



Intra-Sewi KNX L-Pr y Intra-Sewi KNX TH-L-Pr

Detectores de luminosidad y presencia

Números de artículo

70670 Intra-Sewi KNX L-Pr, blanco

70672 Intra-Sewi KNX L-Pr, negro

70680 Intra-Sewi KNX TH-L-Pr, blanco

70682 Intra-Sewi KNX TH-L-Pr, negro



1. Descripción	5
1.0.1. Alcance del suministro	6
1.1. Información técnica	6
1.1.1. *Exactitud de la medición	7
2. Instrucciones de seguridad y de uso	7
2.1. Instrucciones generales de instalación	7
3. Instalación	8
3.1. Lugar de montaje y preparación	8
3.1.1. Rango de detección del sensor de presencia	9
3.2. Conexión	9
3.2.1. Montaje	10
4. Puesta en funcionamiento	11
4.1. Direccionar el dispositivo	12
5. Mantenimiento	12
6. Eliminación	12
7. Protocolo de transmisión	13
7.1. Listado de todos los objetos de comunicación	13
8. Ajuste de parámetros	26
8.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión	26
8.2. Ajustes generales	26
8.3. Valor de medición de la luminosidad	26
8.4. Umbral de luminosidad	27
8.4.0.1. Umbral	27
8.4.0.2. Salida de conmutación	28
8.4.0.3. Bloqueo	29
8.5. Control de la iluminación	29
8.6. Sensor de movimiento	32
8.6.1. Maestro 1/2/3/4	34
8.6.2. Ajuste de la comunicación entre maestro y esclavo	37
8.6.2.1. Ciclo de envío esclavo – Retraso de desactivación maestro	37
8.6.2.2. Reseteo de ciclo del esclavo	37
8.7. Valor de medición de temperatura	38
8.8. Umbrales de temperatura	39
8.8.1. Umbral 1, 2, 3, 4	39
8.8.1.1. Umbral	39
8.8.1.2. Salida de conmutación	40
8.8.1.3. Bloqueo	41
8.9. Control PI de la temperatura	42
8.9.0.1. Control: aspectos generales	42
8.9.0.2. Valor de consigna: aspectos generales	44
8.9.0.3. Valor de consigna de confort	45

8.9.0.4. Valor de consigna de espera	46
8.9.0.5. Valor de consigna de eco	46
8.9.0.6. Valores de consigna de protección anticongelamiento/térmica (protección de edificación) 47	
8.9.0.7. Información general sobre las variables de control	47
8.9.1. Control de la calefacción nivel 1/2	48
8.9.2. Control de la refrigeración nivel 1/2	50
8.10. Valor de medición de humedad	53
8.11. Umbrales de humedad	53
8.11.1. Umbral 1, 2, 3, 4	54
8.11.1.1. Umbral	54
8.11.1.2. Salida de conmutación	55
8.11.1.3. Bloqueo	55
8.12. Control PI de la humedad	56
8.12.0.1. Control: aspectos generales	57
8.12.0.2. Valor de consigna del controlador	57
8.12.0.3. Deshumidificación o humidificación	58
8.13. Valor de medición del punto de rocío	59
8.13.1. Supervisión de la temperatura del refrigerante	60
8.13.1.1. Umbral	60
8.13.1.2. Salida de conmutación	61
8.13.1.3. Bloqueo	61
8.14. Humedad absoluta	62
8.15. Campo de confort	62
8.16. Comparador de variables de control	63
8.16.1. Comparador de variables de control 1/2	64
8.17. Lógica	64
8.17.0.1. Lógica AND	65
8.17.0.2. Lógica OR	65
8.17.1. Lógica AND 1-4 y lógica OR 1-4	65
8.17.1.1. Bloqueo	67
8.17.1.2. Supervisión	67
8.18. Entradas de unión de la lógica AND	67
8.18.1. Entradas de unión de la lógica OR	69



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 Intra-Sewi KNX L-Pr** para el sistema de bus KNX detecta la luminosidad y la presencia de personas en el ambiente.

El **Sensor Intra-Sewi KNX TH-L-Pr** *adicionalmente* mide la temperatura y la humedad del aire y calcula el punto de rocío. El sensor puede recibir una medición externa de temperatura y humedad mediante el bus y procesarla con sus propios datos obteniendo valores globales (valores mixtos, p. ej. promedio del ambiente). Reguladores PI integrados controlan una ventilación (según la humedad del aire) y una calefacción/refrigeración (según la temperatura).

El **Sensor Intra-Sewi KNX TH-L-Pr** puede emitir una advertencia al bus en cuanto se abandona el rango de confort según DIN 1946. Los comparadores de magnitudes de ajuste pueden comparar y emitir valores recibidos a través de objetos de comunicación.

Todos los valores medidos pueden utilizarse para controlar salidas de comando que dependerán de condiciones límite prefijadas. Los estados pueden asociarse mediante compuertas lógicas AND y compuertas lógicas OR.

Funciones:

- **Medición de luminosidad con control de luminosidad**
- **Se detecta la presencia de personas**
- **Valores límite** ajustables mediante parámetros o mediante objetos de comunicación
- **4 compuertas lógicas AND y 4 compuertas lógicas OR** con 4 entradas, respectivamente. Como entradas para las compuertas lógicas se pueden utilizar todos los eventos de conmutación y las 16 entradas lógicas en forma de objetos de comunicación. La salida de cada compuerta puede configurarse como 1 bit o 2 x 8 bits

Funciones adicionales Intra-Sewi KNX TH-L-Pr:

- La medición de la **temperatura y humedad** (relativa, absoluta), en cada caso con el **cálculo de los valores mixtos**. El porcentaje de valor medido interno y valor externo se puede ajustar de manera porcentual
- En el bus se emite una notificación si los valores de temperatura y humedad se encuentran dentro del **rango de confort** (DIN 1946). Cálculo del **punto de rocío**
- **Regulador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (de uno o dos niveles) según la temperatura. Regulación según valores consigna o temperatura consigna básica
- **Regulador PI para ventilación** según la humedad: Aireación/ventilación (de uno nivel) o aireación (de uno o dos niveles)
- **2 comparadores de magnitudes de ajuste** 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 ETC de KNX. El **archivo de producto** está disponible para descargar en la página principal de Elsner Elektronik en **www.elsner-elektronik.de** en el menú „Descargas“.

1.0.1. Alcance del suministro

- Sensor
- bornes preparados para la instalación en techo hueco
- anillo de soporte para la instalación en caja

Para la instalación de la caja necesitará *de manera adicional* (no se incluye):

- Caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad

1.1. Información técnica

Aspectos generales:	
Carcasa	Plástico, cristal
Color	<ul style="list-style-type: none"> • similar al blanco señales RAL 9003 • similar al negro intenso RAL 9005
Montaje	Instalación en techo hueco o en la caja del dispositivo
Dimensiones Ø x profundidad de montaje	aprox. 80 mm x aprox. 5 mm; profundidad de instalación aprox. 31 mm (incluidos los bornes)
Grado de protección	IP 30
Peso	aprox. 50 g
Temperatura ambiente	-20...+60 °C
Humedad atmosférica ambiente	5...95% HR, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-30...+70°C
Bus KNX:	
Medio KNX	TP1-256
Modo de configuración	S-Mode
Direcciones del grupo	máx. 254
Asignaciones	máx. 254
Objetos de comunicación	Intra-Sewi KNX TH-L-Pr: 252 Intra-Sewi KNX L-Pr: 122
Tensión nominal KNX	30 V  SELV
Consumo de corriente KNX	máx. 10 mA
Conexión	Bornes de conexión enchufables KNX
Tiempo que pasa desde que regresa la tensión del bus hasta que se reciben datos	aprox. 5 segundos
Sensores:	
Sensor de luminosidad:	

Rango de medición	0 Lux ... 2.000 Lux (se pueden medir y emitir valores más altos)
Resolución	1 Lux a 0...2.000 Lux
Sensor de presencia:	
Ángulo de detección	aprox. 94° × 82° (véase también <i>Rango de detección del sensor de presencia</i>)
Alcance	aprox. 5 m
Sensor de temperatura (solamente Intra-Sewi KNX TH-L-Pr):	
Rango de medición	-20°C ... +60°C
Resolución	0,1°C
Sensor de humedad (solamente Intra-Sewi KNX TH-L-Pr):	
Rango de medición	0% HR ... 100% HR
Resolución	0,1% HR

El producto cumple las directrices de las directivas UE.

1.1.1. *Exactitud de la medición

Las divergencias en las mediciones a causa de interferencias (véase capítulo *Lugar de montaje*) deben corregirse en 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. El software lo compensa de manera que el valor medido de temperatura interna mostrado/indicado sea correcto.

2. Instrucciones de seguridad y de uso

2.1. Instrucciones generales 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.

- Cuando planifique e instale sistemas eléctricos, observe las directivas, reglamentos y disposiciones aplicables del país respectivo.
- Asegúrese de que el dispositivo o sistema puede ser desconectado. Durante la instalación, desconecte todos los cables de la fuente de alimentación y tome precauciones de seguridad contra el encendido involuntario.
- 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 destinado únicamente para el uso previsto descrito en este manual. 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.

3. Instalación

3.1. Lugar de montaje y preparación



¡Instalar y operar únicamente en ambientes secos!

Evitar la acción del rocío.

El sensor puede instalarse bien en un techo suspendido (techo hueco), bien en una caja de dispositivo estándar (Ø 60 mm, profundidad 42 mm).

El dispositivo debe instalarse en el techo para **detectar el la presencia de personas** desde arriba. Verifique que el área deseada se encuentre dentro del ángulo de detección del sensor y que no haya obstáculos que impidan la detección.

