

# DeltaTherm® HC Plus

a partir de la versión firmware 1.0

# RESOL®

## Regulador de calefacción

Manual para el  
instalador especializado

### Instalación

### Manejo

### Funciones y opciones

### Resolución de problemas



1121445



El portal de internet para acceder de forma sencilla  
y segura a sus datos de sistema – [www.vbus.net](http://www.vbus.net)

Gracias por comprar este producto.

Lea detenidamente este manual para obtener las máximas prestaciones de esta unidad.

Conserve este manual cuidadosamente.

es

Manual

[www.resol.com](http://www.resol.com)

## Advertencias de seguridad

Por favor, preste atención a las siguientes advertencias de seguridad para evitar riesgos y daños personales y materiales.

Riesgo de descarga eléctrica:

- Al realizar trabajos en el aparato, este debe desconectarse primero de la red eléctrica.
- El equipo debe poder ser separado de la red en cualquier momento.
- No utilice el aparato si está visiblemente dañado.

El equipo no debe ser utilizado por niños o por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimientos. ¡Asegúrese de que los niños no jueguen con el equipo!

¡Conecte al equipo solo los accesorios autorizados por el fabricante!

Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que la carcasa esté debidamente cerrada.

¡Introduzca el código de usuario «cliente» antes de entregar el equipo al usuario!

## A quién se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

Los trabajos eléctricos deben ser realizados exclusivamente por un técnico eléctrico autorizado.

La primera puesta en servicio debe ser realizada por técnicos cualificados.

Técnicos cualificados son personas que tienen conocimientos teóricos y experiencia en la instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento, etc., de aparatos eléctricos/electrónicos y sistemas hidráulicos, así como conocimientos de las normas y directivas pertinentes.

## Indicaciones a seguir

¡Debe respetar los estándares, directivas y legislaciones locales vigentes!

**Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.**

## Información sobre el producto

### Uso adecuado

El regulador está diseñado para el uso en sistemas de calefacción en cumplimiento con las especificaciones técnicas detalladas en este manual.

Cualquier uso que exceda lo indicado se considerará uso indebido.

Se considera uso adecuado la observación de las indicaciones de estas instrucciones.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.



### Aviso

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

- ➔ Asegúrese de que tanto el equipo como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

### Declaración UE de conformidad

Este producto cumple con las directivas pertinentes y por lo tanto está etiquetado con la marca CE. La Declaración de Conformidad está disponible bajo pedido.



### Piezas que incluye el producto

Las piezas que incluye el producto constan en la etiqueta del embalaje.

### Almacenamiento y transporte

Guardar el producto a una temperatura ambiente de 0 ... 40 °C y en interiores libres de humedad.

Transportar el producto solo en el embalaje original.

### Limpieza

Limpiar el producto con un paño seco. No usar detergentes agresivos.

## Seguridad de los datos

Se recomienda hacer copias de seguridad regulares de los datos almacenados en el equipo a través de la tarjeta SD.

## Puesta fuera de servicio

1. Desconectar el equipo de la alimentación eléctrica.
2. Desmontar el equipo.

## Tratamiento de residuos

- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Al final de su vida útil, el producto no debe desecharse junto con los residuos urbanos. Los equipos antiguos, una vez finalizada su vida útil, deben ser entregados a un punto de recogida para ser tratados ecológicamente. A petición, puede entregarnos los equipos usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.



## Explicación de los símbolos

**¡Las advertencias se muestran con un símbolo de advertencia!**

Los **mensajes de advertencia** describen el peligro que puede ocurrir cuando este no se evita.

**ADVERTENCIA** Significa que hay riesgo de accidentes con lesiones, incluso peligro de muerte.



→ ¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!

**ATENCIÓN** Significa que se pueden producir daños en el aparato.



→ ¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!



**Aviso**

Las notas se indican con un símbolo de información.

→ Las flechas indican los pasos de las instrucciones que deben llevarse a cabo.

1. Las secciones marcadas con un número indican al usuario que debe ejecutar varias acciones seguidas.

El regulador de calefacción puede asumir la regulación de hasta 2 circuitos de calefacción controlados en función de la temperatura exterior y su demanda de calentamiento auxiliar.

Es posible contar con funciones adicionales de agua sanitaria, como la circulación y la desinfección térmica, así como la integración eficaz de otras fuentes de calefacción.

Con módulos de extensión se pueden regular circuitos de calefacción adicionales. En verano, los circuitos de calefacción se encargan de la refrigeración en función de la demanda con la ayuda de una sonda de humedad para calcular el punto de rocío.

## Contenido

<b>1</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>Calefacción</b> .....	<b>38</b>
<b>2</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>6</b>	8.1	Relés comunes .....	38
2.1	Montaje.....	6	8.2	Circuitos de calefacción.....	40
2.2	Conexiones eléctricas.....	8	8.3	Funciones opcionales.....	49
2.3	Comunicación de datos/Bus.....	10	8.4	Secado pavimento .....	54
2.4	Unidad de sonda central de temperatura exterior .....	10	<b>9</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>56</b>
2.5	Ranura para tarjetas SD.....	10	9.1	Funciones opcionales.....	56
<b>3</b>	<b>Manejo y funcionamiento</b> .....	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>Contador de energía</b> .....	<b>65</b>
3.1	Teclas.....	11	<b>11</b>	<b>Ajustes generales</b> .....	<b>66</b>
3.2	Piloto de control de funcionamiento.....	11	11.1	Sondas .....	67
3.3	Seleccionar submenús y ajustar parámetros .....	11	11.2	Módulos.....	67
3.4	Programar el temporizador .....	13	11.3	Equipos .....	68
3.5	Ajuste de funciones.....	15	<b>12</b>	<b>Tarjeta SD</b> .....	<b>68</b>
3.6	Submenú Salida .....	17	<b>13</b>	<b>Modo manual</b> .....	<b>69</b>
3.7	Config. de la sonda.....	19	<b>14</b>	<b>Código de usuario</b> .....	<b>70</b>
3.8	Deshollinador.....	19	<b>15</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>71</b>
<b>4</b>	<b>Puesta en servicio</b> .....	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>Índice</b> .....	<b>74</b>
4.1	Esquemas con ajustes generales .....	22			
4.2	Configuración paso a paso.....	34			
<b>5</b>	<b>Estructura del menú</b> .....	<b>35</b>			
<b>6</b>	<b>Menú principal</b> .....	<b>36</b>			
<b>7</b>	<b>Estado</b> .....	<b>36</b>			
7.1	Calefacción.....	36			
7.2	Instalación .....	37			
7.3	Contador de energía .....	37			
7.4	Lecturas y balances .....	37			
7.5	Mensajes .....	37			
7.6	Pantalla personalizada.....	37			

## 1 Descripción del producto

- 2 circuitos de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar
- Función de enfriamiento a través del circuito de calefacción con sonda de humedad
- 11 sistemas básicos preprogramados y numerosas funciones opcionales
- Posibilidad de conexión de hasta 5 módulos de extensión mediante VBus®, hasta 7 circuitos de calefacción controlados en función de la temperatura exterior
- Función de secado de pavimento
- Grabación de datos, copias de seguridad, actualizaciones de firmware y fácil transferencia de datos de los ajustes preparados con una tarjeta SD
- Control de caldera de calefacción modulante con control de caldera de 0-10 V
- Control variable en función de la temperatura exterior con efecto de temperatura ambiente o regulación de zona según sea la necesidad con hasta 5 sondas de temperatura ambiente
- Acceso remoto mediante unidad de control de zona
- Demanda de una bomba de calor (opcional)

### Datos técnicos

**Entradas:** 10 entradas para sondas de temperatura Pt500, Pt1000 o KTY (conmutables a interruptor; control remoto o interruptor de manejo), 1 entrada de impulsos V40, entradas para 2 sensores analógicos Grundfos Direct Sensors™ o sondas de humedad FRH, entrada para 1 unidad de sonda central de temperatura exterior.

**Salidas:** 4 relés semiconductores, 2 relés electromecánicos, 1 relé libre de potencial, 4 salidas PWM/0-10 V

**Frecuencia PWM:** 512 Hz

**Tensión PWM:** 10,5 V

**Potencia de salida:**

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

4 (2) A 240 V~ (relé electromecánico)

2 (1) A 24 V==/240 V~ (relé libre de potencial)

**Potencia total de salida:** 6,3 A 240 V~

**Alimentación:** 100–240 V~ (50–60 Hz)

**Tipo de conexión:** X

**Standby:** 0,98 W

**Clase de controles de temperatura:** VIII

**Contribución a la eficiencia energética:** 5 %

**Tipo de acción:** tipo 1.B.C.Y

**Ratio de sobretensión transitoria:** 2,5 kV

**Interfaz de datos:** VBus®, ranura para tarjeta SD

**Transmisión de corriente VBus®:** 60 mA

**Funciones:** secado de pavimento, regulación del circuito de calefacción controlado en función de la temperatura exterior; calentamiento auxiliar; producción de ACS con control de prioridad, circulación, desinfección térmica, balance térmico, funciones opcionales como la caldera de biomasa, aumento de la temperatura de retorno, etc.

**Carcasa:** de plástico, PC-ABS y PMMA

**Montaje:** sobre pared o en cuadro de conexiones

**Visualización/pantalla:** pantalla gráfica retroiluminada e indicadores LED de control de funcionamiento (teclas de control)

**Manejo:** 7 teclas

**Tipo de protección:** IP 20/DIN EN 60529

**Categoría de protección:** I

**Temperatura ambiente:** 0 ... 40 °C

**Índice de contaminación:** 2

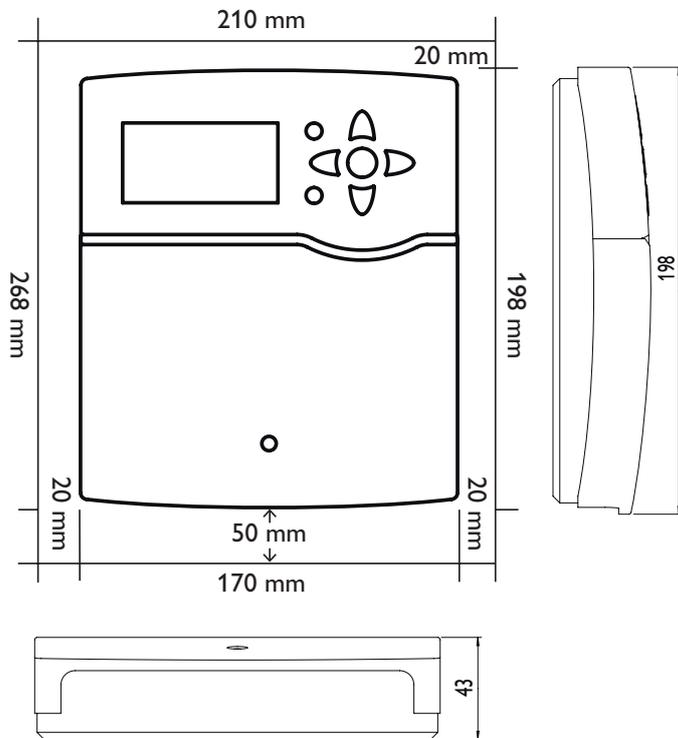
**Humedad relativa del aire:** 10 ... 90 %

**Fusible:** T6,3 A

**Altitud máxima:** 2000 m sobre el nivel del mar

**Dimensiones:** 198 x 170 x 43 mm

## Dimensiones y distancias mínimas



## 2 Instalación

### 2.1 Montaje

#### ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!



Tenga precaución al abrir la carcasa del equipo, existen componentes con tensión!

→ ¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!



#### Aviso

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

→ Asegúrese de que tanto el equipo como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

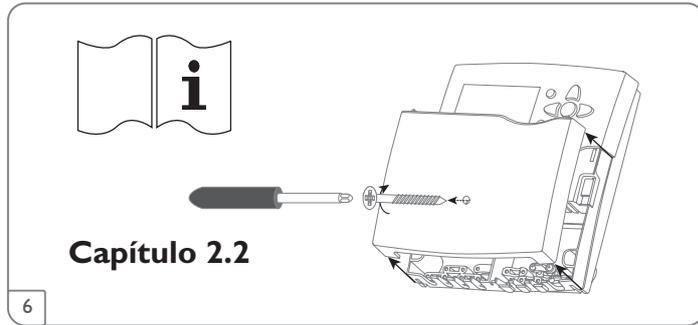
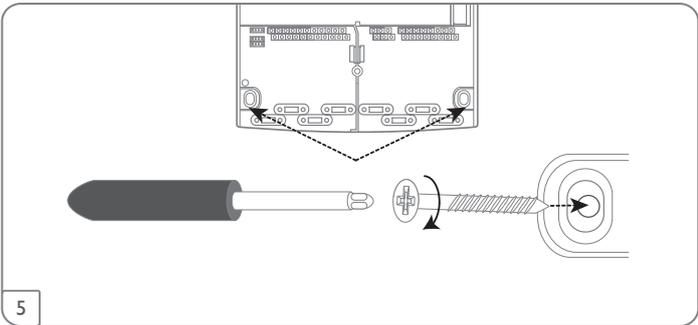
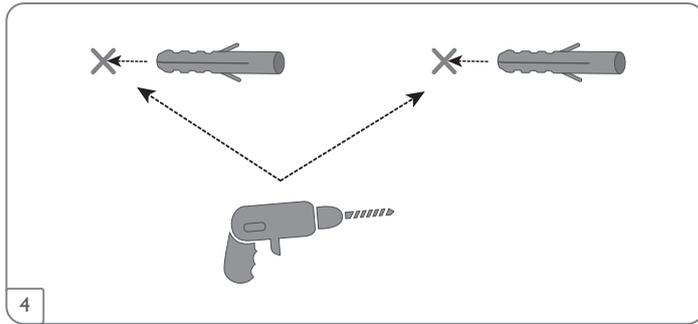
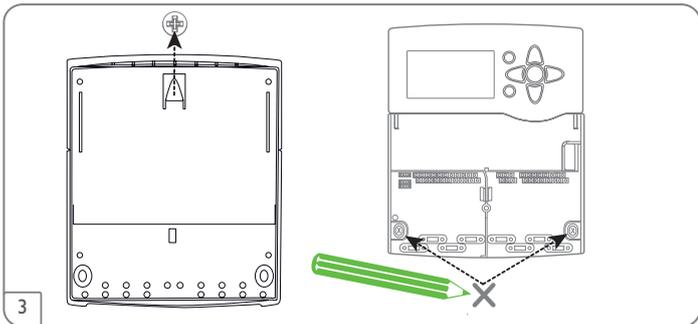
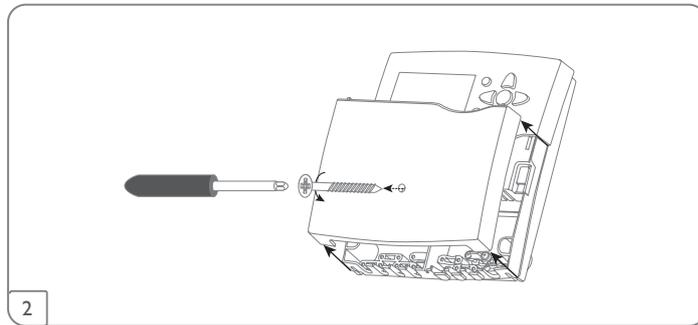
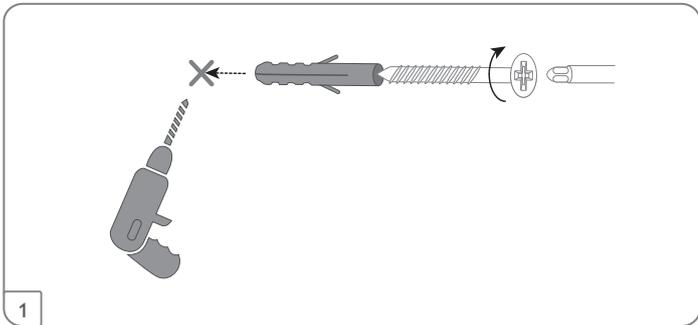
El equipo se debe montar únicamente en espacios interiores libres de humedad.

Si el aparato no está equipado con un cable de conexión a la red y un conector, deberá ser posible desconectarlo de la red a través de un dispositivo adicional con una distancia de aislamiento de al menos 3 mm en todos los polos o con un dispositivo de aislamiento (fusible) de conformidad con las normas de instalación aplicables.

Por favor, recuerde que el cableado de las sondas y sensores no debe compartir los mismos conductos que los cableados eléctricos o líneas de alimentación.

Para colgar el equipo en la pared, siga los siguientes pasos:

1. Desatornille el tornillo de estrella de la tapa y retirela de la carcasa tirándola hacia abajo.
2. Marque el punto de sujeción superior en la pared. Taladre un agujero y fije el taco y el tornillo suministrados, dejando su cabeza sobresaliendo.
3. Cuelgue el equipo en el tornillo superior. Marque los puntos de fijación inferiores (distancia entre los agujeros: 150 mm).
4. Taladre los agujeros e inserte los tacos.
5. Coloque la carcasa en la parte superior y fijela con los tornillos de fijación inferiores.
6. Realice el cableado eléctrico según la asignación de bornes (vea página 8).
7. Coloque el panel frontal en la carcasa.
8. Cierre la carcasa con el tornillo de cabeza en cruz.



## 2.2 Conexiones eléctricas

### ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!



¡Tenga precaución al abrir la carcasa del aparato, existen componentes bajo tensión!

→ **¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!**

### ¡ATENCIÓN!



### ¡Daño por recalentamiento! ¡Peligro de incendio!

¡La fijación incorrecta de los cables a los bornes de conexión puede provocar daños materiales por sobrecalentamiento!

→ **Para garantizar una conexión eléctrica segura y permanente, asegúrese de que los cables estén correctamente fijados en los bornes de acuerdo con la norma IEC 60947-1.**

### ¡ATENCIÓN!



### ¡Riesgo de descargas electrostáticas!

¡Las descargas electrostáticas pueden dañar los componentes electrónicos del equipo!

→ **Descárguese de electricidad estática antes de tocar el equipo. Para ello, toque una superficie que haga masa, como un radiador o un grifo.**



#### Aviso

¡La conexión del equipo a la red eléctrica tiene que ser siempre el último paso de la instalación!



#### Aviso

Cuando se utilizan consumidores sin regulación de velocidad, por ejemplo, válvulas, la opción **Velocidad** tiene que ajustarse a **Off**.



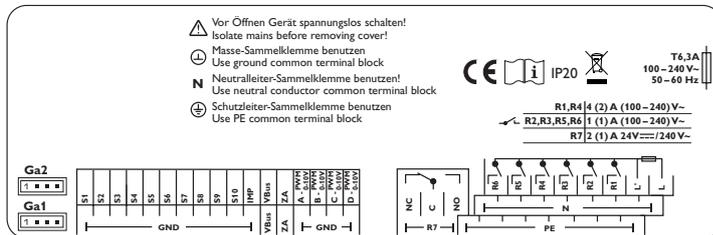
#### Aviso

El equipo debe poder ser separado de la red en cualquier momento.

→ Instale el enchufe a la red de manera que sea accesible en cualquier momento.

→ En caso contrario, instale un interruptor accesible en cualquier momento.

Si se daña el cable de alimentación eléctrica, deberá sustituirse por un cable de alimentación especial, que podrá solicitar al fabricante o a su servicio de atención al cliente.



### ¡No utilice el dispositivo si está visiblemente dañado!

El regulador está equipado con **7 relés** a los que se pueden conectar cargas como bombas, válvulas, etc.:

Los relés 2, 3, 5 y 6 son semiconductores, también diseñados para el control de velocidad de las bombas:

Fase R2, R3, R5, R6

Conductor neutro N (borne común)

Conductor de protección  $\oplus$  (borne común)

Los relés 1 y 4 son relés electromecánicos:

Fase R1, R4

Conductor neutro N (borne común)

Conductor de protección  $\oplus$  (borne común)

El relé 7 es un relé libre de potencial (con contacto conmutado):

Contacto de reposo R7-NC

Contacto de trabajo R7-NO

Contacto central R7-C

Dependiendo de la versión del producto, los cables de potencia y cables para sondas ya están conectados. Si este no es el caso, proceda como se indica a continuación:

Los cables se deben conectar a la carcasa del equipo con las bridas sujetacables y los tornillos correspondientes.

Las **sondas de temperatura** (S1 a S10) tienen que conectarse a los bornes S1 a S10 y GND sin importar la polaridad.

Los cables conducen una tensión baja y no deben prolongarse junto con otras líneas que lleven más de 50 V en un canal común (observar las directivas vigentes). Las longitudes de los cables dependen de su sección transversal.

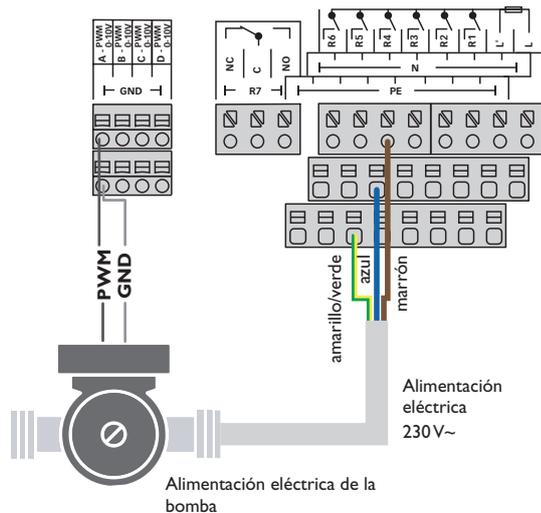
Ejemplo: hasta 100 m con 1,5 mm<sup>2</sup>, hasta 50 m con 0,75 mm<sup>2</sup>. Los cables se pueden alargar con un cable bifilar común.

Conecte el caudalímetro **V40** a los terminales IMP y GND sin importar la polaridad.

Los terminales señalizados con **PWM/0-10 V** son salidas de mando para bombas de alta eficiencia (vea las conexiones en la figura).

### Conexión eléctrica de una bomba de alta eficiencia (bomba HE)

El control de velocidad de las bombas HE se realiza mediante una señal PWM/0-10V. Además de la conexión al relé (alimentación eléctrica), la bomba debe conectarse a una de las salidas PWM del regulador. Para ello, elija el tipo de señal PWM y el relé que se desee en el parámetro de ajuste **Salida** (vea la página 17).



### Nota

Si se usan sondas Grundfos Direct Sensors™, se debe conectar el borne común de puesta a tierra para sondas al bloque PE.

Conecte las **sondas analógicas Grundfos Direct Sensors™** o las **sondas de humedad FRH** a las entradas Ga1 y Ga2.

Se suministra electricidad al regulador mediante una línea eléctrica. La alimentación del equipo debe ser de 100–240V~ (50–60 Hz).

Conecte el **cable de alimentación** a los siguientes terminales:

Conductor neutro N

Fase L

Conductor de protección  $\oplus$  (borne común)

### ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!



L' es un contacto con tensión permanente protegido con el fusible.

→ ¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!

Línea L' (L' no está directamente conectada con la fase. L' es un contacto con tensión permanente protegido con el fusible).



### Aviso

Para más información sobre la puesta en servicio, vea página 20.

### 2.3 Comunicación de datos/Bus

El regulador está equipado con el bus VBus® para transferir datos y alimentar eléctricamente, en parte, módulos externos. La conexión se realiza en los bornes marcados con **VBus** sin importar la polaridad.

Se pueden conectar a través de este bus de datos uno o varios módulos VBus®.

En la página web [www.resol.de](http://www.resol.de) están disponibles diversas soluciones para la visualización y la parametrización remota. Ahí también están disponibles las actualizaciones de firmware.



#### Nota

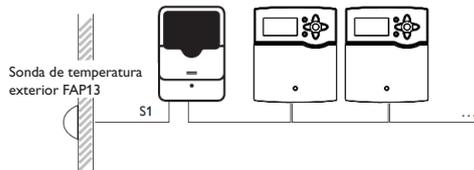
El símbolo  aparece durante la parametrización remota y el regulador no realiza ninguna función de regulación durante este tiempo.

### 2.4 Unidad de sonda central de temperatura exterior

El regulador tiene una entrada para una unidad de sonda central de temperatura exterior. La conexión se realiza en los bornes marcados con **ZA** sin importar la polaridad.

