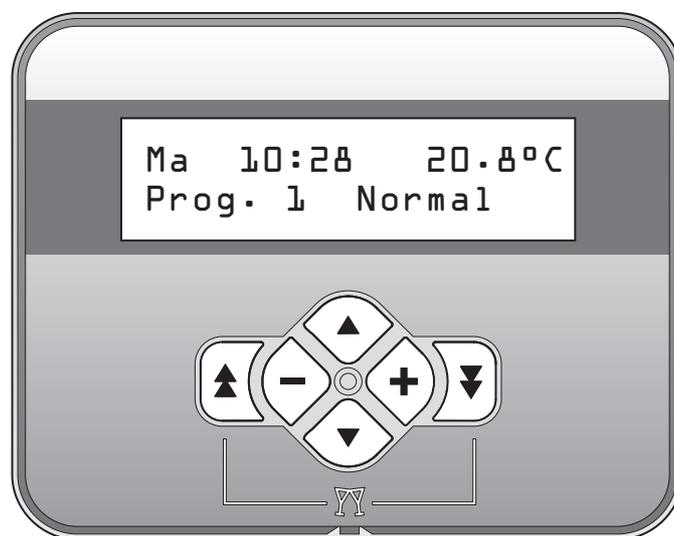


Paradigma Regulador de calefacción

SystaComfort II



Instrucciones de instalación y montaje, puesta en marcha

Para el instalador

Derechos de propiedad intelectual

Toda la información incluida en este documento así como las imágenes y descripciones técnicas que se facilitan forman parte de la propiedad intelectual de Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG y se reserva los derechos de autor. No está permitida la copia o la transmisión a terceros sin previa autorización por escrito por nuestra parte.

PARADIGMA es una marca registrada de Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG.

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones.

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	7
1.1	Objetivo de este manual	7
1.2	Destinatarios del manual	7
1.3	Validez del manual	7
1.4	Documentación relacionada	7
1.5	Conservación de los documentos	7
2	Símbolos y normas de representación	8
2.1	Símbolos utilizados	8
2.2	Convenciones tipográficas	8
3	Para su seguridad	10
3.1	Peligros y medidas de seguridad	10
3.2	Notas de advertencia	10
3.2.1	Estructura de las notas de advertencia	10
3.3	Normas	10
3.4	Conformidad	11
3.5	Obligaciones del instalador	11
4	Descripción del producto	12
4.1	Información sobre el producto	12
4.1.1	Uso conforme a las instrucciones	12
4.1.2	Uso incorrecto	12
4.2	Vista general de la máquina	13
5	Descripción de las funciones	14
5.1	Modos de funcionamiento	14
5.1.1	Modo de funcionamiento externo descendente	16
5.2	Elemento de control	17
5.2.1	Indicador de mantenimiento	17
5.2.2	Correlación de temperatura ambiente	17
5.3	Control de la caldera	18
5.3.1	Conexión con la caldera	18
5.3.2	Regulación de la velocidad de la bomba caldera	18
5.3.3	Contador para horas de trabajo y frecuencia de conexión	18
5.3.4	Bloquear caldera para calefacción	19
5.4	Regulación del circuito de calefacción	19
5.4.1	Instalaciones con varios circuitos de calefacción	19
5.4.2	Regulación del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior	20
5.4.3	Regulación del circuito de calefacción en función de la temperatura ambiente	22
5.4.4	Regulación del circuito de calefacción combinada	22
5.4.5	Tiempo de acción derivada en el inicio del calentamiento	22
5.4.6	Elevación de la caldera	23
5.4.7	Regulación de las revoluciones de la bomba del circuito de calefacción	23



	5.4.8	Regulación del mezclador	23
	5.4.9	Prioridad de agua caliente	23
	5.4.10	Calentamiento del pavimento	23
5.5		Calentamiento de agua potable	24
5.6		Control de la circulación (opcional)	26
5.7		Programa de tiempo	27
5.8		Carga estratificada de un acumulador	27
5.9		Protección antiheladas	28
5.10		Protección de bloqueo	28
5.11		Protección de sobrecalentamiento en los acumuladores	28
5.12		Registro de datos	29
5.13		Conexión con el regulador solar	29
5.14		Conexión con el regulador de agua sanitaria	29
<hr/>			
6	Montaje		31
6.1		Regulador de calefacción	31
	6.1.1	Requisitos sobre el lugar de instalación	31
	6.1.2	Distancias mínimas	31
	6.1.3	Montar el regulador de calefacción	31
6.2		Elemento de control	33
	6.2.1	Requisitos sobre el lugar de instalación	33
	6.2.2	Distancias mínimas	33
	6.2.3	Montar el elemento de control	33
<hr/>			
7	Instalación eléctrica		36
7.1		Fusible	36
7.2		Acceso a los bornes de conexión	36
7.3		Conectar elemento de control	37
7.4		Establecer la dirección del elemento de control	37
7.5		Conectar regulador de calefacción	38
7.6		Montar la cubierta	40
<hr/>			
8	Accionar el elemento de control		42
8.1		Vista general del elemento de control	42
8.2		Vista general de manejo	42
8.3		Visualizaciones estándar	42
8.4		Vista general del menú principal	44
8.5		Funciones de mando de orden superior	45
	8.5.1	Configurar caracteres alfanuméricos	45
	8.5.2	Configurar caracteres numéricos	45
	8.5.3	Ajustar el programa de tiempo	45
8.6		Estructura del menú usuario	47
8.7		Estructura del menú técnico especializado	49
<hr/>			
9	Puesta en marcha		55
9.1		Preparar la puesta en marcha	55
9.2		Realizar los ajustes en el nivel de servicio: circuito de calefacción 1	55
9.3		Realizar los ajustes en el nivel de servicio: circuito de calefacción 2	60
9.4		Realizar los ajustes en el nivel de servicio: caldera/acumulador intermedio	60
9.5		Realizar los ajustes en el nivel de servicio: circulación	63

9.6	Concluir la puesta en marcha	64
9.7	Transferir el aparato al propietario	64
<hr/>		
10	Funcionamiento	65
10.1	Consultar temperaturas	65
10.2	Consultar datos solares	66
10.3	Consultar y borrar contador	67
10.4	Modificar fecha y hora	68
10.5	Configurar bloqueo de teclas y visualización estándar	68
10.6	Programa de control	69
<hr/>		
11	Mantenimiento	73
<hr/>		
12	Reparación	74
12.1	Sustituir elemento de control	74
12.2	Sustituir la platina del regulador de calefacción	74
<hr/>		
13	Averías	76
13.1	Mostrar averías	76
13.2	Subsanar averías	76
13.2.1	Averías sin código de avería	77
<hr/>		
14	Fuera de servicio	80
14.1	Poner el aparato fuera de servicio de forma temporal	80
14.2	Poner el aparato definitivamente fuera de servicio	80
<hr/>		
15	Eliminación de desechos	81
15.1	Eliminación de embalajes	81
15.2	Eliminar el aparato	81
<hr/>		
16	Datos técnicos	82
16.1	Valores de resistencia sensor NTC 5 K	82
<hr/>		
17	Valores estándar	84
17.1	Ajuste de la curva de calefacción	85
17.2	Corrección de la curva de calefacción	86
17.3	Ajustes para diferentes tipos de calefacción	86

1 Sobre este documento

1.1 Objetivo de este manual

Este manual le informa sobre el regulador de calefacción *SystaComfort II*. Por ejemplo:

- Seguridad
- Funcionamiento
- Montaje e instalación
- Manejo
- Puesta en marcha
- Subsanación de averías
- Mantenimiento
- Reparación
- Datos técnicos

1.2 Destinatarios del manual

Este manual está destinado al instalador.

1.3 Validez del manual

Este manual es válido para el regulador de calefacción *SystaComfort II* desde la versión de software 1.05 desde enero de 2013.

1.4 Documentación relacionada

Para el usuario

- Instrucciones de manejo del regulador de calefacción *SystaComfort II*
- Instrucciones de manejo de la ampliación *SystaComfort Heat* (opcional)
- Instrucciones de manejo de la ampliación *SystaComfort Pool* (opcional)
- Instrucciones de manejo de la ampliación *SystaComfort Stove* (opcional)
- Instrucciones de manejo de la ampliación *SystaComfort Wood* (opcional)

Para el instalador

- Manual de instalación y de puesta en marcha del regulador de calefacción *SystaComfort II*
- Manual de instalación y de puesta en marcha de la ampliación *SystaComfort Heat* (opcional)
- Manual de instalación y de puesta en marcha de la ampliación *SystaComfort Pool* (opcional)
- Manual de instalación y de puesta en marcha de la ampliación *SystaComfort Stove* (opcional)
- Manual de instalación y de puesta en marcha de la ampliación *SystaComfort Wood* (opcional)
- Planos hidráulicos y de cableado del regulador de calefacción *SystaComfort II*

1.5 Conservación de los documentos

El propietario de la instalación es responsable de conservar los documentos de forma que estén disponibles para su consulta en caso necesario.

2 Símbolos y normas de representación

2.1 Símbolos utilizados

A continuación aparecen los símbolos que se utilizan en este documento:



PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica si no se evita este riesgo.



PELIGRO

Grave peligro de muerte o de lesiones corporales serias si no se evita este riesgo.



ADVERTENCIA

Posible peligro de lesiones corporales serias si no se evita este riesgo.



ATENCIÓN

Peligro de lesiones corporales leves si no se evita este riesgo.

NOTA

Daños materiales si no se evita este riesgo.

Nota Nota con información útil adicional

2.2 Convenciones tipográficas

En este manual se utilizan las siguientes convenciones tipográficas:

Tipo de letra y formato

Formato	Descripción
<i>Texto</i>	Los nombres y denominaciones de productos se representan en cursiva. Ejemplo: <i>SystaComfort</i>
Texto	Los elementos de menú se representan con otro tipo de letra. Ejemplo: Consultar valores de medición
Texto > Texto	Las rutas de menú se representan con otro tipo de letra separando los sucesivos menús mediante el símbolo ">". Ejemplo: Selección valores medición > Temperatura acumulador
Texto	Las opciones y ajustes seleccionados se representan con otro tipo de letra. Ejemplo: Seleccionar modo de funcionamiento Automatik
<i>Texto</i>	Las referencias a otros documentos se representan en cursiva. Ejemplo: En el manual <i>Mantenimiento y subsanación de averías</i> encontrará información sobre el mantenimiento.

Formato	Descripción
"Texto"	Para marcar palabras compuestas y lenguaje gráfico se utilizarán las comillas. Ejemplo: Colocar tapón en el "alojamiento del quemador de pellets".
[32]	Para las referencias a capítulos o entradas del glosario del mismo manual se utiliza el número de página correspondiente entre corchetes. Ejemplo: Para más información, consulte el capítulo "Normas" [12].

Instrucciones de uso de paso unitario

Aplicación de las instrucciones de uso de paso unitario, en las que el orden de los pasos no es importante.

- ▶ Pasos

Instrucciones de uso de varios pasos

Aplicación de las instrucciones de uso de varios pasos, en las que debe respetarse el orden de los pasos.

1. Primer paso
2. Segundo paso
Resultado intermedio
3. Tercer paso
→ Resultado final

Lista

Se utilizan enumeraciones

- Primer elemento (nivel 1)
 - Primer elemento (nivel 2)
 - Segundo elemento (nivel 2)
- Segundo elemento (nivel 1)

3 Para su seguridad

3.1 Peligros y medidas de seguridad

- La instalación y los trabajos en el aparato solamente los puede llevar a cabo un técnico especializado.
- Peligro de descarga eléctrica** En las conexiones eléctricas hay tensión de red. Esto puede provocar descargas eléctricas.
- ▶ Los trabajos en la instalación eléctrica sólo pueden ser realizados por un instalador cualificado.
 - ▶ Observe las indicaciones correspondientes.
- Entorno** Las condiciones del entorno no admisibles pueden provocar daños en el aparato.
- ▶ Instale el aparato en una estancia con una temperatura ambiental de entre 5 °C y 50 °C.
 - ▶ Proteja el aparato de los líquidos y la humedad del aire elevada constante.

3.2 Notas de advertencia

Las notas de advertencia de este manual se resaltan con pictogramas y llamadas de advertencia. El pictograma y la llamada de advertencia le informan sobre la gravedad del peligro.

3.2.1 Estructura de las notas de advertencia

Las notas de advertencia que anteceden a las instrucciones tienen la siguiente estructura:



PELIGRO

Tipo y origen del peligro

Explicación del tipo y origen del peligro

- ▶ Medidas para evitar el peligro
-

3.3 Normas

- Autorización** La empresa instaladora/mantenedora (servicio de asistencia técnica) que realizará la puesta en marcha así como el mantenimiento del acumulador deberá estar correspondientemente registrada y según el R.I.T.E. (capítulo V). Asimismo el usuario deberá establecer un contrato de mantenimiento con dicha empresa con objeto de realizar una inspección anual y firmar el certificado de puesta en marcha de la caldera para que surta efecto la garantía comercial. Observe durante la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del acumulador y la regulación entre otras las siguientes normas y directrices:
- Disposiciones legales**
- Las disposiciones legales para la prevención de accidentes
 - Las disposiciones legales para la protección del medio ambiente
 - Los reglamentos de las asociaciones profesionales locales
 - Las directrices sobre el ahorro de energía
- Normas y reglamentos**
- Directiva sobre la baja tensión 2006/95/CE
 - Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE
 - Real Decreto 7/1998
 - Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrónico para baja tensión

- SENTENCIA de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo
- Reglamento electrónico para baja tensión, REBT

3.4 Conformidad



Por la presente, como fabricantes declaramos que este producto cumple las directivas fundamentales para la puesta en circulación dentro de la UE.

El producto cumple las disposiciones de las siguientes directivas CE:

- 2006/95/CE Directiva de bajas tensiones
- 2004/108/CE Compatibilidad electromagnética

3.5 Obligaciones del instalador

Para garantizar un funcionamiento sin problemas del aparato, siga estas indicaciones:

- ▶ Al hacerlo, siga todas las disposiciones y directrices aplicables.
- ▶ Informe al usuario sobre el funcionamiento y características del aparato.
- ▶ Informe al usuario sobre el mantenimiento del aparato.
- ▶ Informe al usuario sobre los posibles riesgos que pueden surgir durante el funcionamiento del aparato.



4 Descripción del producto

4.1 Información sobre el producto

4.1.1 Uso conforme a las instrucciones

El regulador de calefacción *SystaComfort II* está diseñada exclusivamente para la regulación de instalaciones de calefacción con las siguientes calderas:

- Caldera a condensación a gas de Paradigma *Modula NT*, *ModuVario NT* o *Modula III*
- Caldera a condensación a gas de Paradigma *Modula II* (como equipamiento posterior)
- Caldera de pellets de madera de Paradigma *Pelletti III*
- Calderas de fuel o de gas de una etapa

El regulador de calefacción *SystaComfort II* puede operarse solo o acompañado de los siguientes reguladores:

- Regulador solar de Paradigma *SystaSolar*, *SystaSolar Aqua* o *SystaSolar Aqua II*
- Regulador de agua sanitaria de Paradigma *SystaExpresso*

Este aparato no está diseñado para ser utilizado por las siguientes personas:

- Personas con capacidades físicas, sensoriales y mentales limitadas.
- Personas con poca experiencia o conocimientos
- Niños menores de 16 años

Estas personas deben estar supervisadas por una persona responsable de su seguridad, o recibir instrucciones de como han de manejar el aparato.

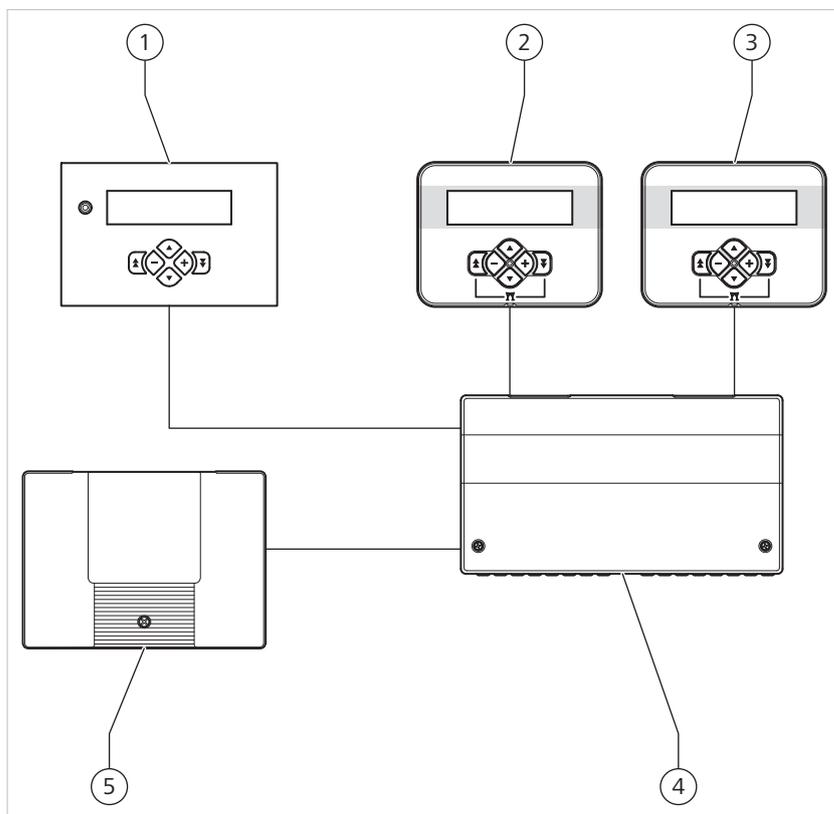
Debe vigilarse a los niños para asegurar que no juegan con el aparato.

En todos os trabajos en el aparato hay que tener en cuenta la documentación perteneciente a este. En el caso de comportamiento incorrecto el fabricante no se hace responsable de los daños causados.

4.1.2 Uso incorrecto

No está permitido un uso diferente al uso conforme a lo previsto. Se perderá cualquier tipo de derecho a garantía si se lleva a cabo cualquier otro uso y si se realizan modificaciones del producto incluso en el marco del montaje y la instalación.

4.2 Vista general de la máquina



Vista general del regulador de calefacción SystaComfort II

1	Elemento de control de la caldera ¹⁾	4	Regulador de calefacción SystaComfort II
2	Elemento de control del circuito de calefacción 1 (opcional)	5	Amplificación SystaComfort (opcional)
3	Elemento de control del circuito de calefacción 2 (opcional)		

¹⁾ Caldera a condensación a gas de Paradigma y caldera a pellets de madera de Paradigma: montadas en caldera



5 Descripción de las funciones

El regulador de calefacción *SystaComfort II* regula 1 o 2 circuitos de calefacción mixtos dependientes de la temperatura exterior o de la temperatura ambiente. Adicionalmente, el regulador de calefacción *SystaComfort II* controla el calentamiento del acumulador de agua caliente a través de la caldera.

En el caso de instalaciones de calefacción con acumuladores combinados o acumuladores intermedios de Paradigma, el regulador de calefacción *SystaComfort II* regula la carga estratificada del acumulador.

Ampliaciones El regulador de calefacción *SystaComfort II* se puede ampliar adicionalmente con las siguientes funciones:

- Control de una bomba de circulación para la circulación de agua caliente
- Control de una estufa de pellets *Pira Vivo* o de una estufa a pellets Wodtke
- Control de una estufa de leña o de una caldera de leña
- Regulación de un tercer circuito de calefacción
- Regulación de un circuito de calefacción de la piscina

Para estas ampliaciones son necesarios componentes adicionales, como por ejemplo sensores de temperatura, interfaces y platinas de ampliación.

Valores de temperatura necesarios El regulador de calefacción *SystaComfort II* necesita las siguientes temperaturas para la regulación:

- Temperatura exterior (TA)
- Temperatura de ida del circuito de calefacción (TV)
- Temperatura de retorno del circuito de calefacción (TR)
- Temperatura de ida del circuito de calefacción 2 (TV2), opcional
- Temperatura de retorno del circuito de calefacción 2 (TR2), opcional
- Temperatura del acumulador de agua potable o temperatura en la zona superior del acumulador *Aqua EXPRESSO* o *TITAN Plus* (TWO)
- Temperatura en la zona de la ida de calefacción del acumulador combinado o del acumulador intermedio (TPO)
- Temperatura en la zona del retorno de calefacción del acumulador combinado o del acumulador intermedio (TPU)
- Temperatura de retorno de la circulación (TZR)

5.1 Modos de funcionamiento

Automático 1, 2, 3

La instalación funciona según los ajustes que se han realizado en los programas de tiempo, en los datos de la instalación y en los ajustes específicos del usuario.

- El modo de funcionamiento **Auto 1** utiliza los ajustes del programa de calefacción 1
- El modo de funcionamiento **Auto 2** utiliza los ajustes del programa de calefacción 2
- El modo de funcionamiento **Auto 3** utiliza los ajustes del programa de calefacción 3

El calentamiento del agua potable y la circulación funcionan según los ajustes del programa de tiempo correspondiente.

Normal constante

Independientemente del programa de calefacción, el regulador utiliza el "valor teórico de temperatura ambiente normal" para la regulación del circuito de cale-

facción. El calentamiento del agua potable y la circulación funcionan según los ajustes del programa de tiempo correspondiente.

Confort constante

Independientemente del programa de calefacción, el regulador utiliza el "valor teórico de temperatura ambiente confort" para la regulación del circuito de calefacción. El calentamiento del agua potable y la circulación funcionan según los ajustes del programa de tiempo correspondiente.

Descendente constante

Independientemente del programa de calefacción, el regulador utiliza el "valor teórico de temperatura ambiente descendente". El calentamiento del agua potable y la circulación están desconectados.