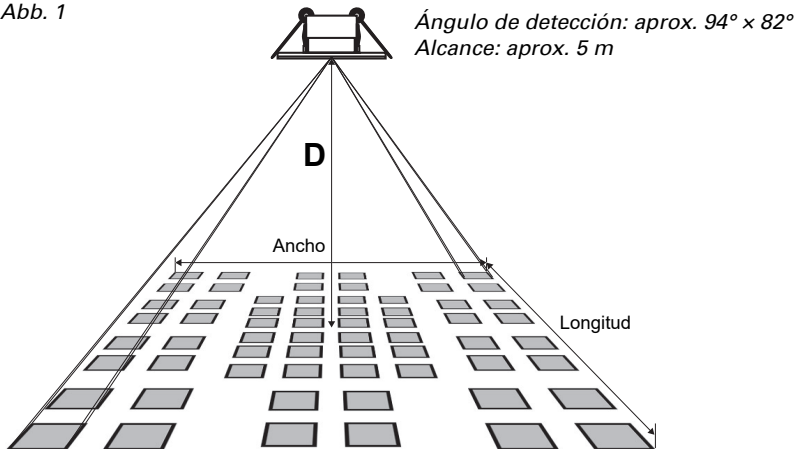
Al escoger el lugar de montaje del **Intra-Sewi KNX TH-L-Pr**, asegúrese de que los resultados de las mediciones de **temperatura y humedad** no se vean muy afectados por las influencias externas. Posibles fuentes de interferencia:

- 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 divergencias de las mediciones a causa de esas fuentes de interferencia deben corregirse en ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación).

3.1.1. Rango de detección del sensor de presencia

Abb. 1



Distancia	Longitud	Ancho
2,50 m	aprox. 5,40 m	aprox. 4,30 m
3,50 m	aprox. 7,50 m	aprox. 6,10 m

3.2. Conexión



¡Durante la instalación y el tendido de cables en la conexión KNX, respete las disposiciones y las normas vigentes para los circuitos de corriente de SELV!

Conexión mediante los bornes KNX (conector negro-rojo) en los bornes KNX TP.

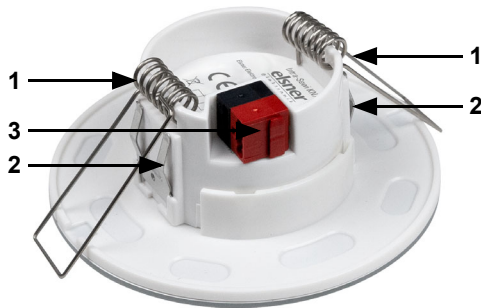


Fig. 2

- 1 Bornes para la instalación en techo hueco
- 2 Resortes para la instalación en el anillo de soporte
- 3 Bornes KNX

3.2.1. Montaje

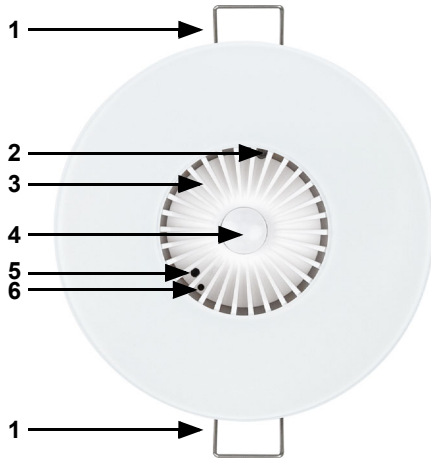


Fig. 3

- 1 Bornes para la instalación en techo hueco
- 2 Sensor de luminosidad
- 3 Láminas de ventilación
- 4 Sensor de presencia
- 5 Pulsador de programación (hundido, abertura de mayor tamaño)
- 6 LED de programación (hundido, abertura de menor tamaño)

Instalación en techo hueco

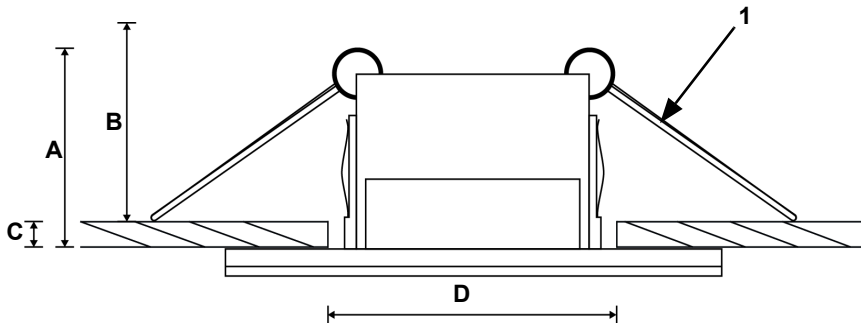
Conecte la línea de bus en los bornes KNX (conector negro-rojo).

Coloque el dispositivo en la abertura de instalación del techo. Doble los bornes hacia arriba e introduzca el dispositivo en la abertura de instalación pasando los bornes en primer lugar.

El dispositivo se ajusta de manera automática mediante los bornes.

Fig. 4

- A Espacio aproximado de instalación: 31 mm
- B Espacio necesario detrás del techo hueco para la instalación (dimensión de la luz): aprox. 31 mm
- C Grosor máximo de la pared: 20 mm
- D Dimensión de la abertura para la instalación: entre 50 mm y 65 mm
- 1 Bornes para la instalación en techo hueco



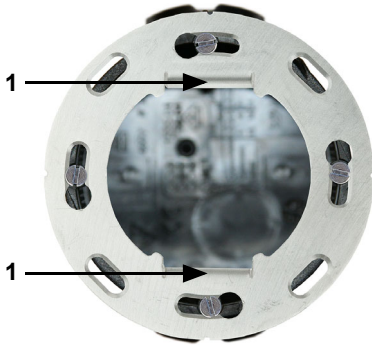
Instalación en la caja del dispositivo

Retire los bornes para la instalación en techo hueco antes de instalar la caja.

Atornille el anillo de soporte a la caja. Compruebe que la caja esté orientada tal como se muestra en la sección *Rango de detección del sensor de presencia*.

Conecte la línea de bus en los bornes KNX (conector negro-rojo).

Sujete el dispositivo en el anillo de soporte para que los resortes del dispositivo se encajen en las lengüetas del anillo de soporte.

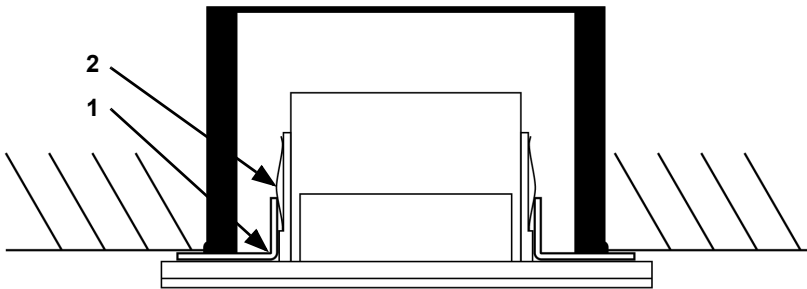


*Fig. 5: Anillo de soporte
1 Lengüetas*

Fig. 6

Caja de dispositivo con Ø de 60 mm y 42 mm de profundidad.

- 1 Marco de soporte atornillado a la caja
- 2 Los resortes sostienen el dispositivo firmemente en el anillo de soporte



4. Puesta en funcionamiento

El sensor de claridad, el sensor de presencia y las rendijas de ventilación laterales no deben estar sucios, cubiertos de pintura ni tapados.

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

El sensor de presencia tiene una fase de funcionamiento inicial de aprox. 15 segundos, en la cual no se detecta la presencia de personas.

4.1. Direccionar el dispositivo

La dirección individual se asigna a través del ETS. Para ello hay un botón con un LED de control en el dispositivo (Fig. 3, n.º 5+6).

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

5. Mantenimiento

Por lo general, es suficiente con limpiar el dispositivo con un paño suave y seco dos veces al año.

6. Eliminación

Tras el uso, el aparato deberá eliminarse o depositarse en el punto de reciclaje conforme a las disposiciones vigentes. ¡No lo deposite en la basura doméstica!

7. Protocolo de transmisión

Unidades:

Temperaturas en grados Celsius

Luminosidad en Lux

Humedad ambiental en %

Humedad ambiental absoluta en g/kg o g/m³

Variables de control en %

7.1. Listado de todos los objetos de comunicación

Abreviaturas de las marcas:

C Comunicación

L Lectura

E Escritura

T Transmisión

A Actualización

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
Para todos los modelos:					
0	Versión del software	Salida	L-CT	[217.1] DPT_Version	2 Bytes
3	Valor de medición luminosidad	Salida	L-CT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 bytes
4	Factor de corrección luminosidad	Entrada/ salida	LECT	[14.5] DPT_ Value_Amplitude	4 bytes
5	Umbral luminosidad: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 bytes
6	Umbral luminosidad: (1: + 0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
7	Umbral luminosidad: retraso de conmut. de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeri- odSec	2 bytes
8	Umbral luminosidad: retraso de conmut de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeri- odSec	2 bytes
9	Umbral luminosidad: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
10	Umbral luminosidad: bloqueo de la salida de conmutación	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
11	Controlador de luz: valor de con- signa luminosidad	Entrada/ salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 bytes
12	Controlador de luz: retraso de parada	Entrada/ salida	LECT	[7.5] DPT_TimePeri- odSec	2 bytes
13	Controlador de luz: inicio/parada (1 = inicio 0 = parada)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
14	Controlador de luz: magnitud del nivel de atenuación	Entrada	LECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
15	Controlador de luz: diferencia valor consigna/real	Entrada/ salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 bytes
16	Controlador de luz: tiempo de reajuste	Entrada/ salida	LECT	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
17	Controlador de luz: variable de control	Entrada/ salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
18	Controlador de luz: conmutar	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
19	Controlador de luz: atenuación	Salida	L-CT	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 bit
20	Controlador de luz: luminosidad en %	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
21	Controlador de luz: mensaje de confirmación conmutación	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
22	Controlador de luz: mensaje de confirmación atenuación	Entrada	-EC-	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 bit
23	Controlador de luz: mensaje de confirmación luminosidad en %	Entrada	-ECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
24	Controlador de luz: interrupción tiempo de espera	Entrada/ salida	LECT	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
25	Controlador de luz: reanudar	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
26	Controlador de luz: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
27	Sensor de movimiento: objeto de prueba	Salida	L-CT	[14] 14.xxx	4 Bytes
28	Sensor mov.: obj. prueba desbl. (1 = desbloqueo)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
29	Sensor de mov.: esclavo: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
30	Sensor de movimiento: esclavo: mensaje	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
31	Sensor de movimiento: esclavo: reseteo de ciclo	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
32	Sensor de mov.: maestro 1: luminosidad	Entrada	-ECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
33	Sensor mov.: maestro 1: umbral luminosidad enc.	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
34	Sensor mov.: maestro 1: histéresis de luminosidad	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
35	Sensor mov.: maestro 1: tiempo espera luminosidad	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
36	Sensor de movimiento: maestro 1: salida	Salida	L-CT	Según config.	1 Bit - 4 Bytes
37	Sensor de mov.: maestro 1: retraso de activación	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
38	Sensor mov.: maestro 1: retraso de desactivación	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
39	Sensor de movimiento: maestro 1: mensaje esclavo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
40	Sensor mov.: maestro 1: reseteo de ciclo escl.	Salida	--CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
41	Sensor de mov.: maestro 1: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
42	Sensor de movimiento: maestro 1: central apagado	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
43	Sensor de mov.:maestro 2: luminosidad	Entrada	-ECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
44	Sensor mov.: maestro 2: umbral luminosidad encen.	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
45	Sensor mov.: maestro 2: histéresis de luminosidad	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
46	Sensor mov.: maestro 2: tiempo espera luminosidad	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
47	Sensor de movimiento: maestro 2: salida	Salida	L-CT	Según config.	1 Bit - 4 Bytes
48	Sensor de mov.: maestro 2: retraso de activación	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
49	Sensor de mov.: maestro 2: retraso de desact.	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
50	Sensor de movimiento: maestro 2: mensaje esclavo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
51	Sensor mov.: maestro 2: reseteo de ciclo esclavo	Salida	--CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
52	Sensor de mov.: maestro 2: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
53	Sensor de movimiento: maestro 2: central apagado	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
54	Sensor de mov.:maestro 3: luminosidad	Entrada	-ECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
55	Sensor mov.: maestro 3: umbral luminosidad encen.	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
56	Sensor mov.: maestro 3: histéresis de luminosidad	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
57	Sensor mov.: maestro 3: tiempo espera luminosidad	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
58	Sensor de movimiento: maestro 3: salida	Salida	L-CT	Según config.	1 Bit - 4 Bytes
59	Sensor mov.: maestro 3: retraso de activación	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
60	Sensor mov.: maestro 3: retraso de desactivación	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
61	Sensor de movimiento: maestro 3: mensaje esclavo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
62	Sensor mov.: maestro 3: reseteo de ciclo esclavo	Salida	--CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
63	Sensor de mov.: maestro 3: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
64	Sensor de movimiento: maestro 3: central apagado	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
65	Sensor de mov.: maestro 4: luminosidad	Entrada	-ECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
66	Sensor mov. maestro 4: umbral luminosidad encen.	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
67	Sensor mov.: maestro 4: histéresis de luminosidad	Entrada / Salida	LECT	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
68	Sensor mov.: maestro 4: tiempo espera luminosidad	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
69	Sensor de movimiento: maestro 4: salida	Salida	L-CT	Según config.	1 Bit - 4 Bytes
70	Sensor de mov.: maestro 4: retraso de activación	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
71	Sensor mov.: maestro 4: retraso de desactivación	Entrada	LEC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
72	Sensor de movimiento: maestro 4: mensaje esclavo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
73	Sensor mov.: maestro 4: reseteo de ciclo esclavo	Salida	--CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
74	Sensor de mov.: maestro 4: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
75	Sensor de movimiento: maestro 4: central apagado	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Solo para modelo TH:					
76	Sensor de temperatura: fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
77	Sensor de temperatura: valor de medición externo	Entrada	-ECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
78	Sensor de temperatura: valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
79	Sensor de temperatura: valor de medición total	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
80	Sensor de temperatura: valor de medición consulta mín/máx	Entrada	-EC-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
81	Sensor de temperatura: valor de medición mínimo	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
82	Sensor de temperatura: valor de medición máximo	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
83	Sensor de temperatura: valor de medición reseteo mín/máx	Entrada	-EC-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
84	Temp. valor límite 1: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
85	Temp. valor límite 1: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
86	Temp. valor límite 1: Retraso de conmut. de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
87	Temp. valor límite 1: Retraso de conmut. de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
88	Temp. valor límite 1: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
89	Temp. valor límite 1: Salida de conmutación bloq.	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
90	Temp. valor límite 2: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
91	Temp. valor límite 2: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
92	Temp. valor límite 2: Retraso de conmut. de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
93	Temp. valor límite 2: Retraso de conmut. de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
94	Temp. valor límite 2: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
95	Temp. valor límite 2: Salida de conmutación bloq.	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
96	Temp. valor límite 3: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
97	Temp. valor límite 3: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
98	Temp. valor límite 3: Retraso de conmut. de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
99	Temp. valor límite 3: Retraso de conmut. de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
100	Temp. valor límite 3: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
101	Temp. valor límite 3: Salida de conmutación bloq.	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
102	Temp. Umbral 4: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
103	Temp. Umbral 4: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
104	Temp. Umbral 4: Retraso de conmutación de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
105	Temp. Umbral 4: Retraso de conmutación de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
106	Temp. Umbral 4: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
107	Temp. Umbral 4: Salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
108	Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 1)	Entrada	-EC-	[20.102] DPT_HVACMode	1 Byte
109	Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 2)	Entrada	LECT	[20.102] DPT_HVACMode	1 Byte
110	Reg. temp.: Activ. modo prot. heladas/térm.	Entrada	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
111	Regulador temp.: Bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
112	Regulador temp.: Valor consigna actual	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
113	Regul.temp.: Cambio (0: calef. 1: refriger.)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
114	Regulador temp.: Valor consigna Conf. calefacción	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
115	Regul. temp.: Val. Consig.Conf. Calef. (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
116	Regul. temp.: Val. Consig. Conf. refrigeración	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
117	Regul. temp.: Val. Consig. Conf. Refrig.(1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
118	Regul. temp.: Desplaz.de val. cons. Bás.s 16 bits	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
119	Regulador temp.: Valor consigna Espera calefacción	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
120	Regul. temp.: Val. Consig. Espera calef.(1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
121	Regul. temp.: Val. consig. Espera refrigeración	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
122	Regul.temp.:Val.consig. Espera refriger.(1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
123	Regulador temp.: Valor consigna Eco calefacción	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
124	Regul. temp.: Valor cons. Eco calef.(1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
125	Regulador temp.: Valor consigna Eco refrigeración	Entrada / Salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
126	Regul. temp.: Valor cons. Eco refriger. (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
127	Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (1º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
128	Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (2º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
129	Regul. temp.: Magnitud de ajuste refriger.(1º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
130	Regul. temp.: Magnitud de ajuste refriger.(2º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
131	Regul.temp.: mag. de ajuste para válv.de 4/6 vías	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
132	Regul.temp.: Estado calef.nivel 1 (1=ON 0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
133	Regul.temp.: Estado calef.nivel 2 (1=ON 0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
134	Regul.temp.: Estado refriger. nivel1 (1=ON 0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
135	Regul.temp.: Estado refriger. nivel2 (1=ON 0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
136	Regulador temp.: Estado de pro- longación Confort	Entrada / Salida	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
137	Regulador temp.: Tiempo de pro- longación Confort	Entrada	LECT	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
138	Sensor de humedad: fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
139	Sensor de humedad: valor de medición externo	Entrada	-ECT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
140	Sensor de humedad: valor de medición	Salida	L-CT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
141	Sensor de humedad: valor de medición total	Salida	L-CT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
142	Sensor de humedad: valor de medición consulta mín/máx	Entrada	-EC-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
143	Sensor de humedad: valor de medición mínimo	Salida	L-CT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
144	Sensor de humedad: valor de medición máximo	Salida	L-CT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
145	Sensor de humedad: valor de medición reseteo mín/máx	Entrada	-EC-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
146	Humedad valor límite 1: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
147	Humedad valor límite 1: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
148	Humedad val. Lím. 1: Retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
149	Humedad val. Lím. 1: Retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
150	Humedad valor límite 1: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
151	Humedad val. Lím. 1: Salida de conmutación bloq.	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
152	Humedad valor límite 2: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
153	Humedad valor límite 2: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
154	Humedad val. Lím. 2: Retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
155	Humedad val. Lím. 2: Retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
156	Humedad valor límite 2: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
157	Humedad val. Lím. 2: Salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
158	Humedad valor límite 3: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
159	Humedad valor límite 3: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
160	Humedad val. Lím. 3: Retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
161	Humedad val. Lím. 3: Retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
162	Humedad valor límite 3: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
163	Humedad val. Lím. 3: Salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
164	Humedad valor límite 4: Valor absoluto	Entrada / Salida	LECT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
165	Humedad valor límite 4: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
166	Humedad val. Lím. 4: Retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
167	Humedad val. Lím. 4: Retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
168	Humedad valor límite 4: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
169	Humedad val. Lím. 4: Salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
170	control humedad: Bloqueo (1: bloqueo)	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
171	control humedad: valor de consigna	Entrada / Salida	LECT	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
172	control humedad: Valor de consigna (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
173	control humedad: magnitud ajuste deshumidificación	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
174	control humedad: Magnitud aj.deshumidif. 2º nivel	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
175	control humedad: magnitud de ajuste humidificación	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
176	control humedad: Estado humidif. (1:ON 0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
177	control humedad: Estado deshumidif.2(1:ON 0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
178	control humedad: Estado humidif. (1:ON 0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
179	Valor de medición: Punto de descongelación	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
180	Temp. refrigerante: Valor límite	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
181	Temp. refrigerante: valor real	Entrada	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
182	Temp. refrigerante: Cambio offset (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
183	Temp. refrigerante: offset actual	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
184	Temp. refrigerante: Retraso de conmut. de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
185	Temp. refrigerante: Retraso de conmut. de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
186	Temp. refrigerante: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
187	Temp. refrigerante: Salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
188	Humedad absoluta [g/kg]	Salida	L-CT	[14.5] DPT_Value_Ampli- tude	4 Bytes
189	Humedad absoluta [g/m³]	Salida	L-CT	[14.17] DPT_Value_Density	4 Bytes
190	Estatus temp.ambiental: 1=acogedora 0=desagrad.	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
191	Estatus temp. ambiental: texto	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
192	Comparador de magnitudes de ajuste 1: Entrada 1	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
193	Comparador de magnitudes de ajuste 1: Entrada 2	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
194	Comparador de magnitudes de ajuste 1: Entrada 3	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
195	Comparador de magnitudes de ajuste 1: Entrada 4	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
196	Comparador de magnitudes de ajuste 1: Entrada 5	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
197	Comparador de magnitudes de ajuste 1: salida	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
198	Comp.magnitudes de ajuste 1: Bloqueo (1:bloquear)	Salida	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
199	Comparador de magnitudes de ajuste 2: Entrada 1	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
200	Comparador de magnitudes de ajuste 2: Entrada 2	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
201	Comparador de magnitudes de ajuste 2: Entrada 3	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
202	Comparador de magnitudes de ajuste 2: Entrada 4	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
203	Comparador de magnitudes de ajuste 2: Entrada 5	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
204	Comparador de magnitudes de ajuste 2: salida	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
205	Comp.magnitudes de ajuste 2: Bloqueo (1:bloquear)	Salida	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
Para todos los modelos:					
206	Entrada lógica 1	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
207	Entrada lógica 2	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
208	Entrada lógica 3	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
209	Entrada lógica 4	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
210	Entrada lógica 5	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
211	Entrada lógica 6	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
212	Entrada lógica 7	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
213	Entrada lógica 8	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
214	Entrada lógica 9	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
215	Entrada lógica 10	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
216	Entrada lógica 11	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
217	Entrada lógica 12	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
218	Entrada lógica 13	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
219	Entrada lógica 14	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
220	Entrada lógica 15	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
221	Entrada lógica 16	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
222	AND lógica 1: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
223	AND lógica 1: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
224	AND lógica 1: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
225	AND lógica 1: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
226	AND lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
227	AND lógica 2: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
228	AND lógica 2: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
229	AND lógica 2: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
230	AND lógica 3: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
231	AND lógica 3: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
232	AND lógica 3: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
233	AND lógica 3: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
234	AND lógica 4: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
235	AND lógica 4: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
236	AND lógica 4: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
237	AND lógica 4: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
238	OR lógica 1: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
239	OR lógica 1: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
240	OR lógica 1: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
241	OR lógica 1: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
242	OR lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
243	OR lógica 2: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
244	OR lógica 2: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
245	OR lógica 2: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nº	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de punto de datos (DPT)	Tam- año
246	OR lógica 3: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
247	OR lógica 3: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
248	OR lógica 3: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
249	OR lógica 3: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
250	OR lógica 4: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
251	OR lógica 4: Salida A 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
252	OR lógica 4: Salida B 8 Bit	Salida	L-CT	[5.010] DPT_- Value_1_Ucount	1 Bit - 2x1 Byte
253	OR lógica 4: Bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