Varios reguladores pueden utilizar una sonda de temperatura exterior común.

La unidad de sonda central de temperatura exterior determina la temperatura exterior y envía este valor a los reguladores conectados.



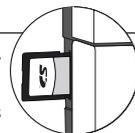
Cuando se utiliza una unidad de sonda central de temperatura exterior, seleccionar **ZA** en la selección de la sonda.

### 2.5 Ranura para tarjetas SD

El regulador está equipado con una ranura para tarjetas de memoria SD.

Con una tarjeta de memoria SD se pueden realizar las siguientes funciones:

- Grabar un registro de las lecturas y balances en la tarjeta SD. Después de copiar los datos a un ordenador, se pueden abrir y visualizar en un programa de hojas de cálculo.
- Preparar la configuración y sus ajustes en un ordenador y transferirlos mediante la tarjeta SD al regulador.
- Guardar una copia de la configuración y ajustes en la tarjeta SD, y si es necesario, recuperarlos desde allí.
- Descargar actualizaciones del firmware de Internet e instalarlas al regulador mediante tarjeta SD.



#### Nota

Para más información sobre cómo utilizar la tarjeta de memoria SD, vea página 68.

### 3 Manejo y funcionamiento

#### 3.1 Teclas

El regulador se maneja con las 7 teclas situadas al lado de la pantalla. Éstas tienen las siguientes funciones:

Tecla 1 - desplazarse hacia arriba

Tecla 3 - desplazarse hacia abajo

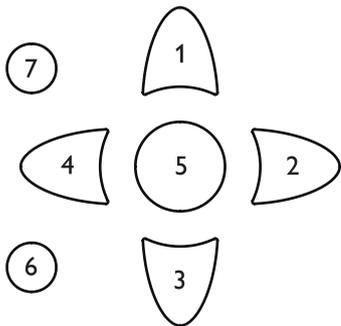
Tecla 2 - aumentar valor

Tecla 4 - reducir valor

Tecla 5 - confirmar

Tecla 6 - cambiar al menú Estado/al modo de deshollinador (mantener presionada durante 3 segundos, vea página 19)

Tecla 7 - tecla Escape para volver al menú anterior



#### 3.2 Piloto de control de funcionamiento

El regulador dispone de un piloto de control LED en las teclas de control.

Verde: Todo correcto

Rojo: cancelación del secado pavimento

Parpadeo rojo: Error/Iniciación/Función deshollinador activa

Parpadeo verde: Función de modo manual/secado pavimento activa

#### 3.3 Seleccionar submenús y ajustar parámetros

Durante el funcionamiento normal, la pantalla muestra el menú principal. Si no se pulsa ninguna tecla durante un minuto, la iluminación de la pantalla se apaga. Después de 3 min el regulador cambiará a la Pantalla pers. (véase página 37).

Pulse cualquier tecla para reactivar la iluminación de la pantalla.

➔ Para desplazarse por un menú o ajustar un parámetro, pulse las teclas 1 y 3 o las teclas 2 y 4 indistintamente.

➔ Para abrir un submenú o confirmar un valor, pulse la tecla 5.

➔ Para entrar al menú Estado pulse la tecla 6 – los ajustes que no se hayan confirmado no serán guardados.

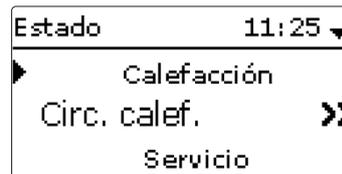
➔ Para volver al menú anterior pulse la tecla 7 – los ajustes que no se hayan confirmado no serán guardados.

Si no se pulsa ninguna tecla durante algunos minutos, se interrumpe la operación y el regulador restablece el valor anterior.

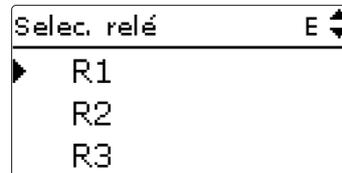


#### Nota:

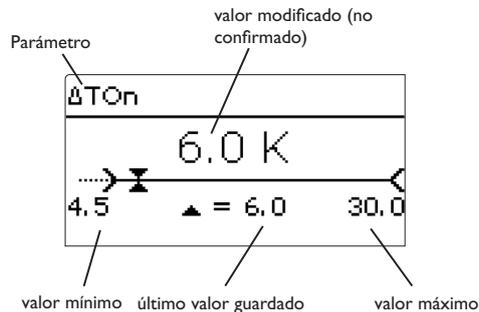
Después de haber realizado los ajustes, el regulador debe quedarse encendido al menos 2 minutos para que se guarden los ajustes.



Si el símbolo » aparece detrás de un elemento de menú, al presionar la tecla 5 se abrirá un nuevo submenú.



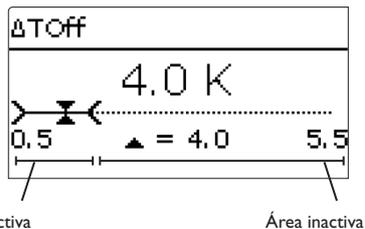
Si el símbolo + se muestra delante de un elemento de menú, al presionar la tecla 5 se abrirá un nuevo submenú. Si ya está abierto, se muestra un - en vez de un +.



Los valores y ajustes se pueden modificar de distintas maneras:

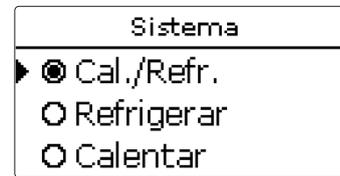
Los valores numéricos se pueden ajustar mediante una barra deslizante. El valor mínimo se indica a la izquierda, el valor máximo a la derecha. El número en grande sobre la barra indica el valor modificado. Pulsando las teclas  $\rightarrow$  y  $\leftarrow$  se puede mover la barra deslizante superior hacia la izquierda o hacia la derecha.

Solo al aceptar el ajuste pulsando la tecla  $\odot$  el número en la parte inferior de la barra se indicará el nuevo valor. El nuevo valor se guardará si se confirma pulsando la tecla  $\odot$  otra vez.

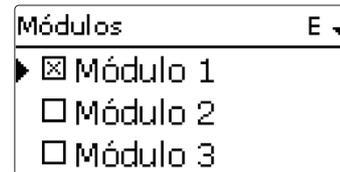


Cuando un parámetro está bloqueado por otro, se mostrará un rango de ajuste reducido según el rango de ajuste del otro valor respectivo.

En este caso, el área activa de la barra deslizante se acorta, el área inactiva se indica como una línea de puntos. La indicación de los valores mínimos y máximos se adaptará a la reducción.



Si sólo puede seleccionar una opción de varias, se indicará con botones de opción. Cuando se selecciona una opción, el botón de opción se rellena.



Si se puede seleccionar más de una opción entre varias, se indicará con casillas cuadradas de verificación. Cuando se selecciona un elemento, aparece una x en el interior de la casilla de verificación.

### 3.4 Programar el temporizador

Si se activa la opción **Temporizador**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.

En el parámetro **Selección días** se pueden elegir días de la semana individuales o combinaciones de días que se seleccionan con frecuencia.

Cuando se seleccionan varios días y/o combinaciones, estos aparecen en una misma ventana y solo se pueden configurar juntos.

El elemento del menú **Continuar** se encuentra debajo del último día de la semana. Si se selecciona Continuar, se abre el menú en el que se pueden ajustar las franjas horarias.

Selección días

- Lun-dom
- Lun-vier
- Sab-dom
- Lun
- Mar
- Mier
- Jue
- Vier
- Sab
- Dom

▶ Continuar

#### Agregar una franja horaria:

Para añadir una franja horaria, proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione **Nueva franja horaria**.

Lun,Mier,Dom

▶ Nueva franja horaria

Reset

Lun,Mier,Dom

▶ Inicio --:--

Fin --:--

volver

Inicio

06:00

2. Ajuste el **Inicio** y el **Fin** de la franja horaria que desee.
- Las franjas se pueden ajustar con pasos de 5 minutos.

3. Para guardar una franja horaria, seleccione el elemento de menú **Guardar** y confirme la petición de validación con **Sí**.

Fin

08:30

Lun,Mier,Dom

Inicio 06:00

Fin 08:30

▶ Guardar

Guardar

Guardar? Sí

Lun,Mier,Dom

▶ Nueva franja horaria

Reset

Lun,Mier,Dom

▶ Nueva franja horaria

Reset

Selección días

▶ Lun,Mier,Dom

Reset

4. Para agregar otra franja horaria, repita los últimos pasos.

Se pueden ajustar 6 franjas horarias por día o combinación.

5. Para volver a la pantalla de selección de los días de la semana, pulse la tecla izquierda (←).

### Copiar franjas horarias:

Si desea utilizar una franja horaria ya ajustada para un determinado día o combinación, proceda como se indica a continuación:

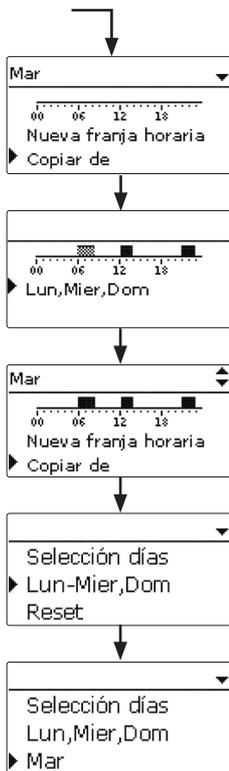
1. Seleccione primero el día y/o la combinación en el/la que desea copiar una franja horaria, y luego **Copiar de**.

Se visualizarán los días y/o combinaciones de días en los/las que haya ajustado franjas horarias.

2. Seleccione ahora el día o la combinación cuya franja horaria desea copiar.

Se copiarán todas las franjas horarias del día/de la combinación seleccionado/a.

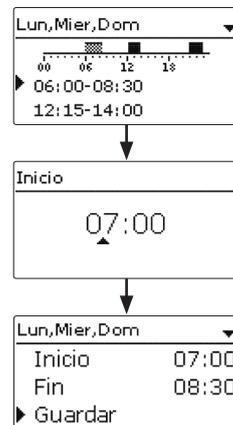
Si no modifica las franjas horarias copiadas, el nuevo día/la nueva combinación será añadido/a al día o a la combinación de donde se han copiado dichas franjas.



### Modificar franjas horarias:

Si desea modificar una franja horaria, proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione la franja horaria que desea modificar.
2. Realice la modificación deseada.
3. Para guardar una franja horaria, seleccione el elemento de menú **Guardar** y confirme la petición de validación con **Sí**.



### Eliminar una franja horaria:

Si desea eliminar una franja horaria, proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione la franja horaria que desea eliminar.
2. Seleccione el elemento de menú **Borrar** y confirme la petición de validación con **Sí**.



### Poner a cero el temporizador:

Si desea poner a cero una franja horaria ya ajustada para un determinado día o combinación, proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione el día y/o la combinación deseado/a.

Selección días
▶ Lun,Mier,Dom
Mar

Lun,Mier,Dom
00 06 12 18
Copiar de
▶ Reset

Eliminar?
<input checked="" type="radio"/> Si
<input type="radio"/> No

2. Seleccione la opción **Reset** y confirme la petición de validación con **Si**.

El día o la combinación seleccionado/a desaparecerá de la lista, la o las franjas horarias serán eliminadas.

Selección días
Mar
Reset

Para poner a cero el temporizador al completo, proceda como se indica a continuación:

- ➔ Seleccione la opción **Reset** y confirme la petición de validación con **Si**.

Lun,Mier,Dom
Mar
▶ Reset

Eliminar?
<input checked="" type="radio"/> Si
<input type="radio"/> No

Se borrarán todos los ajustes realizados en el temporizador.

Selección días
▶ Reset
volver

### 3.5 Ajuste de funciones

Añadir nueva func.	E
▶ Desinfección térm.	
Prod. ACS	
Precalentam. ACS	

En los menús **Func. opcionales/Añadir nueva func.** puede seleccionar y configurar las funciones opcionales.

El número y el tipo de funciones opcionales disponibles dependen de los ajustes realizados.

Desinfección térm.	E
▶ Demanda	R4
<input type="checkbox"/> Bomba recirc.	
Sonda	

Cuando se selecciona una nueva función, se abre un submenú en el que se pueden realizar todos los ajustes necesarios.

En este submenú, se puede asignar una salida y determinados componentes de la instalación a la función.

Si se puede asignar una salida a la función, aparece el submenú **Salida** (vea página 17).

Si las funciones se han configurado y guardado, aparecen en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func.**

Heating/Opt. funct.	E
▶ Desinfección térm.	
Prod. ACS	
Añadir nueva func.	

De esta manera, se garantiza una visión general más rápida de las funciones guardadas.

En el menú **Estado** se puede encontrar un resumen de qué sonda está asignada a qué componente y qué salida está asignada a qué función.

Circulación	E ▲
Toff	45 °C
Func.	Activada
▶ Guardar func.	

Al final de cada submenú, se encuentran las opciones **Func.** y **Guardar func.** Para guardar una función, seleccione la opción **Guardar func.** y confirme la petición de validación seleccionando **Si**.

Si la función ya ha sido guardada, se visualizará en este lugar la opción **Borrar función**.

Circulación	E ▲
Toff	45 °C
Func.	Activada
▶ Borrar función	

Para borrar una función que ha sido guardada, seleccione la opción **Borrar función** y confirme la petición de validación seleccionando **Si**. La función vuelve a estar disponible en **Añadir nueva func.** Los relés correspondientes vuelven a estar disponibles.

Func.
<input type="radio"/> Interrupt.
▶ <input checked="" type="radio"/> Activada
<input type="radio"/> Desactivada

En el parámetro **Func.**, se pueden desactivar temporalmente las funciones opcionales ya guardadas, o reactivarlas posteriormente. En este caso se conservan todos los ajustes y las salidas que han sido asignadas permanecen ocupadas y no pueden asignarse a otra función. Se sigue controlando si hay errores en las sondas asignadas.

La opción **Interrupt**, permite activar y desactivar la función mediante un interruptor externo libre de potencial.

Si se selecciona la opción **Interrupt**, aparece el canal de ajuste **Sonda**, con el que se puede definir una entrada de sonda como interruptor.

Circulación	E ▲
Toff	45 °C
Func.	Interrupt.
▶ Sonda	-

### 3.6 Submenú Salida

El submenú **Salida** está disponible en casi todas las funciones. Por lo tanto, no se explica en las descripciones de cada función.

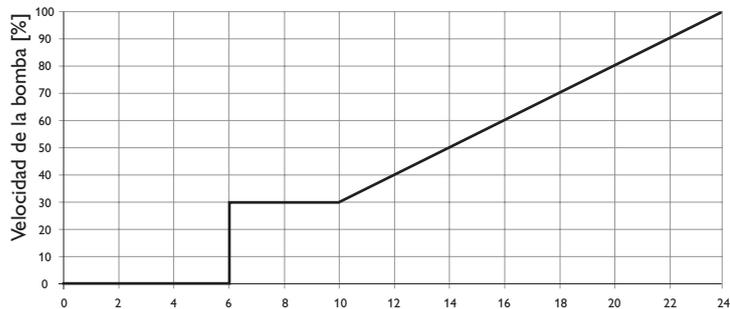
En este submenú se pueden asignar las salidas de la función relé y o las salidas de señales. También se pueden realizar aquí todos los ajustes necesarios para las salidas.

Todas las salidas libres en el regulador y, si es necesario, los módulos conectados se

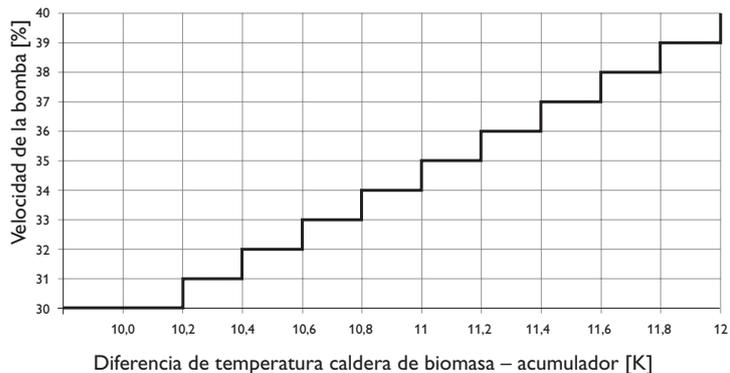
visualizan. Cuando se selecciona -, la función sigue funcionando normalmente en el software, pero no activa ninguna salida. La salida de relé y de señal se pueden activar por separado. En función del ajuste se pueden dar los resultados que se enumeran a continuación:

Ajustes			Resultado	
Opción relé	Opción PWM/0-10V	Control de velocidad	Comportamiento de la salida de relé	Comportamiento de la salida de señales
Si	Si	Si	→ On/Off	Modulante
Si	No	Si	→ Control del paquete de impulsos	-
Si	No	Si	→ On/Off	-
Si	No	No	→ On/Off	-
Si	Si	Si	→ On/Off	Modulante
Si	Si	Si	→ On/Off	Modulante
Si	Si	No	→ On/Off	0% / 100%
No	Si	Si	→ -	Modulante
No	Si	No	→ -	0% / 100%

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Opción relé	Si, No	No
Relé	Selec. relé	según el sistema	según el sistema
PWM/0-10V	Opción PWM/0-10V	Si, No	No
Salida	Selección de la salida de señal	según el sistema	según el sistema
Señal	Tipo de señal	PWM, 0-10 V	PWM
Tipo	Curva característica	Solar, Calefacción	Solar
Velocidad	Control de velocidad	Si, No	según el sistema
Mín.	Velocidad mínima	20 ... 100 %	30 %
Máx.	Velocidad máxima	20 ... 100 %	100 %
Invertir	Opción Invertir	Si, No	No
Antibloqueo	Opción antibloqueo bomba	Si, No	No
Modo manual	Modo de funcionamiento	On, Máx., Auto, Mín., Off	Auto



  
 Vista ampliada



## Control de velocidad

En el canal **Velocidad** se puede activar o desactivar la regulación de velocidad de la salida. Si se ajusta **Si**, aparecerán los canales **Min.** y **Máx.**

En el canal **Min.** se puede establecer para la salida una velocidad mínima relativa para una bomba conectada.

En el canal **Máx.** se puede establecer para la salida una velocidad máxima relativa para una bomba conectada.

En las funciones que solo controlan consumidores sin regulación de velocidad, se oculta la regulación de velocidad (p. ej., mezcladora).

Si la diferencia de temperatura alcanza o supera el valor establecido para la activación de la bomba, ésta inicia el funcionamiento a la máxima velocidad durante 10 segundos. Después de ello, la bomba funcionará a la velocidad mínima configurada. Si la temperatura de referencia supera el 1/10 del valor de incremento, aumentará la velocidad de la bomba en un nivel (1%). La velocidad de la bomba se puede adaptar a las condiciones específicas del sistema con el parámetro **Aumento**. Cada vez que la diferencia de temperatura aumenta en 1/10 del valor de incremento ajustable, la velocidad aumentará en un nivel hasta un máximo del 100%. Si por el contrario la diferencia de temperatura disminuye en 1/10 del valor de incremento ajustado, la velocidad de la bomba disminuirá en un nivel.

## Opción Relé

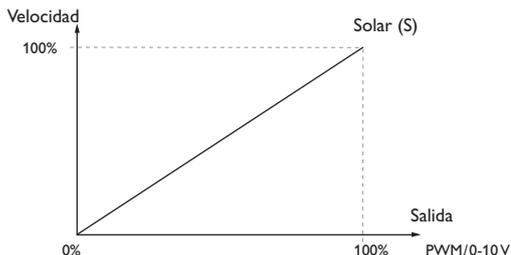
Si está activada la opción **Relé**, se puede asignar un relé a la selección de salida.

### Opción PWM/0-10 V

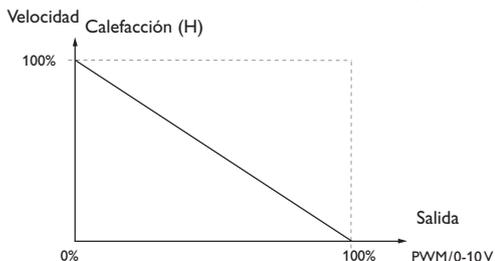
Si se activa la opción **PWM/0-10 V** se puede asignar una salida PWM/0-10 V a la selección de salida.

En el canal **Señal** se puede elegir entre una señal PWM y una señal 0-10 V. En **Tipo** se pueden seleccionar las curvas características para las bombas solares y de calefacción.

### Curva característica de control: PWM; Tipo: Solar



### Curva característica de control: PWM; Tipo: Calefacción



### Antibloqueo

El regulador incluye una función antibloqueo para impedir que se bloqueen las bombas en caso de parada prolongada. Esta opción se puede activar en el submenú Selección salida. Los ajustes de la opción **Antibloqueo** se pueden realizar en el menú **Ajustes generales/Antibloqueo** (vea página 66).

### Modo manual

En el canal **Modo manual** se puede seleccionar un modo manual para la salida. Las siguientes opciones están disponibles:

On = Salida activa al 100% de velocidad (modo manual)

Máx. = Salida activa a la velocidad máxima ajustada (modo manual)

Auto = Salida en modo automático

Mín. = Salida activa a la velocidad mínima ajustada (modo manual)

Off = Salida desconectada (modo manual)



#### Aviso

Vuelva siempre a ajustar el modo de funcionamiento a Auto cuando se hayan terminado las tareas de control y mantenimiento. En el modo manual la lógica de regulación está desactivada.

### 3.7 Config. de la sonda

Algunas sondas deben ser registradas y configuradas en el menú **Ajustes generales/Sondas** (vea página 67 y página 70).

En algunas funciones, el canal **Config. de la sonda** está disponible durante la selección de la sonda, donde se pueden seleccionar las sondas no utilizadas y no registradas. La entrada de sonda seleccionada se ajusta automáticamente al tipo de sonda requerida para la función. Ya no es necesario realizar el registro en el menú **Ajustes generales/Sondas**.



#### Aviso

Si se ha signado una sonda como sonda de temperatura en una función, los tipos de sonda **Interrupt.**, **Fern**, **BAS** y **Ninguna** ya no estarán disponibles para la entrada correspondiente.

### 3.8 Deshollinador

La función deshollinador puede activarse con la tecla **6**. La función de limpieza de la chimenea (deshollinador) está activada de fábrica.

➔ Para activar la función deshollinador, mantenga pulsada la tecla **6** durante 3 segundos.

## 4 Puesta en servicio

Una vez se haya realizado el llenado del circuito hidráulico y esté listo para funcionar, conecte el regulador a la corriente.

El regulador arranca la fase de inicialización, durante la cual la retroiluminación de las teclas parpadea en rojo.

Cuando se pone en marcha el regulador por primera vez, o cuando se realiza un reset, arrancará automáticamente un menú de puesta en servicio después de la fase de inicialización. El menú de puesta en servicio dirige al usuario a través de los parámetros de ajuste más importantes necesarios para el funcionamiento del sistema.

### Menú de puesta en servicio

El menú de puesta en servicio consiste en los parámetros descritos a continuación. Modo de ajuste

#### 1. Idioma:

→ Seleccione el idioma deseado.

Idioma
English
Francais
▶ Español

#### 2. Unidades:

→ Seleccione el sistema de unidades deseado.

Unidades
<input type="radio"/> °F / gal / MBTU
▶ <input checked="" type="radio"/> °C / Litros / kWh

#### 3. Cambio de horario de verano/invierno:

→ Active o desactive el cambio automático de horario de verano/invierno.

Verano / Invierno
▶ <input checked="" type="radio"/> Si
<input type="radio"/> No

#### 4. Hora:

→ Ajuste el reloj. Primero ajuste la hora y después los minutos.

Hora
09:06

#### 5. Fecha:

→ Ajuste la fecha actual. Establezca la fecha actual, ajustando primero el año, luego el mes y después el día.

Fecha
??.??.2025

#### 6. Esquema:

→ Ajuste el número del esquema deseado (vea página 22).

Esquema
<input type="radio"/> Si
▶ <input checked="" type="radio"/> No

## 7. Finalizar el menú de puesta en servicio:

Después de seleccionar el sistema o de introducir el número de esquema, se visualiza una petición de seguridad. Si se confirma la petición, se guardarán los ajustes.