Verano

La calefacción está desconectada. El calentamiento del agua potable y la circulación funcionan según los ajustes del programa de tiempo correspondiente.

Desconectado

La calefacción, el calentamiento del agua potable y la circulación están desconectados. La protección contra heladas está garantizada.

Programa vacaciones

Puede configurar los valores **Inicio vacac.** y **Fin vacaciones** para el programa vacaciones del regulador. El programa vacaciones comienza en el **Inicio vacac.** a las 00.00 horas hasta el **Fin vacaciones** a las 23.59 horas.

Independientemente del programa de calefacción, el regulador utiliza el "valor teórico de temperatura ambiente descendente". El calentamiento del agua potable y la circulación están desconectados.

Modo de funcionamiento party

El modo de funcionamiento **Party** puede activarse en el elemento de control directamente desde la visualización estándar.

Independientemente del programa de calefacción, el regulador utiliza el "valor teórico de temperatura ambiente normal". Independientemente del programa de tiempo de agua caliente, el regulador utiliza el "valor teórico de temperatura de agua caliente normal". La circulación está desbloqueada.

En el modo funcionamiento **Party** es posible, en el caso de instalaciones con un acumulador combinado o con un acumulador intermedio, operar el circuito de calefacción durante el verano exclusivamente de forma solar.

Para ello es válido lo siguiente:

- También se conectará el circuito de calefacción si la temperatura exterior sobrepasa la **Temp. límite calefacc.** ajustada.
- Para la calefacción, la caldera permanece desconectada.
- El ajuste del valor teórico de la temperatura de ida del circuito de calefacción corresponde al **Punto base** ajustado o es al menos de 30 °C.
- Si la temperatura en el sensor de temperatura TPO desciende por debajo del valor teórico ajustado de temperatura de ida, la bomba del circuito de calefacción se desconecta.

Función de deshollinador

La "función de deshollinador" puede activarse en el elemento de control directamente desde la visualización estándar.

Si la "función de deshollinador" está activa, la caldera funciona a plena carga.



Para ello es válido lo siguiente:

Requisito: La caldera está conectada.

- Instalaciones con sensor de temperatura TPO:
 - Cuando la temperatura del sensor de temperatura TPO sobrepasa los 60 °C, el regulador conecta las bombas de calefacción.
 - El regulador regula el mezclador de tal manera que la temperatura en el sensor de temperatura TPO sea constantemente de 60 °C.
- Instalaciones sin sensor de temperatura TPO:
 - El regulador conecta las bombas de calefacción inmediatamente.
 - El regulador regula el mezclador de tal manera que la temperatura de ida en la calefacción esté constantemente al máximo.
- El regulador finaliza automáticamente la función de deshollinador tras 30 min.

Funcionamiento manual

La instalación puede continuar funcionando en modo **Manual** durante el funcionamiento de emergencia si el funcionamiento de regulación no es posible.

La salida de la caldera, la bomba de la caldera, las bombas de calefacción y, en su caso, la bomba de carga del acumulador están conectadas. El regulador utiliza la temperatura de ida máxima como valor teórico de la caldera para la calefacción.

Funcionamiento de prueba

El modo de funcionamiento de **Test** es necesario para el "funcionamiento de prueba" realizado por el instalador. En este modo de funcionamiento pueden conectarse y desconectarse manualmente todas las salidas del regulador. El funcionamiento de regulación está desconectado.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 30 minutos, el regulador pasará automáticamente al modo de funcionamiento **Auto**.

Nota

En el caso de instalaciones con un elemento de control común para ambos circuitos de calefacción es válido lo siguiente: Si para el circuito de calefacción 1 está configurado el modo de funcionamiento **Descendente perm.**, **Apagado** o **Vacaciones**, el regulador bloquea el calentamiento de agua potable y la circulación.

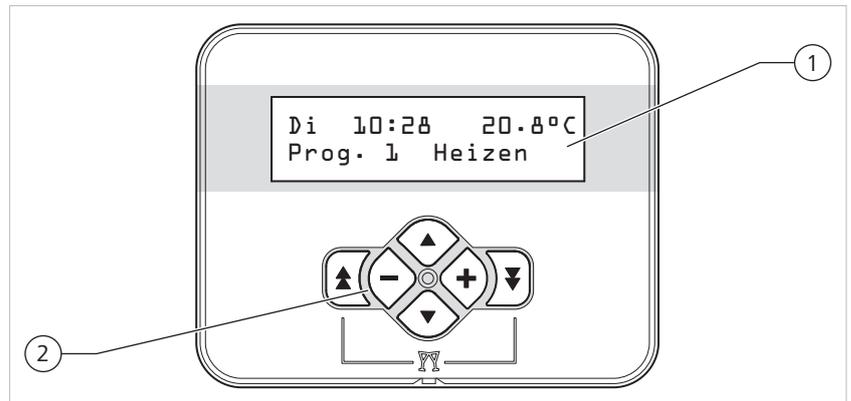
En el caso de instalaciones con un elemento de control separado para el circuito de calefacción 2 es válido lo siguiente: Únicamente si para ambos circuitos de calefacción está configurado el modo de funcionamiento **Descendente perm.**, **Apagado** o **Vacaciones**, el regulador bloquea el calentamiento de agua potable y la circulación.

5.1.1 Modo de funcionamiento externo descendente

El modo de funcionamiento **Externo descendente** se puede forzar cortocircuitando mediante un contacto de conmutación el sensor de temperatura TR en el retorno del circuito de calefacción correspondiente.

El modo de funcionamiento **Externo descendente** corresponde al modo de funcionamiento **Descendente perm.** configurable en el regulador: Independientemente del programa de calefacción, el regulador utiliza el "valor teórico de temperatura ambiente descendente". El calentamiento del agua potable y la circulación están desconectados.

5.2 Elemento de control



Vista general del elemento de control

1	Pantalla	2	Teclado
---	----------	---	---------

Elemento de control integrado en la caldera

Las siguientes calderas ya tienen instalado un elemento de control para el regulador de calefacción:

- Caldera a condensación a gas *Modula NT* y *Modula III*, *ModuVario NT*
- Caldera a pellets de madera *Pelletti III*

En este elemento de control se pueden consultar y configurar los valores para toda la regulación de la instalación de calefacción.

Elementos de control adicionales

Se pueden instalar en la habitación elementos de control adicionales para un máximo de 2 circuitos de calefacción.

Elemento de control para caldera externa

En el caso de instalaciones de calefacción con calderas monoestadio de fuel o gas, el elemento de control se suministra por separado. El elemento de control puede montarse en la sala de instalación de la caldera o en la habitación.

5.2.1 Indicador de mantenimiento

Puede introducir en el elemento de control la fecha del siguiente mantenimiento y el número de teléfono de la empresa de mantenimiento.

Cuando llegue el momento del siguiente mantenimiento aparecerá cada 10 min una indicación durante 30 s.

Las siguientes calderas transfieren automáticamente la fecha del siguiente mantenimiento al regulador:

- Caldera a condensación a gas de Paradigma *Modula NT*, *ModuVario NT*, *Modula III*
- Caldera a pellets de madera de Paradigma *Pelletti III*

Por ello **no** puede configurar la fecha del siguiente mantenimiento en el regulador en aquellas instalaciones que cuentan con las calderas aquí mencionadas.

5.2.2 Correlación de temperatura ambiente

A través del valor de ajuste **Correlación de temperatura ambiente** puede correlacionar, en su caso, las desviaciones entre la temperatura ambiente que se muestra en el elemento de control y la indicación de temperatura de un aparato de medición externo.

5.3 Control de la caldera

5.3.1 Conexión con la caldera

Pueden conectarse las siguientes calderas al regulador mediante una conexión BUS (OpenTherm):

- Caldera de pellets de madera de Paradigma *Pelletti III*
- Caldera a condensación a gas de Paradigma *Modula II, Modula NT, Modula III, ModuVario NT*

El regulador intercambia los siguientes valores y mensajes con la caldera a través de la conexión BUS:

- Valor teórico temperatura de la caldera
- Valor teórico potencia de la caldera
- Temperaturas de la caldera
- Mensajes de avería
- Mensajes de estado, p. ej. descarga de arranque, sobrecalentamiento (solo en la caldera *Pelletti III*)
- Estados del contador, p. ej. tiempo de funcionamiento de la caldera, inicio de la caldera (solo en caldera *Pelletti III*)

Las calderas de fuel o de gas de una etapa pueden conectarse mediante contactos libres de potencial. Los valores y los mensajes no se intercambian.

5.3.2 Regulación de la velocidad de la bomba caldera

Calderas monoestadio de fuel o de gas

Al cargar el acumulador tiene lugar la regulación de las revoluciones de la bomba de la caldera en función de la temperatura del sensor TPO. De este modo se consigue que cuando el agua de calefacción se estratifique en el acumulador ya se haya alcanzado la temperatura teórica. Esta regulación se realiza de este modo únicamente en instalaciones con un acumulador combinado o un acumulador intermedio.

Caldera de condensación de gas de Paradigma

El regulador de calefacción *SystaComfort II* regula las revoluciones de la bomba de la caldera en función de la temperatura de ida de la caldera. Esta regulación se realiza de este modo únicamente en instalaciones con un acumulador combinado o un acumulador intermedio de Paradigma.

Caldera a pellets de madera de Paradigma

La regulación de las revoluciones de la caldera se realiza a través del automatismo para quemador de la caldera.

Independientemente de la caldera es válido lo siguiente:

- Puede configurar las revoluciones mínimas de la caldera en el elemento de control del regulador de calefacción *SystaComfort II*.
En las bombas electrónicas (p. ej., Grundfos Alpha) debe configurar las revoluciones mínimas al 100%. De lo contrario la bomba no se pone en funcionamiento.
- En el caso de instalaciones con acumulador combinado *TITAN Plus*, la bomba de la caldera funciona durante el calentamiento de agua potable con un número de revoluciones del 100 %.

5.3.3 Contador para horas de trabajo y frecuencia de conexión

El regulador de calefacción cuenta con los siguientes contadores:

- Contador de horas de trabajo: acumula las horas de trabajo de la caldera
- Frecuencia de conexión: indica la frecuencia de conexión de la caldera hasta ese momento

Puede consultar y borrar los estados actuales de los contadores.

En el caso de instalaciones con una caldera a pellets de madera de Paradigma, los estados de los contadores también se visualizan en el elemento de control de la

caldera. Los estados de los contadores únicamente pueden borrarse en el elemento de control de la caldera.

5.3.4 Bloquear caldera para calefacción

Las calderas con un acumulador combinado o un acumulador intermedio pueden operarse durante el verano exclusivamente de forma solar. Para ello puede configurarse el valor de temperatura "caldera desconectada según temperatura exterior TA", a partir del cual el regulador de calefacción bloquea la caldera para la calefacción.

Mientras la caldera esté bloqueada para la calefacción, los circuitos de calefacción siguen funcionando con normalidad. Para evitar que las bombas de circuito de calefacción funcionen innecesariamente con el acumulador intermedio frío, el regulador de calefacción desconecta la bomba de circuito de calefacción en cuanto la temperatura del sensor TPO desciende por debajo del valor teórico correspondiente al circuito de calefacción.

5.4 Regulación del circuito de calefacción

5.4.1 Instalaciones con varios circuitos de calefacción

El regulador de calefacción *SystaComfort II* puede regular durante el funcionamiento estándar un máximo de 2 circuitos de calefacción. Con la platina de ampliación *SystaComfort Heat* el regulador puede regular otro circuito de calefacción adicional.

En instalaciones con varios circuitos de calefacción existen las siguientes posibilidades relativas al manejo:

- Instalaciones con 2 circuitos de calefacción:
 - El manejo de ambos circuitos de calefacción se realiza a través del elemento de control integrado en la caldera.
 - El manejo de ambos circuitos de calefacción se realiza a través de un elemento de control conjunto separado que está montado en la habitación.
 - Para cada uno de los dos circuitos de calefacción existe un elemento de control montado en la habitación. El manejo de los dos circuitos de calefacción se realiza separadamente a través de cada uno de los elementos de control.
- Instalaciones con 3 circuitos de calefacción:
 - El manejo los 3 circuitos de calefacción se realiza a través del elemento de control integrado en la caldera.
 - El manejo de los 3 circuitos de calefacción se realiza a través de un elemento de control conjunto separado que está montado en la habitación.
 - Para los circuitos de calefacción 1 y 2 existe un elemento de control separado montado en la habitación. El manejo del circuito de calefacción 3 se realiza a través del elemento de control del circuito de calefacción 1.

Si el manejo de varios circuitos de calefacción se realiza a través de un elemento de control conjunto, es válido lo siguiente:



- En el submenú **Bloq. tastiera** y **Visualizzaz.** puede configurar a qué circuito de calefacción corresponde la visualización estándar.
 En este caso, en la visualización estándar aparece en la segunda línea, alternativamente al modo de funcionamiento actual, la denominación del circuito de calefacción al que corresponde la visualización estándar. La denominación de todos los circuitos de calefacción puede sustituirse por nombres propios, p. ej. oficina planta baja.
- Los ajustes que se adoptan directamente a partir de la visualización estándar corresponden siempre al circuito de calefacción cuya denominación aparece en la visualización.
 - Modificar valor teórico de la temperatura ambiente
 - Configurar modo de funcionamiento
 - Configurar modo de funcionamiento **Party**
 - Configurar función de deshollinador

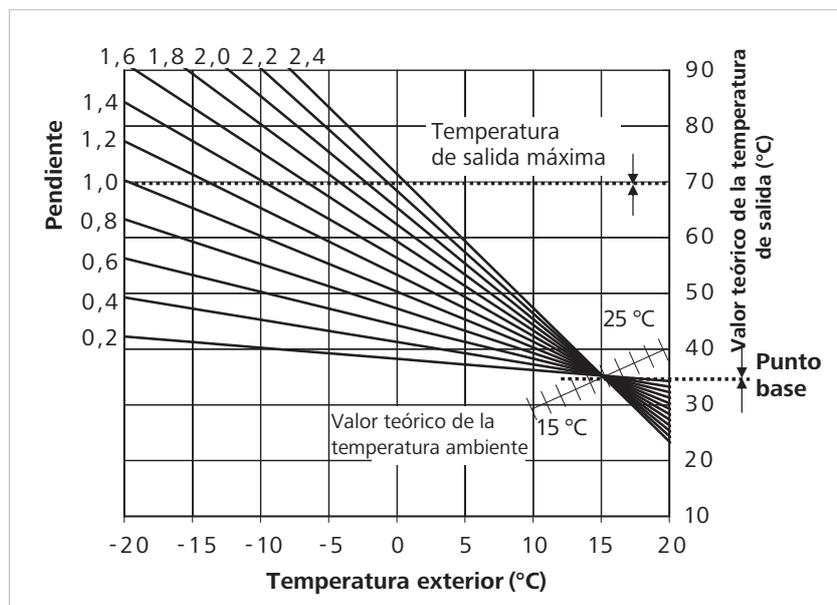
Si para los circuitos de calefacción 1 y 2 hay conectado un elemento de control separado, podrá configurar en cada elemento de control un programa de tiempo de agua caliente y una duración de programa de circulación propios. En este caso es válido lo siguiente:

- Para el calentamiento de agua potable el regulador utiliza el valor máximo de todos los valores teóricos para la temperatura de agua caliente que están configurados en los programas de tiempo correspondientes.
- La circulación desbloquea el regulador en cuanto en una duración del programa de circulación está configurado el nivel **Libre**.
- El regulador bloquea el calentamiento de agua potable y la circulación únicamente cuando en ambos elementos de control está configurado el modo de funcionamiento **Descendente perm.**, **Apagado** o **Vacaciones**.

5.4.2 Regulación del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior

Valor teórico de la temperatura de salida

En una regulación en función de la temperatura exterior, el regulador calcula el valor teórico para la temperatura de salida del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior conforme a la curva característica del calentamiento ajustada.



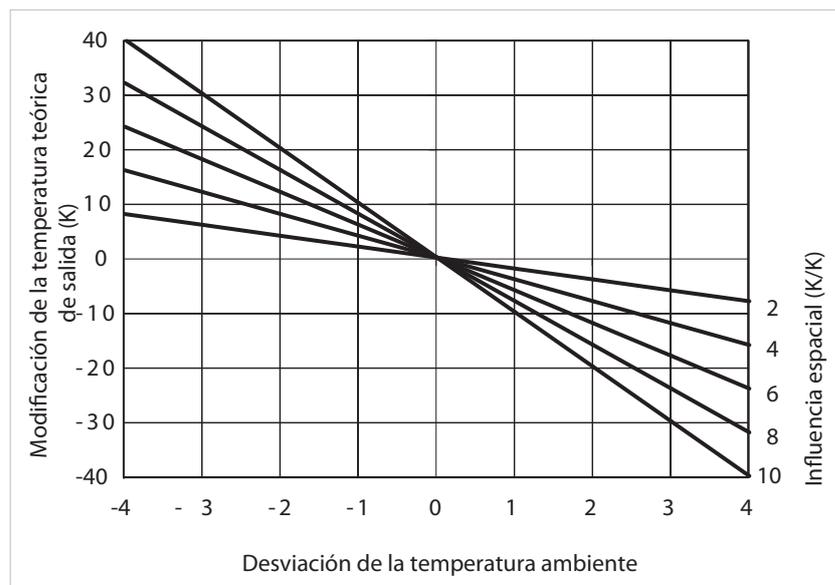
Curva característica del calentamiento

La curva característica del calentamiento determina la temperatura de salida para una temperatura ambiente deseada de 20 °C. Si la temperatura ambiente deseada se encuentra por encima o por debajo de este valor, la curva característica del calentamiento se desplaza hacia arriba o hacia abajo.

La curva característica de calentamiento se obtiene del **Punto base** y de la **Pendiente**. Puede configurar el **Punto base** y la **Pendiente**.

El valor teórico para la temperatura de salida del circuito de calefacción está limitado por la temperatura de salida máxima ajustada.

Influencia espacial



Influencia espacial

Si la temperatura ambiente se desvía del valor teórico, por ejemplo, por el calor externo, el regulador puede corregir debidamente la temperatura de ida. Para ello en el nivel de servicio puede configurarse el valor **Influencia amb.**

Para poder medir la temperatura ambiente, debe estar montado un elemento de control en una habitación para el circuito de calefacción en cuestión.

Cuanto más alto se ajuste el valor **Influencia amb.**, más influirá la temperatura ambiente medida en el valor teórico de la temperatura de ida.

Si se ajusta **Influencia amb.** a 0, la temperatura ambiente medida no tendrá ninguna influencia sobre el valor teórico para la temperatura de ida. Se recomienda este ajuste en el siguiente caso:

- El elemento de control está montado en un espacio que no es representativo para la vivienda, por ejemplo, la cocina o el pasillo
- El elemento de control está montado fuera de la vivienda.

Optimización de la curva característica del calentamiento

El regulador puede adaptar automáticamente la curva característica del calentamiento a las condiciones de la vivienda. Para esta optimización es requisito imprescindible que haya un elemento de control separado montado en una de las habitaciones representativas de la vivienda.

En el nivel de servicio se puede desbloquear la optimización de la curva característica de calentamiento. En este caso el regulador optimiza los siguientes valores de forma automática:

- **Punto base**
- **Pendiente**

La optimización se realiza en función de los siguientes valores:

- Temperatura ambiente medida
- Valor teórico configurado para la temperatura ambiente

Conexión y desconexión del circuito de calefacción

El regulador conecta o desconecta el circuito de calefacción en función de la temperatura exterior y del límite de calefacción actual. Puede configurar los límites para la calefacción y para el funcionamiento reducido.

Son válidas las siguientes condiciones:

- Si la temperatura exterior desciende por debajo del límite de calefacción configurado en más de 3 K, se conecta la bomba del circuito de calefacción.
- Si la temperatura exterior sobrepasa el límite de calefacción configurado, se desconecta la bomba del circuito de calefacción con un tiempo de inercia de 5 min.

En el modo de funcionamiento **Apagado** o **Func. verano**:

- Si la temperatura exterior desciende por debajo de la temperatura de protección antiheladas configurada, se conecta la bomba del circuito de calefacción. En este caso, el regulador toma como valor teórico de la temperatura ambiente 5 °C.
- Si la temperatura exterior sobrepasa la temperatura de protección antiheladas configurada en más de 3 K, se desconecta la bomba del circuito de calefacción con un tiempo de inercia de 5 min.

5.4.3 Regulación del circuito de calefacción en función de la temperatura ambiente

En una regulación en función de la temperatura ambiente, el regulador calcula el valor teórico para la temperatura de ida del circuito de calefacción mediante un regulador PI. El valor teórico para la temperatura de ida se calcula a partir de la desviación entre el valor teórico y el valor actual de la temperatura ambiente.

Para medir la temperatura ambiente, debe estar montado un elemento de control en una habitación para cada circuito de calefacción en función de la temperatura ambiente.

En el nivel de servicio se pueden configurar los valores **Rango proporcional** y **Tiempo de acción** para el regulador PI.

Si la temperatura ambiente supera el valor teórico en más de 0,5 K, la bomba del circuito de calefacción se desconecta transcurrido el tiempo de inercia configurado. Si la temperatura ambiente desciende por debajo del valor teórico, la bomba del circuito de calefacción se conecta.

5.4.4 Regulación del circuito de calefacción combinada

El regulador regula el circuito de calefacción en función de la temperatura exterior durante el día y en función de la temperatura ambiente durante la noche.

El funcionamiento diurno empieza con el primer punto de conmutación (nivel **Normal** o **Confort**) en el programa de calefacción actual a partir de las 04:00.