8. Ajuste de parámetros

8.1. 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".

8.2. Ajustes generales

Configure las características fundamentales de la transmisión de datos.

Retraso del envío tras reseteo/retorno de bus para:	
Valores de medición	5 s • ... • 300 s
Umbral y salidas de conmutación	5 s • ... • 300 s
Objetos de regulador	5 s • ... • 300 s
Objetos de comparación y lógica	5 s • ... • 300 s
Velocidad máxima de los telegramas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 telegramas por segundo • ... • <u>10 telegramas por segundo</u> • ... • 50 telegramas por segundo

8.3. Valor de medición de la luminosidad

El sensor capta la luminosidad de la estancia, por ejemplo para el control de la iluminación.

Configure el **comportamiento de envío** para el valor de medición de la luminosidad.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar</u> • cíclicamente • en caso de modificación • en caso de modificación y cíclicamente
a partir de modificaciones de % (si se envía en caso de modificación)	1 ... 100; <u>20</u>
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> ... 2 h

El valor de medición de la luminosidad se puede **corregir** para contrarrestar un lugar de montaje del sensor muy oscuro o muy luminoso.

Utilizar corrección del valor de medición	<u>No</u> • Sí
---	----------------

Configure en qué casos se debe conservar el factor de corrección recibido por objeto. 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).

A continuación, especifique el factor de corrección inicial.

Conservar	
el factor de corrección recibido por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación
Factor de corrección inicial en 0,001 válido hasta la primera comunicación	1 ... 10 000; <u>1000</u>

Ejemplos:

Con un factor de 1,234 el valor del parámetro es 1234.

Con un factor de 0,789 el valor del parámetro es 789.

Con un factor de 1,2 y un valor de medición de 1000 Lux, el valor enviado es 1200 Lux.

8.4. Umbral de luminosidad

Active el umbral de luminosidad necesario. A continuación se muestran los menús para configurar otros ajustes del umbral.

Umbral 1	<u>No</u> • Sí
----------	----------------

Umbral

Configure en qué casos se deben conservar los umbrales y los tiempos de retraso recibidos por cada objeto. El parámetro solo se tiene en cuenta cuando el valor/ajuste por objeto inferior está activado. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y 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 sobre los objetos se ignora).

Conservar	
los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación

Seleccione si se debe predefinir el umbral por parámetro o mediante un objeto de comunicación.

Definición de umbral por	<u>Parámetro</u> • Objetos de comunicación
--------------------------	--

Si se predefine el **umbral por parámetro**, se establece el valor.

Umbral en Lux	1 ... 5000; <u>200</u>
---------------	------------------------

Si se predefine el **umbral por objeto de comunicación**, se establecen el valor inicial, la limitación de valor de objeto y el tipo de modificación del umbral.

Arranque umbral en Lux válido hasta la 1.ª comunicación	1 ... 5000; <u>200</u>
Limitación del valor del objeto (mín.) en Lux	<u>1</u> ... 5000
Limitación del valor del objeto (máx.) en Lux	1 ... <u>5000</u>
Tipo de modificación del umbral	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento en Lux (con cambio por aumento/disminución)	1 • 2 • 5 • 10 • 20 • 50 • <u>100</u> • 200

En ambos tipos de definiciones de umbral se ajusta la histéresis.

Ajuste de la histéresis	en % • <u>absoluto</u>
Histéresis en % del umbral (en la configuración en %)	0 ... 100; <u>50</u>
Histéresis en Lux (en la configuración absoluta)	0 ... 5000; <u>200</u>

Salida de conmutación

Establezca qué valor de salida se indica en caso de umbral superado/no alcanzado. Ajuste el retraso para la activación y en qué casos se envía la salida de conmutación.

Salida en (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> • U por encima = 1 U - hist. por debajo = 0 • U por encima = 0 U - hist. por debajo = 1 • <u>U por debajo = 1</u> U + hist. por encima = 0 • U por debajo = 0 U + hist. por encima = 1
Retrasos ajustables mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de 0 a 1	<u>ninguna</u> • 1 s ... 2 h
Retraso de 1 a 0	<u>ninguna</u> • 1 s ... 2 h
Salida de conmutación envía	<ul style="list-style-type: none"> • <u>al cambiar</u> • al cambiar a 1 • al cambiar a 0 • al cambiar y cíclicamente • al cambiar a 1 y cíclicamente • al cambiar a 0 y cíclicamente
Ciclo (cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> ... 2 h

Bloqueo

En caso necesario, active el bloqueo de la salida de conmutación y configure el significado de 1 o 0 en la entrada bloqueada y qué sucede al bloquearse.

Emplear bloqueo de la salida de conmutación	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Con valor 1: bloqueado</u> con valor 0: <u>desbloqueado</u> • Con valor 0: bloqueado con valor 1: <u>desbloqueado</u>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	<u>0</u> • 1
Acción al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar notificación</u> • 0 enviar • 1 enviar
Acción al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[En función del ajuste para "salida de conmutación envía"]

El comportamiento de la salida de conmutación en el desbloqueo depende del valor del parámetro "Salida de conmutación envía" (véase "Salida de conmutación")

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

8.5. Control de la iluminación

Para controlar la iluminación, el sensor capta la luminosidad de la estancia. Active el control de iluminación.

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

Configure en qué casos se deben conservar los **datos** recibidos por objeto valor de consigna, diferencia entre valor de consigna y valor real, magnitud del nivel de atenuación y tiempos. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la progra-

mación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación se utilizan los valores por defecto.

Conservar los datos recibidos por objeto	
valor de consigna, diferencia entre valor de consigna y valor real, magnitud del nivel de atenuación y tiempos	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación

Configure el **valor de consigna para la luminosidad ambiental** e indique si, además de los datos de atenuación definidos más adelante, también se debe enviar un objeto de conmutación.

Valor de consigna en Lux	0...60 000; <u>500</u>
Enviar objeto de conmutación	<u>No</u> • Sí

Establezca si el control de la iluminación **se activa con el movimiento y/o mediante un objeto de inicio/parada**. Para el control por movimiento se evalúa el sensor de movimiento interno del equipo.

Configure la evaluación y el valor del objeto antes de la primera comunicación. Defina durante cuántos segundos permanece activo el control tras finalizar el movimiento. Al finalizar el control se puede enviar o bien "nada" (el estado no cambia), una orden de encendido o apagado (mediante el objeto de conmutación activado anteriormente) o un valor de atenuación.