- ➔ Para confirmar la petición de validación, seleccione **Si**.
- ➔ Para volver a los parámetros de ajuste del menú de puesta en servicio, seleccione **No**.

Si se confirma la pregunta de seguridad, el regulador está listo para el funcionamiento.



### Aviso

Todos los ajustes realizados durante la puesta en servicio se pueden cambiar más tarde, si fuera necesario, en el parámetro correspondiente. También se pueden activar y ajustar funciones y opciones adicionales (vea página 35).

**Introduzca el código de usuario «cliente» antes de entregar el aparato al usuario del sistema (vea página 70).**

Guardar?

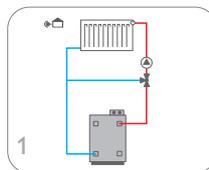
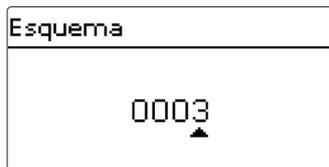
Si

No

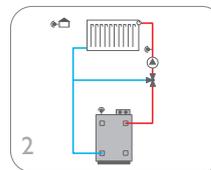
## 4.1 Esquemas con ajustes generales

El regulador está preprogramado con 11 sistemas estándar. Los preajustes básicos ya se hicieron anteriormente en la puesta en servicio inicial. Para realizar un calentamiento auxiliar, es necesario asignar la demanda y la bomba de carga de caldera mediante relés comunes. Luego el sistema puede ampliarse fácilmente. La asignación de sondas y relés se debe realizar según los siguientes esquemas. El esquema 0 no tiene preajustes. Los esquemas se establecen con ceros a la izquierda.

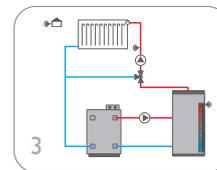
Ejemplo: para seleccionar el esquema 3, introduzca el número de esquema 0003.



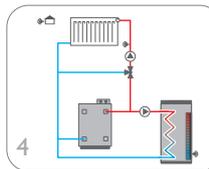
1 Un circuito de calefacción con mezcla



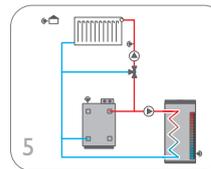
2 Un circuito de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar



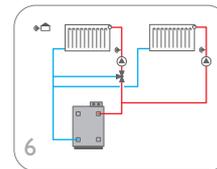
3 un circuito de calefacción con mezcla, calentamiento auxiliar y bomba de carga



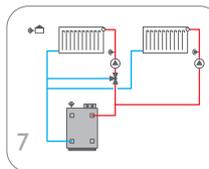
4 Un circuito de calefacción con mezcla y producción de ACS



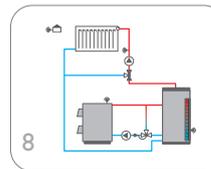
5 Un circuito de calefacción con mezcla, producción de ACS y calentamiento auxiliar



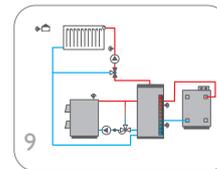
6 Un circuito de calefacción con mezcla y un circuito de calefacción sin mezcla



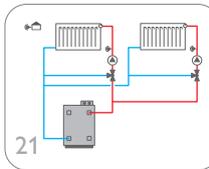
7 Un circuito de calefacción con mezcla y un circuito de calefacción sin mezcla con calentamiento auxiliar



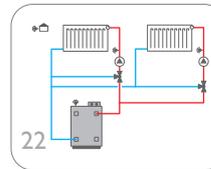
8 Un circuito de calefacción con mezcla y caldera de biomasa



9 Un circuito de calefacción con mezcla, caldera de biomasa y calentamiento auxiliar

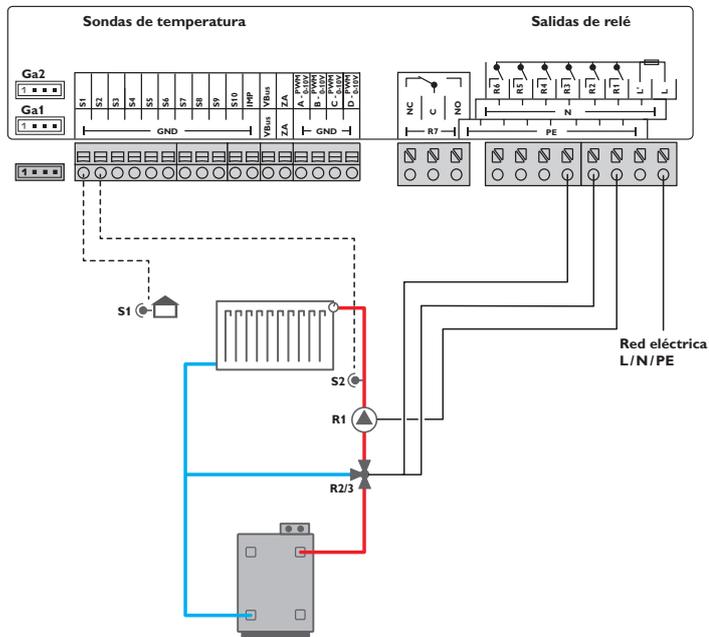


21 Dos circuitos de calefacción con mezcla



22 Dos circuitos de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar (demanda)

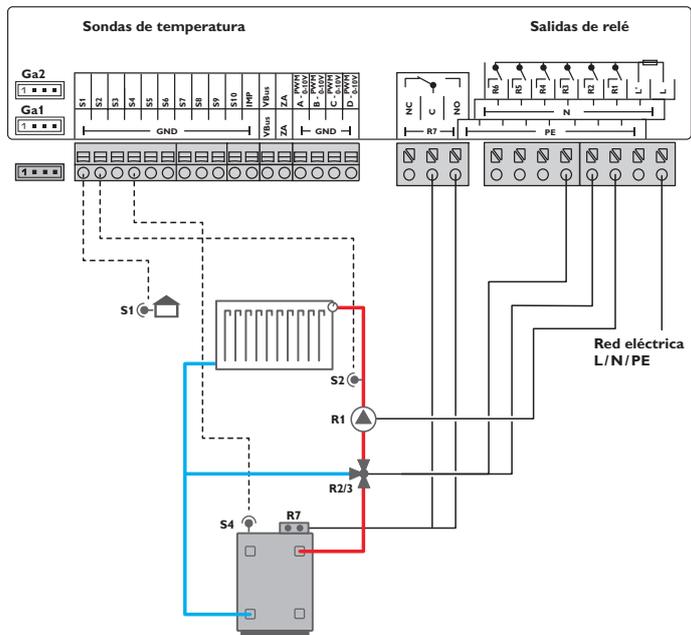
## Esquema 1: un circuito de calefacción con mezcla



Sondas		
S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Libre	S3/GND
S4	Libre	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Libre	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Libre	R7(-NC/-C/-NO)
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

Mediante la sonda exterior S1 y la sonda de avance S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior.

## Esquema 2: un circuito de calefacción con mezcla con calentamiento auxiliar (demanda)



Mediante la sonda exterior S1 y la sonda de avance S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa libre de potencial según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4.

### Sondas

S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Libre	S3/GND
S4	Calent. aux./Caldera	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND

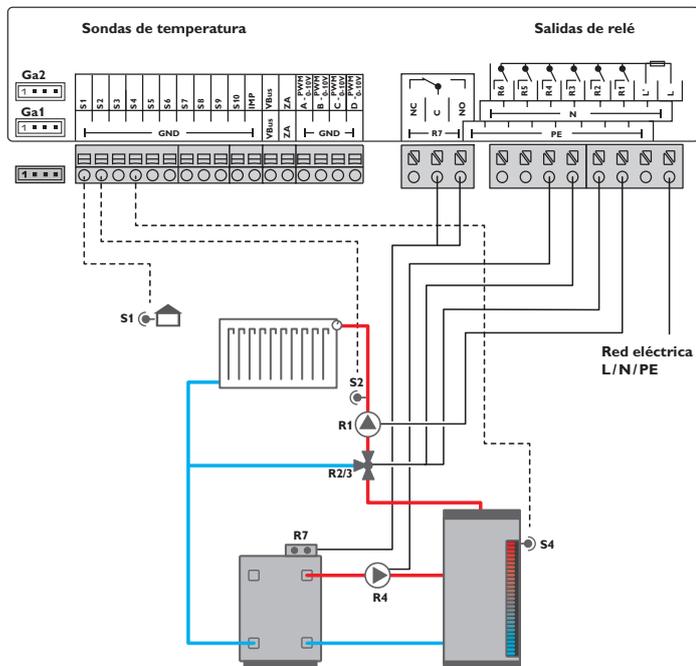
### Relé

R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Libre	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Demanda	R7-C/R7-NO

### 0-10 V/PWM

A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

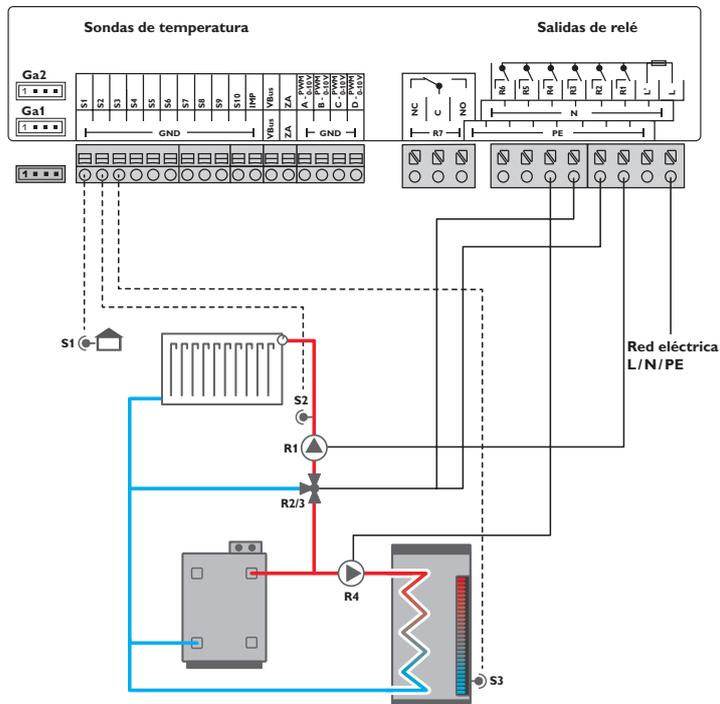
### Esquema 3: un circuito de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar (demanda y bomba de carga de la caldera)



Mediante la sonda exterior S1 y la sonda de avance S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera libre de potencial y el control de una bomba de carga de la caldera se activan según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4.

Sondas		
S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Libre	S3/GND
S4	Calent. aux./Caldera	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Caldera-Bomba carga	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Demanda	R7-C/R7-NO
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

## Esquema 4: un circuito de calefacción con mezcla y producción de ACS



Mediante la sonda exterior S1 y la sonda de avance S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La producción de ACS se activa dependiendo del valor medido por la producción de ACS S3.

### Sondas

S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	ACS	S3/GND
S4	Libre	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND

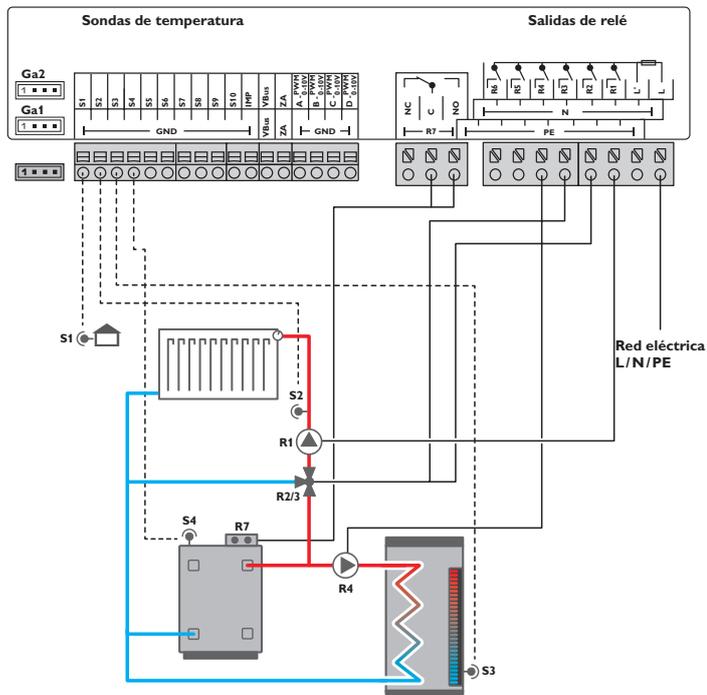
### Relé

R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Bomba de carga de ACS	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Libre	R7(-NC/-C/-NO)

### 0-10V/PWM

A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

## Esquema 5: un circuito de calefacción con mezcla, producción de ACS y calentamiento auxiliar (demanda para circuito de calefacción y ACS)

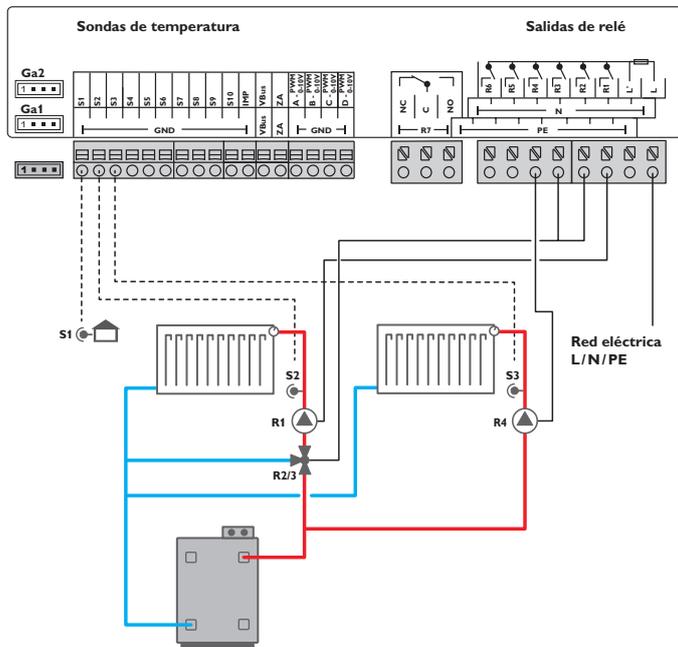


Mediante la sonda exterior S1 y la sonda de avance S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La producción de ACS se activa dependiendo del valor medido por la producción de ACS S3. La demanda de caldera se activa libre de potencial según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4. La demanda de caldera también se puede activar mediante la diferencia de temperatura entre la temperatura nominal de ACS y la sonda de calentamiento

auxiliar S3.

Sondas		
S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	ACS	S3/GND
S4	Calent. aux./Caldera	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Bomba de carga de ACS	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Demanda	R7-C/R7-NO
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

## Esquema 6: un circuito de calefacción con mezcla y un circuito de calefacción sin mezcla



Mediante la sonda exterior S1 y las sondas de avance S2 o S3, se regula el circuito con mezcla y el circuito sin mezcla en función de la temperatura exterior.

### Sondas

S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Avance HK2	S3/GND
S4	Libre	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND

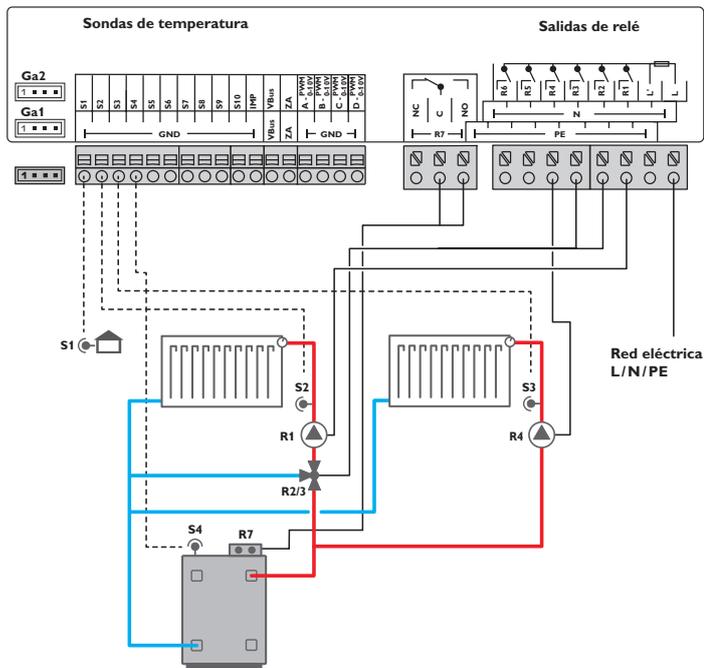
### Relé

R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Bomba CC2	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Libre	R7 (-NC/-C/-NO)

### 0-10 V / PWM

A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

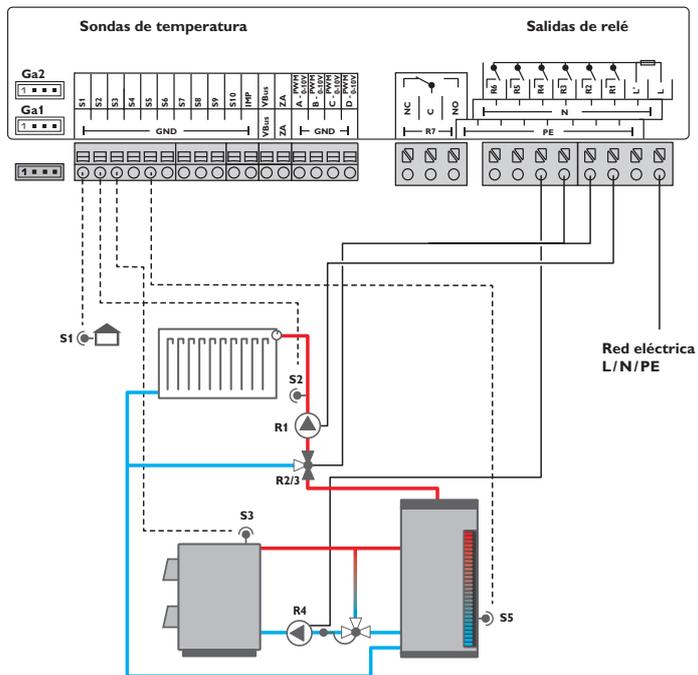
## Esquema 7: un circuito de calefacción con mezcla y un circuito de calefacción sin mezcla con calentamiento auxiliar (demanda)



Sondas		
S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Avance HK2	S3/GND
S4	Calent. aux./ Caldera	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Bomba CC2	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Demanda	R7-C/R7-NO
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

Mediante la sonda exterior S1 y las sondas de avance S2 o S3, se regula el circuito con mezcla y el circuito sin mezcla en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera libre de potencial se activa según la diferencia de temperatura entre las temperaturas fijadas para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4.

## Esquema 8: un circuito de calefacción con mezcla y caldera de biomasa



Mediante la sonda exterior S1 y la sonda de avance S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La caldera de biomasa se activa dependiendo de la diferencia de temperatura entre la sonda S3 (caldera de biomasa) y la sonda S5 (acumulador).

### Sondas

S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Caldera de biomasa	S3/GND
S4	Libre	S4/GND
S5	Acum.	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND

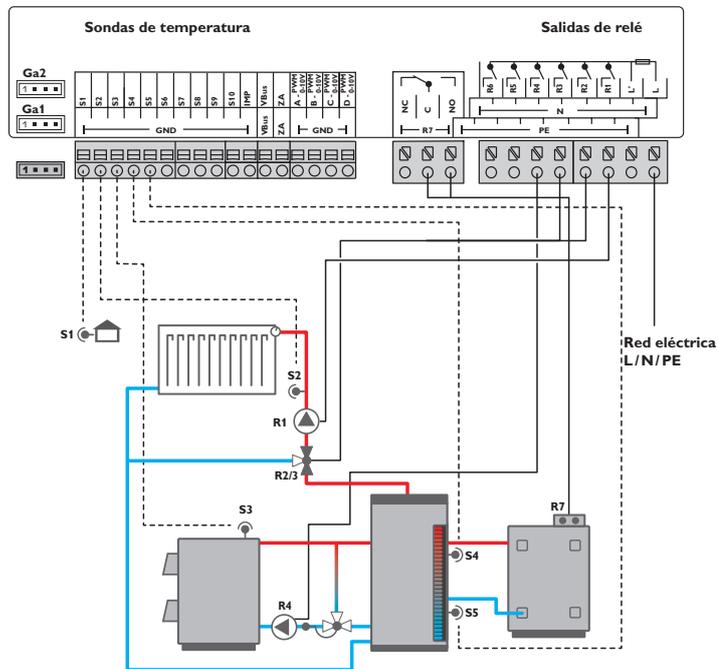
### Relé

R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Bomba Cald. bio.	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Libre	R7 (-NC/-C/-NO)

### 0-10 V/PWM

A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

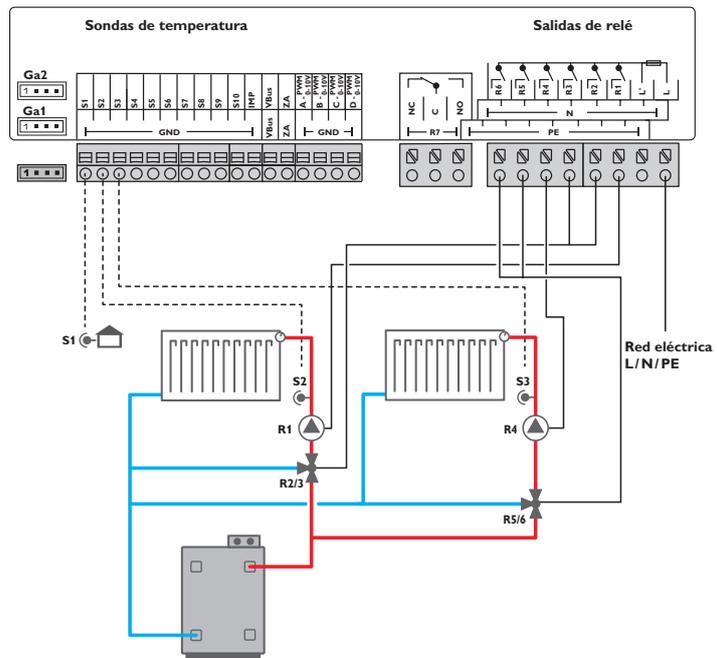
## Esquema 9: un circuito de calefacción con mezcla, caldera de biomasa y calentamiento auxiliar (demanda)



Sondas		
S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Caldera de biomasa	S3/GND
S4	Calent. aux./ Caldera	S4/GND
S5	Acum.	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada	R3/N/PE
R4	Bomba Cald. bio.	R4/N/PE
R5	Libre	R5/N/PE
R6	Libre	R6/N/PE
R7	Demanda	R7-C/R7-NO
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

Mediante la sonda exterior S1 y la sonda de avance S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa libre de potencial según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4. La caldera de biomasa se activa dependiendo de la diferencia de temperatura entre la sonda S3 (caldera de biomasa) y la sonda S5 (acumulador).

## Esquema 21: dos circuitos de calefacción con mezcla



Mediante la sonda exterior S1 y la sondas de avance S2 o S3, se regulan dos circuitos con mezcla en función de la temperatura exterior.

