DeltaTherm® HC

RESOL®

versión 1.04

Manual para el instalador especializado

Montaje

Conexionado eléctrico

Manejo

Resolución de problemas

Ejemplos de sistema

Ajuste la calefacción a través de esta aplicación

11201040

Gracias por comprar este producto RESOL.
Lea detenidamente este manual para obtener las máximas prestaciones de esta unidad.
Conserve este manual cuidadosamente.

es

Manual

www.resol.de

Advertencias de seguridad

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

Indicaciones a seguir

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

Información sobre el producto

Uso adecuado

El regulador está diseñado para el uso en sistemas de calefacción en cumplimiento con la información técnica especificada en este manual.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

Declaración de conformidad CE

Este producto cumple con las directivas pertinentes y por lo tanto está etiquetado con la marca CE. La declaración de conformidad CE está disponible en la empresa RESOL bajo pedido.

Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

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

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

A quien 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 marcha del regulador debe ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

Descripción de los símbolos

¡ADVERTENCIA! ¡Las advertencias se muestran con un triángulo de alerta!

➔ **¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!**

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

- **"ADVERTENCIA"** significa que hay riesgo de accidentes con lesiones, incluso peligro de muerte.
- "**ATENCIÓN**" significa que se pueden producir daños en el aparato**.**

Nota:

Las notas se indican con un símbolo de información.

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

Tratamiento de residuos

- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- 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 RESOL usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.

© 20151028_11201040_DeltaTherm_HC.mones.indd

Contenido

1 Visión de conjunto ... 4
2 Instalación ... 5
2.1 Montaje ... 5
2.2 Conexionado eléctrico ... 5
2.3 Comunicación de datos / Bus ... 6
2.4 Ranura para tarjeta de memoria SD ... 6
3 Manejo y funcionamiento ... 7
3.1 Teclas ... 7
3.2 Selección de los submenús y ajuste de los parámetros ... 7
4 Puesta en servicio ... 11
4.1 Puesta en servicio inicial ... 11
4.2 Esquemas con ajustes básicos ... 12
4.3 Configuración paso a paso ... 22
5 Funciones y opciones ... 23
5.1 Estructura del menú ... 23
5.2 Menú Estado ... 24
5.3 Calefacción ... 24
5.4 Instalación ... 24
5.5 Contador de energía ... 24
5.6 Lecturas y balances ... 24
5.7 Mensajes ... 25
6 Calefacción ... 25
6.1 Relés comunes ... 25
6.2 Circuitos de calefacción ... 27
6.3 Funciones opcionales ... 35
7 Instalación ... 40
7.1 Funciones opcionales ... 40
8 Contador de energía ... 49
9 Ajustes generales ... 51
10 Tarjeta SD ... 51
11 Modo manual ... 52
12 Código de usuario ... 53
13 Entradas / Salidas ... 53
13.1 Módulos ... 53
13.2 Entradas ... 54
13.3 Salidas ... 55
13.4 Curvas PWM ... 56
14 Resolución de problemas ... 57
15 Accesorios ... 59
15.1 Sondas e instrumentos de medición ... 60
15.2 Accesorios VBus® ... 60
15.3 Adaptadores de interfaz ... 61
16 Índice alfabético ... 62

Navegador

Instalación **página 5**

Para montar el regulador y realizar las conexiones eléctricas, vea página 5.

Puesta en servicio **página 7**

Para poner en marcha el regulador después de haberlo instalado, vea página 7.

Ajustes **página 22**

Para configurar las funciones principales y las funciones adicionales (como la función de deshollinador o de secado pavimento), vea página 22.