El funcionamiento nocturno empieza con el último punto de conmutación (nivel **Descendente**) en el programa de calefacción actual antes de las 04:00.

5.4.5 Tiempo de acción derivada en el inicio del calentamiento

En el programa de tiempo de calentamiento indique la hora a partir de la cual debe alcanzarse la temperatura ambiente deseada.

Para garantizar que realmente se alcanza la temperatura ambiente deseada en el momento deseado, el regulador calcula el inicio del calentamiento a partir de los siguientes valores:

- temperatura exterior
- temperatura ambiente
- tiempo de acción derivada ajustado

En los circuitos de calefacción regulados en función de la temperatura exterior, el regulador tiene en cuenta la temperatura ambiente solamente cuando está ajustada una "influencia espacial" mayor a 0.

5.4.6 Elevación de la caldera

A través de la **Elevación de la caldera** pueden compensarse las pérdidas de calor en la tubería. Puede configurar el valor para la elevación de la caldera en el nivel de servicio.

El regulador suma el valor configurado al valor teórico de la temperatura de ida.

5.4.7 Regulación de las revoluciones de la bomba del circuito de calefacción

Mediante la regulación de las revoluciones de la bomba del circuito de calefacción, el regulador adapta el flujo volumétrico en el circuito de calefacción al consumo de calor actual. Así se consigue una temperatura de retorno lo más baja posible y, con ello, un buen aprovechamiento del efecto del poder calorífico. La bomba del circuito de calefacción consume poca corriente.

Cuando se dan valores teóricos bajos de la temperatura de salida, disminuyen las revoluciones de la bomba del circuito de calefacción; con valores teóricos altos, estas aumentan. Adicionalmente, en la regulación de las revoluciones el regulador tiene en cuenta la desviación del diferencial térmico de la caldera respecto al diferencial teórico ajustado. El diferencial térmico de la caldera se define como la diferencia entre la temperatura de salida y la temperatura de retorno del circuito de calefacción.

Si el diferencial térmico del circuito de calefacción es menor al diferencial teórico, el regulador reduce las revoluciones.

Si el diferencial térmico del circuito de calefacción es mayor al diferencial teórico, el regulador aumenta las revoluciones.

En las bombas del circuito de calefacción reguladas electrónicamente la regulación de las revoluciones debe estar desactivada. Para ello, las revoluciones mínimas de la bomba del circuito de calefacción deben estar configuradas al 100%.

5.4.8 Regulación del mezclador

En los circuitos de calefacción mixtos el regulador regula la temperatura de salida añadiendo agua del retorno de la calefacción.

El "tiempo de la mezcla" se configura en el nivel de servicio.

5.4.9 Prioridad de agua caliente

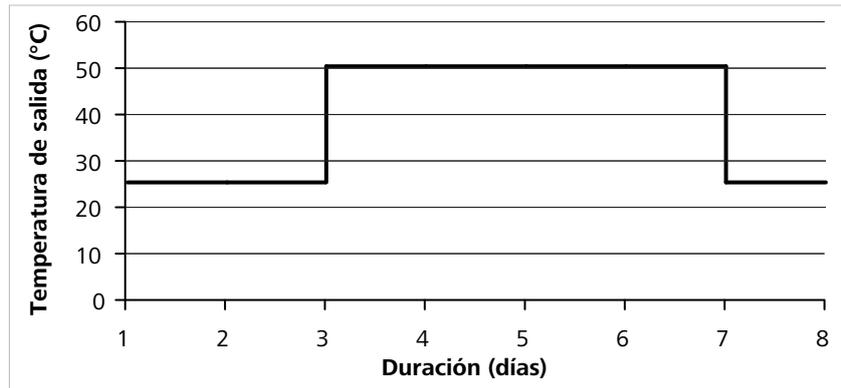
Si el dispositivo de ajuste "prioridad de agua caliente" está activo, es válido lo siguiente:

- El circuito de calefacción se desconecta durante el calentamiento de agua potable
- El mezclador funciona durante el calentamiento de agua potable
- La bomba del circuito de calefacción se desconecta durante el calentamiento de agua potable
Excepción: La temperatura exterior desciende por debajo de la temperatura de protección antiheladas configurada. En ese caso la bomba del circuito de calefacción se desconecta durante un máximo de 1 h.

5.4.10 Calentamiento del pavimento

Para el secado del pavimento de una calefacción de suelo, dispone de dos programas de calentamiento:

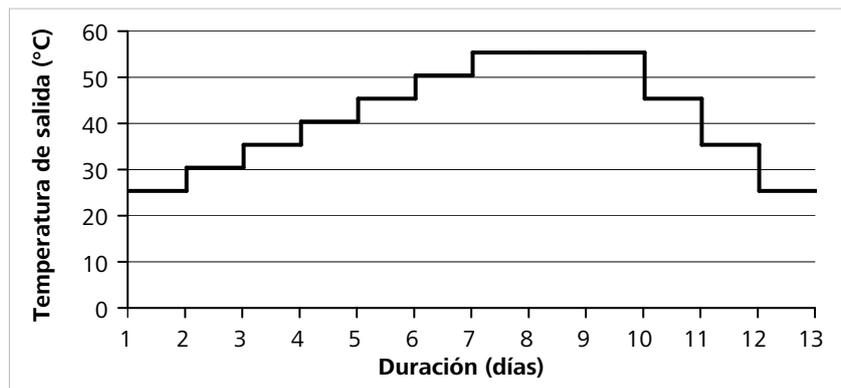
Programa de calentamiento "etapa"



Programa de calentamiento "Etapa"

El regulador mantiene la temperatura de ida durante la Dur. TV=25 °C configurada a 25 °C. Después el regulador eleva la temperatura de ida a la temperatura de ida máxima configurada para la Dur. ida=máx.configurada. A continuación, el regulador reduce la temperatura de salida a 25 °C.

Programa de calentamiento "Rampa"



Programa de calentamiento "Rampa"

El regulador aumenta la temperatura de ida diariamente partiendo de 25 °C en el Aumento ida por día configurado hasta el "tiempo de ida máximo" configurado. Después el regulador mantiene la temperatura de ida para la Dur. ida=máx. configurada al "tiempo de ida máximo". A continuación, el regulador reduce la temperatura de ida diariamente en la Descen. ida por día hasta los 25 °C.

5.5 Calentamiento de agua potable

Acumulador de agua potable y acumulador combinado TITAN Plus

En el caso de instalaciones con acumuladores de agua potable y acumuladores combinados TITAN Plus son válidas las siguientes condiciones para el calentamiento de agua potable:

- Si la temperatura del sensor de temperatura TWO desciende por debajo del valor teórico de la temperatura del agua caliente en más de la diferencia de conmutación configurada, el regulador conecta los siguientes componentes:
 - Caldera y bomba de la caldera
El valor teórico de la caldera está 20 K por encima del valor teórico de la temperatura del agua caliente.
 - Bomba de carga del acumulador
- Si la temperatura del sensor de temperatura TWO alcanza el valor teórico de la temperatura del agua caliente, el regulador desconecta los siguientes componentes:
 - Caldera
 - Después del tiempo de inercia configurado: Bomba de la caldera y bomba de carga del acumulador

El acumulador intermedio carga el acumulador de agua potable

En el caso de instalaciones en las que un acumulador intermedio carga el acumulador de agua potable, son válidas las siguientes condiciones para el calentamiento de agua potable:

- La caldera se conecta si la temperatura del sensor TPO desciende por debajo del valor teórico para el calentamiento de agua potable en más de 10 K.
- La bomba de carga del acumulador se conecta si se cumple una de las siguientes condiciones:
 - La temperatura del sensor TPO sobrepasa la temperatura del sensor TWO en más de 5 K.
 - La temperatura del sensor TPO sobrepasa los 80 °C. Independientemente del programa de tiempo de agua caliente y del modo de funcionamiento, el regulador calienta el acumulador de agua potable a la temperatura de agua caliente máxima configurada. De este modo, el exceso de calor del acumulador intermedio se envía al acumulador de agua potable.

Acumulador de agua sanitaria OPTIMA

En el caso de instalaciones con acumulador de agua sanitaria *OPTIMA*, el "valor teórico de temperatura del acumulador" para la parte inferior del acumulador de agua potable es de 10 K mayor que el valor teórico para el calentamiento de agua potable.

Para el calentamiento de agua potable son válidas las siguientes condiciones:

- Si la temperatura del sensor de temperatura TWO desciende por debajo del "valor teórico de la temperatura del acumulador" en más de la diferencia de conmutación configurada, la caldera se conecta.
- Si se cumplen al mismo tiempo las siguientes condiciones el regulador desconecta la caldera y, tras el tiempo de inercia, también la bomba de la caldera.
 - La temperatura del sensor de temperatura TWO alcanza el "valor teórico de la temperatura del acumulador".
 - La temperatura del sensor TPO sobrepasa el "valor teórico de la temperatura del acumulador" descontando la diferencia de conmutación configurada.

Acumulador de agua sanitaria Aqua EXPRESSO

En el caso de instalaciones con el acumulador de agua sanitaria *Aqua EXPRESSO*, el "valor teórico de la temperatura del acumulador" del regulador de agua sanitaria *SystaExpresso* se transfiere al regulador de calefacción *SystaComfort II*. El "valor teórico de la temperatura del acumulador" depende de los siguientes valores:

- Temperatura de agua caliente deseada
- "Caudal máximo de agua potable"

Para el calentamiento de agua potable son válidas las siguientes condiciones:



- Si la temperatura del sensor de temperatura TWO desciende por debajo del "valor teórico de la temperatura del acumulador" en más de la diferencia de conmutación configurada, la caldera se conecta.
- Si se cumplen al mismo tiempo las siguientes condiciones el regulador desconecta la caldera y, tras el tiempo de inercia, también la bomba de la caldera.
 - La temperatura del sensor de temperatura TWO alcanza el "valor teórico de la temperatura del acumulador".
 - La temperatura del sensor TPO sobrepasa el "valor teórico de la temperatura del acumulador" descontando la diferencia de conmutación configurada.

5.6 Control de la circulación (opcional)

El regulador asume el control de la bomba de circulación para el agua potable. Para ello el sensor de temperatura TZR debe estar conectado en el retorno de la circulación.

La bomba de circulación puede ser controlada a través de las siguientes funciones:

- Programa de tiempo de circulación
- Función de pulsador

Puede configurar la duración del programa de circulación en el elemento de control del regulador de calefacción.

Control de la bomba de circulación

La bomba de circulación se conecta cuando se cumplen las siguientes condiciones al mismo tiempo:

- En la duración del programa de circulación la bomba de circulación está actualmente desbloqueada.
- Está configurado un modo de funcionamiento en el que la bomba de circulación está desbloqueada.
- La temperatura en el retorno de la circulación desciende por debajo del valor teórico de la temperatura del agua caliente descontando la diferencia de conmutación configurada en más de 1 K.
- La temperatura en el retorno de la circulación desciende por debajo de la temperatura del agua caliente descontando la diferencia de conmutación configurada en más de 1 K.

Después de que la bomba de circulación se haya conectado, **siempre** se activa el "tiempo de bloqueo". Durante este "tiempo de bloqueo" la bomba de circulación no puede volver a conectarse.

La bomba de circulación se desconecta cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- La temperatura en el retorno de la circulación desciende por debajo de la temperatura del agua caliente mínima y del valor teórico configurado para la temperatura del agua caliente descontando la diferencia de conmutación configurada.

Función del pulsador

Si en la entrada "Pulsador circulación" el usuario ha conectado un pulsador, la bomba de circulación también puede conectarse a mediante este pulsador. La bomba de circulación permanece conectada mientras transcurre el tiempo de inercia ajustado.

Instalaciones con acumulador de agua sanitaria Aqua EXPRESSO

En instalaciones con el acumulador de agua sanitaria *Aqua EXPRESSO* es válido lo siguiente:

- La conexión y desconexión de la bomba de circulación la realiza el regulador de agua sanitaria *SystaExpresso*.
- Puede configurar la duración del programa de circulación en el elemento de control del regulador de calefacción.

- Debe conectar el pulsador para la circulación en el regulador de calefacción.
- Los datos de la instalación para la circulación se pueden configurar en el regulador de agua sanitaria *SystaExpresso*.

5.7 Programa de tiempo

Los programas de tiempo se pueden configurar para las siguientes funciones:

- Calefacción
- Calentamiento de agua potable (opcional)
- Circulación (opcional)

En el programa de tiempo se pueden establecer varios puntos temporales para cada día de la semana, los puntos de conmutación. A cada punto de conmutación le puede asignar un nivel. El nivel asignado tiene siempre validez hasta el siguiente punto de conmutación. Es decir, el nivel es válido para el periodo de tiempo entre 2 puntos de conmutación. A través del nivel, el regulador puede establecer lo siguiente:

- En el programa de calefacción: el valor teórico deseado para la temperatura ambiente
- En el programa de tiempo de agua caliente: el valor teórico deseado para el calentamiento de agua potable
- En la duración del programa de circulación: si la circulación se bloquea o se desbloquea

Programa de tiempo de calentamiento

Puede configurar hasta 3 programas de calefacción por cada circuito de calefacción. A través de los diferentes programas de calefacción puede adaptar la regulación del circuito de calefacción a los distintos tiempos de trabajo (trabajo por turnos), entre otros.

Puede restaurar los valores estándar del programa de calefacción a los ajustes de fábrica.

El modo de funcionamiento **Auto 1** utiliza el programa de calefacción 1, el modo de funcionamiento **Auto 2** el programa de calefacción 2 y el modo de funcionamiento **Auto 3** el programa de calefacción 3.

Programa de tiempo de agua caliente

Puede configurar 1 programa de tiempo de agua caliente para el calentamiento de agua potable.

De forma alternativa puede adoptar los ajustes de los niveles del programa de calefacción para el programa de tiempo de agua caliente.

Puede restaurar los valores estándar del programa de tiempo de agua caliente a los ajustes de fábrica.

Programa de tiempo de circulación

Puede configurar una duración de programa de circulación para el control de la bomba de circulación.

De forma alternativa puede adoptar los ajustes del programa de tiempo de agua caliente para el programa de tiempo de circulación.

Puede restaurar los valores estándar de la duración del programa de circulación a los ajustes de fábrica.

5.8 Carga estratificada de un acumulador

En el caso de instalaciones de calefacción con acumuladores combinados o acumuladores intermedios, el regulador de calefacción *SystaComfort II* regula la carga estratificada del acumulador.

A través de la carga estratificada disminuye la frecuencia de conexión de la caldera. De este modo se reduce el consumo de energía y las emisiones contaminantes al conectar la caldera.

Para ello es válido lo siguiente:

- Si la temperatura del sensor de temperatura TWO desciende por debajo del valor teórico de la caldera para la calefacción en más de la diferencia de conmutación configurada, la caldera se conecta.
- La caldera se desconecta cuando se cumplen las siguientes condiciones al mismo tiempo:
 - La temperatura del sensor TPO ha alcanzado el valor teórico de la caldera para la calefacción.
 - La temperatura del sensor TPU sobrepasa el valor teórico de la caldera para la calefacción descontando la mitad de la diferencia de conmutación configurada.
 - El tiempo de funcionamiento mínimo de la caldera ha concluido.
- La bomba de la caldera se desconecta después del tiempo de inercia configurado.

Nota El regulador calcula el valor teórico de la caldera a partir del valor máximo del valor teórico para la temperatura de ida más la elevación de caldera configurada de todos los circuitos de calefacción conectados.

Las temperaturas máxima y mínima configuradas del acumulador limitan el valor teórico de la caldera por arriba y por abajo.

5.9 Protección antiheladas

El regulador activa automáticamente la protección antiheladas para los siguientes componentes de la instalación independientemente del modo de funcionamiento configurado:

- Circuitos de calefacción: dependiente de la temperatura exterior, la temperatura ambiente, la temperatura de ida y la temperatura de retorno
- Acumulador de agua potable: dependiente de la temperatura del agua caliente
- Acumulador intermedio: dependiente de la temperatura del acumulador

5.10 Protección de bloqueo

Con la función "protección de bloqueo" el regulador evita que las bombas y el mezclador se queden fijos:

- El regulador conecta brevemente a las 12.00 todas las bombas.
- Si el circuito de calefacción está desconectado, el regulador abre y cierra brevemente todos los mezcladores a las 12:00.

5.11 Protección de sobrecalentamiento en los acumuladores

Si la temperatura del sensor TPO sobrepasa la temperatura máxima configurada del acumulador, el regulador de calefacción *SystaComfort II* conecta los siguientes componentes:

- Bomba de la caldera
- Bombas del circuito de calefacción

Los mezcladores regulan la correspondiente temperatura máxima de ida configurada.

Nota En el caso de acumuladores que funcionen con energía solar, como el acumulador de agua sanitaria *Aqua EXPRESSO* o el acumulador combinado *TITAN Plus*, deberá configurar la temperatura máxima del acumulador como mínimo a 90 °C.

5.12 Registro de datos

Para el registro de datos puede introducir una tarjeta de memoria en la parte derecha del regulador.

En la tarjeta de memoria se registrarán de manera continua los siguientes datos:

- Valores de medición
- Valores teóricos
- Estado del regulador
- Averías
- Estados de conmutación de las salidas del regulador

Se aceptan las siguientes tarjetas de memoria:

- Tarjetas SD
- Tarjetas SD HD

A la hora de insertar la tarjeta de memoria, los contactos de la misma deberán ser visibles por delante.

Para leer los datos grabados, necesita un software de evaluación especial.

5.13 Conexión con el regulador solar

El regulador de calefacción puede ser conectado con los siguientes reguladores solares mediante una línea de dos hilos (línea BUS):

- Regulador solar *SystaSolar*
- Regulador solar *SystaSolar Aqua*
- Regulador solar *SystaSolar Aqua II*

Si hay un regulador solar conectado, el regulador de calefacción intercambia datos con el regulador solar a través de la conexión BUS:

- El valor teórico configurado para la temperatura del agua caliente se transfiere desde el regulador de calefacción al regulador solar.
- La fecha y la hora se transfieren desde el regulador de calefacción al regulador solar.
- La temperatura del colector y las ganancias solares se muestran en el panel de mando del regulador de calefacción.
- Las averías se muestran en el elemento de control del regulador de calefacción.

5.14 Conexión con el regulador de agua sanitaria

El regulador de calefacción puede ser conectado con el regulador de agua sanitaria *SystaExpresso* mediante una línea de dos hilos (línea BUS):

Si el regulador de agua fresca *SystaExpresso* está conectado con el regulador de calefacción *SystaComfort II*, los ajustes para el programa de tiempo del agua caliente y la duración del programa de circulación se ejecuta a través del elemento de control del regulador de calefacción.

El regulador de calefacción intercambia los siguientes datos con el regulador de agua sanitaria *SystaExpresso* a través de la conexión BUS:

- El valor teórico configurado para la temperatura del agua caliente se transfiere desde el regulador de calefacción al regulador de agua sanitaria.
- Los mensajes de avería de la estación de agua sanitaria se muestran en el elemento de control del regulador de calefacción.
- El valor teórico de la temperatura del acumulador para el acumulador de agua sanitaria se transfiere al regulador de calefacción.



Descripción de las funciones

Nota Si el regulador de agua sanitaria *SystaExpresso* está conectado al regulador de calefacción *SystaComfort II*, las opciones de menú **Configurar agua caliente** y **Configurar circulación** ya no se mostrarán en el regulador de agua sanitaria *SystaExpresso* .

6 Montaje

6.1 Regulador de calefacción

6.1.1 Requisitos sobre el lugar de instalación



ATENCIÓN**Daños en el aparato por una humedad del aire demasiado elevada**

Los componentes eléctricos están expuestos a la corrosión.

- ▶ Montar el aparato exclusivamente en espacios interiores secos
 - ▶ asegure una buena ventilación del lugar
-

6.1.2 Distancias mínimas

- ▶ Asegúrese de que la distancia respecto al techo y a las paredes sea suficiente para realizar los trabajos de instalación y mantenimiento.
- ▶ Asegúrese de que el puerto de conexión de la tarjeta SD en el lateral derecho de la carcasa de pared es accesible.

6.1.3 Montar el regulador de calefacción

NOTA**Daños en el aparato por goteo de líquidos**

Los líquidos provocan cortocircuitos eléctricos.

- ▶ Montar el aparato protegiéndolo del goteo de líquidos
-

NOTA**Daños materiales al taladrar en el lugar de montaje**

Dado el caso, los conductos tendidos de la instalación o los componentes no son visibles.