### Sondas

S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance HK1	S2/GND
S3	Avance HK2	S3/GND
S4	Libre	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND

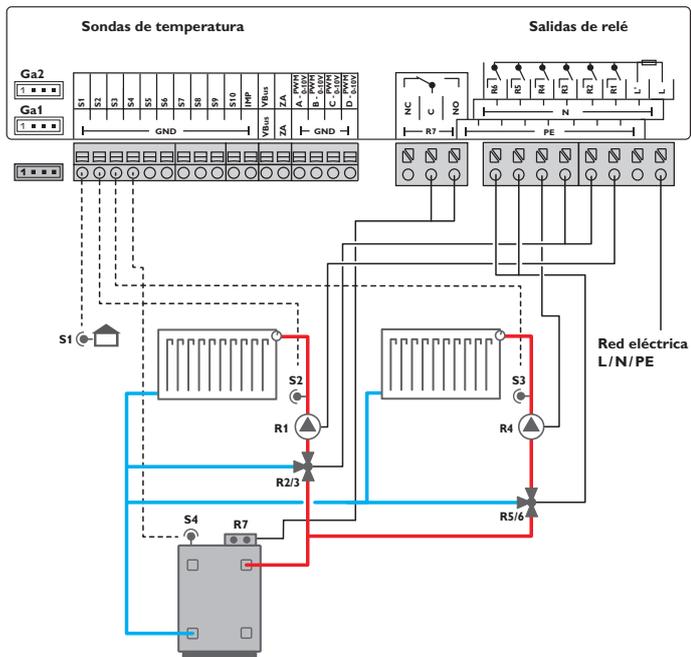
### Relé

R1	Bomba HK1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta HK1	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada HK1	R3/N/PE
R4	Bomba HK2	R4/N/PE
R5	Mez. abierta HK2	R5/N/PE
R6	Mez. cerrada HK2	R6/N/PE
R7	Libre	R7 (-NC/-C/-NO)

### 0-10V/PWM

A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

## Esquema 22: dos circuitos de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar (demanda)



Mediante la sonda exterior S1 y las sondas de avance S2 o S3, se regulan dos circuitos con mezcla en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa libre de potencial según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4.

### Sondas

S1	Exterior	S1/GND
S2	Avance CC1	S2/GND
S3	Avance HK2	S3/GND
S4	Calent. aux./ Caldera	S4/GND
S5	Libre	S5/GND
S6	Libre	S6/GND
S7	Libre	S7/GND
S8	Libre	S8/GND
S9	Libre	S9/GND
S10	Libre	S10/GND

### Relé

R1	Bomba CC1	R1/N/PE
R2	Mez. abierta CC1	R2/N/PE
R3	Mez. cerrada CC1	R3/N/PE
R4	Bomba CC2	R4/N/PE
R5	Mez. abierta CC2	R5/N/PE
R6	Mez. cerrada CC2	R6/N/PE
R7	Demanda	R7-C/R7-NO

### 0-10 V/PWM

A	Libre	A
B...D	Libre	B...D

## 4.2 Configuración paso a paso

El regulador de calefacción **DeltaTherm® HC Plus** es un regulador que ofrece una amplia variedad de funciones para el usuario. Al mismo tiempo, el usuario tiene mucha libertad para configurarlo. Para configurar un sistema complejo se requiere una cuidadosa planificación. Recomendamos dibujar primero un esquema del sistema.

Si la planificación, disposición hidráulica y conexión eléctrica se han realizado correctamente, proceda como se indica a continuación:

### 1. Menú de puesta en servicio

Después de que haya terminado el menú de puesta en servicio (vea página 20), se pueden realizar otros ajustes. El menú de puesta en servicio se puede repetir en cualquier momento realizando un reset (vea 66). Los ajustes adicionales serán eliminados.

### 2. Registrar módulos, sondas y equipos

Si se conecta un caudalímetro, un interruptor, sondas Grundfos Direct Sensors™, sondas de humedad, módulos de extensión y/o controles remotos, estos deben registrarse en el menú **Ajustes generales/Módulos, Ajustes generales/Sondas o Ajustes generales/Equipos**.

Para más información sobre el registro de módulos, sondas y equipos, vea página 67.

### 3. Ajuste de circuitos de calefacción y activación de las funciones de calefacción opcionales.

Si el regulador controla otros circuitos de calefacción, estos pueden ajustarse ahora. Para la parte de calefacción de la instalación, se pueden seleccionar, activar y ajustar las siguientes funciones opcionales:

Los circuitos de calefacción y las funciones opcionales pueden usar relés comunes para demandas (caldera), bombas de carga o válvulas. Éstas tienen que estar seleccionadas en el menú Relés comunes (vea página 38). De lo contrario, se pueden asignar todas las salidas libres disponibles en el regulador y en los módulos conectados.

El regulador siempre sugiere la salida libre numéricamente más pequeña.

Las sondas se pueden asignar tantas veces como sea necesario sin que ello perjudique a otras funciones.

Para más información acerca de circuitos de calefacción y funciones de calefacción opcionales, vea página 49.

## 4. Ajuste del modo de funcionamiento

Después de la puesta en marcha, el circuito de calefacción está en modo automático. El modo de funcionamiento se puede cambiar en el menú Estado (vea página 36).

El modo de funcionamiento del primer circuito de calefacción también se aplica a todos los demás circuitos de calefacción (a través de módulos de extensión), si ellos están vinculados. Si desea operar en uno de los circuitos de calefacción 2 ... 7 independientemente, desactive el acoplamiento del circuito de calefacción correspondiente (véase página 36).

### 5. Activar funciones opcionales de la instalación

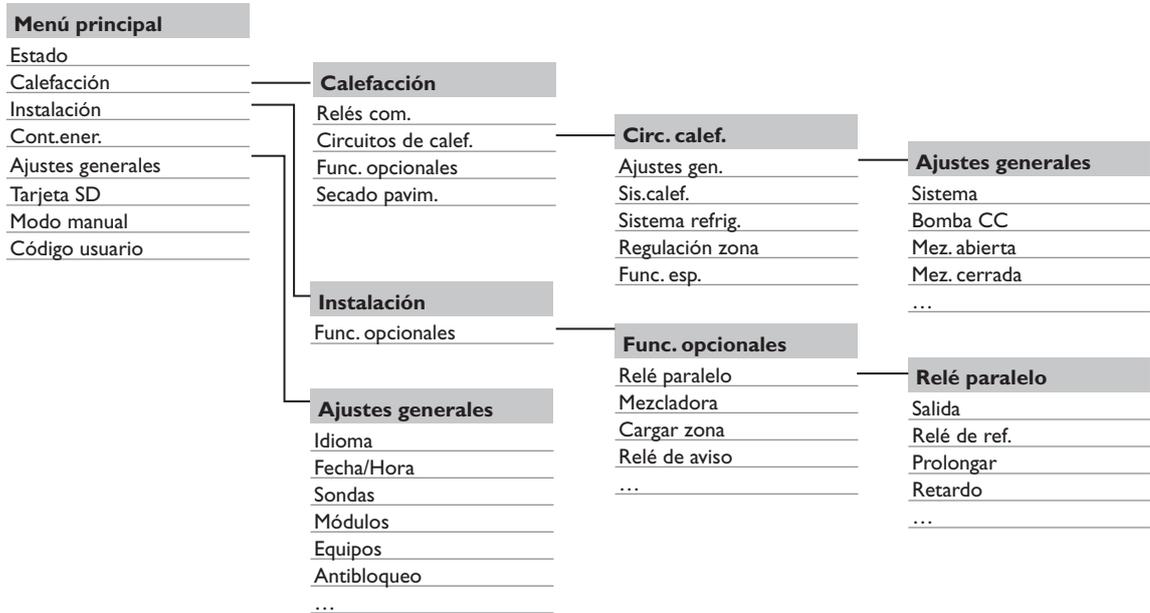
A continuación, se pueden seleccionar, activar y ajustar las funciones opcionales para la instalación:

A las funciones que requieren una salida se les puede asignar cualquier salida libre. El regulador siempre sugiere la salida libre numéricamente más pequeña.

Las sondas se pueden asignar tantas veces como sea necesario sin que ello perjudique a otras funciones.

Para más información sobre funciones opcionales de la instalación, vea página 56.

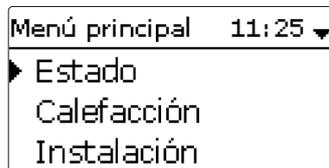
## 5 Estructura del menú



### Aviso

Los elementos de menú y parámetros varían en función de los ajustes ya realizados. La figura sólo muestra, a modo de ejemplo, un extracto del menú completo con la finalidad de visualizar la estructura del menú.

## 6 Menú principal



Los siguientes elementos están disponibles:

- Estado
- Calefacción
- Instalación
- Cont.ener.
- Ajustes generales
- Tarjeta SD
- Modo manual
- Código usuario

En los capítulos siguientes se describen las distintas áreas de menú.



### Aviso

Si no se pulsa ninguna tecla durante un minuto, la iluminación de la pantalla se apaga. Después de 3 min el regulador cambiará a la Pantalla pers. (vea página 37).

## 7 Estado

En el menú Estado, se pueden encontrar las notificaciones de estado de cada elemento del menú.

Al final de cada submenú se encuentra el punto del menú **Parámetros**.

Una vez elegidos, se abre el menú correspondiente.

➔ Para volver a la pantalla personalizada (vea página 37), pulse la tecla ⑦.

### 7.1 Calefacción

En este menú se indica el estado de los circuitos de calefacción activados, así como las funciones opcionales seleccionadas.

El estado del primer circuito de calefacción es también la pantalla personalizada. En este menú se puede cambiar el modo de funcionamiento del circuito de calefacción:

**Auto:** calefacción en modo automático con la activación opcional de la producción de ACS y circulación.

**Día:** modo de calefacción constante con la opción de corrección diurna ajustada.

**Noche:** modo de calefacción constante con la opción corrección nocturna ajustada y el modo de reducción seleccionado.

**Verano:** se desconecta el circuito de calefacción; las funciones opcionales de producción de ACS y circulación permanecen activas.

**Off:** el circuito de calefacción, así como las funciones opcionales de producción de ACS y circulación activadas se desconectan.

**Vacaciones:** modo de calefacción constante dentro de franjas horarias configurables con la corrección nocturna ajustada y un modo de reducción seleccionado.

Si se selecciona el modo de funcionamiento **Vacaciones**, aparece el parámetro **Vacaciones**, en el que se puede establecer la cantidad de días que dura la ausencia. El día en el que se realiza el ajuste se considera el primer día de ausencia. Los días se cuentan siempre retrocediendo a las 00:00 h. Los días restantes se muestran como una cuenta atrás en el menú Estado. Cuando quedan 0 días, el regulador cambia al modo automático.

El modo de funcionamiento del primer circuito de calefacción también se aplica a todos los demás circuitos de calefacción (a través de módulos de extensión), si ellos están vinculados. Si desea operar en uno de los circuitos de calefacción 2 ... 7 independientemente, desactive el acoplamiento del circuito de calefacción correspondiente (véase página 49).

## 7.2 Instalación

En este menú se muestra la información de estado de todas las funciones opcionales activadas de los sistemas.

## 7.3 Contador de energía

En este menú se indican todos los valores actuales medidos por las sondas de avance y retorno, el caudal y la potencia, así como las cantidades de calor.

También se muestran los valores del contador de impulsos.

## 7.4 Lecturas y balances

En este menú aparecen todos los valores actuales medidos, así como una serie de balances. Algunos elementos del menú se pueden seleccionar para acceder a otro submenú.

Para cada sonda y cada salida, se muestra a qué componente o función se ha asignado. Si junto a la función asignada de una sonda aparece el símbolo ► en el borde de la pantalla, significa que esta sonda tiene varias funciones, a las que es posible desplazarse mediante las teclas **2** y **4**. Las sondas y las salidas del regulador y de todos los módulos conectados se indican por orden numérico.

## 7.5 Mensajes

Mensajes	11:30
► Todo correcto	
Versión	X.XX
volver	

En este menú se indican los mensajes de error y advertencia.

Durante el funcionamiento normal aparece **Todo correcto**.

Cuando una función de monitorización del control de funcionamiento está activa y ha detectado un error, se muestra un mensaje de error (vea tabla página 37).

El mensaje de error indica la función de monitorización afectada, un código de 4 dígitos y una breve descripción del error.

Para revisar un mensaje de error, proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione la fila con el código del error con las teclas **1** y **3**.
2. Revise el mensaje pulsando la tecla **5**.
3. Confirme la petición de validación seleccionando **Si**.

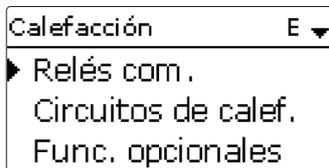
Si se ha introducido el código de usuario experto, se visualiza **Reinicios** debajo de los mensajes de error. El número visualizado indica el número de veces que ha sido reiniciado el regulador desde su puesta en marcha. El valor indicado no se puede poner a cero.

Código de error	Visualización	Función de monitorización	Causa
0001	!Error sonda	Ruptura de cable	Ruptura del cable de la sonda
0002	!Error sonda	Corto circuito cable sonda	Corto circuito en el cable de la sonda
0041	!Monit. caudal!	Monitorizar caudal	Ningún caudal detectado por la sonda
0051	!Sobrepresión	Monitorizar sobrepresión	Se ha superado la presión máxima del sistema
0052	!Presión baja	Monitorizar baja presión	Se ha alcanzado un valor inferior a la presión mínima del sistema
0061	!Error memoria	No se pueden guardar ni modificar ajustes	
0071	!Reloj defect.	Funciones con temporizador no disponibles (por ej. corrección nocturna)	
0091	Reinicios	Contador de reinicios (no ajustable)	Número de reinicios desde la puesta en marcha

## 7.6 Pantalla personalizada

En este menú se puede seleccionar qué menú mostrará el regulador cuando no se pulsa ninguna tecla durante un intervalo prolongado.

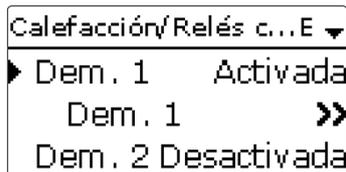
En los esquemas preprogramados, el estado del circuito de calefacción (1) viene preajustado de fábrica como pantalla personalizada.



En este menú se pueden realizar todos los ajustes de la parte de calefacción de la instalación o de los circuitos de calefacción creados respectivamente.

Se pueden activar relés compartidos para demandas, bombas de carga o válvulas; también se pueden configurar los circuitos de calefacción, y ajustar funciones opcionales. Este menú también permite activar y ajustar la función de secado pavimento.

### 8.1 Relés comunes



En este elemento de menú se pueden realizar los ajustes de los generadores de calor, bombas de carga y válvulas que se pueden usar de forma conjunta para varios circuitos de calefacción y sus funciones opcionales.

También existen otras opciones tales como la protección de la caldera, el inicio retrasado y el funcionamiento prolongado.

Los relés comunes están disponibles para su selección en los circuitos de calefacción y en las correspondientes funciones opcionales del menú **Virtual**. De esta manera, varios circuitos de calefacción y varias funciones opcionales (calefacción) podrán solicitar la misma fuente de calor.



#### Aviso

Active y ajuste previamente los relés compartidos para que estén disponibles en los circuitos de calefacción y funciones opcionales.



### Calefacción / Relés com.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Dem. 1 (2)	Demanda 1 (2)	Activada, Desactivada	Desactivada
Dem. 1 (2)	Submenú Demanda	-	-
Relé	Opción relé	Si, No	No
Relé	Submenú relé	-	-
Relé	Selección de relé	según el sistema	según el sistema
Protec. cald. min	Opción protección de caldera mínima	Si, No	No
TMin	Temperatura mínima de la caldera	10 ... 90 °C	55 °C
Protec. cald. max	Opción protección de caldera máxima	Si, No	No
TMax	Temperatura máxima de la caldera	20 ... 95 °C	90 °C
Son. caldera	Selección de la sonda de caldera	según el sistema	S4
0-10V	Opción 0-10 voltios	Si, No	No
0-10V	Submenú 0-10 voltios	-	-
Salida	Selección de la salida	-, A, B, C, D	-
TNom 1	Temperatura de la parte inferior de la caldera	10 ... 85 °C	10 °C
Volt 1	Tensión inferior	1,0 ... 10,0V	1,0V
TNom 2	Temperatura de la parte superior de la caldera	15 ... 90 °C	80 °C
Volt 2	Tensión superior	1,0 ... 10,0V	8,0V
Voltaje perman.	Opción Voltaje permanente	Si, No	No
Volt	Valor del voltaje permanente	0,1 ... 9,9V	2,0V
TMin	Valor mínimo de la temperatura de la caldera	10 ... 89 °C	10 °C
TMax	Valor máximo de la temperatura de la caldera	11 ... 90 °C	80 °C
ΔTAvance	Valor de aumento para TNom avan.	0 ... 20 K	5 K
Son. avance	Opción sonda de avance	Si, No	No
Sonda	Asignación de la sonda de avance	según el sistema	-

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Seleccion	Ajuste de fábrica
Intervalo	Periodo de monitorización	10 ... 600 s	30 s
Histéresis	Histéresis para la corrección	0,5 ... 20,0 K	1,0 K
Corrección	Corrección para la señal de voltaje	0,0 ... 1,0V	0,1V
Tiempo func. min.	Opción tiempo mínimo de funcionamiento	Si, No	No
tMin	Tiempo mínimo de carga	0 ... 120 min	10 min
Modo manual	Modo de funcionamiento para relés conjuntos	Máx.,Auto, Off, Mín.	Auto
Bomba 1 (2)	Opción de Relé común para bomba de carga	Activada, Desactivada	Desactivada
Bomba 1 (2)	Submembú bomba	-	-
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Retardo	Retraso bomba	No, Hora, Temp.	No
TO <sub>n</sub>	Temperatura de inicio retrasado de la caldera	10 ... 90 °C	60 °C
Duración	Retraso respecto a la demanda	0 ... 300 s	60 s
Prolongar	Funcionamiento prolongado de la bomba	No, Hora, Temp.	No
TO <sub>off</sub>	Temperatura de la caldera	10 ... 90 °C	50 °C
Duración	Retraso respecto a la demanda	0 ... 300 s	60 s
Son. caldera	Selección de la sonda de caldera	según el sistema	según el sistema
Modo manual	Salida modo manual	Máx.,Auto, Mín., Off	Auto
Válvula 1 (2)	Opción de Relé común para válvula	Activada, Desactivada	Desactivada
Válvula 1 (2)	Submenú Válvula	-	-
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Modo manual	Salida modo manual	Máx.,Auto, Mín., Off	Auto

Cada demanda se puede realizar con un relé y/o una salida de 0-10 voltios. Si se activa la opción **Relé** y la opción **0-10 V**, la demanda utilizará ambas salidas al mismo tiempo.

Ejemplo:

El relé común **Dem. 1** puede ser asignado, por ejemplo, al relé libre de potencial R7. R7 puede entonces ser utilizado en los circuitos de calefacción o de producción de ACS, por ejemplo, para una demanda por medio de un relé libre de potencial.

## Opción Relé

Si se activa la opción **Relé**, aparece el submenú **Relé**, con el que se puede asignar un relé a la demanda.

La opción **Protec. cald. min** se utiliza para proteger una caldera contra el enfriamiento. Si la temperatura de la caldera cae por debajo del valor mínimo ajustado, se activa el relé asignado hasta que la temperatura es 5 K mayor que dicho valor mínimo.

La opción **Protec. cald. max** se utiliza para proteger antiguos modelos de calderas contra el sobrecalentamiento. Si la temperatura de la caldera cae por debajo del valor máximo ajustado, se desactiva el relé asignado hasta que la temperatura es 5 K menor que dicho valor máximo.

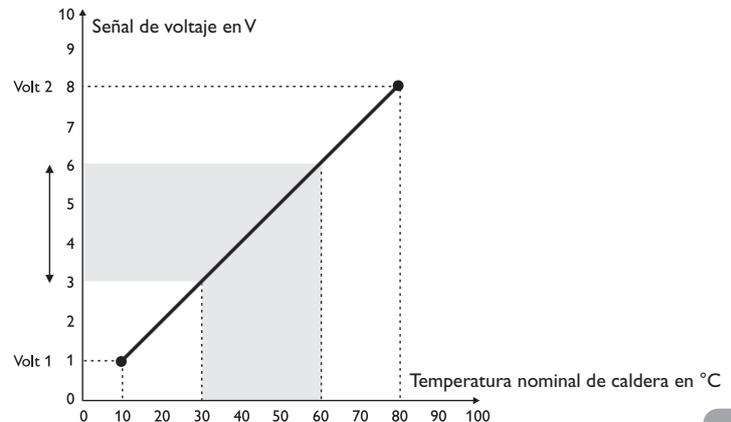
Para ello, se requiere una sonda en la caldera.

## Opción 0-10 V

Si se activa la opción **0-10 V**, se visualizará el submenú **0-10 V**, con el que se podrá asignar una salida 0-10V a la demanda.

Gracias a esta opción, el regulador puede solicitar generadores de calor que tengan una interfaz de 0-10V de forma modular:

La curva característica correspondiente a la señal de 0-10V en función de la temperatura nominal de caldera, es de 2 puntos conforme a la indicación del fabricante de dicha caldera. La temperatura **T<sub>Nom 1</sub>** corresponde a la señal de tensión **Volt 1** del generador de calor. La temperatura **T<sub>Nom 2</sub>** corresponde a la señal de tensión **Volt 2** del generador de calor. El regulador calcula automáticamente la curva característica consiguiente. Si se activa la opción **Voltaje perman.**, aparece el parámetro **Volt**, con el que se puede ajustar un voltaje mínimo que esté permanentemente presente en la salida.



Los parámetros **TMax** y **TMin** permiten ajustar valores máximos y mínimos para la temperatura de la caldera.

Si se activa la opción **Son. avance**, el regulador verifica si la temperatura del generador de calor ha alcanzado el valor nominal calculado, y adapta la señal de tensión en caso necesario. Para verificar dicha temperatura, el regulador controla la temperatura medida por la sonda en la impulsión de la caldera al cabo del intervalo ajustado. Si la temperatura medida por la sonda se desvía del valor de la temperatura de la caldera establecido en más de la histéresis, el regulador adapta la señal de voltaje con el valor de **Corrección**. El regulador repite esta operación hasta que la temperatura medida alcance el valor nominal establecido para la caldera.

La opción **Tiempo func. mín.** permite ajustar un tiempo mínimo de funcionamiento para la demanda.

### Bomba

Para las bombas de carga se pueden utilizar los relés comunes **Bomba 1** y **Bomba 2**. Para los relés comunes se pueden activar las opciones **Retardo** y **Prolongar** para activar una demanda. Esta puede ser controlada por tiempo o temperatura. Para el control dependiente de la temperatura se debe asignar una sonda en la caldera.

La opción **Retardo** se utiliza para encender la bomba de carga con un retraso respecto a la demanda. Si la temperatura medida por la sonda asignada es superior al valor mínimo ajustado o se alcanza la duración ajustada, la salida correspondiente se enciende. La opción **Prolongar** se utiliza para apagar la bomba de carga con un retraso respecto a la demanda. Si la temperatura de la caldera es inferior al valor ajustado o se alcanza la duración ajustada, se desconecta la salida correspondiente.

### Ventil

Las válvulas y relés paralelos pueden utilizar los relés comunes **Válvula 1** y **Válvula 2**. Estos relés comunes son activados individualmente o junto con un relé de referencia (bomba de carga).

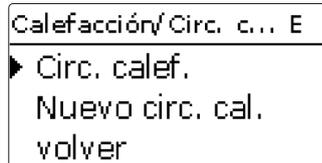


#### Aviso

Si se utiliza la demanda 0-10V para calentar agua caliente sanitaria, la señal de voltaje siempre es igual al valor **TMax**.

## 8.2 Circuitos de calefacción

El regulador tiene 2 circuitos de calefacción internos controlados en función de la temperatura exterior y puede controlar hasta 5 circuitos de calefacción externos adicionales mediante módulos de extensión.



Si están conectados uno o más módulos de extensión, tienen que ser vinculados con el regulador. En la selección de circuitos de calefacción sólo están disponibles los módulos vinculados.

Si se selecciona **Nuevo circ. cal.** por primera vez, el primer circuito de calefacción se asigna al regulador.

### Calefacción/ Circuitos de calef./ Nuevo circ. cal.

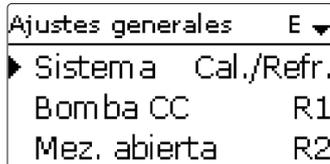
Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Ajustes gen.	Submenú Ajustes generales (vea página 41)	-	-
Sis. calef.	Submenú Sistema de calefacción (vea página 41)	-	-
Sistema refrig.	Submenú Sistema de refrigeración (vea página 44)	-	-
Regulación zona	Submenú Regulación de zona (vea página 46)	-	-
Func. esp.	Submenú Funciones especiales (vea página 47)	-	-
Func.	Activar / desactivar el circuito de calefacción	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## 8.2.1 Submenú Ajustes generales

En este menú se pueden seleccionar los relés para la bomba de calefacción y la mezcladora.