Comunicación de datos **página 51**

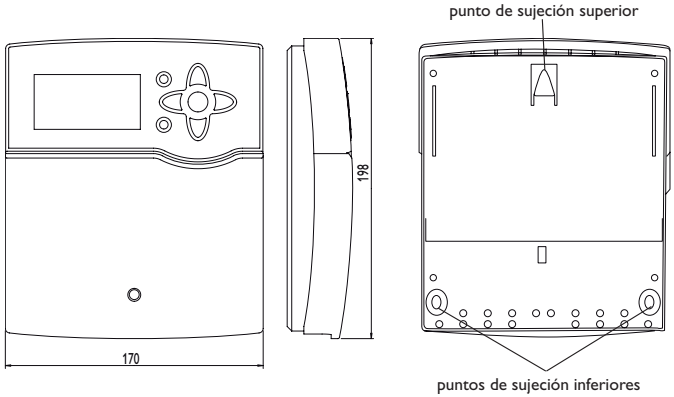
Para establecer la comunicación con el regulador, vea página 51.

Resolución de problemas **página 57**

En caso de producirse un fallo, vea la página 57 para buscar la causa del problema y solucionarlo.

1 Visión de conjunto

- **Pantalla gráfica extragrande**
- **5 salidas de relé**
- **8 (9) entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY (según el sistema)**
- **2 entradas para sensores Grundfos Direct Sensors™ (digitales)**
- **2 salidas PWM para el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia**
- **Grabación de datos y actualizaciones del firmware mediante una tarjeta de memoria SD**
- **9 sistemas básicos pre-programados**
- **1 circuito de calefacción con mezcla, 1 circuito de calefacción sin mezcla**
- **Producción de ACS**
- **Circulación (mediante módulo de extensión EM)**
- **Desinfección térmica (mediante módulo de extensión EM)**
- **Funciones opcionales pre-programadas (mediante módulo de extensión EM)**
- **RESOL VBus®**
- **Fuente de alimentación de bajo consumo**



Datos técnicos

Entradas: 8 (9) entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY (se pueden usar opcionalmente para controlar remotamente por medio de un RTA11M), 1 entrada de impulsos V40, 2 entradas para sensores digitales Grundfos Direct Sensors™, 1 entrada para sonda de irradiación CS10

Salidas: relés semiconductores, 1 relé libre de potencial, 2 salidas PWM

Frecuencia PWM: 1000 Hz

Voltaje PWM: 10,5 V

Potencia de salida por relé:
1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)
4 (2) A 240 V~ (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 4 A

Alimentación: 100 … 240 V~, 50 … 60 Hz

Tipo de conexión: Y

Consumo en modo de espera: < 1W

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaces de datos: RESOL VBus®, ranura para tarjetas de memoria SD

Funciones: control de circuitos de calefacción en función de la temperatura exterior, calentamiento auxiliar, producción de ACS con función de prioridad, recirculación, desinfección térmica, contador de energía, funciones opcionales como la caldera de biomasa, elevar la temperatura de retorno, etc

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Pantalla: pantalla gráfica retroiluminada e indicadores luminosos en las teclas de control

Manejo: con las 7 teclas frontales

Tipo de protección: IP 20 / EN 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 … 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 198 × 170 × 43 mm

2 Instalación

¡ADVERTENCIA! **¡Riesgo de descargas eléctricas!**

Sea precavido al abrir la caja del termostato: ¡componentes bajo tensión!

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

2.1 Montaje

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

En su línea de alimentación, debe instalarse un interruptor bipolar con una separación mínima de 3 mm entre contactos o un dispositivo separador (fusible) según las normas vigentes de instalación.