El control se inicia	<ul style="list-style-type: none"> • <u>al detectar movimiento</u> • al recibir un objeto de inicio/parada • al recibir un objeto de inicio/parada o con movimiento
El control se detiene	<ul style="list-style-type: none"> • al detectar movimiento • <u>al recibir un objeto de inicio/parada</u> • al recibir un objeto de inicio/parada o con movimiento
Evaluación del objeto	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1 = Inicio 0 = Parada</u> • 0 = Inicio 1 = Parada
Valor de objeto antes de la primera comunicación	0 • <u>1</u>
Retraso de parada en segundos tras fin del movimiento	0...1800; <u>120</u>
Comportamiento de parada	<ul style="list-style-type: none"> • no enviar nada • enviar orden de apagado • enviar orden de encendido • enviar valor
Valor en %	<u>0</u> ...100

Especifique con qué discrepancia del valor de consigna se debe **enviar una orden de atenuación**. Predefina la **magnitud del nivel de atenuación** y el **ciclo de repetición** de la orden de atenuación.

Establezca hasta qué **valor de confirmación** del actuador de atenuación se enviará una orden de más claro o más oscuro. Esto define por un lado el rango de aplicación de la luz y, por otro lado, evita que se envíen notificaciones innecesarias al bus tras alcanzar el valor mínimo o máximo.

Enviar orden de atenuación, si	<ul style="list-style-type: none"> • el valor real se desvía del valor de consigna en más del <u>X %</u> • el valor real se desvía del valor de consigna en más de X Lux
Diferencia entre el valor de consigna y el valor real en % (cuando la discrepancia es en %)	1...100; <u>20</u>
Diferencia entre el valor de consigna y el valor real en Lux (cuando la discrepancia es en Lux)	1...2500; <u>100</u>
Magnitud del nivel de atenuación	100,00 % • 50,00 % • 25,00 % • <u>12,5 %</u> • 6,25 % • 3,13 % • 1,56 %
Repetición de la orden de atenuación en segundos	1...600; <u>6</u>
Atenuación más claro hasta valor de confirmación en %	1... <u>100</u>
Atenuación más oscuro hasta valor de confirmación en %	<u>0</u> ...99

El control de la iluminación se puede **interrumpir mediante objetos de confirmación** de los interruptores o atenuadores; esto quiere decir que no se envía nada más por medio de la salida de atenuación. De este modo, el manejo manual obtiene prioridad.

Configure con qué objetos se debe interrumpir el control y cuándo se reanudará.

Utilizar interrupción	<u>No</u> • Sí
Interrumpir control al	
recibir objeto de confirmación de conmutación	<u>No</u> • Sí
recibir objeto de confirmación de atenuación	<u>No</u> • Sí
Reanudar control	<ul style="list-style-type: none"> • tras el tiempo de espera • <u>con movimiento tras el tiempo de espera</u> • al recibir un objeto tras el tiempo de espera • al recibir un objeto o tras el tiempo de espera • con movimiento tras recibir un objeto • al recibir un objeto o con movimiento tras el tiempo de espera

Tiempo de espera en segundos	5...72 000 (valor estándar en función de la configuración de "Reanudar control")
Valor del objeto	0 • <u>1</u> • 0 ó 1

Nota: Si se cumplen los criterios para reanudar el control pero en ese momento el control está detenido o bloqueado mediante un objeto, el fin de la interrupción no tiene ningún efecto sobre el comportamiento de la iluminación.

El control de la iluminación se puede **bloquear** mediante el bus. A diferencia de la interrupción, durante el bloqueo se puede enviar una orden de conmutación o un valor de luminosidad. En caso de desbloqueo, el comportamiento de salida obedece al control.

Utilizar bloqueo	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Con valor 1: bloquear con valor 0: desbloquear</u> • con valor 0: bloquear con valor 1: desbloquear
Valor antes de la primera comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de salida al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar nada</u> • enviar orden de apagado • enviar orden de encendido • enviar valor

8.6. Sensor de movimiento

El sensor de movimiento detecta el movimiento basándose en diferencias de temperatura. Tenga en cuenta que el mensaje "ningún movimiento" se envía al bus con unos 5 segundos de retraso. Tras conectar la tensión de servicio y después de un reseteo, el sensor tarda unos 15 segundos en estar operativo.

Active el **objeto de prueba** si desea comprobar la detección de movimiento durante la puesta en marcha.

Una vez activado el objeto de prueba, puede definir ajustes para la evaluación del objeto de desbloqueo, el valor antes de la primera comunicación, así como el tipo y valor del objeto de prueba.

Utilizar objeto de prueba	<u>No</u> • Sí
<i>Cuando se utiliza el objeto de prueba:</i>	
Evaluación del objeto de desbloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Con valor 1: desbloquear con valor 0: bloquear</u> • Con valor 0: desbloquear con valor 1: bloquear
Valor antes de la primera comunicación	0 • <u>1</u>

Tipo de objeto de prueba	<ul style="list-style-type: none"> • 1 bit • 1 byte (0...255) • 1 byte (0 %...100 %) • 1 byte (0°...360°) • 1 byte (0...63) carga de escena • 2 bytes, contador sin signo • 2 bytes, contador con signo • 2 bytes, punto decimal flotante • 4 bytes, contador sin signo • 4 bytes, contador con signo • 4 bytes, punto decimal flotante
Valor del objeto de prueba con movimiento	p. ej., 0 • <u>1</u> [en función del tipo de objeto de prueba]
Valor del objeto de prueba sin movimiento	p. ej., <u>0</u> • 1 [en función del tipo de objeto de prueba]

Elija si el sensor de movimiento debe funcionar como **maestro o esclavo**.

Con un dispositivo maestro, las reacciones a la detección de movimiento se definen en los ajustes de maestro 1 a 4. De esta forma, el maestro controla hasta cuatro luces, escenas, etc. diferentes y opcionalmente también tiene en cuenta los mensajes de movimiento entrantes de los dispositivos esclavos.

Un dispositivo esclavo envía un mensaje de movimiento mediante el bus a un dispositivo maestro.

Modo	<u>esclavo</u> • maestro
------	--------------------------

Sensor de movimiento como esclavo:

Active el modo esclavo para utilizarlo.

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

Al detectar movimiento, el equipo envía cíclicamente un 1 al maestro a través del bus.

Puede encontrar información sobre la configuración del ciclo de envío esclavo y del reseteo de ciclo en el capítulo *Ajuste de la comunicación entre maestro y esclavo*, página 37.

Configure un **ciclo de envío** más corto que el retraso de desactivación del maestro.

Ciclo de envío con movimiento (en segundos)	1...240; <u>2</u>
---	-------------------

Configure el **tipo y valor del objeto** para la entrada de reseteo de ciclo del esclavo de igual forma que la salida de reseteo de ciclo esclavo del maestro.

Tipo de objeto de reseteo de ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • 1 bit • 1 byte (0 %...100 %)
Reseteo de ciclo con valor	0 • <u>1</u> o bien 0...100; <u>1</u>

El esclavo se puede **bloquear** mediante el bus.

Utilizar bloqueo	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Con valor 1: bloquear con valor 0: desbloquear</u> • con valor 0: bloquear con valor 1: desbloquear
Valor antes de la primera comunicación	<u>0</u> • 1

8.6.1. Maestro 1/2/3/4

Cuando el equipo se configura como maestro, aparecen los ajustes adicionales de maestro 1 a 4. De este modo, el sensor puede llevar a cabo cuatro funciones de control distintas para la detección de movimiento. Active el modo maestro para utilizarlo.

Utilizar maestro 1/2/3/4	<u>No</u> • Sí
--------------------------	-----------------------

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).

Conservar	
los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación

Elija si el movimiento se debe detectar **siempre o en función de la luminosidad**.

Detección de movimiento	<u>siempre</u> • en función de la luminosidad
-------------------------	---

Ajustes de la detección de movimiento en función de la luminosidad:

La **detección de movimiento en función de la luminosidad** se puede utilizar mediante umbrales de encendido y apagado independientes o según la luz diurna. Los umbrales independientes son idóneos para controlar la iluminación en estancias que solo estén iluminadas por luz artificial. El control según la luz diurna es adecuado para las estancias que tengan tanto luz diurna como luz artificial.

Detección de movimiento	en función de la luminosidad
Tipo de detección de movimiento en función de la luminosidad	<ul style="list-style-type: none"> • <u>valores de encendido y apagado independientes</u> • según la luz diurna

Para la **detección de movimiento en función de la luminosidad con umbrales de encendido y apagado independientes**, active en caso necesario los objetos para

ajustar los umbrales. A continuación, predefina el valor de encendido y apagado (rango de luminosidad). El valor de encendido es el valor por debajo del cual se debe iluminar la estancia al detectar movimiento. El valor de apagado debería estar por encima del valor de luminosidad de una estancia con luz artificial.

Tipo de detección de movimiento en función de la luminosidad	• valores de encendido y apagado independientes
Umbrales ajustables mediante objetos	<u>No</u> • Sí
Encender el sensor por debajo de Lux	1...5000; <u>200</u>
Apagar el sensor por debajo de Lux	1...5000; <u>500</u>

Para la **detección de movimiento según la luz diurna**, active en caso necesario los objetos para ajustar los umbrales o la histéresis y el tiempo de espera. A continuación, predefina el valor de encendido. Este sería el valor por debajo del cual se debe iluminar la estancia al detectar movimiento.

El valor de apagado surge de una medición de luminosidad que toma el sensor tras finalizar el tiempo de espera. Configure el tiempo de espera de modo que después se enciendan paulatinamente todas las luces hasta la luminosidad máxima. A la medición del valor de luminosidad se le añade la histéresis. Si la luminosidad ambiental sobrepasa más tarde este valor total debido a que la estancia está más iluminada por la luz diurna, el control de movimiento se apaga.

Tipo de detección de movimiento en función de la luminosidad	• según la luz diurna
Umbral e histéresis ajustables mediante objetos	<u>No</u> • Sí
Tiempo de espera ajustable mediante objetos	<u>No</u> • Sí
Encender el sensor por debajo de Lux	1...5000; <u>200</u>
Apagar el sensor como mínimo tras un tiempo de espera de (en segundos)	0...600; <u>5</u>
tras la detección de movimiento y por encima de la luminosidad medida más la histéresis en Lux	1...5000; <u>200</u>

Ajustes para todos los tipos de detección de movimiento:

Los ajustes siguientes se pueden aplicar a cualquier tipo de detección de movimiento, tanto si es "siempre" como "en función de la luminosidad".