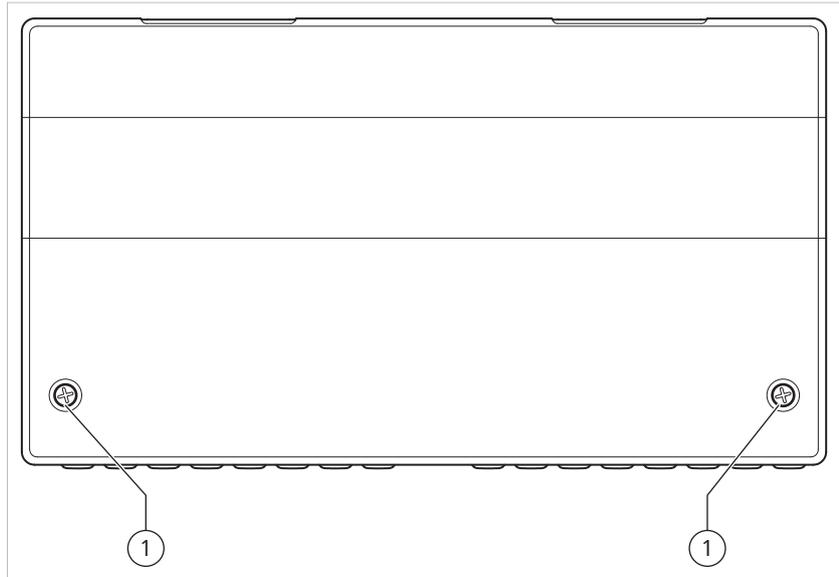
- ▶ Antes de taladrar, asegúrese de que no hay conductos eléctricos u otros conductos de la instalación o componentes por la zona que se va a perforar.
-

Herramientas necesarias

Para el montaje necesitará las siguientes herramientas:

- Nivel de agua
- Taladro
- Barrena para piedra, diámetro 6 mm
- Destornillador de estrella

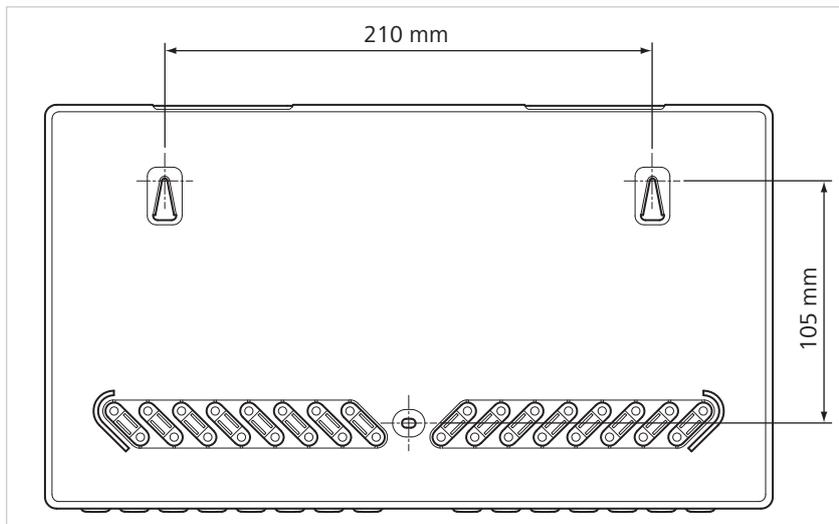
Para montar el regulador de calefacción en la pared, proceda de la siguiente manera:



Regulador de calefacción, lado delantero de la carcasa de la pared

1	Tornillos de fijación
---	-----------------------

1. Desatornillar los tornillos de fijación (1) en la tapa de la carcasa
2. Levantar la tapa de la carcasa hacia arriba y retirarla



Regulador de calefacción, distancias de perforación de la parte inferior de la carcasa

3. Retirar la brida necesaria para la descarga de tracción del lado trasero de la parte inferior de la carcasa
4. Marcar ambos puntos de fijación superiores del lugar de montaje
Distancia: 210 mm
5. Taladrar agujeros
Diámetro: 6 mm
6. Montar las clavijas suministradas
Según las características de la pared, utilizar otro material de fijación.
7. Montar ambos tornillos de fijación superiores
Distancia entre la pared y la cabeza del tornillo: aprox. 5 mm
8. Colgar la parte inferior de la carcasa
9. Marcar los puntos de fijación inferiores

10. Volver a retirar la parte inferior de la carcasa
11. Taladrar agujero, diámetro: 6 mm
12. Montar tacos
13. Colgar la parte inferior de la carcasa
14. Fijar la parte inferior de la carcasa con el tornillo de fijación inferior

6.2 Elemento de control

6.2.1 Requisitos sobre el lugar de instalación

NOTA

Daños en el aparato por una humedad del aire demasiado elevada

Los componentes eléctricos están expuestos a la corrosión.

- ▶ Montar el aparato exclusivamente en espacios interiores secos
- ▶ asegure una buena ventilación del lugar

Requisitos adicionales

En el elemento de control está integrado un sensor de temperatura. El sensor de temperatura mide la temperatura ambiente.

En los siguientes casos el regulador necesita la temperatura ambiente medida para la regulación del circuito de calefacción:

- El circuito de calefacción se regula en función de la temperatura ambiente.
- El circuito de calefacción se regula en función de la temperatura ambiente y el regulador debe optimizar la curva característica de calentamiento automáticamente.
- El circuito de calefacción se regula en función de la temperatura ambiente y el regulador debe corregir la influencia de fuentes de calor adicionales mediante el valor **Influencia amb.**

En estos casos se aplicarán los requisitos adicionales en el lugar de instalación del elemento de control:

- La temperatura ambiente en la habitación de la instalación debe ser representativa de toda la vivienda. La cocina, el cuarto de baño y el pasillo no son apropiados.
- El lugar de instalación no debe disponer de fuentes de calor adicionales como estufas de leña o grandes ventanas que den al sur.
- No deben regularse los radiadores en la habitación de la instalación mediante válvulas termostáticas. Las válvulas de los radiadores deben estar completamente abiertas.

6.2.2 Distancias mínimas

- ▶ Monte el elemento de control a la altura de manejo aprox. a 1,50 m del suelo.
- ▶ Asegúrese de que la distancia respecto al techo y a las paredes sea suficiente para realizar los trabajos de instalación y mantenimiento.

6.2.3 Montar el elemento de control

Las siguientes calderas ya tienen instalado un elemento de control:

- Caldera a condensación a gas *Modula NT* y *Modula III*, *ModuVario NT*
- Caldera a pellets de madera *Pelletti III*

Se pueden instalar en la habitación elementos de control adicionales para un máximo de 2 circuitos de calefacción.

NOTA

Daños en el aparato por goteo de líquidos

Los líquidos provocan cortocircuitos eléctricos.

- ▶ Montar el aparato protegiéndolo del goteo de líquidos
-

NOTA

Daños materiales al taladrar en el lugar de montaje

Dado el caso, los conductos tendidos de la instalación o los componentes no son visibles.

- ▶ Antes de taladrar, asegúrese de que no hay conductos eléctricos u otros conductos de la instalación o componentes por la zona que se va a perforar.
-

Al seleccionar el lugar de montaje, tenga en cuenta lo siguiente:

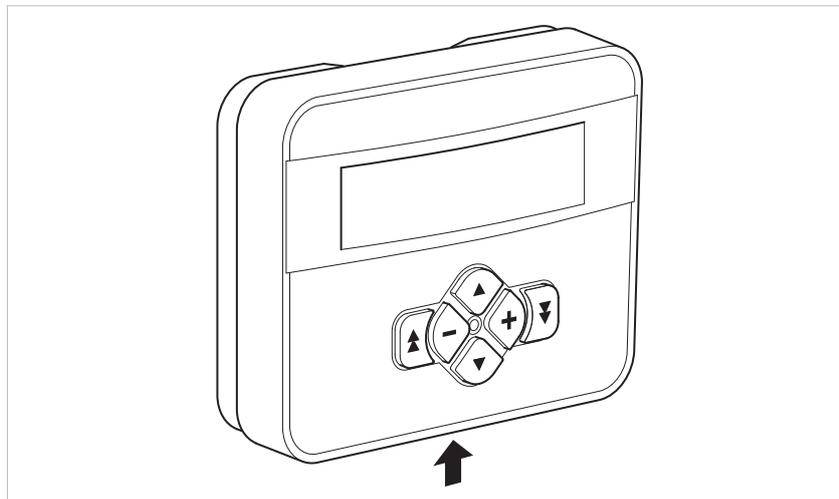
- ▶ A ser posible monte el elemento de control en una pared interior. Una pared exterior mal aislada térmicamente **no** es adecuada.
- ▶ Monte el elemento de control en un lugar que esté protegido de la luz solar directa.

Herramientas necesarias

Para el montaje necesitará las siguientes herramientas:

- Nivel de agua
- Taladro
- Barrena para piedra, diámetro 5 mm
- Destornillador de estrella

Para montar el elemento de control en la pared, proceda de la siguiente manera:



Retirar cubierta

1. Retirar cubierta con pantalla
Para ello, presionar levemente la cubierta hacia abajo y retirar hacia arriba.
2. Conducir el cable tendido en la pared por la cavidad en la parte inferior de la carcasa al interior del elemento de control
3. Ajustar de forma vertical la parte inferior de la carcasa, marcar los puntos de fijación
4. Taladrar 2 agujeros
Diámetro: 5 mm



5. Montar las clavijas suministradas
Según las características de la pared, utilizar otro material de fijación.
6. Atornillar parte inferior de la carcasa

7 Instalación eléctrica



PELIGRO

Peligro mortal por descarga eléctrica

Las conexiones eléctricas del aparato tienen tensión eléctrica.

- ▶ Dejar siempre en manos de un instalador cualificado la instalación eléctrica.
- ▶ Desconectar la alimentación de corriente.
- ▶ Asegurar la alimentación de corriente contra conexión accidental.

7.1 Fusible

El fusible (fusible fino 3,15 AT) está situado en la platina del regulador, juntos a los bornes de la conexión de red.

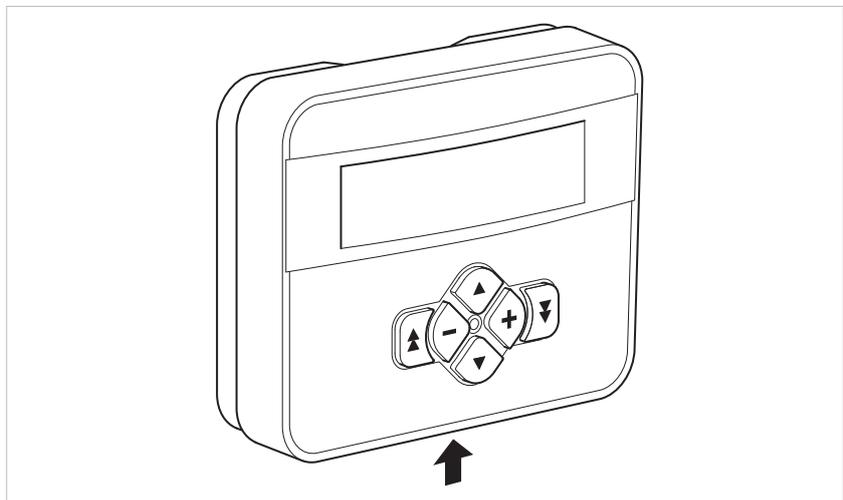
7.2 Acceso a los bornes de conexión

Regulador de calefacción

Para tener acceso a los bornes de conexión del regulador de calefacción, proceda de la siguiente manera:

1. Desatornillar los tornillos de fijación en la tapa de la carcasa
 2. Levantar la tapa de la carcasa hacia arriba y retirarla
- Los bornes de conexión del regulador de calefacción son accesibles.

Elemento de control

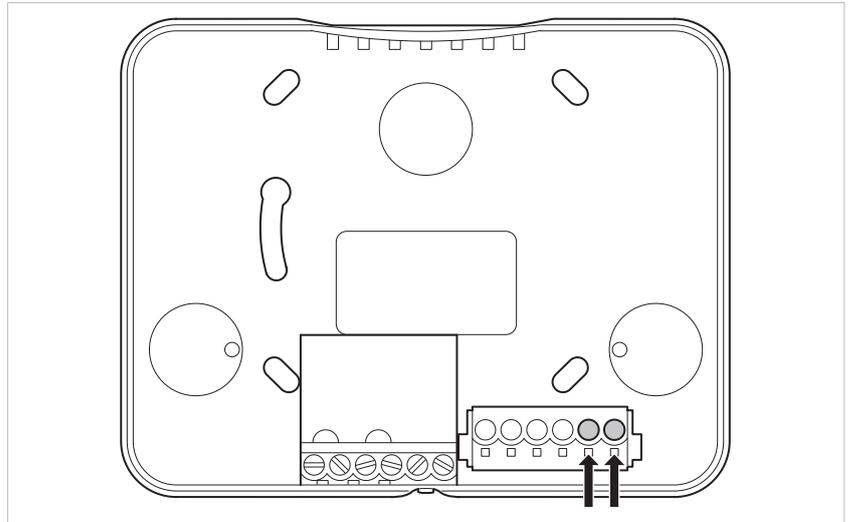


Acceso a los bornes de conexión

Los bornes de conexión se encuentran en la parte inferior del elemento de control.

- ▶ Retire la cubierta del elemento de control.
Para ello, presionar levemente la cubierta hacia abajo y retirar hacia arriba.

7.3 Conectar elemento de control



Conectar elemento de control

- Conecte el cable de dos hilos de la línea BUS a los dos bornes derechos. Cualquier polaridad es válida.

7.4 Establecer la dirección del elemento de control

Respecto a establecer la dirección de los elementos de control, el regulador de calefacción puede asignar el elemento de control a los circuitos de calefacción. La dirección se establece mediante puentes conductores en los bornes de conexión del elemento de control.

Nota Si se conectan los módulos con la misma dirección, pueden producirse fallos en la comunicación.

Nota Los elementos de control que están montados de forma fija en las calderas de Paradigma están establecidos de fábrica como elemento de control de servicio. En este caso no puede conectar ningún elemento de control de servicio adicional.

Establecer dirección	Posición de los puentes	Conexiones
Elemento de control circuito de calefacción 1	Sin puentes	
Elemento de control circuito de calefacción 2	Puentes entre los dos bornes izquierdos	
Elemento de control de servicio	Puentes entre los dos bornes del centro (preca-bleados)	

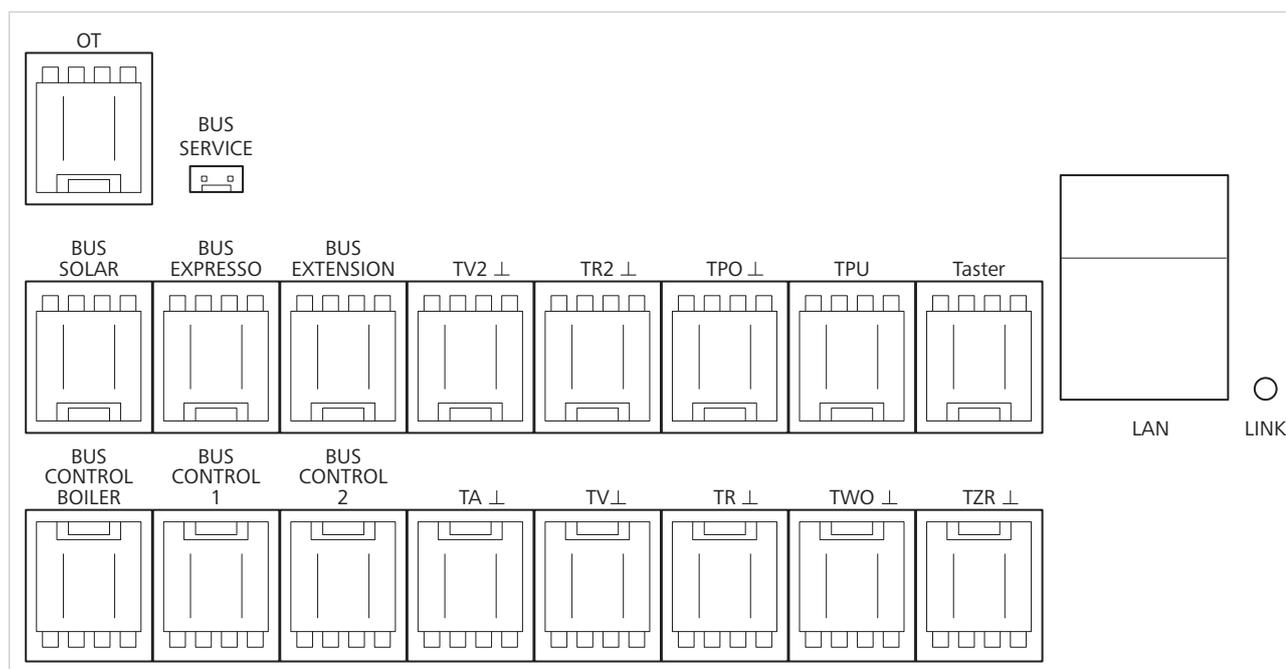
7.5 Conectar regulador de calefacción

NOTA

Función errónea del aparato por tender los cables de forma incorrecta

El cable de red y la línea de señal ejercen influencia entre sí a través de la inducción.

- Colocar el cable de red y la línea de señal separados entre sí.



Bornes de tornillo BUS y sensor de temperatura

Conectar conexiones BUS

Especificaciones

Tenga en cuenta las siguientes especificaciones:

- Utilizar líneas de dos hilos (2 x 0,75 mm²)
- Longitud máxima de la línea BUS: 30 m
- Polaridad de la línea BUS: cualquiera

- Conecte todas las líneas BUS necesarias según el esquema de la instalación.

Borne		Tipo
BUS SOLAR	Conexión BUS para el regulador solar (<i>SystaSolar, SystaSolar Aqua, SystaSolar Aqua II</i>)	BUS
BUS EXPRESSO	Conexión BUS para el regulador de agua sanitaria <i>SystaExpresso</i>	BUS
BUS EXTENSION	Conexión BUS a una ampliación (<i>SystaComfort Heat, SystaComfort Pool, SystaComfort Stove, SystaComfort Wood</i>)	BUS
BUS CONTROL BOILER	Conexión BUS a un elemento de control montado de forma fija en una caldera de Paradigma	BUS
BUS CONTROL 1	Conexión BUS al elemento de control para el circuito de calefacción 1	BUS
BUS CONTROL 2	Conexión BUS al elemento de control para el circuito de calefacción 2	BUS

Borne		Tipo
OT	Conexión a OpenTherm BUS de la caldera a condensación a gas o de la caldera a pellets de madera de Paradigma	OpenTherm BUS
LAN	Interfaz LAN, conexión para el portal web <i>SystaWeb</i>	Ethernet

Conectar pulsador circulación (opcional)

- Conecte, en su caso, un pulsador libre de potencial para conectar la bomba de circulación.

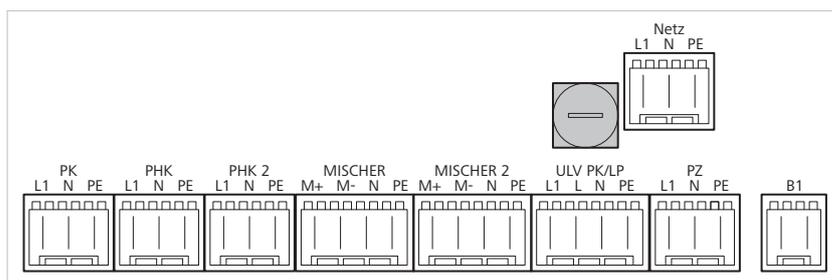
Borne		Tipo
PULSADOR	Conexión para pulsador libre de potencial para conectar la bomba de circulación	Entrada digital

Conectar el sensor de temperatura

- Conecte todos los sensores de temperatura necesarios según el esquema de la instalación.

Borne	Lugar de montaje del sensor de temperatura	Tipo de sensor
TV2	Ida circuito de calefacción 2	NTC 5 K
TR2	Retorno circuito de calefacción 2	NTC 5 K
TPO	Zona del acumulador arriba: en el caso del acumulador <i>Aqua EXPRESSO</i> o <i>TITAN Plus</i> , montado en la zona media a la altura de la conexión de la ida del circuito de calefacción	NTC 5 K
TPU	Zona del acumulador abajo: en el caso del acumulador <i>Aqua EXPRESSO</i> o <i>TITAN Plus</i> , montado en la zona media a la altura de la conexión del retorno de la caldera	NTC 5 K
TA	Sensor exterior en el lado norte o noroeste del edificio, sin radiación solar directa	NTC 5 K
TV	Ida circuito de calefacción 1	NTC 5 K
TR	Retorno circuito de calefacción 1	NTC 5 K
TWO	Agua caliente arriba: en el caso de los acumuladores de agua potables, acumulador <i>Aqua EXPRESSO</i> o <i>TITAN Plus</i> montado en la zona superior	NTC 5 K
TZR	En el retorno de la tubería de circulación, a una distancia mínima de 1 m del acumulador	NTC 5 K

Nota En el caso de los sensores de la instalación: asegurarse de que los sensores de temperatura cuentan con un aislamiento térmico suficiente.

Conectar tensión baja 230 V


Tensión baja de la regleta de bornes



Especificaciones

Tenga en cuenta las siguientes especificaciones:

- Potencia de conexión máxima del consumidor 230 V, máx. 3 A
 - Potencia de conexión máxima para cada salida: 230 V, máx. 1 A
 - Prestar atención a la ocupación de los bornes
- Conecte la tensión de alimentación y todos los consumidores (bombas, mezclador, válvulas de 2 vías) necesarios según el esquema de la instalación.

Borne		Tipo
Denominación del conductor		
L	Conductor exterior 230 V	
L1	Conductor exterior conectado 230 V	
N	Neutro	
PE	Tierra protectora	
Ocupación de los bornes		
Red	Conexión de red del regulador de calefacción y del consumidor	
PK	Bomba de la caldera	
PHK	Bomba del circuito de calefacción circuito de calefacción 1	
PHK 2	Bomba del circuito de calefacción circuito de calefacción 2	
Mezclador	Mezclador circuito de calefacción 1 M+: Mezclador se abre M-: Mezclador se cierra	
Mezclador 2	Mezclador circuito de calefacción 2 M+: Mezclador se abre M-: Mezclador se cierra	
ULV PK/LP	Válvula de 2 vías calefacción/acumulador de agua potable o bomba de carga acumulador de agua potable	
PZ	Bomba de circulación ¹⁾	
B1	Quemador 1, libre de potencial, potencia de conexión 230 V, máx. 1 A	

¹⁾ En el caso de instalaciones con acumulador de agua sanitaria *Aqua EXPRESSO*, la bomba de circulación se conecta directamente al regulador de agua sanitaria *SystaExpresso*.