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

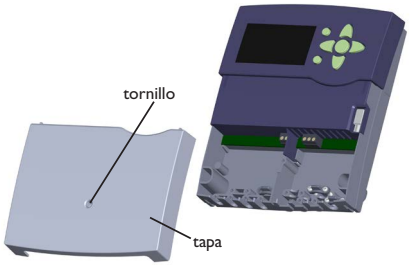
Para colgar el equipo en la pared, siga los siguientes pasos:

- ➔ Desatornille el tornillo de estrella de la tapa y retírela de la carcasa tirándola hacia abajo.
- ➔ Marque el punto de sujeción superior en la pared. Taladre un agujero y fije el taco y el tornillo suministrados, dejando su cabeza sobresaliendo.
- ➔ Cuelgue el equipo en el tornillo superior. Marque los puntos de fijación inferiores (distancia entre los agujeros: 150 mm).
- ➔ Taladre los agujeros e inserte los tacos.
- ➔ Fije el regulador a la pared apretando los dos tornillos inferiores.
- ➔ Realice el cableado eléctrico según la asignación de bornes, vea página 6.
- ➔ Vuelva a colocar la carátula en la carcasa y fíjela con el tornillo frontal.

Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

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



2.2 Conexionado eléctrico

¡ADVERTENCIA! **¡Riesgo de descargas eléctricas!**

Sea precavido al abrir la caja del termostato: ¡componentes bajo tensión!

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

¡ADVERTENCIA! **¡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.**

Nota:

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

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:

El regulador está equipado con 5 **relés** a los que se pueden conectar cargas como bombas, válvulas, etc.:

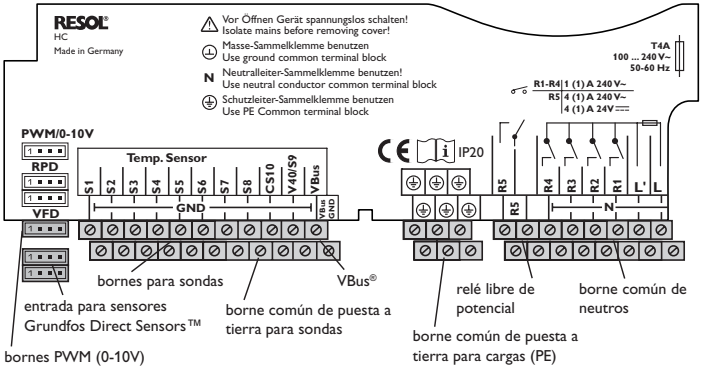
Los relés 1 … 4 son relés semiconductores, diseñados para el control de velocidad de las bombas:

Fase R1 … R4 Neutro N (borne común de neutros)

Conexión a tierra ⏚ (borne común de puesta a tierra)

El relé 5 es un contacto libre de potencial (contacto normalmente abierto):
Las conexiones al borne R5 se pueden realizar con cualquier polaridad.

Las **sondas de temperatura** (S1 a S9) tienen que conectarse a los bornes S1 a S9 y tierra (GND) sin importar la polaridad.
El borne S9 se puede utilizar como entrada de impulsos para los caudalímetros V40 o como entrada para los flujostatos FS08.
Conecte el caudalímetro **V40** a los bornes S9/V40 y GND sin importar la polaridad.
Conecte la sonda de radiación **CS10** a los bornes CS10 y GND con la correcta polaridad. Para ello, conecte el cable marcado con GND al borne común de tierra, y el cable marcado con CS al borne CS10 del regletero.
Los bornes señalizados con **PWM** son salidas para el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia.
En el menú Entradas/Salidas se puede asignar un relé a cada salida PWM.
Conecte los sensores **digitales Grundfos Direct Sensors**™ a las entradas RPD y VFD.
Se suministra electricidad al regulador mediante una línea eléctrica. La alimentación del equipo tiene que ser de 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).
La **alimentación general** se realiza en los bornes siguientes:
Neutro N
Fase L
Fase L' (L' no está directamente conectada con la fase; L' es un contacto con tensión permanente protegido con el fusible)
Conexión a tierra ⏚ (borne común de puesta a tierra)



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!
L' es un contacto con tensión permanente protegido con el fusible.
➔ **¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!**

Nota:
Para más información sobre el menú de puesta en servicio, vea página 11.