Son necesarios 3 relés para un circuito de calefacción con mezcla.

En el parámetro **Sistema** se puede elegir entre **Calentar**, **Refrigerar** y **Cal./Refr.**



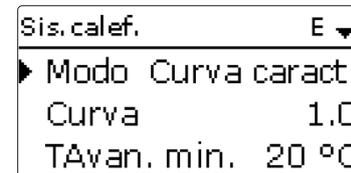
Si la temperatura de avance desvía del valor nominal ajustado, se activará la mezcladora con el fin de ajustar la temperatura de avance correspondientemente.

El tiempo de funcionamiento de la mezcladora se puede ajustar en el parámetro **Intervalo**.

### Calefacción/Circuitos de calef./Nuevo circ. cal./Ajustes gen.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Sistema	Selección del modo circuito de calefacción	Calentar, Refrigerar, Cal./Refr.	Calentar
Bomba CC	Selección salida bomba del circuito de calefacción	según el sistema	según el sistema
Mez. abierta	Selección salida mezclador abierto	según el sistema	según el sistema
Mez. cerrada	Selección salida mezclador cerrado	según el sistema	según el sistema
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1...20 s	4 s
Sonda ext.	Asignación de la sonda de temperatura exterior	según el sistema	según el sistema
Son. avance	Selección de la sonda de avance	según el sistema	según el sistema

## 8.2.2 Submenú Sistema de calefacción



En este menú se puede seleccionar y ajustar un modo para la regulación del circuito de calefacción. Están disponibles 5 modos:

- Constante
- Curva caract.
- Lineal
- Influencia en zona
- Ambiente

El modo **Constante** permite mantener la temperatura de avance a un valor constante con el parámetro **TAvan. nom.**

Temperatura nominal de avance = TAvan. nom. + control remoto + corrección diurna o caída nocturna

Si se selecciona el modo **Curva caract.**, el regulador calcula una temperatura nominal de avance por medio de la temperatura exterior y la curva de calefacción seleccionada. En ambos casos, se agregan el ajuste del cuadrante de control remoto y la corrección diaria o caída nocturna.

Temperatura nominal de avance = temperatura según curva + control remoto + corrección diaria o corrección nocturna

La temperatura nominal de avance calculada está limitada por los valores ajustados en TAvance max. y TAvance min.

Temperatura máxima de avance  $\geq$  temperatura nominal de avance  $\geq$  temperatura mínima de avance

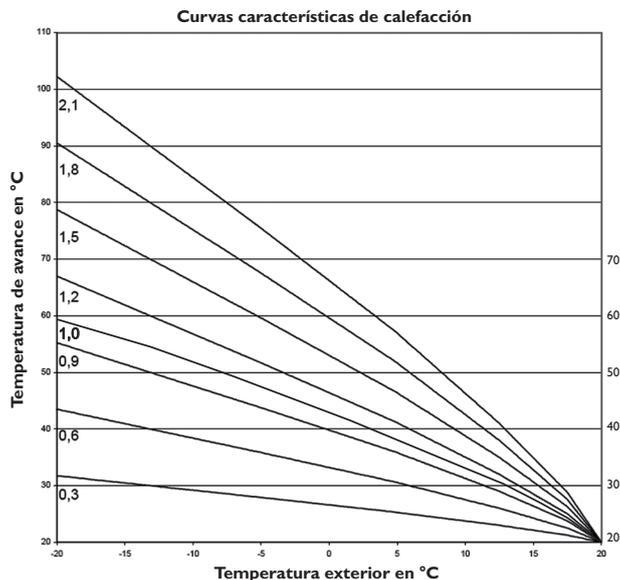
Con los canales **TAvan. max.** y **TAvan. min.** se pueden ajustar los valores máximos y mínimos de la temperatura de avance.

En caso de fallo en la sonda de temperatura exterior, se indicará un mensaje de error. Durante el tiempo que dure el fallo, en el modo **Curva caract.** y **Lineal** la temperatura máxima ajustada para el avance -5 K sirve de valor nominal.



### Aviso

El regulador trabaja con una temperatura exterior calculada.



En el modo **Lineal** la curva característica para la temperatura de avance se establece en función de la temperatura exterior a través de 2 puntos. En la temperatura **TExterna 1**, la temperatura nominal de avance es de **TAvance 1**. En la temperatura **TExterna 2**, la temperatura nominal de avance es de **TAvance 2**. El regulador calcula automáticamente la curva característica consiguiente.

Sis. calef.	E
► Modo	Efecto Tamb.
Curva	1.0
Factor ambiente	5

En el modo **Efecto Tamb.**, la temperatura nominal de avance variable en función de la temperatura exterior se ampliará con una regulación de zona sobre demanda. Con el parámetro **Factor ambiente** se puede ajustar hasta qué punto se toma en cuenta el efecto de temperatura ambiente.

El regulador calcula la temperatura nominal de avance como en el modo Curva caract. además del efecto de temperatura ambiente: Temperatura nominal de avance = temperatura nominal + control remoto + corrección diaria o caída nocturna + efecto de temperatura ambiente

Para calcular la desviación de la temperatura ambiente de la temperatura ambiente de referencia ajustada, el regulador necesitará al menos una zona del tipo Sonda. Los ajustes para ello pueden realizarse en el submenú **Regulación zona**.

Sis. calef.	E
► Modo	Ambiente
TInicio	40 °C
TAvan. min.	20 °C

En el modo **Ambiente** el regulador calcula la temperatura nominal de avance solo según la temperatura Ambiente, sin observar la temperatura exterior.

Se ocultan Corrección diaria/nocturna y Temporizador.

El valor de inicio de la temperatura nominal de avance se puede establecer con el parámetro **Tinicio**.

Para calcular la desviación de la temperatura ambiente de la temperatura ambiente de referencia ajustada, el regulador necesitará al menos una zona (vea página 46). Los ajustes para ello se pueden realizar en el parámetro **Ambiente (1 ... 5)**. Selección para ello **Sonda** en el parámetro **Tipo**.

Se observan los ajustes de todas las habitaciones activadas. El regulador calcula para ello el valor medio de las divergencias medidas y corrige la temperatura nominal de avance según corresponda.

## Temporizador

El **Temporizador** permite ajustar el modo de funcionamiento diurno/modo de reducción. Durante las fases diurnas, la temperatura de avance nominal es incrementada por el valor Corrección diaria ajustado.

Sis. calef.	E	↕
<input checked="" type="checkbox"/> Temporizador		
Modo	Día/noche	
▶ Temporizador		➡➡

El parámetro **Modo** permite elegir entre los siguientes modos de corrección:

**Día/noche:** el funcionamiento nocturno se realiza con una temperatura nominal de avance reducida (corrección nocturna).

**Día/off:** el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar opcional activado se desactivan durante el funcionamiento nocturno.

Si se activa la opción **Temporizador**, se pueden programar franjas horarias para el funcionamiento diurno.

### Modo verano

Sis. calef.	E	↕
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Modo verano		
Modo	Día	
TDía off	20 °C	

Durante el modo de verano, el circuito de calefacción se queda apagado.

Para el modo verano, están disponibles 2 variantes diferentes:

**Día:** si la temperatura exterior supera el valor Temperatura de verano Día, se desconectará el circuito de calefacción.

**Día/noche:** con los parámetros **Diurno on** y **Diurno off** se puede ajustar una franja horaria para el modo verano. Si la temperatura exterior supera el valor Temperatura de verano Día dentro de la franja horaria ajustada, se desconectará el circuito de calefacción.

Fuera de la franja horaria ajustada, se observará la Temperatura de verano noche.

### Calent. aux.

Para el calentamiento auxiliar del circuito de calefacción hay 3 modos disponibles:

**Term.:** en este modo se compara la temperatura nominal de avance con la temperatura medida por una sonda de referencia del acumulador.

**Zona:** en este modo se compara la temperatura nominal de avance con la temperatura medida por dos sondas de referencia del acumulador. Las condiciones de activación de ambas sondas de referencia deben cumplirse.

**On/Off:** en este modo el calentamiento auxiliar se activará cuando la bomba CC entre en funcionamiento en el modo de calefacción.

Calent. aux.	E	▼
▶ Modo	Zona	
Salida	Dem.1	
Sonda 1	S4	

En el submenú **Salida** se pueden seleccionar los modos **Estándar** y **Demanda**. Si se selecciona **Estándar** se puede ajustar la salida.

Si se selecciona **Demanda** primero hay que activar y ajustar una demanda en el menú **Calefacción/Relés com.** Si se selecciona **Parámetros**, se abre el menú **Calefacción/Relés com./Demanda**.

En el modo de reducción **Día/off** (vea página 43) se desconectan el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar al completo durante la noche. Con la Optimización inicio se puede activar el calentamiento auxiliar antes de comenzar el funcionamiento diurno para que el acumulador pueda cargarse a una temperatura suficientemente alta a tiempo. Con la Optimización parada se puede desactivar el calentamiento auxiliar antes de comenzar el funcionamiento nocturno.

Calent. aux.	E	↕
▶ Bomba carga	R4	
<input type="checkbox"/> Optim. arranque		
<input type="checkbox"/> Optim. parada		

Si se activa **Cald. bio. off**, se evita el calentamiento auxiliar si una caldera de combustible sólido seleccionada está activa.

Calent. aux.	E	↕
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Cald. bio. off		
Cald. bio.	1	
Func.	Activada	

## Calefacción / Circuitos de calef. / Nuevo circ. cal. / Sis. calef.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Sis. calef.	Submenú sistema de calefacción	-	-
Modo	Modo de funcionamiento sistema de calefacción	Lineal, Constante, Curva caract., Ambiente, Efecto Tamb.	Curva caract.
Curva	Curva de calefacción	0,3 ... 3,0	1,0
Factor ambiente	Factor para el efecto de temperatura ambiente	1 ... 9	5
TAvan. nom.	Temperatura nominal del avance	10 ... 90 °C	45 °C
TExterna 1	Temperatura exterior inferior	-20 ... +20 °C	+20 °C
TAvance 1	Temperatura de avance inferior	20 ... 90 °C	20 °C
TExterna 2	Temperatura exterior superior	-20 ... +20 °C	-20 °C
TAvance 2	Temperatura de avance superior	20 ... 90 °C	70 °C
TInicio	Temperatura de arranque	20 ... 60 °C	40 °C
TAvan. min.	Temperatura mínima de avance	20 ... 89 °C	20 °C
TAvan. max.	Temperatura máxima de avance	21 ... 90 °C	50 °C
Bomba off	Apagar la bomba del circuito de calefacción si se excede TAvance max.	Si, No	No
Corr. diaria	Corrección en el funcionamiento diario	-5 ... +45 K	0 K
Corr. nocturna	Corrección en el funcionamiento nocturno	-20 ... +30 K	-5 K
Temporizador	Función de temporizador modo de reducción	Si, No	No
Modo	Modo de reducción	Día/noche, Día/off	Día/noche
Temporizador	Submenú Función de temporizador	-	-
Modo verano	Opción modo verano	Si, No	Si
Modo	Modo verano	Día/noche, Día	Día
TDía off	Temperatura de verano día	0 ... 40 °C	20 °C
TNoct. off	Temperatura de verano noche	0 ... 40 °C	14 °C
Diurno on	Ventana diurno on	00:00 ... 23:45	09:00
Diurno off	Ventana diurno off	00:00 ... 23:45	21:00
Calent. aux.	Opción calentamiento auxiliar	Si, No	No
Calent. aux.	Submenú apoyo a la calefacción	-	-
Modo	Selección del modo de funcionamiento del calentamiento auxiliar	Term., Zona, On/Off	Term.
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Modo	Relé o relé común	Estándar, Demanda	Estándar
Sonda 1	Asignación de la sonda de referencia 1	según el sistema	según el sistema
Sonda 2	Asignación de la sonda de referencia 2 (Si Modo = Zona)	según el sistema	según el sistema
ΔTOn	Diferencia de temperatura de conexión	-15,0 ... 44,5 K	5,0 K
ΔTOff	Diferencia de temperatura de desconexión	-14,5 ... 45,0 K	15,0 K
Bomba carga	Selección salida bomba de carga de caldera	según el sistema	según el sistema
Optim. arranque	Opción Optimización inicio	Si, No	No
Hora	Hora Optimización inicio	0 ... 300 min	60 min
Optim. parada	Opción Optimización parada	Si, No	No
Hora	Hora Optimización parada	0 ... 300 min	60 min
Cald. bio. off	Opción caldera de biomasa off	Si, No	No
Cald. bio.	Asignación de la caldera de biomasa	Todas las calderas de biomasa	-
Func.	Activar / desactivar el circuito de calefacción	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

### 8.2.3 Submenú Sistema refrigeración

En este menú se pueden realizar los ajustes de la lógica de refrigeración.

Para la lógica de refrigeración, están disponibles 2 variantes diferentes:

- Lineal
- Constante

Sistema refrig.	E	Sistema refrig.	E
► Modo	Constante	► Modo	Lineal
TAvan. nom.	20 °C	TExterna 1	20 °C
TAvan. min.	10 °C	TAvance 1	20 °C

En el modo **Lineal** se calcula la temperatura nominal de avance como en el modo de sistema de calefacción **Lineal**.

El modo **Constante** permite mantener la temperatura de avance a un valor constante con el parámetro **TAvan. nom.**

Para la activación de la refrigeración, están disponibles 3 variantes diferentes:

- Exterior
- Interruptor externo
- ambos

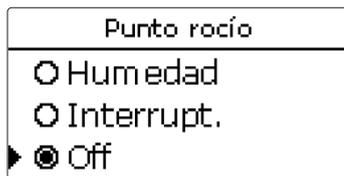
En el modo **Exterior** se activa la refrigeración si se supera la temperatura exterior refrigeración.

En el modo **Interrupt. ext** la refrigeración se activa a través de un interruptor externo.

En el modo **Ambos** se observan las dos condiciones de conmutación para la refrigeración.

Si se activa la opción **Temporizador** puede ajustar una franja horaria en la que se activará la refrigeración.

### Punto de rocío



La opción **Punto rocío** sirve para evitar la condensación. Para esta función, están disponibles 3 variantes diferentes:

- Humedad
- Interrupt.
- Off

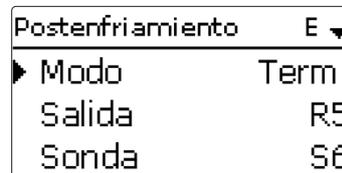
Si se selecciona **Humedad**, el regulador calcula el punto de rocío mediante la sonda de humedad seleccionable.

La temperatura mínima de impulsión resulta del punto de rocío más el valor de corrección ajustable. La opción **Par.em** se utiliza para desactivar la refrigeración si se supera la humedad relativa ajustable. La histéresis de reactivación para esta función es ajustable. Se puede seleccionar una salida que se activa en caso de una parada de emergencia, por ejemplo, para encender un ventilador.

Si se selecciona **Interrupt.**, se puede asignar una entrada y una salida a un interruptor de punto de rocío. Cuando el interruptor de punto de rocío detecte una condensación, se desactivará la refrigeración.

Si selecciona **Off** se desconectará la opción **Punto rocío**.

### Postenfriamiento



Para el postenfriamiento del circuito de calefacción hay 4 modos disponibles:

**Term.:** en este modo se compara la temperatura nominal de avance con la temperatura medida por una sonda de referencia del acumulador.

**Zona:** en este modo se compara la temperatura nominal de avance con la temperatura medida por dos sondas de referencia del acumulador. Las condiciones de activación de ambas sondas de referencia deben cumplirse.

**On/Off:** en este modo, el postenfriamiento se activará cuando la bomba CC entre en funcionamiento en el modo de refrigeración.

**Absol.:** en este modo se ajusta una temperatura de conexión y una de desconexión para una sonda de referencia del acumulador.

El postenfriamiento se activa cuando se supera la temperatura de conexión en la sonda 1. El postenfriamiento se desconecta cuando se alcanza la temperatura de desconexión.

En el submenú **Salida** se pueden seleccionar los modos **Estándar** y **Demanda**. Si se selecciona **Estándar** se puede ajustar la salida.

Si se selecciona **Demanda** primero hay que activar y ajustar una demanda en el menú **Calefacción/Relés com.** Si se selecciona **Parámetros**, se abre el menú **Calefacción/Relés com./Demanda**.

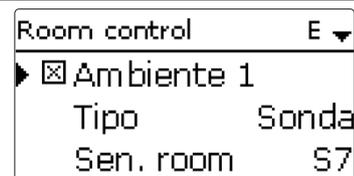
### Calefacción/Circuitos de calef./Nuevo circ. cal./Sistema refrig.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Sistema refrig.	Submenú sistema refrigeración	-	-
Modo	Modo de refrigeración	Lineal, Constante	Constante
TAvan. nom.	Temperatura nominal de avance refrigeración	5 ... 25 °C	20 °C
TAvan. min.	Temperatura mínima de avance	5 ... 29 °C	10 °C
TExterna 1	Temperatura exterior inferior	15 ... 45 °C	20 °C
TAvance 1	Temperatura de avance inferior	5 ... 25 °C	20 °C
TExterna 2	Temperatura exterior superior	15 ... 45 °C	40 °C
TAvance 2	Temperatura de avance superior	5 ... 25 °C	10 °C

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
TAvan. min.	Temperatura mínima de avance	5...29 °C	10 °C
TAvan. max.	Temperatura máxima de avance	6...30 °C	25 °C
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Modo	Modo de refrigeración	Exterior, Interrupt. ext, ambos	Exterior
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	según el sistema	-
Invertir	Opción Invertir	Si, No	No
TDia off	Temperatura exterior refrigeración	20...40 °C	28 °C
Temporizador	Función de temporizador refrigeración	Si, No	No
tOn	Momento de conexión refrigeración	00:00...23:45	00:00
tOff	Momento de desconexión refrigeración	00:00...23:45	00:00
Punto rocío	Opción de Control del punto de rocío	Humedad, Interrupt., Off	Off
Sonda	Asignación de la entrada de la sonda	según el sistema	según el sistema
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Corrección	Valor de corrección	0...10 K	2 K
Par.em	Opción Parada de emergencia	Si, No	No
Humedad	Humedad relativa	5...100 %	95 %
Histéresis	Histéresis de reactivación	1...10 %	5 %
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Postenfriamiento	Opción Postenfriamiento	Sí, No	No
Postenfriamiento	Submenú Postenfriamiento	-	-
Modo	Selección del modo de postenfriamiento	Absol., Term., Zona, On/Off	Term.
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Sonda 1	Asignación de la sonda de referencia 1	según el sistema	según el sistema
Sonda 2	Asignación de la sonda de referencia 2 (Si Modo = Zona)	según el sistema	según el sistema
ΔTOn	Diferencia de temperatura de conexión	-44,5...+15,0 K	-2,0 K

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
ΔTOff	Diferencia de temperatura de desconexión	-45,0...+14,5 K	-7,0 K
TOn	Temperatura de conexión	-13...+44 °C	+12 °C
TOff	Temperatura de desconexión	-14...+43 °C	+8 °C
Bomba carga	Selección salida bomba de carga de caldera	según el sistema	según el sistema
Optim. arranque	Opción Optimización inicio	Si, No	No
Hora	Hora Optimización inicio	0...300 min	60 min
Optim. parada	Opción Optimización parada	Si, No	No
Hora	Hora Optimización parada	0...300 min	60 min
Func.	Activar/desactivar el circuito de calefacción	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## 8.2.4 Submenú Regulación de zona



Se pueden incluir hasta 5 zonas en la regulación.

A cada zona se le puede asignar una entrada de sonda. Si la temperatura medida supera el valor de temperatura ambiente de referencia ajustado en todas las zonas activadas, el circuito de calefacción se desconectará siempre y cuando esté activado el parámetro **CC off**.

Si se utiliza un control remoto del tipo RC (vea página 68), la temperatura nominal ambiente se ajusta directamente en el control remoto y el parámetro **TAmb nom.** queda oculto. El control remoto de tipo RC también mide la humedad relativa del aire y la temperatura ambiente. El regulador utiliza estos valores para determinar el punto de rocío.

También se pueden utilizar termostatos comunes con salidas libres de potencial. En este caso, en el parámetro **Tipo** debe ajustarse la selección **Interrupt.**

Si se activa la opción **Temporizador**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función. Fuera de las franjas horarias establecidas, la temperatura ambiente ajustada se disminuye por el valor **Corrección**.

Cuando el circuito de calefacción está en modo de enfriamiento, la temperatura ambiente de referencia se incrementa en el valor de **Corrección**.



#### Nota

Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 13.

También se puede asignar una salida a cada zona. Esta salida se activará cuando la temperatura medida disminuya por debajo de la temperatura ambiente ajustada. De esta manera, la zona en cuestión se podrá excluir del circuito de calefacción mediante una válvula mientras se mantenga la temperatura ambiente deseada.

### Calefacción/Circuitos de calef./Nuevo circ. cal./Regulación zona

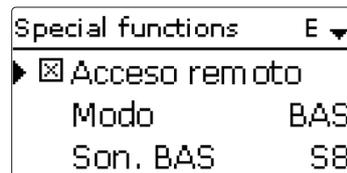
Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Regulación zona	Submenú Regulación de zona	-	-
Ambiente 1...5	Opción Zona (1...5)	Si, No	No
Tipo	Selección del tipo de sonda de zona	Sonda, Interrupt.	Sonda
Son. zona	Asignación de sonda de zona	según el sistema	según el sistema
TAmb nom.	Temperatura ambiente de referencia	10... 30 °C	18 °C
Histéresis	Histéresis	0,5... 20,0 K	0,5 K
Temporizador	Función de temporizador	Si, No	No
Temporizador	Submenú Función de temporizador	-	-
Corrección	Valor de corrección	1... 20 K	5 K
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Func.	Activar/desactivar la función	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
CC off	Opción Circuito de calefacción off	Si, No	No

### 8.2.5 Submenú Funciones especiales

En este menú se pueden ajustar las funciones especiales del circuito de calefacción.

#### Acceso remoto

Con el parámetro **Acceso remoto** se pueden activar diferentes tipos de acceso remoto en el regulador.



#### Nota

En la selección de sondas solo hay salidas disponibles que anteriormente se han ajustado en el menú **Ajustes generales** como entrada para un acceso remoto. En el canal **Config. de la sonda** seleccionar sondas no utilizadas y no registradas.

Están disponibles las posibilidades siguientes para un acceso remoto:

**Control remoto:** un aparato que influye en la temperatura nominal de avance a través de un desplazamiento paralelo de la curva de calefacción.

➔ Para usar un control remoto, hay que ajustar el **Modo** en **Fern** (control remoto).

El control remoto permite mover la curva característica de calentamiento ( $\pm 15$  K). También permite desactivar el circuito de calefacción o activar un calentamiento rápido.

Circuito de calefacción desactivado significa que la bomba del circuito se apaga y la mezcladora se cierra. Calentamiento rápido significa que el sistema funciona a la máxima temperatura de avance.

**Unidad de control zona:** un aparato que contiene un control remoto y un interruptor de manejo adicional.

➔ Para usar una unidad de control de zona hay que ajustar el **Modo** en **BAS** (interruptor de manejo).

El interruptor de manejo de la unidad de control de zona sirve para ajustar el modo de servicio del regulador. Si se usa una unidad de control de zona, el modo de servicio solo se podrá cambiar con la unidad de control de zona. En el menú Estado solo se puede activar el modo de servicio **Vacaciones**.

**App:** la selección **App** permite el acceso remoto a través de una app, como con un control remoto o un interruptor de manejo.

Si se selecciona **Fern** o **BAS**, el acceso de lectura es posible a través de la aplicación.

➔ Para usar una app, hay que ajustar el **Modo** en **App**

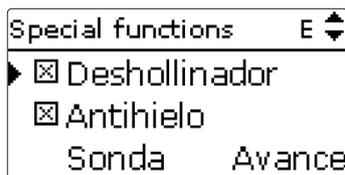
Cuando se usa una App, el modo de servicio se puede ajustar tanto en el menú del regulador como en la App.