Tender el cable y colocar las tapas protectoras

Para asegurar la descarga de tracción y cerrar pasajes de cable innecesarios, proceda de la siguiente manera:

1. Fijar los cables para descarga de tracción en las guías de cable por debajo de la regleta de bornes
Las abrazaderas para fuga se encuentran en la base de la carcasa.
2. Cerrar los pasajes de cable innecesarios con las tapas protectoras incluidas

7.6 Montar la cubierta

Elemento de control

- Coloque la cubierta superior del elemento de control.

Regulador de calefacción

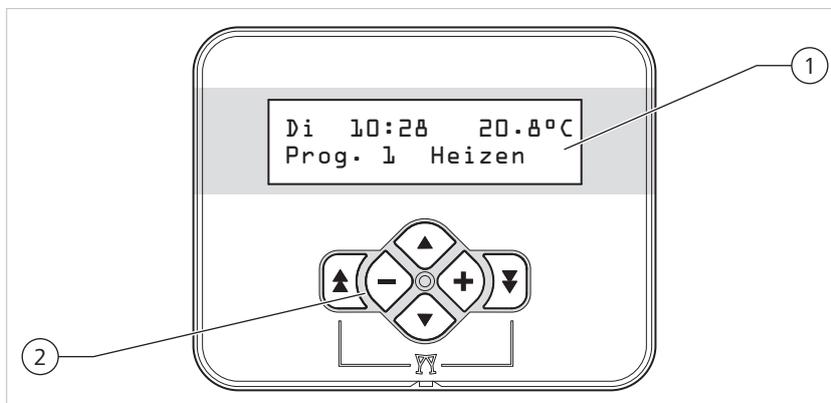
Para cerrar el regulador después de la instalación, proceda de la siguiente manera:



1. Colgar la tapa de la carcasa en la ranura del borde superior de la parte inferior de la carcasa
Para ello, colocar la tapa de la carcasa en un ángulo de 45° con respecto a la parte inferior de la carcasa.
2. Plegar la tapa de la carcasa hacia abajo y atornillar por medio de dos tornillos de fijación

8 Accionar el elemento de control

8.1 Vista general del elemento de control



Elemento de control

1	Pantalla	2	Teclado
---	----------	---	---------

8.2 Vista general de manejo

El elemento de control cuenta con 6 teclas. Con las teclas usted puede, por ejemplo, cambiar los niveles de menú o los valores. Las teclas tienen las siguientes funciones:

▽		Acceder a un nivel de menú inferior
△		Acceder a un nivel de menú superior
△	▽	Navegar en un nivel del menú
[+]	[-]	Cambiar valores

Nota Los valores que se pueden configurar se muestran de forma intermitente.

Estructura del menú

Visual. estándar

Acceder al menú principal con ▽

Menù principal

Navegar en el menú principal con △ o ▽

Submenù

Seleccionar submenù con ▽

Volver a la visualización estándar con △

Navegar a las opciones de menú con △ o ▽.

Cambiar valores con [+] o [-]

Volver al menú principal con △

8.3 Visualizaciones estándar

Visualización estándar del funcionamiento de regulación

Ma 9:18 20.8°C
Prog. 1 Normal

Se mostrará la siguiente información:

- Día de la semana
- Hora

- Temperatura según los ajustes: temperatura exterior o temperatura ambiente medida
- Programa de calefacción activo actualmente

Los siguientes ajustes pueden adoptarse directamente desde la visualización estándar:

Temp. ambiente
Modificar 0.5K

Modo de funcion.
Prog. autom. 1

Modo de funcion.
Party 0n

Deshollinador
0n

TV 35°C 1. día
Suelo seco

Teclas bloq.
Pulsar + y -

Mantener cald.
01234 56789

Panel para
Servicio activo

1. Modificar valor teórico de la temperatura ambiente (en intervalos de 0,5 K) con [+] o [-]
2. Modificar modo de funcionamiento con \triangle o ∇
3. Configurar modo de funcionamiento **Party**: presionar al mismo tiempo \triangle y ∇
4. Configurar función de deshollinador: presionar al mismo tiempo \triangle y ∇

Visualización estándar del calentamiento del solado

Si el calentamiento del solado está activo, aparecerá esta visualización.

Visualización estándar del bloqueo de teclas

Si el bloqueo de teclas está activo, aparecerá esta visualización.

- Cancelar bloqueo de teclas: presionar al mismo tiempo [+] y [-]

El bloqueo de teclas se activa automáticamente 15 min después del último accionamiento de las teclas.

Visualización estándar del mantenimiento

Si hay pendientes tareas de mantenimiento de la caldera, aparecerá esta visualización.

Visualización estándar del bloqueo del elemento de control

En cuanto se acciona una tecla en el elemento de control integrado en la caldera, aparecerá esta visualización en los elementos de control adicionales.

Los elementos de control adicionales se bloquean brevemente. 5 min después del último accionamiento de tecla volverá a aparecer la visualización estándar

Fallo sensor
Prog. 1 Normal

Fallo caldera
Prog. 1 Normal

Fallo solar
Prog. 1 Normal

Fallo agua cal.
Prog. 1 Normal

vaciar cenicero
Prog. 1 Normal

cenicero lleno
Prog. 1 Normal

Visualización estándar de avería

Si tiene lugar una avería aparecerán las siguientes visualizaciones:
Encontrará más información en el capítulo "Averías".

Visualización estándar de la retirada de las cenizas

Estas visualizaciones aparecen únicamente en instalaciones con calderas a pellets de madera *Pelletti* con retirada de las cenizas Confort.

Vaciar cenicero: El vaciado del cajón de retirada de las cenizas Confort debe realizarse en breve.

Cenicero lleno: Debe vaciarse el cajón de retirada de las cenizas Confort.

8.4 Vista general del menú principal

- **Consultar temperaturas:** visualizar las temperaturas medidas
- **Consultar datos solares:** visualizar temperatura del colector, potencia solar, ganancia diaria y total
La visualización aparece únicamente si existe una conexión BUS al regulador solar.
- **Configurar circ. calefac. 1:** configurar valores específicos del usuario para el circuito de calefacción 1
- **Configurar circ. calefac. 2:** configurar valores específicos del usuario para el circuito de calefacción 2
- **Configurar agua caliente:** configurar valores específicos del cliente para el calentamiento de agua potable
La visualización aparece únicamente si hay disponible calentamiento de agua potable
- **Configurar circulación:** configurar valores específicos del usuario para el circuito de circulación
La visualización aparece únicamente si hay disponible un circuito de circulación
- **Consultar contador:** consultar y borrar estados del contador
- **Configurar hora fecha:** configurar hora fecha
- **Bloq. pulsador y visualiz.:** activar bloqueo de pulsador, seleccionar visualización estándar
- **Datos inst. circ. calefac. 1:** configurar los valores específicos de la instalación para el circuito de calefacción 1
Estos ajustes los realiza el instalador.
- **Datos inst. circ. calefac. 2:** configurar los valores específicos de la instalación para el circuito de calefacción 2
Estos ajustes los realiza el instalador.
- **Datos inst. cald./acu. int.:** configurar los valores específicos de la instalación para el acumulador intermedio y la caldera
Estos ajustes los realiza el instalador.

- **Datos inst. circulación:** configurar los valores específicos de la instalación para el circuito de circulación
Estos ajustes los realiza el instalador.
- **Prog. de control:** seleccionar modo de funcionamiento
El instalador puede conectar y desconectar manualmente los consumidores eléctricos para realizar pruebas.
- **Avería:** consultar averías

8.5 Funciones de mando de orden superior

8.5.1 Configurar caracteres alfanuméricos

Por ejemplo, puede configurar los nombres específicos del usuario para los circuitos de calefacción.

Puede introducir un máximo de 11 caracteres. Están disponibles los siguientes caracteres.

- Espacios
- Punto
- Números de 0 a 9
- Mayúsculas de la A a la Z
- Minúsculas de la a a la z

Para configurar caracteres alfanuméricos, proceda de la siguiente manera:

1. Seleccionar caracteres consecutivamente con \triangle o ∇
El cursor parpadeante señala los caracteres que se van a configurar.
2. Configurar caracteres con $[-]$ o $[+]$
3. Confirmar con ∇
4. Cancelar con \triangle

8.5.2 Configurar caracteres numéricos

Puede introducir por ejemplo el mes y el año del siguiente mantenimiento y el número de teléfono de la empresa de mantenimiento.

Según el caso de aplicación son válidos para los caracteres numéricos los siguientes rangos de valores diferenciados:

- Números de 0 a 9
- Mes de 1 a 31
- Año de 00 a 99

Para configurar caracteres numéricos, proceda de la siguiente manera:

1. Seleccionar caracteres consecutivamente con \triangle o ∇
El cursor parpadeante señala los caracteres que se van a configurar
2. Configurar caracteres con $[-]$ o $[+]$
3. Confirmar con ∇
4. Cancelar con \triangle

8.5.3 Ajustar el programa de tiempo

Los programas de tiempo se pueden configurar para las siguientes funciones:

- Calefacción
- Calentamiento de agua potable (opcional)
- Circulación (opcional)

En el programa de tiempo puede realizar los siguientes ajustes en el espacio de una semana:

- Establecer días o bloques de días
- Establecer un máximo de 8 puntos de conmutación por día o bloque de día
- Establecer la hora y el nivel para cada punto de conmutación

Para configurar el programa de tiempo, proceda de la siguiente manera:

Seleccionar programa de tiempo

Para la calefacción puede configurar 3 programas de calefacción; para el calentamiento del agua potable y la circulación, solo uno cada uno.

Selecc. progr.
Programa 1

1. Navegar al programa deseado con [+] o [-]
2. Avanzar a "seleccionar día o bloque de días" con ▾, volver al submenú con ⏏

Seleccionar día o bloque de días

P1: sel. día(s)
LuMaMiJuVi

1. Navegar al día o bloque de día deseado con [+] o [-]
2. Avanzar a "modificar hora" con ▾, volver al submenú con ⏏

Los días que tienen un mismo programa de tiempo se agrupan automáticamente en bloques de días.

Todos los días siempre vuelven a enumerarse individualmente, también si ya se les ha asignado un bloque de días.

Modificar hora

LuMaMiJuVi
Hora: 06:00

El número del punto de conmutación se muestra arriba a la derecha.

1. Modificar hora con [+] o [-]
Margen de ajuste hora: de 00:00 a 24:00
2. Para borrar un punto de conmutación, configurar hora "---:--":
a partir de las 23:45 con [+] o a partir de las 00:00 con [-]
3. Avanzar a "modificar nivel" con ▾, volver con ⏏

Modificar nivel

LuMaMiJuVi
06:00 Normal

El número del punto de conmutación se muestra arriba a la derecha.

1. Modificar nivel con [+] o [-]
Margen de ajuste nivel (circuito de calefacción): normal, confort, descendente, borrar
Margen de ajuste nivel (agua caliente): Normal, Confort, Bloqueado, Borrar
Margen de ajuste nivel (circulación): Desbloqueado, Bloqueado, Borrar
2. para borrar un punto de conmutación, ajustar el nivel "Borrar"
3. Avanzar el siguiente punto de conmutación con ▾, volver con ⏏

De esta forma puede configurar sucesivamente un máximo de 8 puntos de conmutación por día. Los puntos de conexión son ordenados automáticamente según la hora.

Después de haber configurado todos los puntos de conmutación puede salir del programa de tiempo con ⏏.

Adoptar programa de tiempo

¿Aceptar progr.?
Ja

1. Adoptar programa de tiempo: Configurar **Sí** con [+] o [-] y confirmar con ⏏
Se clasifican los puntos de conmutación y se adoptan los ajustes.
2. No adoptar programa de tiempo: Configurar **No** con [+] o [-] y volver con ⏏

De esta forma puede configurar para la calefacción sucesivamente los 3 programas de calefacción.

8.6 Estructura del menú usuario

Menú principal	Submenú		Opción de menú
Consultar temperaturas	Temperatura exterior TA		
	Temperatura ambiente		
	Temperatura ambiente teórica		
	Temperatura del agua caliente TWO	2)	
	Valor teórico temperatura del agua caliente	2)	
	Temperatura de salida del circuito de calefacción TV	10)	
	Valor teórico de la temperatura de salida		
	Temperatura de retorno TR		
	Ida circuito de calefacción 2	11)	
	Temperatura de ida Valor teórico CC2	11)	
	Retorno circuito de calefacción 2	11)	
	temperatura acumulador intermedio arriba TPO	13)	
	Valor teórico del acumulador intermedio	12)	
	temperatura de acumulador intermedio abajo TPU	12)	
	Circulación TZR	14)	
Circulación pulsador	4)		
Consultar datos solares ³⁾	Colector TSA		
	Potencia solar		
	Ganancia diaria		
	Rendimiento solar		
Configurar circuito de calefacción 1	Modo de funcionamiento		
	Temperatura ambiente normal		
	Temperatura ambiente confort		
	Temperatura ambiente descendente		
	Ajustar el programa de tiempo de calentamiento		Seleccionar programa
			¿Adoptar programa?
	Vacaciones		Inicio de las vacaciones
			Final de las vacaciones
	Poner a estándar el programa de calefacción		Seleccionar programa
			Ajuste preestablecido
Configurar circuito de calefacción 2 ¹⁾	Modo de funcionamiento		
	Temperatura ambiente normal		
	Temperatura ambiente confort		

Accionar el elemento de control

Menú principal	Submenú		Opción de menú
	Temperatura ambiente descendente		
	Ajustar el programa de tiempo de calentamiento		Seleccionar programa
			¿Adoptar programa?
	Vacaciones		Inicio de las vacaciones
			Final de las vacaciones
	Poner a estándar el programa de calefacción		Seleccionar programa
			Ajuste preestablecido
Configurar agua caliente ²⁾	Calentar el agua caliente una vez		
	Temperatura del agua caliente normal		
	Temperatura del agua caliente confort		
	Configurar programa de agua caliente	⁸⁾	¿Adoptar programa?
	Programa de agua caliente Ajuste preestablecido	⁸⁾	Ajuste preestablecido
	Agua caliente como programa de calefacción		
	Diferencia de conmutación del agua caliente		
Configurar circulación ⁴⁾	Programa de tiempo de circulación	⁹⁾	¿Adoptar programa?
	Programa de circulación Ajuste preestablecido	⁹⁾	Ajuste preestablecido
	Circulación como en el programa WW		
Consultar contadores	Horas de servicio de la caldera		
	Número de arranques de la caldera		
	¿Borrar contador?	⁶⁾	
Configurar hora fecha	Hora		
	Fecha		
	Calibrar hora		
Bloqueo de teclas y visualización	Bloqueo de teclas activo		
	Modo de funcionamiento todos los circuitos de calefacción iguales	¹⁾	
	Visualización estándar de la temperatura exterior		
	Visualización estándar del circuito de calefacción 1	¹⁾	
Datos de la instalación del circuito de calefacción 1	Los ajustes de estos submenús los realiza el instalador.		

Menú principal	Submenú	Opción de menú
Datos de la instalación del circuito de calefacción 2	Los ajustes de estos submenús los realiza el instalador.	
Datos de la instalación de la caldera/acumulador		
Datos de la instalación de la circulación ⁴⁾		
Programa de control	Modo de funcionamiento	
Averías	Averías sensor	
	Averías caldera	⁵⁾
	Averías sistema solar	³⁾
	Averías agua caliente	⁷⁾

¹⁾ La visualización aparece en instalaciones con 2 circuitos de calefacción operados mediante un elemento de control conjunto

²⁾ La visualización aparece en instalaciones con calentamiento de agua potable

³⁾ La visualización aparece cuando el regulador de calefacción está conectado con el regulador solar a través de una línea BUS

⁴⁾ La visualización aparece cuando hay circulación disponible

⁵⁾ La visualización aparece en instalaciones con caldera de Paradigma

⁶⁾ La visualización no aparece en instalaciones con caldera a pellets de madera de Paradigma

⁷⁾ La visualización aparece cuando el regulador de calefacción está conectado con el regulador de agua sanitaria a través de una línea BUS

⁸⁾ La visualización aparece únicamente cuando el programa de tiempo de agua caliente no está configurado de acuerdo al programa de calefacción

⁹⁾ La visualización aparece únicamente cuando la duración del programa de circulación no está configurada de acuerdo al programa de calefacción

¹⁰⁾ La visualización aparece únicamente cuando el circuito de calefacción 1 es mixto

¹¹⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

¹²⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador combinado o acumulador intermedio

¹³⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador combinado o acumulador intermedio o caldera externa (caldera de fuel o de gas)

¹⁴⁾ La visualización aparece cuando el sensor de temperatura TZR está conectado

8.7 Estructura del menú técnico especializado

Menú principal	Submenú	Opción de menú	Página
Consultar temperaturas	Temperatura exterior TA		Página [65]
	Temperatura ambiente		Página [65]
	Temperatura ambiente teórica		Página [65]
	Temperatura del agua caliente TWO	²⁾	Página [65]
	Valor teórico temperatura del agua caliente	²⁾	Página [65]

Accionar el elemento de control

Menú principal	Submenú		Opción de menú	Página
Consultar temperaturas	Temperatura de salida del circuito de calefacción TV	4)		Página [65]
	Valor teórico de la temperatura de salida			Página [65]
	Temperatura de retorno TR			Página [65]
	Ida circuito de calefacción 2	5)		Página [65]
	Temperatura de ida Valor teórico CC2	5)		Página [65]
	Retorno circuito de calefacción 2	5)		Página [65]
	temperatura acumulador intermedio arriba TPO	6)		Página [65]
	Valor teórico del acumulador intermedio	7)		Página [65]
	temperatura de acumulador intermedio abajo TPU	7)		Página [65]
	Circulación TZR	8)		Página [65]
	Circulación pulsador	22)		Página [65]
Consultar datos solares ³⁾	Colector TSA			Página [66]
	Potencia solar			Página [66]
	Ganancia diaria			Página [66]
	Rendimiento solar			Página [66]
Consultar contadores	Horas de servicio de la caldera			Página [67]
	Número de arranques de la caldera			Página [67]
	¿Borrar contador?	23)		Página [67]
Configurar hora fecha	Hora			Página [68]
	Fecha			Página [68]
	Calibrar hora			Página [68]
Bloqueo de teclas y visualización	Bloqueo de teclas activo			Página [68]
	Modo de funcionamiento todos los circuitos de calefacción iguales	1)		Página [68]
	Visualización estándar de la temperatura exterior			Página [68]
	Visualización estándar del circuito de calefacción 1	1)		Página [68]
Datos de la instalación del circuito de calefacción 1	Punto base	9)		Página [55]
	Pendiente	9)		Página [55]
	Introducir el código de acceso	11)		Página [55]
	Regulación CC según temperatura exterior			Página [55]
	Temperatura de salida máxima			Página [55]
	Límite de calor del funcionamiento de calentamiento	9)		Página [55]

Menú principal	Submenú		Opción de menú	Página	
Datos de la instalación del circuito de calefacción 1	Bajar límite de calefacción	9)		Página [55]	
	Protección contra heladas temperatura exterior	9)		Página [55]	
	Tiempo de acción derivada calentamiento			Página [55]	
	Influencia espacial	9)		Página [55]	
	Optimización de la curva característica del calentamiento	9)		Página [55]	
	Elevación excesiva de la caldera			Página [55]	
	Diferencial del circuito de calefacción			Página [55]	
	Revoluciones mínimas de la bomba PHK			Página [55]	
	Tiempo de funcionamiento del mezclador			Página [55]	
	Área proporcional	10)		Página [55]	
	Tiempo de acción integral	10)		Página [55]	
	Prioridad de agua caliente	2)		Página [55]	
	Calentar pavimento			Seleccionar programa de calentamiento	Página [55]
				¿Iniciar programa de calentamiento? ¹²⁾	Página [55]
				¿Para programa de calentamiento? ¹³⁾	Página [55]
	Ajustar el indicador de mantenimiento			Próximo mantenimiento ²⁵⁾	Página [55]
				Número de teléfono	Página [55]
	Entrar denominación del circuito de calefacción			Denominación del circuito de calefacción CC1:	Página [55]
	Comparar temperatura ambiente				Página [55]
	Idioma				Página [55]
Datos de la instalación del circuito de calefacción 2 ¹⁾	Punto base			Página [60]	
	Pendiente			Página [60]	
	Introducir el código de acceso	11)		Página [60]	
	Temperatura de salida máxima			Página [60]	
	Límite de calor del funcionamiento de calentamiento			Página [60]	
	Bajar límite de calefacción			Página [60]	
	Protección contra heladas temperatura exterior			Página [60]	
	Tiempo de acción derivada calentamiento			Página [60]	
	Elevación excesiva de la caldera			Página [60]	