2.3 Comunicación de datos/Bus

El regulador está equipado con el **VBus**® de **RESOL** para transferir datos y alimentar eléctricamente a módulos externos. La conexión se realiza en los dos bornes **VBus**® y **GND** sin importar la polaridad. Se pueden conectar a través de este bus uno o varios módulos **VBus**® de **RESOL,** como por ejemplo:
- Módulo de alarma AM1 de RESOL
- Datalogger DL2 de RESOL
- Módulo de extensión EM de RESOL

Además, se puede conectar el regulador a un PC mediante el adaptador de interfaz VBus®/USB o el VBus®/LAN de RESOL (no incluido con el equipo). Con el software RESOL ServiceCenter (RSC), se pueden leer, procesar y visualizar los valores medidos. El software permite controlar el funcionamiento del sistema fácilmente.

Nota:
Para más información sobre accesorios, vea página 59.

2.4 Ranura para tarjeta de memoria 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.

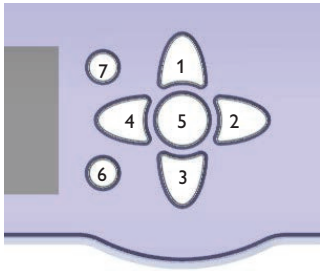
Para más información sobre cómo utilizar la tarjeta de memoria SD, vea página 51.

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) - entrar al menú Estado / Modo deshollinador o secado pavimento (según el sistema)
Tecla (7) - tecla Escape para volver al menú anterior



3.2 Selección de los submenús y ajuste de los parámetros

Durante el funcionamiento normal, la pantalla muestra el menú Estado. Si no se pulsa ninguna tecla durante unos segundos, la iluminación de la pantalla se apaga. 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 regresar al menú de nivel superior, 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.

Deshollinador / Pavimento

La función de limpieza de la chimenea (función deshollinador) o la función de secado pavimento se puede accionar con la tecla (6). La función de limpieza de la chimenea (deshollinador) está activada por defecto. Para activar la función de secado pavimento, la función de limpieza de la chimenea (deshollinador) debe estar desactivada en todos los circuitos (vea página 34).

➔ Para activar el deshollinador o la función de secado pavimento, pulse y mantenga pulsada la tecla (6) durante 5 segundos.

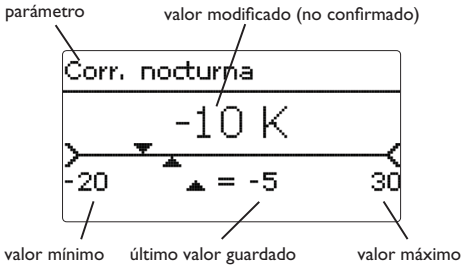
```
Estado: Lect. y Bal.
S1          43.5 °C»
     Avance CC
  Circuito de calef.
```

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

Si una sonda tiene varias funciones, el símbolo ▸ aparecerá al lado de la función de la sonda asignada. Utilice las teclas (2) y (4) para desplazarse por las funciones asignadas.

```
Selec. relé
 ⊞ Regulador
 ⊟ Módulo 2
▸  M2-R1
```

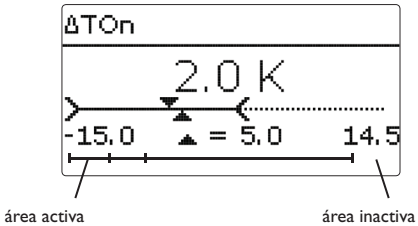
Si el símbolo ⊞ se muestra delante de un elemento de menú, al presionar la tecla (5) se abrirá un nuevo submenú. Si ya está abierto, se muestra un ⊟ en vez de la ⊞.



Los valores y ajustes se pueden modificar de distintas maneras:

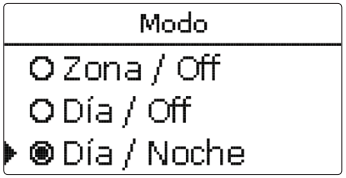
Los valores numéricos se pueden ajustar mediante una barra deslizante. El valor mínimo se indica a la izquierda, el valor máximo a la derecha. El número en grande sobre la barra indica el valor modificado. Pulsando las teclas 2 y 4 se puede mover el valor por la barra deslizante superior hacia la izquierda o hacia la derecha.