Establezca el **tipo y valor de salida**. Mediante los distintos tipos se pueden controlar luces conmutables (1 bit), atenuadores (1 byte 0-100 %), escenas (1 byte 0...63 carga de escena) y otras funciones.

Tipo de salida	<ul style="list-style-type: none"> • 1 bit • 1 byte (0...255) • 1 byte (0 %...100 %) • 1 byte (0°...360°) • 1 byte (0...63) carga de escena • 2 bytes, contador sin signo • 2 bytes, contador con signo • 2 bytes, punto decimal flotante • 4 bytes, contador sin signo • 4 bytes, contador con signo • 4 bytes, punto decimal flotante
Valor de salida con movimiento	p. ej., 0 • 1 [en función del tipo de salida]
Valor de salida sin movimiento	p. ej., 0 • 1 [en función del tipo de salida]
Valor de salida durante el bloqueo	p. ej., 0 • 1 [en función del tipo de salida]

Elija si los retrasos se pueden ajustar mediante objetos y, a continuación, establezca los **retrasos de conmutación**. Mediante el **tiempo de bloqueo** tras el apagado se evita que el sensor perciba una lámpara que se apaga en su rango de detección como un cambio de temperatura y lo notifique como movimiento.

Retrasos ajustables mediante objetos (en segundos)	No • Sí
Retraso de activación (cuando se configura mediante objetos: válido hasta la 1.ª comunicación)	0 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h (con detección de movimiento según la luz diurna: valor fijo 0 s)
Retraso de desactivación (cuando se configura mediante objetos: válido hasta la 1.ª comunicación)	0 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Tiempo de bloqueo para la detección de movimiento tras el retraso de desbloqueo en segundos	0...600 ; 2

Configure el **comportamiento de envío** de la salida maestro.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> • <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación a movimiento • en caso de modificación a ningún movimiento • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a movimiento y cíclicamente • en caso de modificación a ningún movimiento y cíclicamente
Ciclo (cuando se envía cíclicamente)	1 s • 5 s • ... • 2 h

Adicionalmente se puede incluir en el control una **señal esclava**, es decir, una señal de otro sensor de movimiento.

Utilizar señal esclava	<u>No</u> • Sí
------------------------	----------------

El dispositivo esclavo envía cíclicamente un 1 al bus mientras se detecte movimiento. El maestro lo recibe en el objeto de entrada "Maestro: mensaje esclavo" y valora el mensaje esclavo como un mensaje de sensor propio.

Además, el maestro cuenta con la posibilidad de activar un reseteo del ciclo de envío del esclavo.

Puede encontrar información sobre la configuración del ciclo de envío esclavo y del reseteo de ciclo en el capítulo *Ajuste de la comunicación entre maestro y esclavo*, página 37.

Configure el **tipo y valor del objeto** para la salida de reseteo de ciclo esclavo del maestro de igual forma que la entrada de reseteo de ciclo del esclavo.

Tipo de objeto de reseteo de ciclo esclavo	<ul style="list-style-type: none"> • 1 bit • 1 byte (0 %...100 %)
Reseteo de ciclo con valor	0 • <u>1</u> o bien 0...100; <u>1</u>

El maestro se puede **bloquear** mediante el bus.

Utilizar bloqueo	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Con valor 1: bloquear con valor 0: desbloquear</u> • con valor 0: bloquear con valor 1: desbloquear
Valor antes de la primera comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de salida	
al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no envía nada</u> • <u>Enviar valor</u>
al desbloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>como comportamiento de envío</u> • <u>enviar inmediatamente el valor actual</u>

8.6.2. Ajuste de la comunicación entre maestro y esclavo

Ciclo de envío esclavo – Retraso de desactivación maestro

Configure el **ciclo de envío** del esclavo más corto que el retraso de desactivación del maestro. De esta forma se garantiza que el maestro no ejecute ninguna acción de apagado mientras el esclavo aún detecte movimiento.

Reseteo de ciclo del esclavo

El reseteo de ciclo del esclavo se necesita cuando se activa una acción de apagado del maestro mediante el objeto "Maestro: central apagado".

Cuando el maestro ejecuta una acción de apagado, envía al mismo tiempo un mensaje al bus por medio del objeto "Maestro: reseteo de ciclo esclavo". El esclavo puede recibir este mensaje por medio del objeto "Esclavo: reseteo de ciclo" para así enviar *inmediatamente* un mensaje al bus si detecta movimiento. El maestro recibe el mensaje de movimiento sin tener que esperar al siguiente ciclo de envío del esclavo.

Tenga en cuenta que el tipo y valor de objeto de la entrada de reseteo de ciclo del esclavo y de la salida de reseteo de ciclo del maestro se deben configurar igual.

Ejemplo de aplicación:

Una persona entra en un pasillo, el maestro detecta ese movimiento y enciende la iluminación del pasillo. Al abandonar el pasillo, esa persona apaga la luz por medio de un pulsador.

Sin embargo, aún queda otra persona en el pasillo, a la que solo detecta un dispositivo esclavo. Esta persona tendría que quedarse a oscuras y esperar al próximo ciclo de envío del esclavo para que se encendiera la luz de nuevo.

Para evitar esto, la orden del pulsador se conecta con el objeto "Maestro: central apagado". Esto permite que el maestro envíe una orden de reseteo de ciclo al esclavo cuando la luz se apaga de forma manual. En este ejemplo, el maestro volvería a encender la luz inmediatamente.

8.7. Valor de medición de temperatura

El capítulo "Valor de medición de temperatura" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

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

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

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"> • <u>no enviar</u> • cíclicamente • en caso de modificación • en caso de modificación y cíclicamente

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

8.8. Umbrales de temperatura

El capítulo "Umbral de temperatura" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

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 • <u>No</u>
------------------------	----------------

8.8.1. 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).

Conservar	
los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación
.	

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

Definición de umbral por parámetro:

Configure el umbral y la histéresis directamente.

Definición de umbral por	Parámetro • Objetos de comunicación
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 vuelve a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Definición de umbral por	Parámetro • Objetos de comunicación
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	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento (con modificación por aumento/disminución)	<u>0,1 °C</u> • ... • 5 °C

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

Configuración de la histéresis	en % • <u>absoluta</u>
Histéresis en 0,1 °C	0...1100; <u>50</u>
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 (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> • U por encima = 1 U – hist. por debajo = 0 • U por encima = 0 U – hist. por debajo = 1 • U por debajo = 1 U + hist. por encima = 0 • U por debajo = 0 U + hist. por encima = 1
Retraso ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de conmutación de 0 a 1 (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 (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"> • <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación a 1 • en caso de modificación a 0 • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a 1 y cíclicamente • en caso de modificación a 0 y cíclicamente
Ciclo (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"> • <u>Con valor 1: bloquear con valor 0: desbloquear</u> • Con valor 0: bloquear con valor 1: desbloquear
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar notificación</u> • enviar 0 • enviar 1
Al desbloquear (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"> • no enviar notificación • enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	<ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	<ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 0 → enviar 0
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente	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

8.9. Control PI de la temperatura

El capítulo "Control PI de la temperatura" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

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).

Conservar	
los valores de consigna y el tiempo de prolongación recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • no • <u>tras volver la tensión</u> • tras volver la tensión y tras la programación
.	

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"> • dos objetos de 8 bits (modo HVAC) • tres objetos de 1 bit
--------------------------	--

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"> • Confort • <u>Espera</u> • Eco • Protección de edificación
Comportamiento del objeto de bloqueo con el valor	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1 = bloquear</u> 0 = desbloquear • 0 = bloquear 1 = desbloquear
Valor del objeto de bloqueo tras reseteo	<u>0</u> • 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"> • <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación y cíclicamente
a partir de una modificación de (en % absoluto)	1...10; <u>2</u>
Ciclo (cuando se envía cíclicamente)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

El **objeto de estado** emite el estado actual de la 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"> • <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación a 1 • en caso de modificación a 0 • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a 1 y cíclicamente • en caso de modificación a 0 y cíclicamente
Ciclo (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"> • <u>Calefacción de un nivel</u> • Calefacción de dos niveles • Refrigeración de un nivel • Refrigeración de dos niveles • Calefacción de un nivel + refrigeración de un nivel • Calefacción de dos niveles + refrigeración de un nivel • Calefacción de dos niveles + refrigeración de dos niveles
-----------------	---

Valor de 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).

Conservar valores consigna modificados tras cambio de modo	no • <u>sí</u>
Ajuste de los valores de consigna	<ul style="list-style-type: none"> • <u>valores se consigna por separado con objeto de conmutación</u> • valores se consigna por separado sin objeto de conmutación • valor de consigna de confort como base con objeto de conmutación • valor de consigna de confort como base sin objeto de conmutación

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

Se preddefine el **incremento** para la modificación del valor de consigna. En la primera sección de "Control: aspectos generales" se establece si la modificación solo permanece activa temporalmente (no conservar) o si se conserva tras volver la tensión (y tras la programación). Esto se aplica también a una prolongación de confort.

Incremento para modificaciones de valores de consigna (en 0,1 °C)	1... 50; <u>10</u>
---	--------------------

Desde el modo eco, es decir el modo nocturno, es posible conmutar el controlador al modo confort con la prolongación de confort. De esta manera, el valor de consigna confort se puede prolongar, por ejemplo, en caso de que haya huéspedes presentes. Se puede predefinir la duración de ese tiempo de prolongación de confort. Cuando termina el tiempo de prolongación de confort, el control conmuta nuevamente al modo eco.

Tiempo de prolongación de confort en segundos (solo se puede activar en el modo eco)	1...36 000; <u>3600</u>
---	-------------------------

Valor de consigna de confort

El modo de confort se utiliza generalmente durante el día cuando hay presencia de personas. Para el valor de consigna de confort se define un valor inicial y un rango de temperatura en el que se puede modificar el valor de consigna.