Accionar el elemento de control

Menú principal	Submenú		Opción de menú	Página	
Datos de la instalación del circuito de calefacción 2 ¹⁾	Diferencial del circuito de calefacción			Página [60]	
	Revoluciones mínimas de la bomba PHK			Página [60]	
	Tiempo de funcionamiento del mezclador			Página [60]	
	Prioridad de agua caliente	2)		Página [60]	
	Calentar pavimento			Seleccionar programa de calentamiento	Página [60]
				¿Iniciar programa de calentamiento? ¹²⁾	Página [60]
				¿Para programa de calentamiento? ¹³⁾	Página [60]
Datos de la instalación del acumulador/caldera	Introducir código de acceso	11)		Página [60]	
	Inercia de las bombas PK / LP			Página [60]	
	Temperatura máxima del acumulador	6)		Página [60]	
	Temperatura mínima del acumulador	6)		Página [60]	
	Tipo de caldera			Página [60]	
	Tipo de acumulador	7)		Página [60]	
	Temperatura máx. del agua caliente	21)		Página [60]	
	Diferencia de conmutación de la caldera	6)		Página [60]	
	Tiempo de funcionamiento mín. de la caldera	6)		Página [60]	
	Desconexión TA caldera	7)		Página [60]	
	Revoluciones mínimas de la bomba PK	7)		Página [60]	
Datos de la instalación de la circulación ⁸⁾	Introducir código de acceso	11)		Página [63]	
	Tiempo de inercia de la bomba PZ			Página [63]	
	Pulsador de tiempo de bloqueo			Página [63]	
	Diferencia de conmutación de la bomba PZ			Página [63]	
Programa de control	Modo de funcionamiento			Página [69]	
	Consultar estado		Estado de la caldera	Página [69]	
			Estado CC1	Página [69]	
			Estado CC2 ⁵⁾	Página [69]	

Menú principal	Submenú		Opción de menú	Página
			Estado circulación ⁸⁾	Página [69]
	Bomba circuito de calefacción PHK	¹⁴⁾		Página [69]
	Mezclador del circuito de calefacción	⁴⁾		Página [69]
	Válvula de 2 vías/bomba de carga	²⁾		Página [69]
	Bomba circuito de calefacción PHK 2	⁵⁾		Página [69]
	Mezclador circuito de calefacción 2	⁵⁾		Página [69]
	Contacto del quemador B1	¹⁵⁾		Página [69]
	Bomba caldera PK	¹⁶⁾		Página [69]
	Bomba circulación PZ	⁸⁾		Página [69]
	SystaComfort II V 1.00 10/03/11			Página [69]
Averías	Sensor de avería			Página [76]
	Avería en la caldera	¹⁸⁾		Página [76]
	Avería solar	³⁾		Página [76]
	Fallo agua caliente	²⁴⁾		Página [76]

¹⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción operados mediante un elemento de control conjunto

²⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con calentamiento de agua potable

³⁾ La visualización aparece únicamente cuando el regulador de calefacción está conectado con el regulador solar a través de una línea BUS

⁴⁾ La visualización aparece únicamente cuando el circuito de calefacción 1 es mixto

⁵⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

⁶⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador combinado o acumulador intermedio o caldera externa (caldera de fuel o de gas)

⁷⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador combinado o acumulador intermedio

⁸⁾ La visualización aparece cuando el sensor de temperatura TZR está conectado

⁹⁾ La visualización aparece únicamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada del circuito de calefacción

¹⁰⁾ La visualización aparece únicamente en la regulación en función de la temperatura ambiente o combinada del circuito de calefacción

¹¹⁾ La visualización aparece únicamente cuando el código de acceso aún no se ha introducido

¹²⁾ La visualización aparece únicamente cuando el programa de calentamiento del solado no está activo

¹³⁾ La visualización aparece únicamente cuando el programa de calentamiento del solado está activo

¹⁴⁾ La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador combinado o acumulador intermedio o cuando el circuito de calefacción 1 es mixto o cuando existe un segundo circuito de calefacción disponible



- 15) La visualización aparece únicamente en instalaciones con caldera externa (caldera de fuel o de gas)
- 16) La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador intermedio o en instalaciones con un circuito de calefacción no mixto (sin un segundo circuito de calefacción)
- 17) La visualización aparece únicamente en instalaciones con calentamiento de agua potable y acumulador combinado o acumulador intermedio o cuando el circuito de calefacción 1 es mixto o cuando existe un segundo circuito de calefacción disponible
- 18) La visualización aparece únicamente en instalaciones con caldera de Paradigma
- 19) La visualización aparece únicamente cuando el programa de tiempo de agua caliente no está configurado de acuerdo al programa de calefacción
- 20) La visualización aparece únicamente cuando la duración del programa de circulación no está configurada de acuerdo al programa de tiempo de agua caliente
- 21) La visualización aparece únicamente cuando está configurado el tipo de acumulador "acumulador y bomba de carga"
- 22) La visualización aparece solamente si la circulación está disponible:
Sensor de temperatura TZR conectado o bomba de circulación conectada al regulador de agua sanitaria
- 23) La visualización no aparece en instalaciones con caldera a pellets de madera de Paradigma
- 24) La visualización aparece únicamente cuando el regulador de calefacción está conectado con el regulador de agua sanitaria a través de una línea BUS
- 25) La visualización no aparece en instalaciones con caldera a condensación a gas de Paradigma *Modula NT, ModuVario NT, Modula III* o caldera a pellets de madera *Pelletti III*

9 Puesta en marcha

9.1 Preparar la puesta en marcha

- ▶ Antes de la puesta en marcha del regulador de calefacción *SystaComfort II* compruebe lo siguiente:

Comprobar sensor de temperatura

1. Comprobar la posición del sensor de temperatura TWO, TPO y TPU según el esquema de la instalación
2. En caso de montaje del sensor de temperatura con vaina de inmersión: asegurarse de que el sensor de temperatura está completamente introducido en la vaina y no solo en el aislamiento
3. En el caso de los sensores de la instalación: comprobar si el sensor de temperatura cuenta con aislamiento térmico suficiente
4. En su caso, comprobar posición del sensor exterior
Si es posible, el sensor exterior debe estar montado en el lado norte o noroeste de la casa y debe estar protegido de la radiación solar.
5. Comprobar posición del sensor de retorno de la circulación (TZR)
El sensor de retorno debe estar montado a una distancia mínima de 1 m del acumulador.
Si es posible, el sensor de retorno debe montarse al inicio de la tubería de circulación (cerca de la salida de la tubería de agua potable)

Comprobar conexiones BUS

1. Comprobar la conexión BUS del regulador de calefacción y de la caldera
2. Comprobar la conexión BUS del regulador de calefacción y del regulador solar
3. Comprobar la conexión BUS del regulador de calefacción y del regulador de agua sanitaria *SystaExpresso*

Encontrará más información en el capítulo "Conectar regulador de calefacción [38]":

Comprobar visualización estándar

Tras conectar el aparato aparecerá en la pantalla la "visualización estándar del funcionamiento de regulación".

En el caso de que haya una avería, aparecerá una "visualización estándar de avería".

- ▶ Antes de poder poner en funcionamiento el regulador de calefacción deberán subsanarse todas las averías.
Encontrará más información en el capítulo "Subsanar averías [76]".

9.2 Realizar los ajustes en el nivel de servicio: circuito de calefacción 1

Para realizar ajustes en el nivel de servicio para el circuito de calefacción 1, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con 
2. Ir al menú **Datos inst. Circ. calefac. 1** con 
Si ya ha atribuido un nombre al circuito de calefacción aparecerá en la visualización este nombre.
3. Acceder a submenú con 
4. Navegar a las opciones de menú con  y 

5. Modificar ajustes con [+] o [-]
 6. Para anotar los ajustes en la tabla, véase capítulo "Valores estándar [84]"
- Están disponibles los siguientes submenús:

Ajustar el punto base

Punto base Puede ajustar el punto base de la curva característica del calentamiento. El punto base está relacionado con los siguientes valores:

- Temperatura exterior 15 °C
- Valor teórico de la temperatura ambiente 20 °C

Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada.

Ajustar la pendiente

Pendiente Puede ajustar la pendiente de la curva característica del calentamiento.

Cuanto mayor sea el valor ajustado, más aumentará el valor teórico de la temperatura de ida con una temperatura exterior en descenso.

Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada.

Introducir código de acceso

Introducir código de acceso Para activar el nivel de servicio, debe introducir el código de acceso 12.

Las siguientes visualizaciones aparecen únicamente si ha habilitado el nivel de servicio.

Ajustar "Regulación del circuito de calefacción según"

"Regulación del circuito de calefacción según" Puede configurar el tipo de regulación según el cual el regulador regula el circuito de calefacción:

- **Temp. externa:** regulación en función de la temperatura exterior
- **Temp. amb.:** regulación en función de la temperatura ambiente
- **combinada:** regulación en función de la temperatura exterior durante el día, regulación en función de la temperatura ambiente durante la noche

Ajustar la temperatura de salida máxima

Temperatura de salida máxima Puede ajustar la temperatura de salida máxima del circuito de calefacción.

Configurar el límite de calefacción para la calefacción

Temperatura límite de la calefacción Puede ajustar el límite de calor para el funcionamiento de calentamiento.

Si la temperatura exterior supera el límite de calefacción configurado, el circuito de calefacción se desconecta.

Si la temperatura exterior desciende en más de 3 K respecto al límite de calefacción configurado, el circuito de calefacción vuelve a ponerse en funcionamiento.

Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada.

Configurar el límite de calefacción para el funcionamiento reducido

Límite de calefacción del funcionamiento reducido Puede ajustar el límite de calor para el funcionamiento reducido.

Si la temperatura exterior supera el límite de calefacción configurado, el circuito de calefacción se desconecta.

Si la temperatura exterior desciende en más de 3 K respecto al límite de calefacción configurado, el circuito de calefacción vuelve a ponerse en funcionamiento.

	<p>Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada.</p> <p>Ajustar "Protección contra heladas temperatura exterior"</p> <p>Puede ajustar la temperatura para la activación de la protección contra heladas. La protección contra heladas se activará en cuanto la temperatura exterior descienda por debajo de la temperatura ajustada.</p> <p>Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada.</p>
Protección contra heladas temperatura exterior	
	<p>Configurar tiempo de precalentamiento para el calentamiento</p> <p>Puede configurar tiempo de precalentamiento para el calentamiento</p> <p>En función de la temperatura exterior, de la temperatura ambiente y del tiempo precalentamiento configurado se anticipa el inicio del calentamiento. El inicio del calentamiento se anticipa de tal manera que se alcanza la temperatura ambiente deseada a la hora configurada en el programa de calefacción.</p>
Tiempo de acción derivada calentamiento	
	<p>Ajustar influencia espacial</p> <p>Puede ajustar el grado de influencia de la temperatura ambiente medida sobre el valor teórico de la temperatura de salida.</p> <p>Este ajuste solo es útil si el elemento de control está montado en una habitación cuya temperatura ambiente sea representativa de toda la vivienda, véase el capítulo "Requisitos en el lugar de instalación".</p> <p>Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada.</p>
Influencia espacial	
	<p>Configurar optimización de la curva característica del calentamiento</p> <p>Puede ajustar si el regulador debe adaptar la curva característica del calentamiento a las circunstancias del edificio.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sí: la curva característica del calentamiento se optimiza• No: la curva característica del calentamiento no se optimiza <p>El ajuste Sí solo es útil si el elemento de control está montado en una habitación cuya temperatura ambiente sea representativa de toda la vivienda, véase el capítulo "Requisitos en el lugar de instalación".</p> <p>Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura externa o combinada.</p>
Optimización de la curva característica del calentamiento	
	<p>Configurar elevación para la caldera</p> <p>Puede ajustar la elevación excesiva de la caldera.</p> <p>El regulador suma el valor configurado al valor teórico de la temperatura de ida. De aquí se obtiene el valor teórico para la caldera en el funcionamiento de calentamiento.</p>
Elevación excesiva de la caldera	
	<p>Configurar "expansión del circuito de calefacción"</p> <p>Puede configurar la expansión de temperatura entre la ida y el retorno del circuito de calefacción.</p> <p>El regulador compara el valor ajustado con la expansión teórica del circuito de calefacción y corrige debidamente las revoluciones de la bomba del circuito de calefacción.</p>
Expansión del circuito de calefacción	



Número mínimo de revoluciones de la bomba del circuito de calefacción

Ajustar el número mínimo de revoluciones de la bomba del circuito de calefacción

Puede ajustar el número mínimo de revoluciones de la bomba del circuito de calefacción.

En las bombas electrónicas (p. ej., Grundfos Alpha) debe ajustar el número mínimo de revoluciones al 100%. Si no se hace, la bomba no funciona.

Tiempo del mezclador

Ajustar el tiempo de funcionamiento del mezclador

Puede configurar el tiempo de funcionamiento del mezclador de un tope final a otro. Este ajuste influye en la característica de la regulación del mezclador.

Los datos sobre el tiempo del mezclador aparecen normalmente impresos sobre el propio mezclador.

Área proporcional

Ajustar el área proporcional

Puede ajustar la parte proporcional del regulador PI para la regulación en función de la temperatura ambiente.

Los valores de ajuste bajos hacen que se alcance rápidamente el valor teórico de la temperatura ambiente. Existe el riesgo de que haya una sobreoscilación en la regulación.

Los valores de ajuste altos hacen que el valor teórico de la temperatura ambiente solo se alcance lentamente. La regulación es estable.

Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura ambiente o combinada.

Tiempo de acción integral

Ajustar el tiempo de acción integral

Puede ajustar el tiempo de acción integral del regulador PI para la regulación controlada de la temperatura ambiente.

Los valores de ajuste bajos hacen que se alcance rápidamente el valor teórico de la temperatura ambiente. Existe el riesgo de que haya una sobreoscilación en la regulación.

Los valores de ajuste altos hacen que el valor teórico de la temperatura ambiente solo se alcance lentamente. La regulación es estable.

Esta visualización aparece solamente en la regulación en función de la temperatura ambiente o combinada.

Prioridad de agua caliente

Ajustar "Prioridad de agua caliente"

Puede ajustar si el calentamiento del agua potable tiene prioridad.

Si ha ajustado **Sí**, el regulador desconecta el circuito de calefacción durante el calentamiento del agua potable.

- El mezclador arranca
- La bomba del circuito de calefacción se desconecta

Calentar pavimento

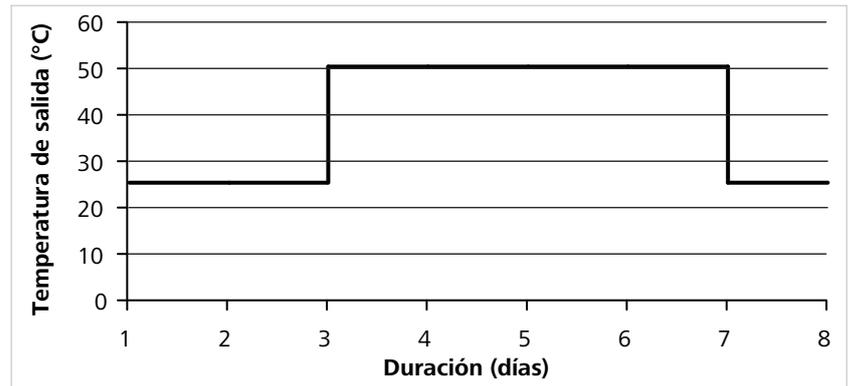
Arrancar programa de secado para el solado

Puede iniciar el programa de calentamiento para el pavimento de una calefacción de suelo.

Puede realizar los siguientes ajustes:

- Seleccionar el programa de calentamiento:
 - Etapa
 - Rampa

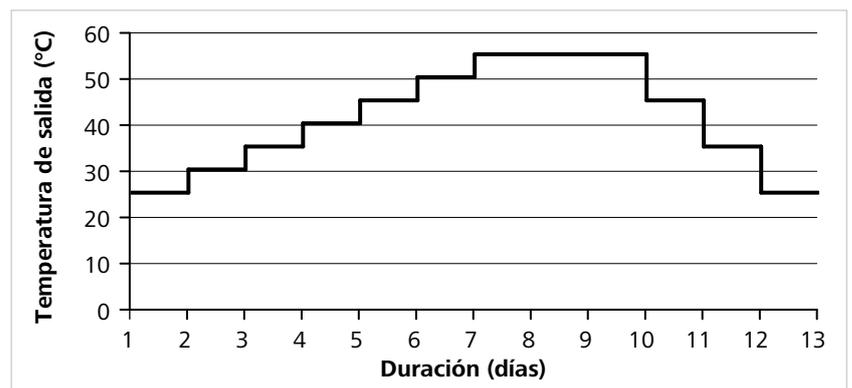
Nivel



Programa de calentamiento etapa

- Programa de calentamiento Nivel: Ajustar duración en días
 - Dur. TV = 25 °C
 - temperatura de salida máxima
 - Dur. ida=máx.
La temperatura de ida se configura para la Dur. TV = 25 °C configurada a 25 °C y, después, para la Dur. ida=máx., a la temperatura de ida máxima configurada.

Rampa



Programa de calentamiento Rampa

- Programa de calentamiento Rampa:
 - Ascenso de la salida por día
 - Temperatura de salida máxima
 - Duración de la salida = máxima
 - Descen. ida por día
La temperatura de ida aumenta diariamente de 25 °C en el aumento ida por día configurado, hasta alcanzar la temperatura de ida máxima configurada.
Después el regulador mantiene la temperatura de ida para la Dur. ida=máx. configurada a la temperatura de ida máxima.
A continuación, la temperatura de ida se reduce diariamente en el Descen. ida por día, hasta que se alcanza 25 °C.
- Iniciar el programa de calentamiento
- Parar el programa de calentamiento

Ajustar el indicador de mantenimiento

Las siguientes calderas transfieren automáticamente la fecha del siguiente mantenimiento al regulador:

- Caldera a condensación a gas de Paradigma *Modula NT, ModuVario NT, Modula III*
- Caldera a pellets de madera de Paradigma *Pelletti III*

Por ello **no** puede configurar la fecha del siguiente mantenimiento en el regulador en aquellas instalaciones que cuentan con las calderas aquí mencionadas.

En todas las demás instalaciones puede introducir la fecha (mes/año) del siguiente mantenimiento de la instalación de calefacción y el número de teléfono de la empresa de mantenimiento.

Encontrará más información sobre el ajuste de los símbolos numéricos en el capítulo "Funciones de mando de orden superior [45]".

Configurar nombre del circuito de calefacción

Nombre del circuito de calefacción

Puede atribuir un nombre al circuito de calefacción, por ejemplo "oficina planta baja". Este nombre aparecerá en la visualización sustituyendo a la denominación "circuito de calefacción 1".

Encontrará más información sobre el ajuste de los símbolos alfanuméricos en el capítulo "Funciones de mando de orden superior [45]".

9.3 Realizar los ajustes en el nivel de servicio: circuito de calefacción 2

Si hay 2 circuitos de calefacción operados mediante un elemento de control conjunto, puede también realizar ajustes para el circuito de calefacción 2 en el nivel de servicio:

1. Acceder al menú principal con ∇
2. Ir al menú **Datos inst. Circ. calefac. 2** con ∇
Si ya ha atribuido un nombre al circuito de calefacción aparecerá en la visualización este nombre.
3. Acceder al submenú con ∇
4. Navegar a las opciones de menú con \triangle y ∇
5. Modificar ajustes con $[+]$ o $[-]$
6. Para anotar los ajustes en la tabla, véase capítulo "Valores estándar [84]".

Si el manejo de 2 circuitos de calefacción se realiza a través de un elemento de control conjunto, el segundo circuito de calefacción únicamente puede regularse en función de la temperatura exterior. En comparación con los ajustes para el circuito de calefacción 1, todos los submenús relacionados con la regulación en función de la temperatura ambiente desaparecen.

Encontrará más información sobre los submenús en el capítulo "Realizar los ajustes en el nivel de servicio: circuito de calefacción 1 [55]":

9.4 Realizar los ajustes en el nivel de servicio: caldera/acumulador intermedio

Para configurar los datos de la instalación de la caldera y del acumulador intermedio proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con ∇
2. Ir al menú **Datos inst. Cald./acu. int.** con ∇
3. Acceder al submenú con ∇
4. Navegar a las opciones de menú con \triangle y ∇
5. Modificar ajustes con $[+]$ o $[-]$
6. Para anotar los ajustes en la tabla, véase capítulo "Valores estándar [84]"

Están disponibles los siguientes submenús:

Introducir código de acceso	Introducir código de acceso Para activar el nivel de servicio, debe introducir el código de acceso 12 . Las siguientes visualizaciones aparecen únicamente si ha habilitado el nivel de servicio.
Inercia bombas PK/LP	Configurar el tiempo de inercia de la bomba de la caldera y de la bomba del acumulador Según el tipo de instalación puede configurar el tiempo de inercia de las siguientes bombas: <ul style="list-style-type: none">• Bomba de la caldera PK• Bomba del acumulador LP
Temperatura máxima del acumulador	Ajustar la temperatura máxima del acumulador La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador intermedio o acumulador combinado y en instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas. Instalaciones con acumulador: Puede configurar la temperatura que limita el valor teórico máximo de la temperatura del acumulador Instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas Puede configurar la temperatura que limita el valor teórico máximo de la temperatura de la caldera Si la temperatura del sensor TPO sobrepasa la temperatura máxima configurada del acumulador se activará la protección de sobrecalentamiento: <ul style="list-style-type: none">• El regulador conecta la bomba de la caldera y la bomba del circuito de calefacción.• Los mezcladores regulan la correspondiente temperatura de ida máxima del circuito de calefacción. En el caso de acumuladores que funcionen con energía solar, como el acumulador de agua sanitaria <i>Aqua EXPRESSO</i> o el acumulador combinado <i>TITAN Plus</i> , deberá configurar la temperatura máxima del acumulador como mínimo a 90 °C.
Temperatura mínima del acumulador	Ajustar la temperatura mínima del acumulador La visualización aparece únicamente en instalaciones con un acumulador intermedio o un acumulador combinado y en instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas. Instalaciones con acumulador: Puede configurar la temperatura que limita el valor teórico mínimo de la temperatura del acumulador Instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas Puede configurar la temperatura que limita el valor teórico mínimo de la temperatura de la caldera
Tipo de caldera	Ajustar el tipo de caldera El regulador reconoce automáticamente todas las calderas de Paradigma conectadas con él a través de una conexión BUS (OpenTherm). El regulador muestra automáticamente el tipo de caldera conectado. Si el regulador no reconoce la caldera se puede configurar el tipo de caldera: <ul style="list-style-type: none">• Monoestadio: en calderas monoestadio de fuel o de gas• A condens. a gas: en calderas a condensación a gas de Paradigma• Cal. a pellets: en calderas de pellets de madera de Paradigma

Configurar tipo de acumulador

Tipo de acumulador

La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador intermedio o acumulador combinado.