Al aceptar el ajuste pulsando la tecla 5, el número en la parte inferior de la barra indicará el nuevo valor. El nuevo valor se guardará si se confirma pulsando la tecla 5 otra vez.

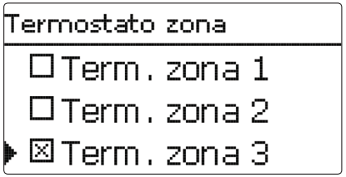


Cuando un parámetro está bloqueado por otro, se mostrará un rango de ajuste reducido según el rango de ajuste del otro valor respectivo.

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.



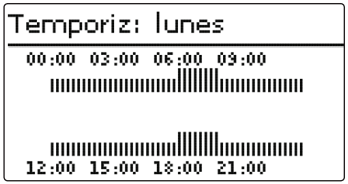
Si se puede seleccionar más de una opción entre varias, se indicará con casillas cuadradas de verificación. Cuando se selecciona un elemento, aparece una **x** en el interior de la casilla de verificación.

Ajuste del temporizador

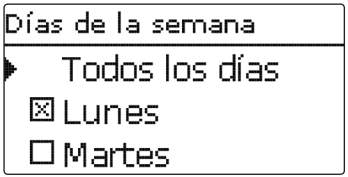
Cuando está activada la opción de **temporizador**, se muestra un contador de tiempo en el que se pueden programar franjas de tiempo para la función.

En primer lugar, se muestra un resumen de los ajustes actuales. Para cada día de la semana hay una pantalla de resumen. Se puede avanzar y retroceder por las pantallas de los diferentes días pulsando las teclas 2 y 4.

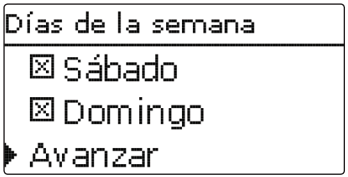
Para programar el temporizador, pulse la tecla 5.



Primero se pueden seleccionar días individuales de la semana o todos los días de la semana.



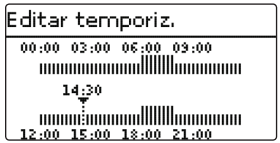
La última opción después de la lista de días es **Continuar**. Si se selecciona Continuar, se abre el menú **Editar temporiz.** en el que se pueden ajustar las horas o las franjas horarias.



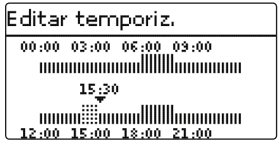
Agregar una franja horaria:

Las franjas se pueden ajustar en pasos de 15 minutos.

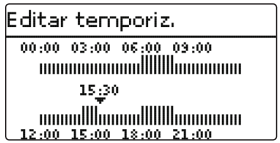
Para añadir una franja horaria activa, proceda como se indica a continuación:



➔ Mueva el cursor e indique la hora de inicio deseada con las teclas 2 y 4. Presione la tecla 1 para confirmar el punto de partida de la franja horaria.



➔ Mueva el cursor hasta el punto final deseado de la franja pulsando las teclas 2 y 4.



➔ Una vez alcanzado dicho punto final, presione la tecla 5 para finalizar la operación.

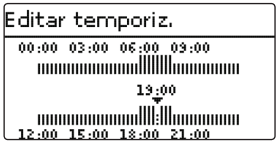
➔ Para agregar otra franja, repita los 3 últimos pasos.

➔ Presione de nuevo la tecla 5 para volver a ver la descripción de los ajustes actuales.