### Prioridad ACS

Si se activa el parámetro **Prioridad ACS** el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar se desactivarán mientras el calentamiento del agua sanitaria esté conectado. Este se habrá activado en **Calefacción/Func. opcionales**.

### Función deshollinador

La función deshollinador se puede utilizar para acceder rápidamente a las condiciones de medición de humos de la caldera sin que el técnico inspector tenga que configurarlas a través del menú.



La función deshollinador está activada por defecto en todos los circuitos de calefacción. Para activar el modo de deshollinador, presione la tecla **6** durante 5 segundos.

En el modo de deshollinador, la mezcladora del circuito de calefacción abre, y los relés de la bomba de carga y del calentamiento auxiliar se activan. Mientras el modo deshollinador permanece activo, las teclas de control se iluminan. Además, en la pantalla se indica **Deshollinador** y una cuenta atrás de 30 minutos.

Transcurrida la cuenta atrás, el modo de deshollinador se desactiva automáticamente. Si durante la cuenta atrás se pulsa de nuevo la tecla **6** durante más de 5 segundos, el modo de deshollinador es anulado.

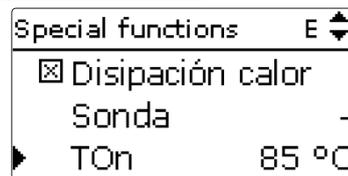
### Función anticongelante

La función anticongelante del circuito de calefacción se utiliza para activar un circuito de calefacción inactivo en caso de descenso repentino de temperatura y protegerlo contra congelación.

Se monitoriza la temperatura medida por la sonda de protección anticongelante asignada. En cuanto la temperatura medida sea inferior al valor anticongelante ajustado,

el circuito de calefacción se activará hasta que la temperatura sea 2K mayor que el valor ajustado durante 30 minutos como mínimo.

### Opción Disipación del exceso de calor



Esta opción sirve para dirigir el exceso de calor hacia el circuito de calefacción para mantener la temperatura del sistema a nivel normal. Si la temperatura en la sonda asignada supera la temperatura de conexión, la temperatura nominal de avance se tendrá que regular al valor ajustado. Cuando la temperatura no alcanza la temperatura de desconexión se desactivará la disipación del calor.

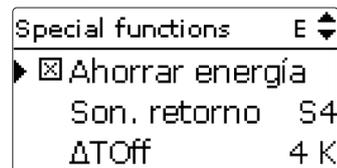
Esta opción no está disponible cuando se selecciona el modo de circuito de calefacción para la refrigeración o la refrigeración y la calefacción.

### Opción Vacaciones

Si se activa la opción **Vacaciones**, el circuito de calefacción pasará al modo de reducción.

➔ Para ajustar los días de ausencia, mantenga presionada la tecla **7** durante 5 segundos.

### Modo de ahorro de energía



Esta opción sirve para optimizar el consumo de energía de la bomba del circuito de calefacción. Para ello se necesita una sonda adicional en el circuito de retorno de calefacción. El regulador controla la diferencia de temperatura entre el circuito de avance de calefacción y el circuito de retorno de calefacción. Si la diferencia de temperatura no alcanza la diferencia de temperatura de desconexión, el regulador desactivará la bomba del circuito de calefacción durante el tiempo de pausa ajustado. Una vez que haya transcurrido el tiempo de pausa, la bomba se activará durante el tiempo de funcionamiento ajustado. Si la diferencia de temperatura después es

mayor que la diferencia de temperatura de desconexión, la bomba permanecerá activa. Si la diferencia de temperatura está por debajo de la diferencia de temperatura de desconexión, el tiempo de pausa empezará de nuevo.

### Acoplamiento

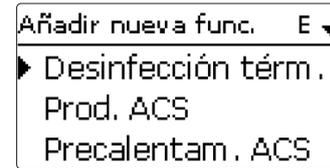
Cuando se utilizan por lo menos 2 circuitos de calefacción, estos ofrecen el parámetro **Acoplamiento**. Con este parámetro, los circuitos de calefacción adoptan el modo de funcionamiento del 1.º circuito de calefacción. Si se desea ajustar los circuitos de calefacción con un modo de funcionamiento propio, se debe desactivar la opción de acoplamiento.

### Calefacción/Circuitos de calef./Nuevo circ. cal./Func. esp.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Func. esp.	Submenú Funciones especiales	-	-
Acceso remoto	Opción acceso remoto	Si, No	No
Modo	Modo acceso remoto	BAS, Fern, App	BAS
Son. BAS	Asignación de la entrada del interruptor de manejo	Todas salidas Tipo = BAS	-
Son. CR	Asignación de la entrada del regulador remoto	Todas salidas Tipo = Fern	-
Prioridad ACS	Opción prioridad de ACS	Si, No	No
Deshollinador	Opción deshollinador	Si, No	Si
Antihielo	Opción antihielo	Si, No	Si
Sonda	Sonda antihielo	Avance, Exterior -20 ... +10 °C (Exterior) 4 ... 10 °C (Avance)	Avance +2 °C (Exterior) +5 °C (Avance)
TAntihielo	Temperatura antihielo		
TAvan. nom.	Temperatura nominal de avance protección anticongelante	20 ... 50 °C	20 °C
Disipación calor	Opción Disipación del exceso de calor	Si, No	No
Sonda	Asignación sonda de disipación calor	según el sistema	según el sistema
TOon	Temperatura de conexión de disipación calor	25 ... 95 °C	85 °C
TOff	Temperatura de desconexión de disipación calor	20 ... 90 °C	50 °C
TAvan. nom.	Temperatura nominal de avance disipación calor	5 ... 90 °C	50 °C
Vacaciones	Circuito de calefacción en modo de reducción con función vacaciones activada	Si, No	No

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Ahorrar energía	Opción modo de ahorro de energía	Si, No	No
Son. retorno	Asignación de la sonda de retorno del circuito	según el sistema	según el sistema
ΔTOff	Diferencia de temperatura de desconexión modo de ahorro de energía	1 ... 49 K	4 K
Pausa	Tiempo de pausa modo de ahorro de energía	0 ... 60 min	15 min
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento modo de ahorro de energía	0 ... 60 min	2 min
Acoplamiento	Opción acoplamiento modo de funcionamiento (HK 2 ... 7)	Si, No	Si

### 8.3 Funciones opcionales



En este elemento de menú, se pueden seleccionar y ajustar funciones opcionales para la calefacción.

Se pueden seleccionar y configurar hasta 16 funciones opcionales.

El número y el tipo de funciones opcionales disponibles dependen de los ajustes realizados.

En el submenú **Demanda** (si está disponible) se pueden seleccionar los modos **Estándar** y **Demanda**. Si se selecciona **Estándar** se puede ajustar la salida.

Si se selecciona **Demanda**, primero hay que activar y ajustar una demanda en el menú **Calefacción/Relés com..**



#### Aviso

Véase página 15 para obtener información sobre el ajuste de las funciones opcionales.



#### Aviso

Para información sobre la selección de salida, vea página 17.

Desinfección térm.	E
▶ Demanda	R4
<input type="checkbox"/> Bomba recirc.	
Sonda	S4

Esta función ayuda a mantener la propagación de Legionela en acumuladores de agua potable activando sistemáticamente el calentamiento auxiliar.

A esta función se le pueden asignar una sonda y una salida o una demanda.

Para la desinfección térmica, se controla la temperatura de la sonda asignada. Las condiciones de desinfección están garantizadas cuando, durante el intervalo de control se supera de forma continua la temperatura de desinfección durante todo el periodo de desinfección.

El período de control empieza así que la temperatura de la sonda asignada desciende por debajo de la temperatura de desinfección. Cuando termina el período de control, la demanda activa el calentamiento auxiliar. El período de desinfección empieza a contar cuando la temperatura medida por la sonda asignada supera la temperatura de desinfección.

La desinfección térmica sólo se completará cuando se supere la temperatura de desinfección durante el período de desinfección sin interrupción.

El parámetro **Cancelación** se utiliza para establecer el tiempo después del cual se detiene el calentamiento auxiliar. Si se interrumpe el calentamiento auxiliar, aparece un mensaje de error. Se cancela la desinfección térmica.

### Inicio retrasado desinfección térmica

Si se activa la opción Inicio retrasado, se puede programar una hora de inicio retrasado para la desinfección térmica. La conexión del calentamiento auxiliar se retrasa hasta la hora programada después que haya terminado el período de control.

Si el periodo de control termina, por ejemplo, a las 12:00 horas, y la hora de inicio se ha programado a las 18:00, el relé de referencia se activará con un retraso de 6 horas a las 18:00 en lugar de a las 12:00.

Con la opción **DT vacac. off**, la desinfección térmica se puede desactivar durante una fase de la ausencia.

➔ Para ajustar los días de ausencia, mantenga presionada la tecla  durante 5 segundos.

Con la opción **BAS off**, la desinfección térmica puede pasar del modo automático al modo **Off** mediante el interruptor de manejo.

### Calefacción/Func. opcionales/Añadir nueva func./Desinfección térm.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Demanda	Selección del relé para la demanda	según el sistema	según el sistema
Modo	Modo de la demanda	Estándar, Demanda	Estándar
Bomba recirc.	Opción bomba de recirculación	Sí, No	No
Salida	Selección salida bomba de recirculación	según el sistema	según el sistema
Sonda	Asignación de la sonda para la desinfección	según el sistema	según el sistema
Intervalo	Período de monitorización	0 ... 30, 1 ... 23 (dd:hh)	1d 0h
Temperatura	Temperatura de desinfección	45 ... 90 °C	60 °C
Duración	Período de desinfección	0,5 ... 24,0 h	1,0 h
Cancelación	Opción Cancelación	Sí, No	No
Cancelación	Intervalo de cancelación	1,0 ... 48,0 h	2,0 h
Hora inicio	Opción de inicio retrasado	Sí, No	No
Hora inicio	Hora de inicio	00:00 ... 23:30	20:00
His. off	Histéresis de desconexión	2 ... 20 K	5 K
His. on	Histéresis de activación	1 ... 19 K	2 K
DT vacac. off	Función desactivada cuando está activada la función vacaciones	Sí, No	No
BAS off	Opción Interruptor de manejo off	Sí, No	No
Sonda	Asignación de la entrada del interruptor de manejo	según el sistema	según el sistema
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Producción de ACS

Prod. ACS	E
▶ Demanda	R4
<input type="checkbox"/> Bomba/válvula	
Modo	Term.

Esta función se utiliza para calentar el acumulador de agua caliente sanitaria solicitando el calentamiento auxiliar.

Si se activa la opción **Bomba/válvula**, aparece otro canal en el que se puede asignar una salida a la bomba/válvula. La salida asignada se conecta y desconecta con el relé de demanda.

Si se activa la opción **Tiempo prol.**, el relé paralelo permanecerá conectado durante el tiempo de funcionamiento prolongado ajustado después de que el relé de referencia se haya desconectado.

Para la producción de ACS hay 2 modos disponibles:

### Modo Termostato

El relé de demanda asignado se activa cuando la temperatura medida por la Sonda 1 asignada desciende por debajo del valor de conexión ajustado. Cuando la temperatura medida por la Sonda 1 asignada supera el valor de desconexión ajustado, el relé se desconecta.

### Modo Zona

En este modo se puede asignar otra sonda. Las condiciones de conexión, o las de desconexión respectivamente, tienen que cumplirse en ambas sondas para que la salida se active.

Si se activa la opción **Temporizador**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.



### Aviso

Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 13.

Con la opción **Cal. manual**, la producción de ACS puede activarse una vez fuera de la franja horaria establecida mediante un interruptor si la temperatura desciende por debajo de la temperatura de desconexión.

Con la opción **ACS vacac. off**, la producción de ACS se puede desactivar durante una fase de la ausencia.

➔ Para ajustar los días de ausencia, mantenga presionada la tecla durante 5 segundos.

Con la opción **BAS off**, la producción de ACS puede pasar del modo automático al modo **Off** mediante el interruptor de manejo.

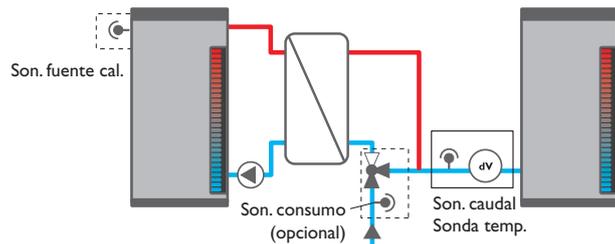
Si se activa **Cald. bio. off** se evita el calentamiento del agua sanitaria, si una caldera de combustible sólido seleccionada está activa.

## Calefacción/Func. opcionales/Añadir nueva func./Prod.ACS

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Demanda	Selección salida requisito	según el sistema	-
Modo	Modo de la demanda	Estándar, Demanda	Estándar
Bomba/válvula	Opción Bomba de carga/válvula	Si, No	No
Salida	Selección salida bomba carga	según el sistema	-
Tiempo prol.	Opción funcionamiento prolongado	Si, No	No
Duración	Tiempo prol.	1 ... 10 min	1 min
Modo	Modo de funcionamiento	Zona, Term.	Term.
Sonda 1	Asignación de la sonda de referencia 1	según el sistema	según el sistema
Sonda 2	Asignación de la sonda de referencia 2 (cuando Modo = Zona)	según el sistema	según el sistema
TO <sub>on</sub>	Temperatura de conexión	0 ... 94 °C	40 °C
TO <sub>off</sub>	Temperatura de desconexión	1 ... 95 °C	45 °C
Temporizador	Función de temporizador	Si, No	No
Cal. manual	Calefacción manual	Si, No	No
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	según el sistema	según el sistema
ACS vacac. off	Función desactivada cuando está activada la función vacaciones	Si, No	No
BAS off	Opción Interruptor de manejo off	Si, No	No
Sonda	Asignación de la entrada del interruptor de manejo	según el sistema	según el sistema
Cald. bio. off	Opción caldera de biomasa off	Si, No	No
Cald. bio.	Asignación de la caldera de biomasa	Todas las calderas de biomasa	-
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Pre calentamiento ACS

Pre calentam. ACS	E ▾
▶ Bomba	R4
□ Válvula	
Sonda temp.	S4



Esta función sirve para calentar la alimentación de agua fría del acumulador de agua sanitaria con el calor de un depósito de inercia.

El regulador controla el caudal en la sonda de caudal seleccionada. Si se detecta un caudal, la bomba se conecta con la velocidad de arranque.

Si la temperatura en la sonda de temperatura seleccionada supera el valor ajustado de la temperatura máxima del agua sanitaria, se reducirá la velocidad en el valor **Incremento**. El intervalo hasta la siguiente medición y el siguiente ajuste se puede ajustar con el parámetro **Retardo**.

Si tras el transcurso del tiempo de retardo no se alcanza la temperatura máxima del agua sanitaria, se aumentará la velocidad en el valor Incremento. Dentro de la histéresis no se realiza ningún ajuste de la velocidad.

Si se activa la **Función  $\Delta T$** , la bomba solo se activará si se ha superado  $\Delta T_{on}$  y se volverá a desconectar cuando no se alcance  $\Delta T_{off}$ .

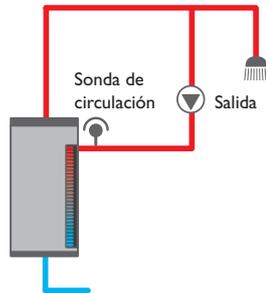
Si se activa la opción **Válvula**, la salida seleccionada estará siempre activada siempre y que la bomba esté activa.

## Calefacción/Func. opcionales/Añadir nueva func./Pre calentam. ACS

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Bomba	Selección salida bomba	según el sistema	-
Válvula	Opción de válvula	Si, No	No
Válvula	Selección salida válvula	según el sistema	-
Sonda temp.	Sonda de temperatura	según el sistema	-
Son. caudal	Sonda de caudal	según el sistema	-
TMax.ACS	Temperatura máxima ACS	20 ... 90 °C	60 °C
Veloc. arran.	Velocidad arranque pre calentamiento de agua sanitaria	20 ... 100 %	50 %
Incremento	Incremento ajuste de la velocidad	1 ... 100 %	10 %
Histéresis	Histéresis ajuste de la velocidad	0,5 ... 10,0 K	5,0 K
Retardo	Tiempo de retraso	1 ... 10 s	5 s
Función $\Delta T$	Activación de la función $\Delta T$	Si, No	No
$\Delta T_{on}$	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 50,0 K	5,0 K
$\Delta T_{off}$	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 49,5 K	3,0 K
Son. fuente cal.	Asignación de la sonda de la fuente de calor	según el sistema	-
Son. consumo	Asignación de la sonda de consumo	según el sistema	-
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Circulación

Circulación	E ▾
Salida	R4
Tipo	Termostato
Sonda	S4



Esta función se puede utilizar para controlar el funcionamiento de una bomba de circulación.

Para la lógica de control, están disponibles 5 variantes diferentes:

- Termostato
- Temporizador
- Termostato + Temporizador
- Demanda
- Demanda + Temporizador

### Termostato

Se monitoriza la temperatura medida por la sonda asignada. La salida asignada se conecta cuando la temperatura de conexión ajustada es inferior a la temperatura de conexión ajustada. La salida se desconecta cuando la temperatura de desconexión supera la temperatura de desconexión ajustada.

### Temporizador

La salida se conecta durante las franjas horarias ajustadas, y fuera de ellas, se desconectará.

### Termostato + Temporizador

La salida se conecta cuando se cumplen al mismo tiempo las condiciones de conexión de las dos variantes arriba indicadas.

## Demanda

El regulador controla la continuidad de caudal con el flujostato asignado. Cuando se detecta continuidad en el flujostato, la salida se conecta durante el tiempo de funcionamiento ajustado. Al finalizar el tiempo de funcionamiento, la salida se desconecta de nuevo. Durante el tiempo de pausa ajustado, la salida permanece desconectada incluso si se detecta de nuevo continuidad en el flujostato.

### Demanda + Temporizador

La salida se conecta cuando se cumplen al mismo tiempo las condiciones de conexión de las dos variantes arriba indicadas.

Si se activa la variante **Temporizador**, **Term.+Temp.** o **Dem.+Temp.**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.



#### Aviso

Si se conecta el flujostato a las entradas S1 ... S10, el regulador deberá detectar continuidad como mínimo durante 5 segundos para reaccionar. Si se conecta a la entrada de impulso, se deberá detectar continuidad como mínimo durante 1 segundo.

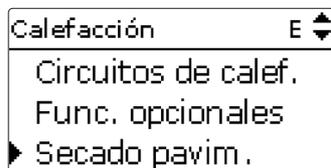


#### Aviso

Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 13.

## Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func. / Circulación

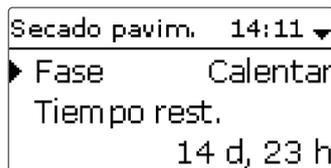
Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Tipo	Variante	Demanda, Termostato, Temporizador, Term.+Temp., Dem.+Temp.	Termostato
Sonda	Selección de la sonda de circulación	según el sistema	según el sistema
TOOn	Temperatura de conexión	10 ... 59 °C	40 °C
TOff	Temperatura de desconexión	11 ... 60 °C	45 °C
Temporizador	Función de temporizador	Sí, No	No
Retardo	Retardo respecto a la demanda	0 ... 3 s	0 s
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento de la bomba de circulación	01:00 ... 15:00 min	03:00 min
Tiem. pausa	Tiempo de pausa de la bomba de circulación	10 ... 60 min	30 min
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-



Esta función se utiliza para el control del secado pavimento de los circuitos de calefacción seleccionados en función de la temperatura y del tiempo.

Los circuitos de calefacción se seleccionan en el menú **Calefacción/Secado pavim.** Si desea activar esta función, seleccione **Inicio** al final del menú.

El regulador salta al menú de estado secado pavimento. En la pantalla se indica la **Fase** actual y una cuenta atrás con el **Tiempo rest.** (dd:hh). Durante esta operación, las teclas de control parpadean en verde.



Al final del menú aparecerá el punto del menú **Cancelar** en vez de Inicio. Si se selecciona Cancelar, el secado de pavimento se terminará antes de tiempo.

Al principio del secado de pavimento, los circuitos de calefacción seleccionados inician el funcionamiento a la temperatura de arranque establecida hasta que termine el tiempo de aumento ajustado. Después, este valor nominal de avance es incrementado progresivamente por el valor Aumento durante el tiempo de aumento ajustado hasta que se alcance la temperatura de mantenimiento. Cuando acabe el tiempo de mantenimiento, se realizará la operación contraria: el valor nominal de avance será disminuido progresivamente hasta que se alcance de nuevo la temperatura de mantenimiento.

Secado pavim.	E ↕
Aumento	2 K
tAumento	24 h
tMant.	5 d

Si la temperatura de avance no alcanza dicho valor nominal o lo supera permanentemente al cabo de 24 horas o al terminar el tiempo de aumento ajustado, el secado pavimento se interrumpe.

El circuito de calefacción se desconecta y el regulador emite un mensaje de error. Las teclas se encienden en rojo.

Error 1: sonda de avance defectuosa

Error 2: desde hace más de 5 minutos, la temperatura de avance es + 5K mayor que la temperatura máxima de avance

Error 3: desde hace más de 30 minutos, la temperatura de avance es mayor que la temperatura de mantenimiento + valor Aumento

Error 4: desde hace más de 2 horas, la temperatura de avance es mayor que la temperatura nominal de avance + valor Aumento

Error 5: la temperatura de avance es menor que la temperatura nominal ajustada - valor Aumento desde que ha transcurrido una vez el tiempo de aumento

Durante el programa de secado pavimento de los circuitos seleccionados, los demás circuitos de calefacción funcionan en el modo de funcionamiento respectivamente ajustado.

Presionando la tecla , se puede acceder al menú Estado y al menú principal en cualquier momento para realizar ajustes.

Cuando el secado de pavimento termina correctamente, los circuitos de calefacción correspondientes pasan al modo **Off**.

El secado pavimento se desactiva automáticamente.



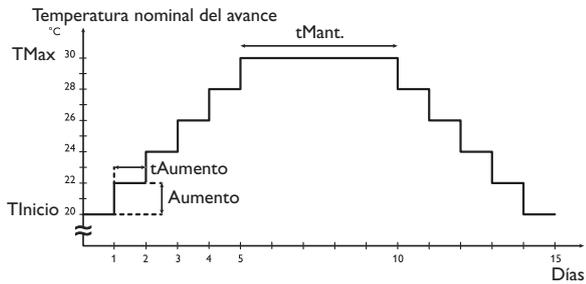
#### Aviso

Los circuitos de calefacción deben de ser alimentados por una fuente de calor (calentamiento auxiliar).



#### Aviso

Si se ha introducido una tarjeta SD en el regulador, éste establecerá un protocolo sobre el secado pavimento.

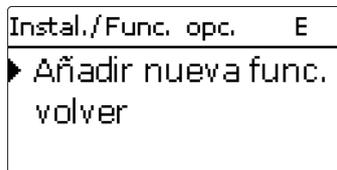


El diagrama muestra los parámetros del secado pavimento con los ajustes de fábrica.

### Calefacción/Secado pavim.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Circuitos de calef.	Selección del circuito de calefacción	Circ. calef. 1 ... 3	según el sistema
TInicio	Temperatura de arranque	10 ... 30 °C	20 °C
TMax	Temperatura de mantenimiento	20 ... 60 °C	30 °C
Aumento	Valor de incremento	1 ... 10 K	2 K
tAumento	Duración de aumento	1 ... 24 h	24 h
tMant.	Tiempo de mantenimiento de TMax	1 ... 20 d	5 d
Inicio	Activar / Desactivar	Si, No	No

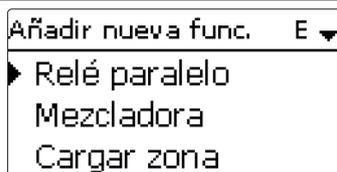
## 9 Instalación



En este menú se pueden realizar todos los ajustes de los componentes de la instalación.

Se pueden seleccionar y configurar hasta 16 funciones opcionales.

### 9.1 Funciones opcionales



En este elemento de menú, se pueden seleccionar y ajustar funciones opcionales para la instalación.