Puede configurar el tipo de acumulador que hay disponible en la instalación.

- **OPTIMA/EXPRESSO**: para instalaciones con acumulador de agua potable *Aqua EXPRESSO*
- **TITAN**: para instalaciones con acumulador combinado *TITAN Plus*
- **Tampón/válvula**: para instalaciones con acumulador intermedio (calefacción) y acumulador de agua potable separado
La ida o el retorno de la caldera se conmuta mediante una válvula de 2 vías entre el acumulador intermedio y el acumulador de agua potable.
- **Tampón/bomba**: para instalaciones con acumulador intermedio (calefacción) y acumulador de agua potable separado
La caldera alimenta el acumulador intermedio. El acumulador intermedio calienta el acumulador de agua potable a través de una bomba de carga.

Configurar temperatura máxima del agua caliente

Temperatura máx. del agua caliente

La visualización aparece únicamente cuando está configurado el tipo de acumulador **Tampón/bomba**.

Puede configurar la temperatura máxima del agua caliente.

Si la temperatura del sensor de temperatura TPO sobrepasa los 80 °C, es válido lo siguiente:

- El regulador conecta la bomba de carga.
- Independientemente del programa de tiempo de agua caliente y del modo de funcionamiento, el regulador calienta el acumulador de agua potable a la temperatura de agua caliente máxima configurada.

Configurar la diferencia de conmutación de la caldera

Diferencia de conmutación de la caldera

La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador intermedio o acumulador combinado y en instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas.

Puede ajustar la diferencia de conmutación de la caldera. La diferencia de conmutación influye en la conexión y desconexión de la caldera.

El regulador conecta la caldera en el siguiente caso:

- La temperatura en el sensor TPO desciende por debajo del valor teórico del acumulador intermedio o del valor teórico de la caldera en más de la diferencia de conmutación configurada.

El regulador desconecta la caldera cuando se cumplen las siguientes condiciones al mismo tiempo:

- La temperatura en el sensor TPO sobrepasa el valor teórico del acumulador intermedio o el valor teórico de la caldera
- Si hay un sensor de temperatura TPU conectado: La temperatura del sensor TPU sobrepasa el valor teórico de la caldera para la el acumulador intermedio descontando la mitad de la diferencia de conmutación configurada.

Ajustar el tiempo de funcionamiento mínimo de la caldera

Tiempo de funcionamiento mín. de la caldera

La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador intermedio o acumulador combinado y en instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas.

Puede ajustar el tiempo de funcionamiento mínimo de la caldera. La caldera permanece conectada al menos durante la duración del "tiempo de funcionamiento mínimo".

Desconexión TA caldera	Configurar "caldera desconectada según temperatura exterior TA" <p>La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador intermedio o acumulador combinado.</p> <p>Las calderas con un acumulador intermedio o un acumulador combinado pueden operarse durante el verano exclusivamente de forma solar. Puede ajustar un valor de temperatura "caldera apagada según temperatura exterior". Si la temperatura exterior supera el valor de temperatura configurado aquí, el regulador ya no conecta la caldera para la calefacción.</p> <p>El dispositivo de ajuste no influye en el calentamiento del agua potable.</p>
Revoluciones mínimas de la bomba PK	Ajustar el número mínimo de revoluciones de la bomba de la caldera <p>La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumulador intermedio o acumulador combinado.</p> <p>Puede ajustar el número mínimo de revoluciones de las bombas de la caldera. Las revoluciones mínimas configuradas limitan las revoluciones mínimas de la bomba de la caldera.</p> <p>En las calderas monoestadio de fuel o de gas, el regulador regula las revoluciones de la bomba de la caldera en función de la temperatura del sensor TPO.</p> <p>En las calderas a condensación a gas de Paradigma, el regulador regula las revoluciones de la bomba de la caldera junto con la potencia de la caldera en función de la temperatura de ida de la caldera. La temperatura de ida es transferida por el sistema de control de la caldera.</p> <p>En las calderas a pellets de madera de Paradigma, el sistema de control de la caldera regula las revoluciones de la bomba de la caldera. Aquí el dispositivo de ajuste no tiene ninguna función.</p> <p>En las bombas reguladas electrónicamente debe configurar como revoluciones mínimas el 100%, p. ej. bomba Grundfos Alpha.</p>

9.5 Realizar los ajustes en el nivel de servicio: circulación

Para realizar ajustes en el nivel de servicio para el circuito de circulación, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con 
2. Ir al menú **Datos inst. circulación** con 
3. Acceder al submenú con 
4. Navegar a las opciones de menú con  y 
5. Modificar ajustes con **[+]** o **[-]**
6. Para anotar los ajustes en la tabla, véase capítulo "Valores estándar [84]"

Están disponibles los siguientes submenús:

Introducir código de acceso

Introducir código de acceso

Para activar el nivel de servicio, debe introducir el código de acceso **12**.

Las siguientes visualizaciones aparecen únicamente si ha habilitado el nivel de servicio.

Configurar tiempo de inercia de la circulación

Tiempo de inercia de la circulación

Puede ajustar el tiempo de inercia de la bomba de circulación. De forma adicional, la bomba de circulación puede conectarse, independientemente del programa de tiempo de circulación, mediante un pulsador.

La bomba de circulación se conecta como máximo mientras transcurre el tiempo de inercia.



Esta visualización aparece únicamente si está disponible un circuito de circulación.

Requisito: el regulador de calefacción controla la bomba de circulación. El sensor de temperatura TZR está conectado al regulador de calefacción.

Configurar el tiempo de bloqueo del pulsador

Pulsador de tiempo de bloqueo

De forma adicional, la bomba de circulación puede conectarse, independientemente del programa de tiempo de circulación, mediante un pulsador.

Puede ajustar el tiempo de bloqueo para el pulsador. Durante el tiempo de bloqueo el regulador ignora el accionamiento del pulsador.

Esta visualización aparece únicamente si está disponible un circuito de circulación.

Requisito: el regulador de calefacción controla la bomba de circulación. El sensor de temperatura TZR está conectado al regulador de calefacción.

Configurar diferencia de conmutación para la circulación

Diferencia de conmutación de la circulación

Puede ajustar la diferencia de conmutación para la circulación.

A partir de la diferencia de conmutación el regulador calcula la temperatura de desconexión de la bomba de circulación. Temperatura de desconexión = mínima ("temperatura del agua caliente arriba" y "valor teórico de la temperatura del agua caliente" configurado). **Dif. conmutación circulación**

Si la temperatura en el retorno de la circulación supera la temperatura de desconexión, la bomba de circulación se desconecta.

Esta visualización aparece únicamente si está disponible un circuito de circulación.

Requisito: el regulador de calefacción controla la bomba de circulación. El sensor de temperatura TZR está conectado al regulador de calefacción.

9.6 Concluir la puesta en marcha

Puede realizar los ajustes específicos para el usuario.

Encontrará más información en el capítulo "Funcionamiento" en el manual de servicio.

9.7 Transferir el aparato al propietario

Después de realizar todos los ajustes, el aparato está listo para funcionar.

- ▶ Instruya al propietario en el funcionamiento del aparato.
- ▶ Entregue al propietario todos los documentos para que los conserve.
- ▶ Instruya al propietario en el aparato con ayuda del manual de instrucciones y responda a todas sus preguntas.
- ▶ Instruya al propietario en los posibles peligros que puedan surgir en el aparato.

10 Funcionamiento

10.1 Consultar temperaturas

Para consultar las temperaturas, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con ∇
2. Ir al menú **Consultar temperaturas** con ∇
3. Acceder al submenú con ∇
4. Navegar a las opciones de menú con \triangle y ∇
5. Modificar ajustes con $[+]$ o $[-]$

Puede consultar diferentes valores de temperatura y el estado del pulsador para la circulación:

Temperatura exterior

Medida en el sensor de temperatura TA, en la pared exterior del edificio

Temperatura ambiente

Medida en el elemento de control con el sensor de temperatura TO integrado

Valor teórico de la temperatura ambiente

Valor teórico actual válido para la temperatura ambiente en el circuito de calefacción 1

Valor teórico de la temperatura ambiente en el circuito de calefacción 2

Valor teórico actual válido para la temperatura ambiente en el circuito de calefacción 2

La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

Temperatura del agua caliente

Temperatura en la zona superior del acumulador intermedio o del acumulador combinado, medida en el sensor de temperatura TWO

Valor teórico temperatura del agua caliente

Valor teórico actual válido para la temperatura del agua caliente en el acumulador intermedio o en la zona superior del acumulador combinado

Temperatura de ida del circuito de calefacción 1

Medida en el sensor de temperatura TV en la ida del circuito de calefacción 1 (tubería que conduce a los radiadores)

La visualización aparece únicamente en instalaciones con circuito de calefacción mixto.

Valor teórico de temperatura de ida de circuito de calefacción 1

Valor teórico actual válido para la temperatura de ida en el circuito de calefacción 1

Temperatura de retorno del circuito de calefacción 1

Medida en el sensor de temperatura TR, en el retorno del circuito de calefacción 1 (tubería que sale de los radiadores)



Temperatura de ida del circuito de calefacción 2

Medida en el sensor de temperatura TV2, en la ida del circuito de calefacción 2 (tubería que conduce a los radiadores)

La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

Valor teórico de temperatura de ida de circuito de calefacción 2

Valor teórico actual válido para la temperatura de ida en el circuito de calefacción 2

La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

Temperatura de retorno del circuito de calefacción 2

Medida en el sensor de temperatura TR2, en el retorno del circuito de calefacción 2 (tubería que sale de los radiadores)

La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

Temperatura del acumulador arriba

Medida en el sensor de temperatura TPO

Instalaciones con acumulador intermedio o acumulador combinado: Temperatura en la zona superior del acumulador intermedio o del acumulador combinado

Instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas: Temperatura en la ida de la caldera

La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumuladores intermedios o acumuladores combinados y en instalaciones con calderas monoestadio de fuel o de gas.

Valor teórico del acumulador intermedio

Valor teórico actual válido para la temperatura del acumulador

La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumuladores intermedios o acumuladores combinados.

Temperatura del acumulador abajo

Medida en el sensor de temperatura TPU, temperatura en la zona inferior del acumulador intermedio o del acumulador combinado

La visualización aparece únicamente en instalaciones con acumuladores intermedios o acumuladores combinados.

Temperatura de circulación

Medida en el sensor de temperatura TZR en el retorno de la circulación

La visualización aparece únicamente en instalaciones con circuito de circulación y cuando hay un sensor de temperatura conectado.

Circulación pulsador

Muestra el estado del pulsador de la circulación

La visualización aparece únicamente en instalaciones con circuito de circulación.

10.2 Consultar datos solares

La visualización aparece únicamente si el regulador solar cuenta con una conexión BUS.

Para consultar los datos solares, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con ∇
2. Ir al menú Consultar datos solares con ∇
3. Acceder al submenú con ∇
4. Navegar a las opciones de menú con \triangle y ∇
5. Modificar ajustes con [+] o [-]

Puede consultar los siguientes datos solares:

Temperatura del colector

Temperatura, medida en el sensor de temperatura TSA en el colector

Potencia solar

Potencia momentánea de la instalación solar

La potencia solar se calcula a partir de los siguientes valores de medición:

- Diferencia entre la temperatura en la salida del colector y la temperatura a la entrada del colector
- Caudal a través de la instalación solar

Ganancia diaria

La cantidad de energía generada ese día por la instalación solar hasta ese momento

La visualización se pone automáticamente a 0 a medianoche.

Rendimiento solar

La cantidad de energía total generada por la instalación solar desde la puesta en marcha de la instalación o desde que se borró por última vez el rendimiento solar

10.3 Consultar y borrar contador

El regulador de calefacción cuenta con los siguientes contadores:

- Contador de horas de trabajo: acumula las horas de trabajo de la caldera
- Frecuencia de conexión: indica la frecuencia de conexión de la caldera hasta ese momento

Puede consultar y borrar los estados actuales de los contadores.

En el caso de instalaciones con una caldera a pellets de madera de Paradigma, los estados de los contadores también se visualizan en el elemento de control de la caldera. Los estados de los contadores únicamente pueden borrarse en el elemento de control de la caldera.

Para consultar o borrar los estados del contador, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con ∇
2. Ir al menú **Consultar contador** con ∇
3. Acceder al submenú con ∇
4. Navegar a las opciones de menú con \triangle y ∇
5. Modificar ajustes con [+] o [-]

Están disponibles los siguientes submenús:

Consultar horas de trabajo de la caldera

Horas de servicio de la caldera

El contador acumula las horas de trabajo de la caldera.

Momento de inicio: desde la puesta en marcha de la caldera o desde que se borró por última vez el contador.



Consultar número de arranques de la caldera

Número de arranques de la caldera

El contador indica la frecuencia de conexión de la caldera hasta ese momento. Momento de inicio: desde la puesta en marcha de la caldera o desde que se borró por última vez el contador.

Reiniciar contadores

Reiniciar contadores

► Configure Sí para borrar los contadores.

10.4 Modificar fecha y hora

La fecha y hora vienen configuradas de fábrica. Los ajustes permanecen memorizados incluso en caso de corte de corriente. El cambio entre horario de verano y horario de invierno se realiza automáticamente.

Para modificar los preajustes, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con
2. Ir al menú **Configurar hora fecha** con
3. Acceder al submenú con
4. Navegar a las opciones de menú con y
5. Modificar ajustes con **[+]** o **[-]**

Están disponibles los siguientes submenús:

Ajustar hora

Hora

Puede configurar la hora por dígitos.

Ajustar fecha

Fecha

Puede configurar el día de la semana, la fecha, el mes y el año

Calibrar hora

Calibrar hora

Puede configurar la precisión de marcha del reloj.

- Si el reloj se atrasa: configurar valor mayor de cero
- Si el reloj se adelanta: configurar valor menor de cero

10.5 Configurar bloqueo de teclas y visualización estándar

Para activar el bloqueo de teclas y configurar la visualización estándar, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con
2. Ir al menú **Bloq. pulsador y visualiz** con
3. Acceder al menú principal con
4. Navegar a las opciones de menú con y
5. Modificar ajustes con **[+]** o **[-]**

Están disponibles los siguientes submenús:

Configurar bloqueo de teclas

Bloqueo de teclas

Puede activar el bloqueo de teclas.

- **Sí**: el bloqueo de teclas está activo
- **No**: el bloqueo de teclas no está activo

Mientras el bloqueo de teclas esté activo, los ajustes del regulador de calefacción no pueden modificarse. Si aparece "visualización estándar bloqueo de teclas", véase capítulo "visualizaciones estándar".

Puede desactivar el bloqueo de teclas presionando al mismo tiempo las teclas [+] y [-].

Configurar de la misma forma el modo de funcionamiento de todos los circuitos de calefacción

Modo de funcionamiento todos los circuitos de calefacción iguales

Esta visualización aparece únicamente en instalaciones con un elemento de control conjunto para varios circuitos de calefacción.

Puede configurar si el regulador debe adoptar el modo de funcionamiento configurado para todos los circuitos de calefacción.

- **Sí:** el regulador adopta el modo de funcionamiento configurado para el circuito de calefacción 1 para todos los circuitos de calefacción
- **No:** se puede configurar un modo de funcionamiento separado para cada circuito de calefacción
El modo de funcionamiento para el circuito de calefacción de la piscina (en instalaciones con ampliación *SystaComfort Pool*) se debe configurar siempre por separado.

Configurar visualización estándar de temperatura

Visualización estándar de temperatura

Puede configurar qué temperatura se mostrará en la visualización estándar.

- **Temp. externa:** se muestra la temperatura exterior.
- **Temp. ambiente:** se muestra el valor teórico actual de la temperatura ambiente.

Fijar circuito de calefacción para visualización estándar

Visualización estándar de circuito de calefacción

Si a través del elemento de control se realiza el manejo de varios circuitos de calefacción, se puede elegir a cuál de estos circuitos se refiere la visualización estándar

También todos los ajustes que se adoptan directamente a partir de la visualización estándar se refieren a este circuito de calefacción.

Si el circuito de calefacción cuenta con un nombre, este se mostrará en la visualización estándar.

10.6 Programa de control

Para realizar ajustes en el programa de control, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con ∇
2. Ir al menú **Programa de control** con ∇
3. Acceder al menú principal con ∇
4. Navegar a las opciones de menú con \triangle y ∇
5. Modificar ajustes con [+] o [-]

Están disponibles los siguientes submenús:

Configurar modo de funcionamiento

Puede ajustar los siguientes modos de funcionamiento:

- **Auto** : la instalación opera en funcionamiento con regulación
- **Manual** : la instalación opera en "funcionamiento de emergencia", el funcionamiento de regulación está desconectado
- **Test** : la instalación opera en funcionamiento de prueba, el funcionamiento con regulación está desactivado. Si durante 30 minutos no se acciona ninguna tecla, el modo de funcionamiento vuelve automáticamente a **Auto**.

Consultar estado de funcionamiento

Puede consultar el estado de funcionamiento de la caldera, de los circuitos de calefacción y del circuito de circulación (opcional). Puede consultar qué función del regulador de calefacción se está realizando en un momento determinado.

Estado de la caldera

- **Agua cal. on:** la caldera está conectada para el calentamiento de agua potable.
- **Calefacción on:** la caldera está conectada para la calefacción.
- **Apagado:** no hay demanda de calor en la caldera. La caldera está desconectada.
- **Cal. mad. bloq.:** la caldera está desconectada, la calefacción funciona exclusivamente a través de la caldera de leña.
- **Estufa bloq.:** la caldera está desconectada, la calefacción funciona exclusivamente a través de la estufa de pellets.
- **Temp. ext. bloq.:** la caldera está desconectada porque la temperatura exterior sobrepasa la temperatura configurada "caldera desconectada según temperatura exterior TA".

Estado del circuito de calefacción

- **Calefacción :** el regulador regula el circuito de calefacción actualmente según el valor teórico **Temp. ambiente normal**.
- **Funcion. reduc. :** el regulador regula el circuito de calefacción actualmente según el valor teórico **Temperatura ambiente descendente**.
- **Func. conf. :** el regulador regula el circuito de calefacción actualmente según el valor teórico **Temperatura ambiente confort**.
- **Tiempo precal.:** el tiempo de precalentamiento está activo. Después del tiempo de precalentamiento, el circuito de calefacción habrá alcanzado el valor teórico actual válido para la temperatura ambiente.
- **Lím. calef. off:** regulación del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior o de forma combinada la temperatura exterior sobrepasa el límite de calefacción actual válido configurado, el circuito de calefacción está desconectado.
- **TI off:** regulación del circuito de calefacción en función de la temperatura ambiente o de forma combinada la temperatura ambiente sobrepasa el valor teórico actual válido para la temperatura ambiente, el circuito de calefacción está desconectado.
- **TPO bloq.:** el circuito de calefacción está desconectado. Causa: la caldera está actualmente bloqueada para la calefacción y la temperatura en la zona superior del acumulador (medida en el sensor de temperatura TPO) desciende por debajo del valor teórico actual válido para la temperatura de ida.
- **Refrigerar:** el circuito de calefacción está conectado para la protección de sobrecalentamiento.
- **Prioridad WW off:** el circuito de calefacción está desconectado ya que la "prioridad agua caliente" está configurada y el calentamiento de agua potable está activo en ese momento.
- **Anticongelante:** el circuito de calefacción está conectado para anticongelante.

Estado de la circulación

- **Tiempo inerc.:** la bomba de circulación está conectada para la circulación durante el tiempo de inercia tras accionar el pulsador.
- **Sensor TZR off:** la bomba de circulación está desconectada ya que la temperatura de retorno es mayor que la temperatura de desconexión.
- **Tiempo bloq.:** la bomba de circulación está conectada para la circulación durante el tiempo de bloqueo tras accionar el pulsador.
- **Apagado:** la circulación está bloqueada mediante el programa de tiempo o mediante el tipo de funcionamiento.
- **On:** la circulación está desbloqueada y la temperatura de retorno desciende por debajo de la temperatura de desconexión.

Bomba de circuito de calefacción

Puede consultar la potencia actual de la bomba del circuito de calefacción.

En el modo de funcionamiento **Test** puede ajustar la potencia de la bomba del circuito de calefacción. 0 % significa: La bomba del circuito de calefacción está desconectada.

Mezclador del circuito de calefacción

Puede consultar el estado de funcionamiento del mezclador.

En el modo de funcionamiento **Test** puede conectar manualmente el mezclador:

- **frío** : el mezclador se cierra
- **cal.**: el mezclador se abre
- **desconectado**

Esta visualización aparece solamente en instalaciones con circuito de calefacción mixto.

Válvula de 2 vías/bomba de carga

Según el tipo de instalación, puede consultar el estado de la válvula de 2 vías o de la bomba de carga del acumulador.

En el modo de funcionamiento **Test** puede conectar y desconectar manualmente la válvula de 2 vías o la bomba de carga del acumulador.

Instalaciones con válvula de 2 vías entre la calefacción y el acumulador:

- **On**: válvula de 2 vías en dirección al acumulador
- **Off**: válvula de 2 vías en dirección a la calefacción

Instalaciones con bomba de carga del acumulador

- **On**: bomba de carga del acumulador conectada
- **Off**: bomba de carga del acumulador desconectada

Bomba del 2º circuito de calefacción

La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

Puede consultar la potencia momentánea de la bomba del 2º circuito de calefacción.