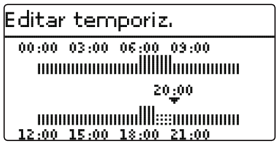
Eliminar una franja horaria:

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

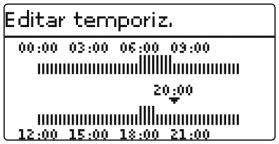
➔ Determine el punto en la franja horaria que desea eliminar pulsando la tecla 3.



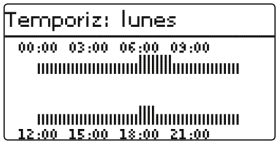
➔ Mueva el cursor hasta el punto final deseado de la franja pulsando las teclas 2 y 4.



➔ Una vez alcanzado dicho punto final, presione la tecla 5 para finalizar la operación.



➔ Presione de nuevo la tecla 5 para volver a ver la descripción de los ajustes actuales.



4 Puesta en servicio

4.1 Puesta en servicio inicial

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

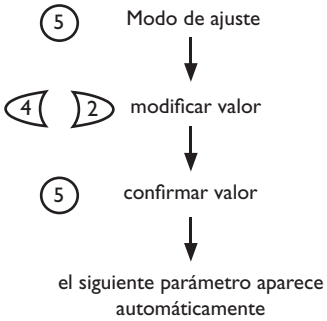
El regulador arranca la fase de inicialización, durante la cual las teclas de control parpadean en rojo.

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

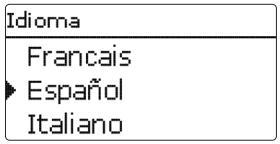
El menú de puesta en servicio consiste en los parámetros descritos a continuación. Para realizar un ajuste, presione la tecla (5). Modifique el valor pulsando las teclas (4) y (2), luego pulse la tecla (5) para confirmar. El siguiente parámetro aparecerá en pantalla.

Lógica de navegación



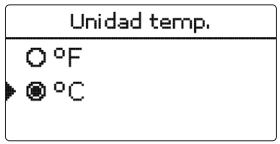
1. Idioma:

➔ Seleccione el idioma deseado.

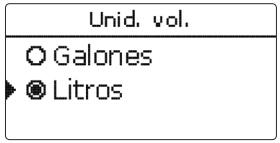


2. Unidades:

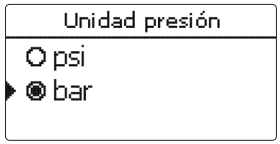
➔ Seleccione la unidad de temperatura.



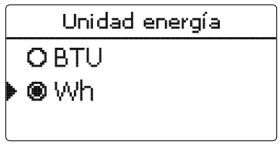
➔ Seleccione la unidad de volumen.



➔ Seleccione la unidad de presión.

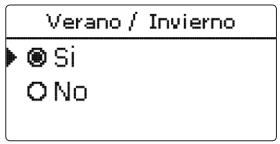


➔ Seleccione la unidad de energía.



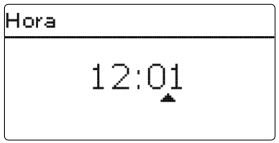
3. Cambio de horario de verano/invierno:

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



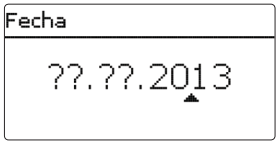
4. Hora:

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



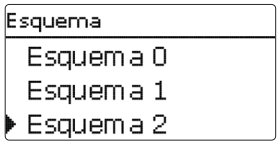
5. Fecha:

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



6. Sistema básico:

➔ Seleccione el esquema deseado (circuito de calefacción, demanda, producción de ACS).



7. Finalizar el menú de puesta en servicio:

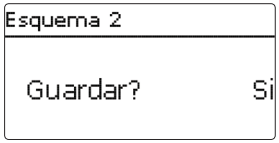
Después de haber seleccionado el sistema, aparecerá una petición de seguridad. Si se confirma la petición, se guardarán los ajustes.

➔ Para confirmar la petición de seguridad, pulse la tecla (5).