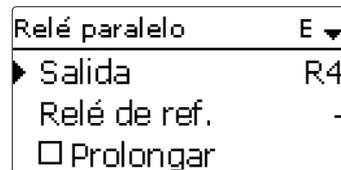
El número y el tipo de funciones opcionales disponibles dependen de los ajustes realizados.



#### Aviso

Véase página 15 para obtener información sobre el ajuste de las funciones opcionales.

## Relé paralelo



Esta función sirve para conmutar siempre una salida junto con un relé de referencia seleccionado. Utilizando esta función, se puede controlar una válvula, por ejemplo, en paralelo a la bomba mediante una salida distinta.

Si se activa la opción **Prolongar** la salida permanecerá conectada durante el tiempo de prolongación ajustado después de que el relé de referencia se haya desconectado.

Si se activa la opción **Retardo**, la salida se conectará al terminar el tiempo de duración ajustado. Si el relé de referenciase desconecta de nuevo durante el tiempo de retraso, la salida paralela no se activará.



#### Aviso

Si un relé está en modo manual, la salida seleccionada no se activa.

### Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Relé paralelo

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Relé de ref.	Relé de referencia	según el sistema	-
Prolongar	Opción funcionamiento prolongado	Si, No	No
Duración	Tiempo prol.	1 ... 30 min	1 min
Retardo	Opción retraso	Si, No	No
Duración	Tiempo de retraso	1 ... 30 min	1 min
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Mezcladora

Mezcladora	E
▶ Mez. cerrada	R3
Mez. abierta	R4
Sonda	S4

Esta función se utiliza para ajustar la temperatura real de avance a la temperatura objetivo deseada. La mezcladora es abierta o cerrada en impulsos dependiendo de esta desviación. Los impulsos se determinan según el intervalo ajustado. La pausa se determina según la diferencia entre el valor real y el valor fijado.

### Instalación/ Func. opcionales/Añadir nueva func./Mezcladora

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Mez. cerrada	Selección salida mezclador cerrado	según el sistema	según el sistema
Mez. abierta	Selección salida mezclador abierto	según el sistema	según el sistema
Sonda	Selección de la sonda	según el sistema	según el sistema
TMezclad.	Temperatura objetivo de la mezcladora	0 ... 130 °C	60 °C
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1 ... 20 s	4 s
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Cargar zona

Cargar zona	E
▶ Salida	R3
Sonda superior	S3
Sonda inferior	S4

Esta función sirve para cargar una zona de acumulador entre 2 sondas. Para el seguimiento de las condiciones de conexión y desconexión se utilizan 2 sondas. Los parámetros de referencia son las temperaturas de activación y desactivación. La salida se conecta cuando la temperatura medida por las dos sondas asignadas desciende por debajo de la temperatura de conexión indicada. La salida se desconectará de nuevo cuando la temperatura medida por ambas sondas supere la temperatura de desconexión. Si una de las sondas está defectuosa, se interrumpe o se suprime la carga desde el calentador.



### Aviso

Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 13.

### Instalación/ Func. opcionales/Añadir nueva func./Cargar zona

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Sonda superior	Selección de la sonda superior	según el sistema	según el sistema
Sonda inferior	Selección de la sonda inferior	según el sistema	según el sistema
TOn	Temperatura de conexión	0 ... 94 °C	45 °C
TOff	Temperatura de desconexión	1 ... 95 °C	60 °C
Temporizador	Función de temporizador	Si, No	No
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

Relé de aviso	E
▶ Salida	R3
Func.	Activada
Guardar func.	

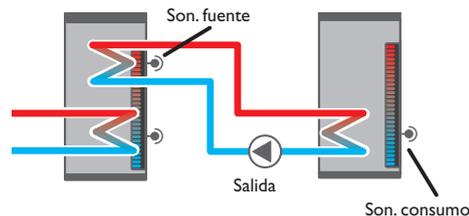
Esta función sirve para activar una salida en caso de error. Así, se puede conectar, por ejemplo, un dispositivo de aviso a la señal de error.

Si se activa la función, la salida asignada se conectará cuando se produzca un error. Si la función Monitorizar el caudal o Monitorizar la presión también está activada, la salida asignada se activará también en caso de que se detecte un error en el caudal o en la presión.

**Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Relé de aviso**

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

Intercambio cal.	E
▶ Salida	R3
Son. fuente cal.	S3
Son. consumo	S4



- Esta se utiliza para transferir calor desde una fuente de calor a un consumo. La salida asignada se conecta cuando se cumplen todas las condiciones de conexión:
- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
  - la diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
  - La temperatura medida por la sonda de la fuente de calor es superior a la temperatura mínima
  - La temperatura medida por la sonda de consumo es inferior a la temperatura máxima
  - Una de las franjas horarias ajustadas está activa (en caso de haber seleccionado la opción **Temporizador**)

Si la diferencia de temperatura supera el valor ajustado en 1/10 del valor de incremento, la velocidad de la bomba aumenta un nivel (1 %).

Si se activa la opción **Temporizador**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.



**Aviso**

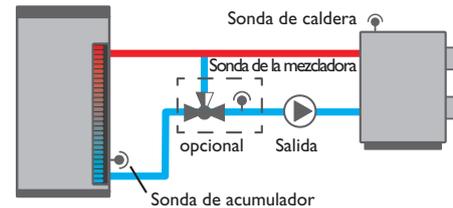
Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 13.

## Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Intercambio cal.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Son. fuente cal.	Asignación de la sonda de la fuente de calor	según el sistema	según el sistema
Son. consumo	Asignación de la sonda de consumo	según el sistema	según el sistema
$\Delta T_{On}$	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 30,0 K	6,0 K
$\Delta T_{Off}$	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 29,5 K	4,0 K
$\Delta T_{Nom}$	Diferencia de temperatura nominal	1,5 ... 40,0 K	10,0 K
TMax	Temperatura máxima del acumulador que debe ser cargado	10 ... 95 °C	60 °C
TMin	Temperatura mínima del acumulador que debe ser enfriado	10 ... 95 °C	10 °C
Temporizador	Función de temporizador	Sí, No	No
Func.	Activar /Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Caldera de biomasa

Caldera bio.		E
▶ Salida		R4
Son. caldera		S3
Son. acum.		S4



Esta función se utiliza para transferir calor desde una caldera de biomasa a un acumulador.

La salida asignada se conecta cuando se cumplen todas las condiciones de conexión:

- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- La temperatura medida por la sonda de la caldera de biomasa es superior a la temperatura mínima
- La temperatura medida por la sonda de acumulador es inferior a la temperatura máxima

Cuando se supera la diferencia de temperatura nominal, el control de velocidad de la bomba entra en funcionamiento. Por cada divergencia de 1/10 del valor de aumento ajustado, la velocidad de la bomba se ajustará en 1%.

Cuando la opción **Temp. objetivo** se activa, la lógica del control de velocidad de la bomba cambia. El regulador mantiene la mínima velocidad de la bomba hasta que la temperatura de la sonda asignada excede la temperatura objetivo ajustada.

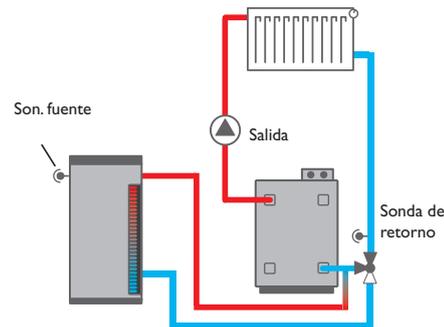
La opción **Mezcladora** se utiliza para mantener la temperatura de impulsión de la caldera por encima de la temperatura ajustable de la caldera **TMin caldera**. Los impulsos se determinan según el intervalo ajustado.

## Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Caldera bio.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Son. caldera	Asignación de la sonda de la caldera de biomasa	según el sistema	según el sistema
Son. acum.	Asignación de la sonda del acumulador	según el sistema	según el sistema
$\Delta T_{On}$	Diferencia de temperatura de conexión	2,0 ... 30,0 K	6,0 K
$\Delta T_{Off}$	Diferencia de temperatura de desconexión	1,0 ... 29,0 K	4,0 K
$\Delta T_{Nom}$	Diferencia de temperatura nominal	3,0 ... 40,0 K	10,0 K
$T_{Acumax}$	Temperatura máxima	4 ... 95 °C	60 °C
$T_{Min}$ caldera	Temperatura mínima	4 ... 95 °C	60 °C
Temp. objetivo	Opción temperatura objetivo	Si, No	No
Temp. obj.	Temp. objetivo	30 ... 85 °C	65 °C
Sonda	Sonda de referencia para temperatura objetivo	según el sistema	según el sistema
Mezcladora	Opción Mezcladora	Si, No	No
Mez. cerrada	Selección salida Mez. cerrada	según el sistema	según el sistema
Mez. abierta	Selección salida Mez. abierta	según el sistema	según el sistema
Sonda	Asignación sonda de la mezcladora	según el sistema	según el sistema
$\Delta T_{abierta}$	Diferencia de temperatura Mez. abierta	0,5 ... 30,0 K	5,0 K
$\Delta T_{cerrada}$	Diferencia de temperatura Mez. cerrada	0,0 ... 29,5 K	2,0 K
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1 ... 20 s	4 s
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrup.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Aumento de la temperatura de retorno

Elev. temp. ret.	E
Salida	R4
Son. retorno	S4
Son. fuente cal.	S3



Esta función se utiliza para transferir calor desde una fuente de calor al retorno del circuito de calefacción.

La salida asignada se conecta cuando se cumplen todas las condiciones de conexión:

- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- La temperatura medida por la sonda exterior es inferior al valor ajustado (en caso de haber activado la opción **Verano off**)

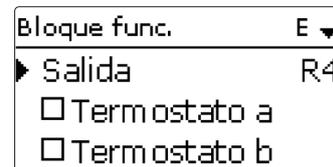
Con la opción Verano off, se puede anular la función elevar la temperatura de retorno fuera del período de calefacción.

## Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Elev. temp. ret.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Son. retorno	Asignación de la sonda de retorno	según el sistema	según el sistema

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Son. fuente cal.	Asignación de la sonda de la fuente de calor	según el sistema	según el sistema
$\Delta T_{On}$	Diferencia de temperatura de conexión	2,0 ... 30,0 K	6,0 K
$\Delta T_{Off}$	Diferencia de temperatura de desconexión	1,0 ... 29,0 K	4,0 K
Verano off	Apagado en verano	Si, No	No
Sonda	Asignación de la sonda de temperatura exterior	según el sistema	según el sistema
TOff	Temperatura de desconexión	10 ... 60 °C	20 °C
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Bloque de funciones



Además de las funciones opcionales predefinidas, también están disponibles bloques de funciones compuestos por funciones termostato, temporizador, función diferencial y caudal. Con la ayuda de estos bloques de funciones, se pueden controlar otros componentes con respectivas funciones.

A cada bloque de funciones se le pueden asignar sondas y salidas libres.

Dentro de un bloque de funciones, las funciones están interconectadas (puerta lógica AND), es decir que las condiciones de conmutación de todas las funciones activadas se tienen que cumplir para que la salida asignada se conecte. En cuanto una sola condición de conmutación deje de cumplirse, la salida se desconectará.

### Función termostato

Cuando se ha alcanzado la temperatura de conexión ajustada ( $Ter(x)_{on}$ ), se considera que se cumple la condición de conmutación para la función termostato.

Cuando se ha alcanzado la temperatura de desconexión ajustada ( $Ter(x)_{off}$ ), se considera que ya no se cumple la condición de conmutación para la función termostato. Se puede asignar la sonda de referencia en el parámetro **Sonda**.

Ajuste la limitación de máxima temperatura con  $Term(x)_{off} > Term(x)_{on}$  y la limitación de mínima temperatura con  $Term(x)_{on} > Term(x)_{off}$ . Las temperaturas no se pueden fijar con el mismo valor.

### Función $\Delta T$

Cuando se ha alcanzado la diferencia de temperatura de conexión ajustada ( $\Delta T_{On}$ ), se considera que se cumple la condición de conmutación para la función  $\Delta T$ .

Cuando se ha alcanzado la diferencia de temperatura de desconexión ajustada ( $\Delta T_{Off}$ ), se considera que ya no se cumple la condición de conmutación para la función  $\Delta T$ .

La función  $\Delta T$  incluye una función de control de velocidad. Permite ajustar una diferencia de temperatura nominal y una velocidad mínima. El valor fijo de incremento es de 2 K.

## Salida referencia

Se pueden asignar hasta 5 salidas de referencia. En el elemento de menú **Modo** se puede especificar el modo de conmutación de las salidas de referencia: en serie (AND), en paralelo (OR), invertido en serie (NAND) o invertido en paralelo (NOR).

### Modo OR

Si como mínimo una de las salidas de referencia está conectada, ya no se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

Si ninguna de las salidas de referencia está conectada, ya no se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

### Modo NOR

Si ninguna de las salidas de referencia está conectada, se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

En cuanto al menos una de las salidas de referencia esté conectada, ya no se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

### Modo AND

Si todas las salidas de referencia están conectadas, se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

En cuanto al menos una de las salidas de referencia esté desconectada, ya no se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

### Modo NAND

Si como mínimo una de las salidas de referencia está desconectada, ya no se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

Si todas las salidas de referencia están conectadas, ya no se considerará cumplida la condición de conmutación de la función de salidas de referencia.

## Caudal

Si se supera el caudal de conexión establecido, se considera que se cumple la condición de conexión para la función de caudal.

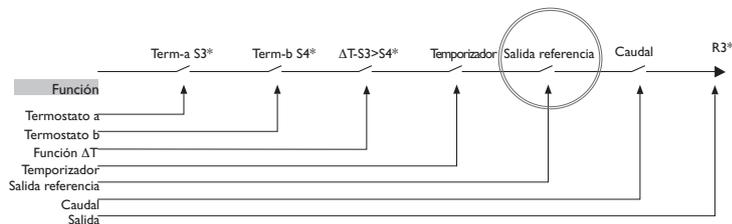
Si el caudal de desconexión establecido es inferior, se considerará que la condición de conmutación para la función de caudal ya no se cumple.

Se puede ajustar la sonda de caudal para esta función.

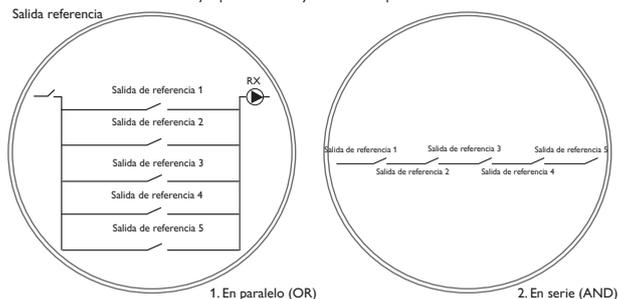


### Aviso

Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 13.



\* Ejemplo: las sondas y las salidas se pueden seleccionar libremente

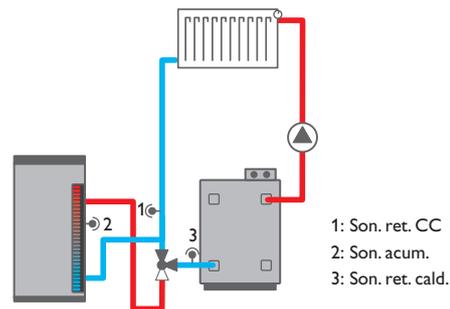


## Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Bloque func.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Salida	Selección salida	según el sistema	según el sistema
Termostato a	Función termostato a	Si, No	No
Term-a on	Temperatura de conexión termostato a	-40 ... +250 °C	+40 °C
Term-a off	Temperatura de desconexión termostato a	-40 ... +250 °C	+45 °C
Sonda	Sonda termostato a	según el sistema	según el sistema
Termostato b	Función termostato b	Si, No	No
Term-b on	Temperatura de conexión termostato b	-40 ... +250 °C	+40 °C
Term-b off	Temperatura de desconexión termostato b	-40 ... +250 °C	+45 °C
Sonda	Sonda termostato b	según el sistema	según el sistema
Función ΔT	Función diferencial	Si, No	No
ΔTON	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 50,0 K	5,0 K
ΔTOff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 49,5 K	3,0 K
ΔTNom	Diferencia de temperatura nominal	3 ... 100 K	10 K
Son. fuente cal.	Sonda de la fuente de calor	según el sistema	según el sistema
Son. consumo	Sonda de consumo	según el sistema	según el sistema
Temporizador	Función de temporizador	Si, No	No
Salida de ref.	Función de salidas de referencia	Si, No	No
Modo	Modo salida referencia	OR,AND,NOR,NAND	OR
Salida	Salida referencia 1	Todas salidas	-
Salida	Salida referencia 2	Todas salidas	-
Salida	Salida referencia 3	Todas salidas	-
Salida	Salida referencia 4	Todas salidas	-
Salida	Salida referencia 5	Todas salidas	-
Caudal	Función del caudal	Si, No	No
Caud.on	Caudal de conexión	1,0 ... 999,0 l/min	8,0 l/min
Caud.off	Caudal de desconexión	0,5 ... 998,5 l/min	7,5 l/min
Son. caudal	Sondade caudal	según el sistema	-
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Mezcla de retorno

Mezcla ret.	E
Mez. abierta	R2
Mez. cerrada	R3
Son. acum.	S3



Esta función se usa como apoyo a la calefacción.

La mezcla de retorno se realiza extrayendo calor del acumulador y mezclándolo con el agua de retorno del circuito mediante una mezcladora, para enviarlo al circuito de calefacción. El regulador compara la temperatura en la sonda del acumulador seleccionado con la temperatura de retorno del circuito de calefacción. Si la temperatura del acumulador es superior a la temperatura de retorno del circuito de calefacción en el valor de diferencia de conexión, la mezcladora entra en funcionamiento para transferir calor solar del acumulador al retorno del circuito. La mezcladora es abierta o cerrada en impulsos dependiendo de esta desviación. Los impulsos se determinan según el intervalo ajustado. La pausa se determina según la diferencia entre el valor real y el valor fijado.

Así, la temperatura de retorno del circuito de calefacción aumenta en el valor **ΔT-Nom**. La temperatura máxima ajustable para el retorno de caldera, **TMax** retorno cald., limita la temperatura de la mezcladora. Si la temperatura de acumulador es inferior a la temperatura de retorno del circuito de calefacción en el valor de diferencia de desconexión, la mezcladora se cerrará completamente.

## Circuito de calefacción interno

Cuando en el parámetro **Circ. calef.** se selecciona **Interno**, la función de mezcla de retorno solo se activa si el circuito de calefacción seleccionado del regulador también está activo. Para ello el circuito de calefacción seleccionado tiene que ser regulador por el regulador o por un módulo conectado.

## Circuito de calefacción externo

Cuando en el parámetro **Circ. calef.** se selecciona **Ext.**, el regulador determina el estado del circuito de calefacción externo mediante los siguientes parámetros. El **Tiempo func.** define el tiempo que la mezcladora necesita para desplazarse de la posición inicial a la posición final. El parámetro **Detección** especifica el nivel de apertura que debe tener la mezcladora para comprobar la actividad del circuito de calefacción. La **Hora** define el momento en que la mezcladora se cierra completamente para su ajuste cada 24 horas.

## Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Mezcla ret.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Mez. abierta	Selección salida mezclador abierto	según el sistema	según el sistema
Mez. cerrada	Selección salida mezclador cerrado	según el sistema	según el sistema
Son. acum.	Asignación de la sonda de acumulador	según el sistema	según el sistema
Son. ret. CC	Asignación de la sonda de retorno del circuito	según el sistema	según el sistema
Son. ret. cald.	Asignación de la sonda de retorno de caldera	según el sistema	según el sistema
$\Delta T_{On}$	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 25,0 K	5,0 K
$\Delta T_{Off}$	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 24,0 K	3,0 K
$\Delta T_{Nom}$	Diferencia de temperatura nominal	-20 ... +25 K	+7 K
TMax	Temperatura máxima de retorno de caldera	10 ... 80 °C	60 °C
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1 ... 20 s	2 s
Circ. calef.	El regulador reconoce que el circuito interno está activo	Interno, Ext.	Interno
Circ. calef.	Asignación del circuito de calefacción	Circ. calef. 1...7	-
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento de la mezcladora	10 ... 600 s	105 s
Detección	Grado de apertura mezcladora	50 ... 90 %	60 %
Hora	Hora de ajuste automático	00:00 ... 23:45	00:00
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## Monitorizar caudal

Monit. caudal	E ▼
▶ Sonda	IMP
Relé de ref.	R4
Hora	30 s

Esta función sirve para detectar disfunciones que obstruyen el caudal y, por consiguiente, para desconectar la salida afectada. Así se prevén daños al sistema, como por ejemplo la marcha en seco de una bomba.

Si la función de monitorización de caudal está activada, aparecerá un mensaje de error cuando no se detecte caudal en la sonda asignada después del tiempo de retraso.

Cuando se ha seleccionado un relé de referencia, la función de monitorización de caudal se activa al conectarse el relé asignado. En caso de error, el relé de referencia se bloquea.

El mensaje de error aparece tanto en el menú **Estado/Mensajes** como en el menú **Estado/Instalación/Monit. caudal**. Solo se puede confirmar en el menú **Estado/Instalación/Monit. caudal**.

## Instalación/Func. opcionales/Añadir nueva func./Monit. caudal

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Sonda	Asignación de la sonda de caudal	según el sistema	-
Relé de ref.	Relé de referencia	según el sistema	-
Hora	Tiempo de retraso	1 ... 300 s	30 s
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

## 10 Contador de energía

Cont. ener. E	Añadir nueva func. E
▶ Añadir nueva func. volver	▶ Cont. ener. Contador imp volver

En este menú se pueden activar y configurar hasta 7 contadores de energía, entre los cuales 1 es un contador de impulsos.



### Aviso

El ajuste de las funciones es similar al ajuste de las funciones opcionales, vea página 15.

### Contador de energía

Cont. ener. E	
▶ Son. avance S2	
Son. retorno S4	
<input type="checkbox"/> Son. caudal	

Si se activa la opción sonda de caudal, se puede seleccionar la entrada de impulsos o, si está disponible, una sonda Grundfos Direct Sensor™. Se puede activar adicionalmente la opción **Relé de ref.** El balance térmico se lleva a cabo solo cuando el relé asignado está activo.

Las sondas Grundfos Direct Sensors™ solo estarán disponibles si se han registrado previamente en el menú **Ajustes generales.** El ratio de volumen por impulso se tiene que ajustar también en ese menú.

Si se activa la opción sonda de caudal, el regulador calcula el balance térmico mediante el valor de caudal fijado. Para este propósito, el caudal se tiene que leer en el caudalímetro con la velocidad de la bomba al 100 % y ser introducido en el parámetro **Caudal.** Además, se debe asignar un relé a esta opción. El balance térmico se lleva a cabo siempre que el relé asignado está activo.

Se debe seleccionar el tipo de fluido caloportador en el parámetro **Tipo fluido.** Tanto si se selecciona Propilenglicol como Etilenglicol, se mostrará el parámetro **Concentr.**, en el que se puede ajustar la proporción de anticongelante del fluido caloportador.

Si un calorímetro se configura por primera vez o se resetea tras haber alcanzado su caudal total, aparecerá el parámetro **Acumulado.** Aquí se puede introducir un valor previo que se incluirá en el caudal total.

Si se activa la opción **Unid. alternativa,** el regulador convertirá la cantidad de energía en cantidad de combustible fósil ahorrado (carbón, gasóleo o gas), o de emisiones de CO<sub>2</sub> ahorradas respectivamente. Se podrá seleccionar la unidad alternativa. Para el cálculo, se debe ajustar un Factor de conversión. El factor de conversión depende de la instalación y tiene que ser determinado individualmente.