Valor de consigna inicial calefacción/refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación (no ocurre en caso de almacenar el valor de consigna tras la programación)	-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 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)	0...100; <u>50</u>
Aumento de hasta (en 0,1 °C)	0...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 (<i>si se utiliza calefacción Y refrigeración</i>)	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/ refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>180</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) (<i>con calefacción</i>)	0...200; <u>30</u>
Aumento valor de consigna de refrigeración (en 0,1 °C) (<i>con refrigeración</i>)	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/refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>160</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) (con calefacción)	0...200; <u>50</u>
Aumento valor de consigna de refrigeración (en 0,1 °C) (con refrigeración)	0...200; <u>60</u>

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

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

8.9.1. 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) (para el nivel 2)	0...100; <u>40</u>
Tipo de regulación (para nivel 2 sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> • Control de 2 puntos • Control PI
La variable de control es un (para nivel 2 con control sí/no sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>objeto de 1 bit</u> • objeto de 8 bits

Control PI con parámetros reguladores:

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

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

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

Aquí debería ajustarse un tiempo adaptado al sistema de calefacción (observe 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"> • <u>no</u> se envía • envía un valor determinado
Valor (en %) (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	• Control PI
Ajuste del control mediante	<ul style="list-style-type: none"> • parámetros reguladores • aplicaciones predefinidas
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Calefacción por agua caliente • Calefacción por suelo radiante • Ventilconvector • Calefacción eléctrica
La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en °C)	Calefacción por agua caliente: 5 Calefacción por suelo radiante: 5 Ventilconvector: 4 Calefacción eléctrica: 4
Tiempo de reajuste (en min.)	Calefacción por agua caliente: 150 Calefacción por suelo radiante: 240 Ventilconvector: 90 Calefacción eléctrica: 100

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"> • no se envía • envía un valor determinado
Valor (en %) (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 (se especifica más arriba en caso de variables de control comunes)	• Control de 2 puntos
---	------------------------------

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"> • <u>objeto de 1 bit</u> • objeto de 8 bits
Valor (en %) (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	<ul style="list-style-type: none"> • no se envía • envía un valor determinado
Valor (en %) solo cuando se envía un valor	<u>0</u> ...100

8.9.2. 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) (para el nivel 2)	0...100; <u>40</u>
Tipo de regulación (para nivel 2 sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> • Control de 2 puntos • Control PI
La variable de control es un (para nivel 2 con control sí/no sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>objeto de 1 bit</u> • objeto de 8 bits

Control PI con parámetros reguladores:

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

Tipo de control	• Control PI
Ajuste del control mediante	<ul style="list-style-type: none"> • parámetros reguladores • aplicaciones predeterminadas

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"> • <u>no se envía</u> • envía un valor determinado
Valor (en %) (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	• Control PI
Ajuste del control mediante	• parámetros reguladores • aplicaciones predefinidas
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	• no se envía • envía un valor determinado
Valor (en %) (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100

Control sí/no (solo nivel 2):

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

Tipo de regulación <i>se especifica más arriba en caso de variables de control comunes</i>	• Control de 2 puntos
---	------------------------------

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> • objeto de 8 bits
Valor (en %) (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	• <u>no se envía</u> • envía un valor determinado
Valor (en %) (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.

8.10. Valor de medición de humedad

El capítulo "Valor de medición de humedad" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

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

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

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

Compensación en 0,1 % HR	-100...100; <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"> • <u>no enviar</u> • cíclicamente • en caso de modificación • en caso de modificación y cíclicamente
A partir de una modificación de (<i>si se envía en caso de modificación</i>)	0,1 % HR • 0,2 % HR • 0,5 % HR • <u>1,0 % HR</u> • ... • 20,0 % HR
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 humedad". Después del reseteo, los valores no se conservan.

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

8.11. Umbrales de humedad

El capítulo "Umbrales de humedad" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

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

Emplear umbral 1/2/3/4	Sí • <u>No</u>
------------------------	----------------

8.11.1. 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).

Conservar	
los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación
.	

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

Definición de umbral por parámetro:

Configure el umbral y la histéresis directamente.

Definición de umbral por	Parámetro • Objetos de comunicación
Umbral en 0,1 % HR	1 ... 1000; <u>650</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 humedad en el que se puede modificar el umbral (limitación del valor del 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 vuelve a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Definición de umbral por	Parámetro • Objetos de comunicación
Umbral inicial en 0,1 % HR válido hasta la 1.ª comunicación	1 ... 1000; <u>650</u>
Limitación del valor del objeto (mín.) en 0,1 % HR	<u>1</u> ...1000
Limitación del valor del objeto (máx.) en 0,1 % HR	1... <u>1000</u>

Tipo de modificación del umbral	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento (con modificación por aumento/disminución)	0,1 % HR • ... • <u>2,0 % HR</u> • ... • 20,0 % HR

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

Configuración de la histéresis	en % • <u>absoluta</u>
Histéresis en 0,1 % HR	0...1000; <u>100</u>
Histéresis en % (en relación con el 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 (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>U por encima = 1</u> U – hist. por debajo = 0 • <u>U por encima = 0</u> U – hist. por debajo = 1 • U por debajo = 1 U + hist. por encima = 0 • U por debajo = 0 U + hist. por encima = 1
Retraso ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de conmutación de 0 a 1 (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 (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"> • <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación a 1 • en caso de modificación a 0 • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a 1 y cíclicamente • en caso de modificación a 0 y cíclicamente
Ciclo (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"> • Con valor 1: bloquear con valor 0: <u>desbloquear</u> • Con valor 0: bloquear con valor 1: desbloquear
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar notificación</u> • enviar 0 • enviar 1
Al desbloquear (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"> • no enviar notificación • enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	<ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	<ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 0 → enviar 0
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente	enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y cíclicamente	si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y cíclicamente	si salida de conmutación = 0 → enviar 0

8.12. Control PI de la humedad

El capítulo "Control PI de la humedad" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

Cuando activa el control de la humedad, puede configurar en lo sucesivo el tipo de control, los valores de consigna, la humidificación y la deshumidificación.

Utilizar el control de la humedad	<u>No</u> • Sí
-----------------------------------	----------------

Control: aspectos generales

Con el sensor se puede controlar la deshumidificación de uno o dos niveles o una humidificación/deshumidificación combinadas.

Tipo de control	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Deshumidificación de un nivel</u> • Deshumidificación de dos niveles • Humidificación y deshumidificación
-----------------	--

Configure entonces el bloqueo del control de la humedad mediante el objeto de bloqueo.

Comportamiento del objeto de bloqueo con el valor	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1 = bloquear</u> 0 = desbloquear • 0 = bloquear 1 = desbloquear
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	0 • <u>1</u>

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"> • <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación y cíclicamente
Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 5 min • ... • 2 h

El objeto de estado emite el estado actual de la variable de control de salida (0 = OFF, >0 = ON) y se puede utilizar por ejemplo para la visualización.

Objeto(s) de estado envía(n)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación a 1 • en caso de modificación a 0 • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a 1 y cíclicamente • en caso de modificación a 0 y cíclicamente
Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 5 min • ... • 2 h

Valor de consigna del controlador

Configure en qué casos se debe conservar el **valor de consigna** recibido por objeto. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se

debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
el valor de consigna recibido por objeto	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación
.	

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

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

Un valor de consigna 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.

Valor de consigna inicial en % válido hasta la 1.ª comunicación (no ocurre en caso de almacenar el valor de consigna tras la programación)	0 ... 100; <u>50</u>
Limitación de valor de objeto (mín.) en %	0...100; <u>30</u>
Limitación de valor de objeto (máx.) en %	0...100; <u>70</u>
Tipo de modificación del valor de consigna	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento (con modificación por aumento/disminución)	1 % • <u>2 %</u> • 5 % • 10 %

En el tipo de control "Humidificación y deshumidificación" se predefine una zona neutra para que una conmutación directa de la humidificación a la deshumidificación se puede evitar.

Zona neutra entre humidificación y deshumidificación en % (solo si se humidifica Y se deshumidifica)	0...50; <u>10</u>
---	-------------------

La humidificación empieza cuando la humedad relativa del aire es inferior o igual al valor de consigna/valor de zona neutra.

Deshumidificación o humidificación

Para cada tipo de control aparecen secciones de ajuste para la humidificación y la deshumidificación (1er/2.º nivel).

En la deshumidificación de dos niveles debe predefinirse la diferencia del valor de consigna entre ambos niveles, es decir, a partir de qué valor de consigna inferior deberá conectarse el 2.º nivel.

Diferencia del valor de consigna entre 1er y 2.º nivel en % (solo para nivel 2)	0...50; <u>10</u>
--	-------------------

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.

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 humidificación/deshumidificación (observe las indicaciones del fabricante).

La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna y el real de %	1...50; <u>5</u>
Tiempo de reajuste en minutos	1...255; <u>3</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"> • <u>no enviar</u> • enviar un valor
Valor en % (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100

8.13. Valor de medición del punto de rocío

El capítulo "Valor de medición del punto de rocío" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

El sensor calcula la temperatura del punto de rocío y emite el valor al bus.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar</u> • ciclo • al cambiar • en caso de modificación y cíclicamente
A partir de una modificación de (si se envía en caso de modificación)	0,1 °C • 0,2 °C • <u>0,5 °C</u> • 1,0 °C • 2,0 °C • 5,0 °C
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s • 1 min • ... • 2 h

En caso necesario, active la supervisión de la temperatura del refrigerante. A continuación se muestra el menú para configurar otros ajustes de la supervisión.

Emplear la supervisión de la temperatura del refrigerante

No • Sí

8.13.1. Supervisión de la temperatura del refrigerante

Para la temperatura del refrigerante se puede configurar un umbral que esté orientado a la temperatura del punto de rocío actual (compensación/discrepancia). La salida de conmutación de la supervisión de la temperatura del refrigerante puede advertir de condensaciones de agua en el sistema o activar medidas correctivas adecuadas.

Umbral

Umbral = temperatura del punto de rocío + compensación

Configure en qué casos se debe conservar la **compensación** recibida por objeto. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
la compensación recibida por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y tras la programación
.	