En el modo de funcionamiento **Test** puede ajustar la potencia de la bomba del circuito de calefacción. 0 % significa: La bomba del circuito de calefacción está desconectada.

Mezclador del 2º circuito de calefacción

La visualización aparece únicamente en instalaciones con 2 circuitos de calefacción

Puede consultar el estado de funcionamiento del mezclador.

En el modo de funcionamiento **Test** puede conectar manualmente el mezclador:

- **frío** : el mezclador se cierra
- **cal.**: el mezclador se abre
- **Desconectado**

Contacto del quemador B1

La visualización aparece únicamente en instalaciones con calderas de fuel o de gas.

Puede consultar el estado del contacto del quemador.



En el modo de funcionamiento **Test** puede conectar y desconectar manualmente el contacto del quemador.

Bomba de la caldera

La visualización aparece únicamente en instalaciones con un acumulador combinado o un acumulador intermedio.

Puede consultar el estado del contacto de la bomba de la caldera.

En el modo de funcionamiento **Test** puede conectar y desconectar manualmente la bomba de la caldera. 0 % significa: La bomba del circuito de calefacción está desconectada.

Bomba de circulación

Puede consultar el estado del contacto de la bomba de circulación.

En el modo de funcionamiento **Test** puede conectar y desconectar manualmente la bomba de circulación.

Esta visualización aparece únicamente si está disponible un circuito de circulación.

Consultar versión

Puede consultar la versión del programa utilizada actualmente, así como la fecha de creación.

11 Mantenimiento

El regulador no necesita mantenimiento.

Como parte del mantenimiento anual de la instalación de calefacción, compruebe lo siguiente:

1. Función del sensor de temperatura
2. Función de las bombas, de la válvula de 2 vías y del mezclador

12 Reparación



PELIGRO

Peligro mortal por descarga eléctrica

Las conexiones eléctricas del aparato tienen tensión eléctrica. Esto puede provocar descargas eléctricas.

- ▶ Asegurarse de que únicamente un instalador realiza la instalación eléctrica
- ▶ Desconectar la alimentación de corriente
- ▶ Asegurar la alimentación de corriente contra conexión accidental

12.1 Sustituir elemento de control

Todos los valores configurados están memorizados en el regulador de la calefacción. Al sustituir el elemento de control los valores se conservan.

Sustituir elemento de control de una carcasa de pared separada

Para sustituir el elemento de control, proceda de la siguiente manera:

1. Asegurarse de que el regulador está desconectado de la red
2. Retirar la cubierta del elemento de control
Para ello, presionar levemente la cubierta hacia abajo y retirar hacia delante.
3. Si la parte inferior con los bornes de conexión está defectuosa: sustituir parte inferior del elemento de control
En el elemento de control para el circuito de calefacción 2: Volver a conectar los puentes en los bornes de conexión
4. Colocar la cubierta del nuevo elemento de control

Sustituir elemento de control integrado en la caldera

Para sustituir el elemento de control integrado en la caldera, proceda de la siguiente manera:

1. Asegurarse de que el regulador está desconectado de la red
2. Caldera *Modula NT*, *ModuVario NT* y *Modula III*: Retirar revestimiento de la caldera, consultar manual de la caldera
Caldera *Pelletti III*: Levantar la cubierta frontal del elemento de control de la caldera
3. Presionar elemento de control con fuerza hacia abajo y extraer el borde superior hacia delante
4. Soltar el enchufe de la platina del elemento de control
5. Volver a introducir el enchufe en la platina del nuevo elemento de control
6. Colocar la parte inferior del nuevo elemento de control en la escotadura de la parte delantera de la caldera y encajar la parte superior
7. Caldera *Modula NT*, *ModuVario NT* y *Modula III*: Volver a montar el revestimiento de la caldera
Caldera *Pelletti III*: Cerrar la cubierta frontal del elemento de control de la caldera

12.2 Sustituir la platina del regulador de calefacción

Si es posible, consultar todos los valores configurados antes de sustituir la platina del regulador. Anote los valores consultados.

Para sustituir la platina del regulador, proceda de la siguiente manera:

1. Asegurarse de que el regulador está desconectado de la red
2. Aflojar los tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del regulador de calefacción
Para ello, levantar la tapa de la carcasa hacia arriba y retirarla
3. Retirar los enchufes de la red, de las salidas, de los sensores de temperatura y de las líneas BUS de la platina del regulador
4. Aflojar los tornillos de fijación de la platina del regulador, retirar platina
5. Montar y atornillar una nueva platina del regulador
6. Volver a conectar los enchufes de la red, de las salidas, de los sensores y de las líneas BUS
7. Colocar y atornillar la tapa de la carcasa
8. Conectar tensión eléctrica en el regulador
9. Volver a configurar todos los valores
10. Comprobar sensor de temperatura y salidas
11. Comprobar la comunicación con la caldera, con el regulador solar y con el regulador de agua sanitaria

13 Averías

13.1 Mostrar averías

El regulador supervisa las funciones de la instalación de calefacción.

En el caso de que aparezca una avería, el regulador emite un mensaje de avería en la visualización estándar.

Para consultar la avería, proceda de la siguiente manera:

1. Acceder al menú principal con 
2. Ir al menú **Averías** con 
3. Acceder al menú principal con 

Pueden producirse tres categorías distintas de avería:

- Avería del sensor de temperatura: se muestra el fallo de un sensor de temperatura
- Avería de la caldera: en las instalaciones con calderas a condensación a gas o a pellets de Paradigma se muestra el código de avería transferido por el automatismo para quemador de la caldera. Adicionalmente se comprueba la comunicación entre la caldera y el regulador de calefacción.
- Avería del regulador solar: en las instalaciones con reguladores solares de Paradigma se muestra el código de avería transferido por el regulador solar.
- Fallo agua caliente: en instalaciones con regulador de agua sanitaria *SystaExpresso* de Paradigma se muestra el código de avería transferido por el regulador de agua sanitaria.

13.2 Subsanan averías

Código	Avería	Posible causa	Procedimiento para subsanar averías
Sensor de avería			
10		Sensor de temperatura exterior (TA) defectuoso	Comprobar funcionamiento del sensor de temperatura: <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la conexión por cable del contacto intermitente 2. Medir la resistencia 3. Comparar el valor de resistencia, véase capítulo "Datos técnicos" 4. Dado el caso, sustituir el sensor
11		Sensor de temperatura del acumulador intermedio arriba (TPO) defectuoso	Comprobar funcionamiento del sensor de temperatura: <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la conexión por cable del contacto intermitente 2. Medir la resistencia 3. Comparar el valor de resistencia, véase capítulo "Datos técnicos" 4. Dado el caso, sustituir el sensor
Avería en la caldera			
En las instalaciones con calderas a condensación a gas o a pellets de Paradigma se muestra el código de avería transferido por el automatismo para quemador de la caldera. Adicionalmente se comprueba la comunicación entre la caldera y el regulador de calefacción. Encontrará más información en la documentación de la caldera.			
En instalaciones con caldera a pellets de madera <i>Pelletti</i> de Paradigma con retirada de las cenizas Confort existen los siguientes códigos de avería.			

Código	Avería	Posible causa	Procedimiento para subsanar averías
201	Vaciar el cajón de ceniza	El interruptor de desconexión de revoluciones del motor de retirada de las cenizas (DZ AAM) registra revoluciones reducidas.	► El vaciado del cajón de retirada de las cenizas Confort debe realizarse en breve.
199	Cajón de cenizas lleno	El interruptor de desconexión de revoluciones del motor de retirada de las cenizas (DZ AAM) se ha desconectado.	► Vaciar el cajón de la retirada de las cenizas Confort y volver a colocarlo

Avería solar

En instalaciones con reguladores solares de Paradigma se muestra el código de avería transferido por el regulador solar. Encontrará más información en la documentación del regulador solar.

Fallo agua caliente

En instalaciones con regulador de agua sanitaria *SystaExpresso* de Paradigma se muestra el código de avería transferido por el regulador de agua sanitaria. Encontrará más información en la documentación del regulador de agua sanitaria.

13.2.1 Averías sin código de avería

Avería	Posible causa	Procedimiento para subsanar averías
La bomba del circuito de calefacción no se conecta	Temperatura exterior demasiado alta	No existe avería, la bomba del circuito de calefacción se conecta con regulación de circuito de calefacción en función de la temperatura exterior únicamente cuando la temperatura exterior desciende por debajo del límite de calefacción configurado.
	Modo de funcionamiento configurado incorrectamente	► Comprobar modo de funcionamiento, en su caso cambiar de Func. verano o Apagado a Auto
	Límites de calefacción configurados incorrectamente	► Comprobar ajuste de Temp. límite calefacc. y de Lím. calef. funz. reduc. en el nivel de servicio, modificar si fuera necesario ► Comprobar ajuste de Anticongelante temp. exterior en el nivel de servicio, modificar si fuera necesario
	Revoluciones mínimas de la bomba de circuito de calefacción configuradas incorrectamente	► En el caso de bombas electrónicas (p. ej. Grundfos Alpha), configurar las revoluciones mínimas a 100%, de lo contrario la bomba no funciona
La bomba del circuito de calefacción no se desconecta	El tiempo de inercia de la bomba del circuito de calefacción (5 min) aún no se ha detenido	No existe avería, la bomba del circuito de calefacción se desconecta una vez que haya transcurrido el tiempo de inercia
La temperatura ambiente se desvía del valor teórico	Curva característica de calentamiento o rango proporcional configurados incorrectamente	► Con regulación en función de la temperatura exterior: modificar curva característica del calentamiento ► Con regulación en función de la temperatura ambiente: reducir el rango proporcional y el tiempo de acción del regulador PI
Temperatura ambiente en el periodo de transición nocturno demasiado alta o demasiado baja	Límite de calefacción configurado incorrectamente	► Con regulación en función de la temperatura exterior: Comprobar ajuste de Lím. calef. funz. reduc. en el nivel de servicio, modificar si fuera necesario



Avería	Posible causa	Procedimiento para subsanar averías
La caldera no se conecta	Existe una demanda de calor en la caldera	<p>Comprobar si existe demanda de calor:</p> <p>Con caldera moduladora:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el valor teórico transferido y la temperatura de la caldera No existe avería si el valor teórico desciende por debajo de la temperatura de la caldera. ▶ Si no se transfiere ningún valor teórico, comprobar la comunicación con la caldera <p>Con caldera monoestadio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si el contacto del quemador B1 está conectado
	No existe ninguna demanda de calor en la caldera	<p>Si no existe demanda de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar modo de funcionamiento, valores teóricos y ajustes de los circuitos de calefacción, modificar si fuera necesario <p>En instalaciones con acumulador combinado o acumulador intermedio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar temperatura en los sensores TPO y TPU ▶ Comprobar posición del sensor de temperatura TPO El sensor de temperatura debe estar montado a la altura de la conexión para la ida del circuito de calefacción o inmediatamente debajo de ella.
La caldera no se conecta o lo hace demasiado tarde	Sensor de temperatura TPU conectado en la posición incorrecta	<p>En instalaciones con acumulador combinado o acumulador intermedio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar temperatura en el sensor TPU La caldera se desconecta únicamente cuando la temperatura en el sensor TPU es mayor que el valor teórico de la temperatura del acumulador intermedio ▶ Comprobar sensor de temperatura TPU El sensor de temperatura debe estar montado a la altura de la conexión para la ida del circuito de calefacción o inmediatamente encima de ella.
La bomba de la caldera no se desconecta	Temperatura máxima del acumulador configurada incorrectamente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar ajuste de "temperatura máxima del acumulador" en el nivel de servicio, modificar si fuera necesario La bomba de la caldera permanece conectada si la temperatura del sensor TPO es mayor que la "temperatura máxima del acumulador" configurada.
Caldera sincronizada	Dif. conmutación configurada incorrectamente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ En instalaciones sin acumulador intermedio: Aumentar Dif. conmutación y Tiempo de funcionamiento mínimo de la caldera ▶ En instalaciones con acumulador TITAN Plus, AquaEXPRESSO y OPTIMA: Comprobar Dif. conmutación interna de la caldera, modificar si fuera necesario
La bomba de circulación no se conecta	Bomba de circulación defectuosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si la salida PZ está conectada 2. En caso afirmativo, sustituir la bomba de circulación
	La circulación está momentáneamente bloqueada a causa del modo de funcionamiento seleccionado o de los ajustes del programa de circulación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar modo de funcionamiento y programa de tiempo para la circulación

Avería	Posible causa	Procedimiento para subsanar averías
La bomba de circulación no se conecta	La circulación está bloqueada porque se ha descendido por debajo de la temperatura de conexión	▶ Comprobar si la temperatura en el sensor TZR desciende por debajo de la temperatura de conexión
	En funcionamiento con pulsador: La circulación está bloqueada porque el tiempo de bloqueo tras el accionamiento del pulsador aún no ha transcurrido	▶ Comprobar si ha transcurrido el tiempo de bloqueo
La bomba de circulación no se desconecta	En funcionamiento con pulsador: Tiempo de inercia configurado excesivo	▶ Comprobar tiempo de inercia configurado
	Salida del regulador defectuosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si la salida PZ está conectada 2. En caso afirmativo, sustituir el regulador ya que la salida está defectuosa

14 Fuera de servicio

14.1 Poner el aparato fuera de servicio de forma temporal



ATENCIÓN

Daños por congelación

Si la alimentación de corriente al regulador se interrumpe, la protección contra heladas no está operativa. En caso de temperaturas bajas se producen daños por congelación en la instalación de calefacción y en el edificio.

- ▶ Desconectar la instalación: Seleccionar el modo de funcionamiento **Desconectado** para todos los circuitos de calefacción
- ▶ En caso de temperaturas exteriores muy bajas, no apagar el regulador durante mucho tiempo
- ▶ En caso de un corte de suministro largo o de trabajos prolongados, el técnico especializado debe vaciar completamente la instalación en caso necesario

Durante una larga ausencia (p. ej., vacaciones), puede proceder a realizar los siguientes ajustes:

- ▶ Configure en el menú **Vacaciones** el valor **Inicio vacac.** y el valor **Fin vacaciones**.
Alternativamente: Configure el modo de funcionamiento **Descendente perm.**

El regulador utiliza el "valor teórico de temperatura ambiente descendente" para regular el circuito de calefacción. El calentamiento del agua potable y la circulación están desconectados.

Advertencia

En las instalaciones de calefacción con varios circuitos de calefacción, debe realizar estos ajustes de forma separada para cada circuito de calefacción.

14.2 Poner el aparato definitivamente fuera de servicio

El regulador se pone fuera de servicio junto con la instalación de calefacción.

- ▶ Para poner el aparato definitivamente fuera de servicio, interrumpa el suministro de corriente:

15 Eliminación de desechos

La máquina así como los accesorios y embalajes de transporte se componen en gran parte de materiales reciclables.

Se puede desechar la máquina, los accesorios y los embalajes de transporte a través de los puntos de recogida de residuos.

- ▶ Seguir las disposiciones nacionales aplicables.

15.1 Eliminación de embalajes

La eliminación de embalajes de transporte es responsabilidad del instalador que ha instalado el aparato.

15.2 Eliminar el aparato

El equipo y los accesorios no pertenecen a la basura doméstica.

- ▶ Procure que el aparato antiguo y dado el caso los accesorios existentes se eliminen correctamente.
- ▶ Procure que en el aparato se elimina correctamente las pilas que contiene.
- ▶ Seguir las disposiciones nacionales válidas

16 Datos técnicos

	Unidad	
Temperatura ambiente	°C	0 - 50
Potencia de conmutación de las salidas	V A	230 1
Longitud total máxima de la línea BUS	m	30
Sección transversal mínima de la línea BUS	mm ²	2 x 0,75
Dimensiones (L x A x P)	mm	175 x 313 x 75
Tensión de alimentación	V Hz	230 +/- 10 % 50
Consumo de potencia (autoconsumo)	W	12
Modo de protección	IP42 según EN 60529-1	
Clase de protección	II según EN 60730-1	
Fusible/fusible fino	AT	3,15
Reserva de marcha del reloj	Años	10
Comprobación	Todos los componentes cuentan con el marcado CE de conformidad	

16.1 Valores de resistencia sensor NTC 5 K

Temperatura en °C	Resistencia en kΩ
-20	48,5
-15	36,5
-10	27,5
-5	21,2
0	16,3
5	12,7
10	10,0
15	7,85
20	6,25
25	5,00
30	4,03
35	3,27
40	2,66
45	2,19
50	1,80
55	1,49
60	1,24
65	1,04
70	0,867
75	0,739
80	0,627



Temperatura en °C	Resistencia en kΩ
85	0,535
90	0,458
95	0,393

17 Valores estándar

Este listado contiene los valores estándar del regulador ajustados de fábrica. Según el esquema de la instalación no están disponibles todas las opciones de ajuste.

► Introduzca en esta tabla los valores configurados en el regulador.

	Unidad	Valor estándar	ajustado	modificado
Datos de la instalación del circuito de calefacción 1				
Punto base	°C	35		
Pendiente	K/K	1,3		
Regulación CC según		Temperatura exterior		
Temperatura de salida máxima	°C	70		
Temperatura límite de la calefacción	°C	20		
Bajar límite de calefacción	°C	10		
Protección contra heladas temperatura exterior	°C	2		
Tiempo de acción derivada calentamiento	mín.	120		
Influencia espacial	K/K	0		
Optimización de la curva característica del calentamiento		no		
Elevación excesiva de la caldera	K	0		
Diferencial del circuito de calefacción	K	20		
Revoluciones mínimas de la bomba PHK	%	100		
Tiempo del mezclador	mín.	2		
Área proporcional	K	5		
Tiempo de acción integral	mín.	30		
Prioridad de agua caliente		no		
Nivelación de la temperatura ambiente	K	0		
Datos de la instalación del circuito de calefacción 2				
Punto base	°C	35		
Pendiente	K/K	1,3		
Regulación CC según		Temperatura exterior		
Temperatura de salida máxima	°C	70		
Temperatura límite de la calefacción	°C	20		
Bajar límite de calefacción	°C	10		
Protección contra heladas temperatura exterior	°C	2		
Tiempo de acción derivada calentamiento	mín.	120		
Influencia espacial	K/K	0		
Optimización de la curva característica del calentamiento		no		
Elevación excesiva de la caldera	K	0		
Diferencial del circuito de calefacción	K	20		
Revoluciones mínimas de la bomba PHK	%	100		
Tiempo del mezclador	mín.	2		

	Unidad	Valor estándar	ajustado	modificado
Área proporcional	K	5		
Tiempo de acción integral	mín.	30		
Prioridad de agua caliente		no		
Nivelación de la temperatura ambiente	K	0		
Datos instalación del acumulador int./caldera				
Inercia bombas PK/LP	mín.	1		
Temperatura máxima del acumulador	°C	90		
Temperatura mínima del acumulador	°C	0		
Tipo de acumulador		OPTIMA/EXPRESSO		
Tipo de caldera		de una etapa		
Temperatura máxima del agua	°C	85		
Diferencia de conmutación de la caldera	K	5		
Tiempo de funcionamiento mínimo de la caldera	mín.	5		
Desconexión TA caldera	°C	40		
Revoluciones mínimas de la bomba PK	%	25		
Datos de la instalación de la circulación				
Inercia de la bomba PZ	mín.	3		
Pulsador de tiempo de bloqueo	mín.	15		
Diferencia de conmutación de la bomba PZ	K	5		
		en		
		Firma		

17.1 Ajuste de la curva de calefacción

Sistema de calefacción	Punto base	Pendiente (K/K)				
		Zona climática				
Interpretación	°C	-16 °C	-14 °C	-12 °C	-10 °C	-8 °C
40/30	20	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
	25	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7
50/35	20	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
	25	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
70/50	30	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
	35	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
90/70	30	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4
	35	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3

Ejemplo:

Sistema de calefacción 70/50, zona climática -10 °C:

Punto base = 30 °C y pendiente = 1,6 K/K o

Punto base = 35 °C y pendiente = 1,4 K/K

17.2 Corrección de la curva de calefacción

Temperatura exterior diurna	Temperatura ambiente	
	Demasiado frío	Demasiado calor
De +5 °C a +15 °C	Configurar la pendiente 0,2 K/K más baja y aumentar el punto base en 5 K	Configurar la pendiente 0,2 K/K más alta y reducir el punto base en 5 K
De -20 °C a +5 °C	Configurar la pendiente 0,2 K/K más alta	Reducir la pendiente 0,2 K/K

17.3 Ajustes para diferentes tipos de calefacción

	Unidad	Radiadores	Calefacción por suelo radiante	Calefacción por pared radiante
Temperatura de ida máxima	°C	70	50	50
Tiempo de acción derivada	mín.	120	210	180
Influencia ambiente ¹⁾	K/K	6	3	3
Expansión del circuito de calefacción	K	20	10	10
Revoluciones mínimas de la bomba PHK ²⁾	%	25	100	100

¹⁾ Únicamente cuando el elemento de control está montado en una habitación adecuada, de lo contrario configurar la influencia ambiente a 0.

²⁾ En las bombas reguladas electrónicamente (p. ej. Grundfos Alpha) debe configurarse como revoluciones mínimas el 100%.

Paradigma Energías Renovables Ibérica, S.L.

Pol. Ind. Masia Frederic

c/ Camí Ral, 2 - Nave 9

08800 Vilanova i La Geltrú (Barcelona)

T. 34 938 145 421 F. 34 938 938 742

info@paradigma-iberica.es

www.paradigma-iberica.es