### Cont. ener./Añadir nueva func./Cont. ener.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Son. avance	Asignación de la sonda de avance	según el sistema	según el sistema
Son. retorno	Asignación de la sonda de retorno	según el sistema	según el sistema
Son. caudal	Opción sonda de caudal	Si, No	No
Caudal	Caudal (si Son. caudal = No)	1,0 ... 500,0 l/min	3,0 l/min
Relé	Selec. relé	según el sistema	-
Son. caudal	Asignación de la sonda de caudal	según el sistema	-
Relé de ref.	Opción relé de referencia	Si, No	No
Relé	Asignación del relé de referencia	según el sistema	según el sistema
Tipo fluido	Fluido caloportador	Tyfocor LS, Propil., Etil., Agua	Propil.
Concentr.	Concentración de glicol en el tipo de fluido (solo si Tipo fluido = propilenglicol o etilenglicol)	20 ... 70 %	40 %
Unid. alternativa	Opción unidad alternativa	Si, No	No
Unidad	Unidad alternativa	Carbón, Gas, Fuel, CO2	CO2
Factor	Factor de conversión	0,0000001 ... 100,0000000	0,5000000
Acumulado	Valor acumulado (solo en la primera configuración o tras un reset del contador de energía)	-	-
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrup.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

Contador imp	E ▼
▶ Entrada	IMP
Acumulado	
Func.	Activada

Con un contador de impulsos se pueden contar los impulsos de un aparato con salida 50, por ejemplo, para calcular el rendimiento de un sistema fotovoltaico. En **Entrada** se tiene que seleccionar la entrada de impulsos del regulador. Si un contador de impulsos se configura por primera vez o se resetea tras haber alcanzado su caudal total, aparecerá el parámetro **Acumulado**. Aquí se puede introducir un valor previo que se incluirá en el caudal total.

**Cont.ener./Añadir nueva func./ Contador imp**

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/ Selección	Ajuste de fábrica
Entrada	Entrada de impulsos	IMP	-
Acumulado	Valor acumulado (solo en la primera configuración o tras un reset)	-	-
Func.	Activar /Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-

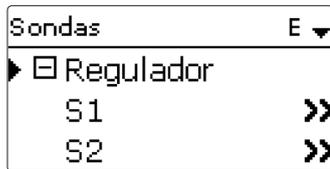
Ajustes generales	E ▼
▶ Idioma	Español
Fecha/Hora	>>
Sondas	>>

En este menú se pueden ajustar todos los parámetros básicos del regulador. Normalmente, estos ajustes se habrán realizado durante la puesta en servicio. Se pueden cambiar posteriormente en este menú.

**Ajustes generales**

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/ Selección	Ajuste de fábrica
Idioma	Selección del idioma del menú	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, Český, Polski, Português, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Deutsch
Fecha/Hora			
Fecha	Ajuste de la fecha	01.01.2001 ... 31.12.2050	01.01.2020
Hora	Ajuste de la hora	00:00 ... 23:59	-
Verano/invierno	Selección del horario de verano / invierno	Si, No	Si
Sondas	Submenú Sondas (vea página 67)	-	-
Módulos	Submenú Módulos (vea página 67)		
Equipos	Submenú Equipos (vea página 68)		
Antibloqueo	Submenú antibloqueo	-	-
Hora inicio	Hora de inicio del antibloqueo	00:00 ... 23:59	12:00
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento del antibloqueo	1 ... 30 s	10 s
Unidades	Submenú Unidades	-	-
Unidad temp.	Unidad de temperatura	°C, °F	°C
Unidad vol.	Unidad de volumen	Galones, Litros	Litros
Unidad presión	Unidad de presión	psi, bar	bar
Unidad energía	Unidad de energía	kWh, MBTU	kWh
Esquema	Selección del esquema	0000 ... 0011, 0021, 0022	0000
Reset	Restablecer el ajuste de fábrica	Si, No	No

## 11.1 Sondas



En este submenú, se puede ajustar para cada entrada el tipo de sonda que se ha conectado. Se pueden seleccionar los siguientes tipos:

- S1 ... S10: Interrupt., Fern (control remoto), BAS (interruptor de manejo), Pt1000, Pt500, KTY, Ninguna
- IMP: no ajustable
- Ga1, Ga2: RH, RPS, VFS, Ninguna

### ¡ATENCIÓN! ¡Averías en el sistema!



Seleccionar un tipo de sonda erróneo dará lugar a acciones no deseadas del regulador. ¡En el peor caso, pueden ocurrir averías en el sistema!

→ ¡Asegúrese que se ha seleccionado el tipo de sonda correcto para cada entrada!

Si se selecciona **KTY**, **Pt500** o **Pt1000**, aparecerá el parámetro de ajuste **Calibrar**, en el que se podrá ajustar una compensación individual para cada sonda.



### Nota

Si se ha signado una sonda como sonda de temperatura en una función, los tipos de sonda **Interrupt.**, **Fern**, **BAS** y **Ninguna** ya no estarán disponibles para la entrada correspondiente.

### ¡ATENCIÓN! ¡Daños en los aparatos!



¡Las entradas de sondas que están ajustadas en el tipo de sonda Interruptor solo son adecuadas para la conexión de interruptores libres de potencial!

→ ¡Asegúrese de que no haya ninguna tensión!

Cuando se selecciona **Interrupt.** aparecerá la opción **Invertir** con la que se podrá invertir el efecto del interruptor.



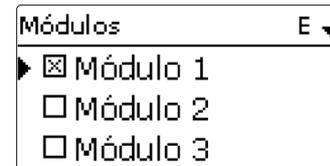
### Nota

Si se usan sondas Grundfos Direct Sensors™, se debe conectar el borne común de puesta a tierra para sondas al bloque PE (véase página 8).

## Ajustes generales/Sondas

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
S1 ... S10	Selección de la entrada de sonda	-	-
Tipo	Selección del tipo de sonda	Interrupt., Fern, BAS, Pt1000, Pt500, KTY, Ninguna	Pt1000
Calibrar	Calibrar sondas	-15,0 ... +15,0 K	0,0 K
IMP	Selección de la entrada de impulsos	-	-
Vol./Imp.	Ratio de volumen por impulso	0,1 ... 100,0 l	1,0 l
Calibrar	Cancelar calibración	Si, No	No
Ga1, 2	Grundfos Direct Sensor™ 1, 2 analógico	-	-
Tipo	Tipo de Grundfos-Direct-Sensor™	RH, RPS, VFS, Ninguna	Ninguna
Máx.	Presión máxima (si Tipo = RPS)	0,0 ... 16,0 bar	6 bar
Mín.	Caudal mínimo (si Tipo = VFS)	1 ... 399 l/min	2 l/min
Máx.	Caudal máximo (si Tipo = VFS)	2 ... 400 l/min	40 l/min
Calibrar	Calibrar sondas	-15,0 ... +15,0 K	0,0 K

## 11.2 Módulos



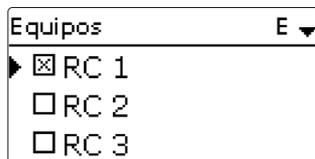
En este submenú se pueden registrar hasta 5 módulos de extensión.

Todos los módulos conectados y reconocidos por el regulador están disponibles.

Cuando se registra un módulo, todas sus entradas de sonda y salidas de relé están disponibles en los menús correspondientes del regulador.

### Ajustes generales/Módulos

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Módulo 1 ... 5	Registrar módulos externos	-	-



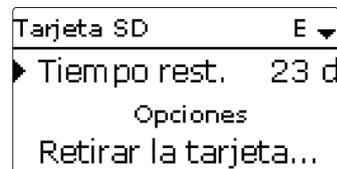
En este submenú se pueden registrar hasta 7 controles remotos de tipo RC (control remoto RTS).

Todos los controles remotos conectados y reconocidos por el regulador están disponibles.

Cuando se registra un control remoto, todas sus entradas de sonda están disponibles en los menús correspondientes del regulador.

#### Ajustes generales/Equipos

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
RC 1...7	Registro de controles remotos	-	-



El regulador está equipado con una ranura para tarjetas de memoria SD.



#### Aviso

La tarjeta SD utilizada debe estar formateada en FAT32.

#### Ejecutar actualizaciones de firmware

La versión actual del software se puede descargar gratuitamente de la página web [www.resol.com/firmware](http://www.resol.com/firmware). Cuando se inserta una tarjeta SD con una actualización del firmware, se visualiza la petición **Actualizar?** en la pantalla.

→ Para ejecutar la actualización, seleccione **Sí** y confirme presionando la tecla **S**.

La actualización se ejecuta automáticamente. El mensaje **Por favor, espere...** y una barra de progreso aparecerán en la pantalla. Cuando se haya realizado la actualización, el regulador se reiniciará automáticamente y ejecutará una breve fase de inicialización.



#### Aviso

¡Retire la tarjeta sólo después de que acabe la fase de inicialización y cuando se visualice el menú principal en la pantalla del regulador!

→ Para omitir la actualización, seleccione **No**.

El regulador comienza su funcionamiento normal.



#### Aviso

El regulador sólo reconocerá una actualización de firmware en la tarjeta de memoria SD si está almacenada en una carpeta con nombre **HC2** en el primer nivel de la tarjeta SD.

→ Cree una carpeta con nombre **HC2** en la tarjeta SD y extraiga el archivo ZIP descargado en ella.

#### Iniciar la grabación

1. Inserte la tarjeta SD en la ranura.
  2. Ajuste el tipo de grabación y el intervalo deseado.
- La grabación empezará inmediatamente.

**Parar la grabación**

1. Seleccione el elemento de menú **Retirar la tarjeta...**
2. Cuando aparezca **Retire la tarjeta**, retire la tarjeta de la ranura.

Si en la opción **Tipo grab.** se activa **Lineal**, se detendrá la grabación si se alcanza el límite de capacidad. Se visualizará el mensaje **Tarjeta llena**.

Si se ajusta el tipo de grabación **Cíclica**, se sobrescribirán los datos más antiguos grabados en la tarjeta cuando se alcance el límite de capacidad.

**Aviso**

El tiempo de grabación restante no disminuye de forma lineal a medida que aumenta el tamaño de los paquetes de datos. Éste puede aumentar, por ejemplo, conforme al tiempo de funcionamiento de los relés.

**Guardar los ajustes del regulador**

- ➔ Para guardar los ajustes del regulador en una tarjeta SD, seleccione la opción **Guardar ajustes**.

Cuando se estén guardando los ajustes, se indicarán en la pantalla los mensajes **Por favor, espere...** y después **¡Hecho!**. Los ajustes del regulador se guardan en un archivo .SET en la tarjeta SD.

**Cargar ajustes al regulador**

1. Para cargar ajustes del regulador desde una tarjeta SD, seleccione la opción **Cargar ajustes**.

Se muestra la ventana **Selección archivo**.

2. Seleccione el archivo .SET deseado.

Cuando se estén guardando los ajustes, se indicarán en la pantalla los mensajes **Por favor, espere...** y después **¡Hecho!**.

**Aviso**

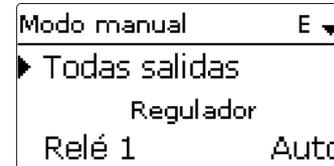
El regulador solo reconoce los archivos .SET si están guardados en una carpeta llamada HC2 en el primer nivel de la tarjeta SD.

**Aviso**

Para retirar la tarjeta SD con seguridad, seleccione siempre antes la opción **Retirar la tarjeta...**

**Tarjeta SD**

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste de fábrica
Retirar la tarjeta...	Retirar la tarjeta de forma segura	-	-
Guardar ajustes	Guardar los ajustes	-	-
Cargar ajustes	Cargar los ajustes	-	-
Int. grab.	Int. grab.	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Tipo grab.	Tipo de grabación	Cíclica, Lineal	Lineal

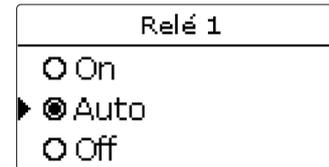


En este menú se puede modificar el modo de funcionamiento de todas las salidas del regulador y de los módulos conectados.

En el elemento de menú **Todas salidas...** se pueden desconectar todas las salidas a la vez (Off) o ponerlas en modo automático (Auto):

Off = Salida desconectada (modo manual)

Auto = Salida en modo automático



También se puede seleccionar un modo de funcionamiento para cada salida. Las siguientes opciones están disponibles:

Off = Salida desconectada (modo manual)

On = Salida activa al 100% de velocidad (modo manual)

Auto = Salida en modo automático

Mín. = Salida activa a la velocidad mínima (modo manual)

Máx. = Salida activa a la velocidad máxima (modo manual)

**Nota**

Vuelva siempre a ajustar el modo de funcionamiento a **Auto** cuando se hayan terminado las tareas de control y mantenimiento. En el modo manual la lógica de regulación está desactivada.

## Modo manual

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Todas salidas...	Selección del modo de funcionamiento para todas las salidas	Auto, Off	Off
Relé 1 ... X	Modo de funcionamiento relé	On, Auto, Off	Auto
Salida A ... B	Modo de funcionamiento salida de señal	On, Máx., Auto, Mín., Off	Auto
Demanda 1 (2)	Modo de funcionamiento demanda	Máx., Auto, Mín., Off	Auto
Bomba 1 (2)	Modo de funcionamiento bomba	Máx., Auto, Mín., Off	Auto
Válvula 1 (2)	Modo de funcionamiento válvula	Máx., Auto, Mín., Off	Auto

## 14 Código de usuario

Código usuario:

0000  
▲

En este menú se puede introducir un código de usuario. Cada número del código de 4 dígitos tiene que introducirse individualmente y confirmarse. Después de confirmar el último dígito, el menú regresa automáticamente al menú de nivel superior. Para acceder a las áreas del menú del nivel instalador, se tiene que introducir el código de usuario del instalador:

Instalador: 0262

Para evitar que se modifiquen parámetros importantes del regulador por inadvertencia, el código de usuario debe restablecerse al código de cliente antes de que el regulador sea manipulado por el cliente no especializado.

Cliente: 0000

## 15 Resolución de problemas

Si se produce un fallo en el sistema, aparece un aviso en la pantalla del regulador.

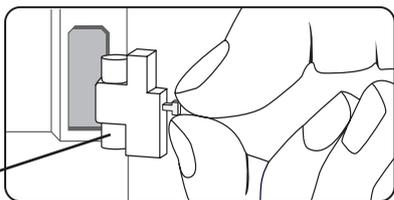
**¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!**



Tenga precaución al abrir la carcasa del aparato; ¡componentes bajo tensión!

→ **¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!**

El regulador está protegido con un fusible. El portafusibles (que también sujeta el fusible de recambio) está accesible cuando se retira la tapa. Para sustituir el fusible extraiga el portafusibles de la base.



Fusible

Las teclas de control parpadean en rojo.

Sonda defectuosa. Se muestra el mensaje de error **!Error sonda** en lugar de la temperatura de la sonda en su canal de visualización.

Corto circuito o cable roto.

Se puede comprobar una sonda, una vez desconectada, con un ohmímetro. Por favor, compruebe los valores de resistencia según la tabla siguiente.

°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY	°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY
-10	14	481	961	1499	55	131	607	1213	2502
-5	23	490	980	1565	60	140	616	1232	2592
0	32	500	1000	1633	65	149	626	1252	2684
5	41	510	1019	1702	70	158	636	1271	2778
10	50	520	1039	1774	75	167	645	1290	2874
15	59	529	1058	1847	80	176	655	1309	2971
20	68	539	1078	1922	85	185	664	1328	3071
25	77	549	1097	2000	90	194	634	1347	3172
30	86	559	1117	2079	95	203	683	1366	3275
35	95	568	1136	2159	100	212	693	1385	3380
40	104	578	1155	2242	105	221	702	1404	3484
45	113	588	1175	2327	110	230	712	1423	3590
50	122	597	1194	2413	115	239	721	1442	3695

La pantalla permanece apagada.

Pulse la tecla **5**. ¿Está iluminada la pantalla?

no

sí

El regulador estaba en modo de espera, todo está correcto.

Verifique el suministro eléctrico del regulador. ¿Hay suministro?

no

sí

El fusible del regulador podría estar quemado. Sustituya el fusible. El portafusibles (que también sujeta el fusible de recambio) está accesible cuando se retira la tapa.

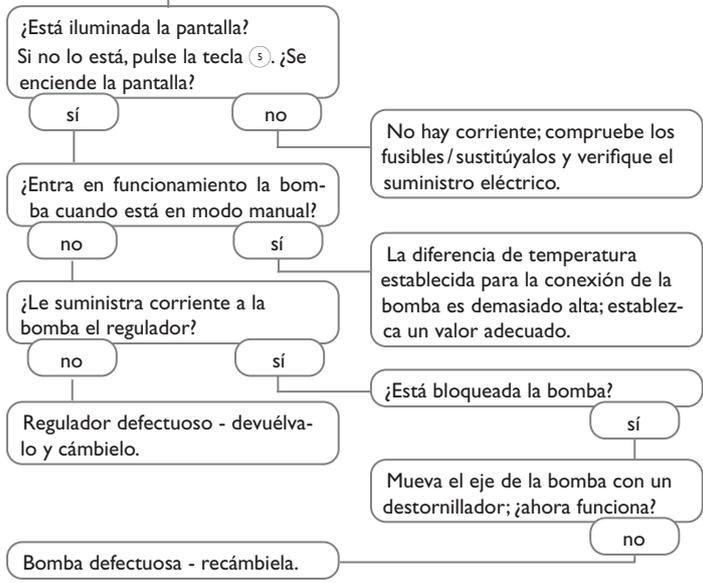
Busque la causa del problema y restablezca la alimentación eléctrica.



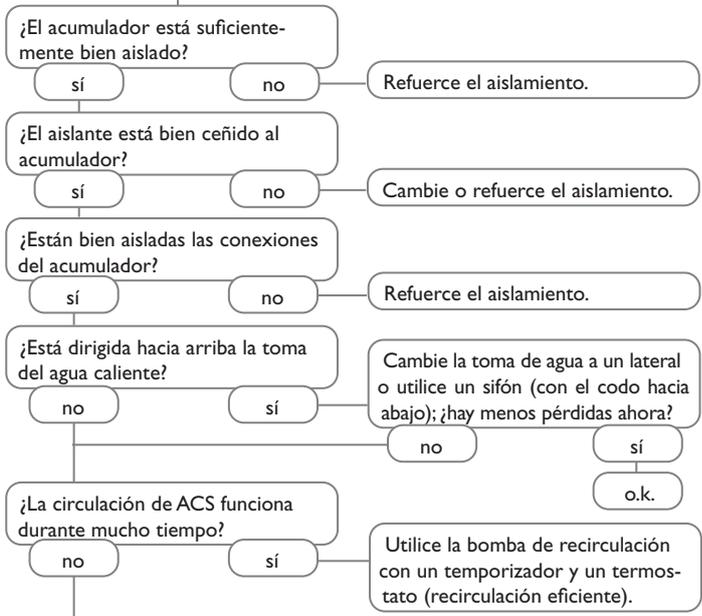
**Aviso**

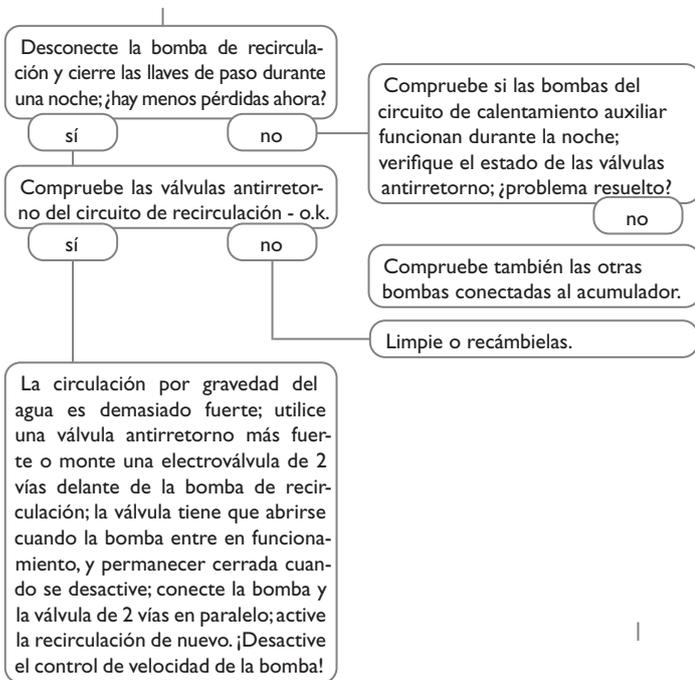
Para ver respuestas a preguntas frecuentes (FAQ), consulte [www.resol.com](http://www.resol.com).

La bomba del circuito de calefacción no entra en funcionamiento a pesar de que se indique que sí en el menú Estado.



Los acumuladores se enfrían durante la noche.





**A**

Acceso remoto, circuito de calefacción ..... 47

App ..... 48

Aumento de la temperatura de retorno ..... 60

**B**

Bloque func..... 61

Bomba del circuito de calefacción..... 41

Bomba HE..... 9

**C**

Caldera de biomasa ..... 59

Calentamiento auxiliar, circuito de calefacción ..... 48

Cambiar el fusible ..... 71

Cargar ajustes al regulador..... 69

Cargar zona..... 57

Circulación..... 60

Conexiones eléctricas..... 8

Contador de energía..... 65

Control de caldera..... 38

Control de caldera 0-10V..... 39

Control de caldera de calefacción modulante..... 39

Controles remotos..... 68

Control remoto..... 41, 47

Corrección nocturna ..... 41

Cuenta atrás..... 48

Curva de calefacción..... 41

**D**

Datos técnicos..... 5

Desinfección térmica..... 50

**F**

Función  $\Delta T$  ..... 61

Funcionamiento diurno, corrección diaria..... 43

Funcionamiento diurno/nocturno ..... 43

Función anticongelante ..... 48

Función deshollinador..... 19, 48

Función termostato ..... 61

Func. nocturno..... 43

**G**

Grabación de datos ..... 68

Guardar los ajustes del regulador ..... 69

**I**

Interruptor de manejo..... 47

Intervalo..... 41

**M**

Mensajes de error..... 37

Menú de puesta en servicio..... 20

Mezcladora del circuito de calefacción ..... 41

Mezcladora, función opcional de la instalación..... 57

Modo automático..... 34

Modo de ahorro de energía, circuito de calefacción ..... 48

Modo de funcionamiento, salidas..... 69

Modo funcion. .... 34

Modo manual ..... 69

Modos de corrección..... 43

Montaje..... 6

**P**

Prioridad agua sanitaria, circuito de calefacción.....	48
Punto rocío.....	45

**R**

Registrar módulos.....	67
Registrar módulos externos.....	67, 68
Regulación zona, circuito de calefacción.....	42
Relé de aviso.....	58
Relés comunes.....	38
Revisar mensajes de error.....	37

**S**

Secado pavimento.....	54
Selección salida.....	17, 19
Sistema refrigeración.....	44

**T**

Temperatura de arranque.....	54
Temperatura máxima de avance.....	41
Temperatura mínima de avance.....	41
Temperatura nominal del avance.....	41
Temporizador.....	13
Tiempo de funcionamiento de la mezcladora.....	41

**U**

Unidad de control zona.....	47
-----------------------------	----

**V**

Vacaciones.....	36
VBus®.....	10



Optionales Zubehör | Optional accessories | Accessoires optionnels | Accesorios opcionales | Accessori opzionali:  
**[www.resol.de/4you](http://www.resol.de/4you)**

Su distribuidor:

### **RESOL–Elektronische Regelungen GmbH**

Heiskampstraße 10  
45527 Hattingen / Germany  
Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0  
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755  
[www.resol.com](http://www.resol.com)  
[info@resol.com](mailto:info@resol.com)

### **Nota importante**

Los textos y dibujos de este manual han sido realizados con el mayor cuidado y esmero. Como no se pueden excluir errores, le recomendamos leer las siguientes informaciones:

La base de sus proyectos deben ser exclusivamente sus propios cálculos y planificaciones teniendo en cuenta las normas y prescripciones vigentes. Los dibujos y textos publicados en este manual son solamente a título informativo. La utilización del contenido de este manual será por cuenta y riesgo del usuario. Por principio declinamos la responsabilidad por informaciones incompletas, falsas o inadecuadas, así como los daños resultantes.

### **Observaciones**

El diseño y las especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.  
Las ilustraciones pueden variar ligeramente de los productos.

### **Nota legal**

Este manual de instrucciones, incluidas todas sus partes, está protegido por derechos de autor. La utilización fuera del derecho de autor necesita el consentimiento de la compañía **RESOL–Elektronische Regelungen GmbH**. Esto es válido sobre todo para copias, traducciones, micro-filmaciones y el almacenamiento en sistemas electrónicos.

© **RESOL–Elektronische Regelungen GmbH**