En la primera puesta en marcha se debe predefinir una **compensación** que sea válida hasta la primera comunicación de una nueva compensación. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse la última compensación comunicada.

La compensación establecida 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.

Compensación inicial en °C válido hasta la 1.ª comunicación	0...200; <u>30</u>
Incremento para cambio de compensación	<u>0,1 °C</u> • 0,2 °C • 0,3 °C • 0,4 °C • 0,5 °C • 1 °C • 2 °C • 3 °C • 4 °C • 5 °C
Configuración de la histéresis	en % • <u>absoluta</u>
Histéresis del umbral en % (en la configuración en %)	0 ... 50; <u>20</u>
Histéresis del umbral en 0,1 °C (en la configuración absoluta)	0 ... 1000; <u>50</u>
Envío del umbral	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar</u> • <u>cíclicamente</u> • en caso de modificación • en caso de modificación y cíclicamente

A partir de una modificación de (si se envía en caso de modificación)	<u>0,1 °C</u> • 0,2 °C • 0,5 °C • 1,0 °C • 2,0 °C • 5,0 °C
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s • 1 min • ... • 2 h

Salida de conmutación

El retraso de conmutación de la salida se puede configurar mediante objetos o directamente como un parámetro.

Valor de la salida (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> • U por encima = 1 U – hist. por debajo = 0 • U por encima = 0 U – hist. por debajo = 1 • <u>U por debajo = 1 U + hist. por encima = 0</u> • <u>U por debajo = 0 U + hist. por encima = 1</u>
Retraso ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de conmutación de 0 a 1 cuando se configura mediante objetos: válido 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 cuando se configura mediante objetos: válido 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"> • <u>al cambiar</u> • en caso de modificación a 1 • en caso de modificación a 0 • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a 1 y cíclicamente • en caso de modificación a 0 y cíclicamente
Ciclo de envío (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. Establezca aquí los valores predeterminados de comportamiento de la salida durante el bloqueo.

Emplear bloqueo de la salida de conmutación	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Con valor 1: bloquear con valor 0: desbloquear</u> • Con valor 0: bloquear con valor 1: desbloquear
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1

Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> enviar notificación • enviar 0 • enviar 1
Al desbloquear (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"> • no enviar notificación • enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	<ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	<ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 0 → enviar 0
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente	enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y cíclicamente	si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y cíclicamente	si salida de conmutación = 0 → enviar 0

8.14. Humedad absoluta

El capítulo "Humedad absoluta" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

El sensor capta el valor de humedad absoluta del aire y lo puede enviar al bus.

Usar valores de medición	<u>No</u> • Sí
Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • cíclico • al cambiar • en caso de modificación y cíclicamente
A partir de una modificación de (si se envía en caso de modificación)	0,1 g • 0,2 g • <u>0,5 g</u> • 1,0 g • 2,0 g • 5,0 g
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s... • 2 h

8.15. Campo de confort

El capítulo "Campo de confort" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

El sensor puede enviar una notificación al bus cuando se sale del campo de confort. Con ello se puede, por ejemplo, supervisar el cumplimiento de DIN 1946 (valores estándar) o también definir un campo de confort propio.

Emplear campo de confort	<u>No</u> • Sí
--------------------------	----------------

Predefina el **comportamiento de envío**, el **texto** para indicar un ambiente acogedor o desagradable y cuál debe ser el **valor del objeto**.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • al cambiar • en caso de modificación a acogedora • en caso de modificación a desagradable • en caso de modificación a cíclicamente • en caso de modificación a acogedora y cíclicamente • en caso de modificación a desagradable y cíclicamente
Texto para acogedor	[Texto libre máx. 14 caracteres]
Texto para desagradable	[Texto libre máx. 14 caracteres]
Valor del objeto	<ul style="list-style-type: none"> • <u>acogedor = 1</u> <u>desagradable = 0</u> • <u>acogedor = 0</u> <u>desagradable = 1</u>
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • <u>10 s</u> • 30 s... • 2 h

Defina el campo de confort indicando los valores mínimos y máximos para la temperatura y la humedad. Los valores estándar indicados se corresponden con la norma DIN 1946

Temperatura máxima en °C (estándar 26 °C)	25 ... 40; <u>26</u>
Temperatura mínima en °C (estándar 20 °C)	10 ... 21; <u>20</u>
Humedad relativa máxima en % (estándar 65 %)	52 ... 90; <u>65</u>
Humedad relativa mínima en % (estándar 30 %)	10 ... 43; <u>30</u>
Humedad absoluta máxima en 0,1 g/kg (estándar 115 g/kg)	50 ... 200; <u>115</u>

Histéresis de la temperatura: 1 °C

Histéresis de la humedad relativa: 2 % HR

Histéresis de la humedad absoluta: 2 g/kg

8.16. Comparador de variables de control

El capítulo "Comparador de variables de control" solo se aplica al modelo TH-L-Pr.

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

Emplear comparador 1/2	<u>No</u> • Sí
------------------------	----------------

8.16.1. 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"> • Valor máximo • Valor mínimo • <u>Valor medio</u>
Utilizar entrada 1/2/3/4/5	No • <u>Sí</u>
La salida envía	<ul style="list-style-type: none"> • <u>al cambiar la salida</u> • al cambiar la salida y cíclicamente • al recibir un objeto de entrada • al recibir un objeto de entrada y cíclicamente
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • 10 s • 30 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
A partir de una modificación de (si se envía en caso de modificación)	1 % • 2 % • 5 % • <u>10 %</u> • 20 % • 25 % • 50 %
Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>con valor 1: bloquear con valor 0: desbloquear</u> • con valor 0: bloquear con valor 1: desbloquear
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	0 • <u>1</u>
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar notificación</u> • Enviar valor
Valor enviado en %	0 ... 100
al desbloquear, la salida envía (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>el valor actual</u> • el valor actual tras recibir un objeto

8.17. 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	<u>Sí</u> • No
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

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

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>
Valor de salida si el bloqueo está activo	1 • <u>0</u>
Valor de salida si se sobrepasa el período de supervisión	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"> • <u>Valor (0...255)</u> • Porcentaje (0...100 %) • Ángulo (0...360°) • Carga de escena (0...63)
Valor de salida del objeto A si la lógica = 1	0 ... 255 / 100 % / 360° / 63; <u>1</u>
Valor de salida del objeto B si la lógica = 1	0 ... 255 / 100 % / 360° / 63; <u>1</u>
Valor de salida del objeto A si la lógica = 0	0 ... 255 / 100 % / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida del objeto B si la lógica = 0	0 ... 255 / 100 % / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida del objeto A si el bloqueo está activo	0 ... 255 / 100 % / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida del objeto B si el bloqueo está activo	0 ... 255 / 100 % / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida del objeto A si se sobrepasa el período de supervisión	0 ... 255 / 100 % / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida del objeto B si se sobrepasa el período 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"> • <u>en caso de modificación de lógica</u> • en caso de modificación de lógica a 1 • en caso de modificación de lógica a 0 • en caso de modificación de lógica y cíclicamente • en caso de modificación de lógica a 1 y cíclicamente • en caso de modificación de lógica a 0 y cíclicamente • al cambiar la lógica+recogida del objeto • al cambiar la lógica+recogida del objeto y cíclicamente
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 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.

Utilizar bloqueo	<u>No</u> • Si
Evaluación del objeto bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> • Con valor 1: bloqueado con valor 0: <u>desbloqueado</u> • Con valor 0: bloqueado con valor 1: desbloqueado
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"> • <u>no enviar notificación</u> • Enviar valor de bloqueo [véase más arriba, Valor de salida si bloqueo activo]
al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[enviar el valor para el estado de lógica actual]

Supervisión

Active si es necesario la supervisión de entrada. Configure qué entradas se deben supervisar, en qué ciclo se deben supervisar las entradas y qué valor debe tener el objeto "Estado de supervisión" cuando se sobrepasa el período de supervisión sin que se emita un mensaje de confirmación.

Utilizar supervisión de entrada	<u>No</u> • Si
Supervisión de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 1 + 2 • 1 + 3 • 1 + 4 • 2 + 3 • 2 + 4 • 3 + 4 • 1 + 2 + 3 • 1 + 2 + 4 • 1 + 3 + 4 • 2 + 3 + 4 • 1 + 2 + 3 + 4
Período de supervisión	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Comportamiento de salida con superación del tiempo de supervisión	<ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar notificación</u> • Enviar valor de superación [= valor del parámetro "Período de supervisión"]

8.18. 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 ON
Fallo sensor de temperatura OFF
Fallo sensor de humedad ON
Fallo sensor de humedad OFF
Sensor de movimiento salida de prueba
Sensor de movimiento salida de prueba invertida
Sensor de movimiento salida esclavo
Sensor de movimiento salida esclavo invertida
Sensor de movimiento salida maestro 1
Sensor de movimiento salida maestro 1 invertida
Sensor de movimiento salida maestro 2
Sensor de movimiento salida maestro 2 invertida
Sensor de movimiento salida maestro 3
Sensor de movimiento salida maestro 3 invertida
Sensor de movimiento salida maestro 4
Sensor de movimiento salida maestro 4 invertida
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
Salida de conmutación 4 temperatura
Salida de conmutación 4 temperatura invertida
Salida de conmutación 1 humedad
Salida de conmutación 1 humedad invertida
Salida de conmutación 2 humedad

Salida de conmutación 2 humedad invertida
Salida de conmutación 3 humedad
Salida de conmutación 3 humedad invertida
Salida de conmutación 4 humedad
Salida de conmutación 4 humedad invertida
Salida de conmutación temperatura del refrigerante
Salida de conmutación temperatura del refrigerante invertida
La temperatura ambiental es acogedora
La temperatura ambiental es desagradable
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
Controlador de humedad deshumidificación 1 activo
Controlador de humedad deshumidificación 1 inactivo
Controlador de humedad deshumidificación 2 activo
Controlador de humedad deshumidificación 2 inactivo
Controlador de humedad humidificación activo
Controlador de humedad humidificación 1 inactivo

8.18.1. Entradas de unión de la lógica OR

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

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