➔ Para volver a entrar al menú de puesta en servicio, pulse la tecla (7).

Después de confirmar la petición de seguridad, el regulador está listo para funcionar y debería realizar un funcionamiento óptimo del sistema.

Todos los ajustes realizados durante la puesta en servicio se pueden cambiar más tarde, si fuera necesario, en el menú **Ajustes generales**.



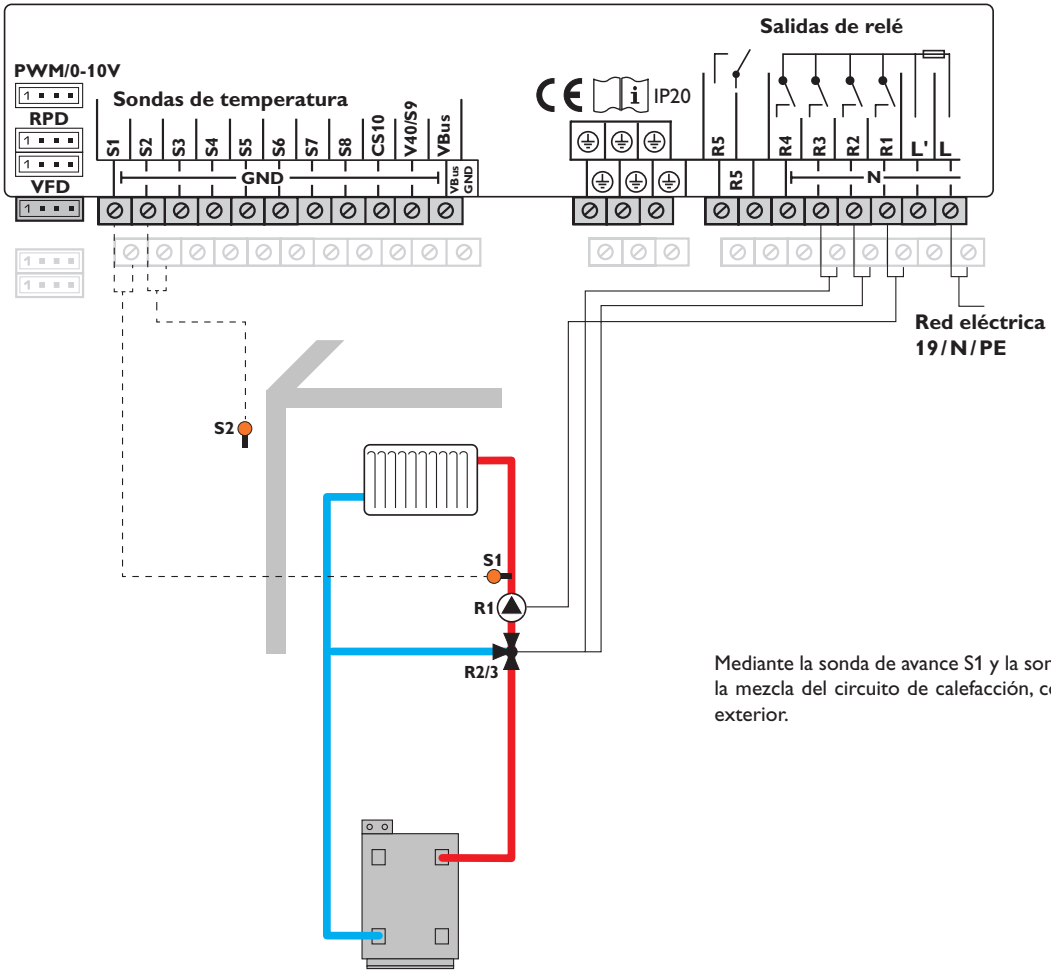
4.2 Esquemas con ajustes básicos

El regulador está preprogramado con 9 sistemas básicos. 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 compartidos. 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.

Esquema 1: un circuito de calefacción con mezcla

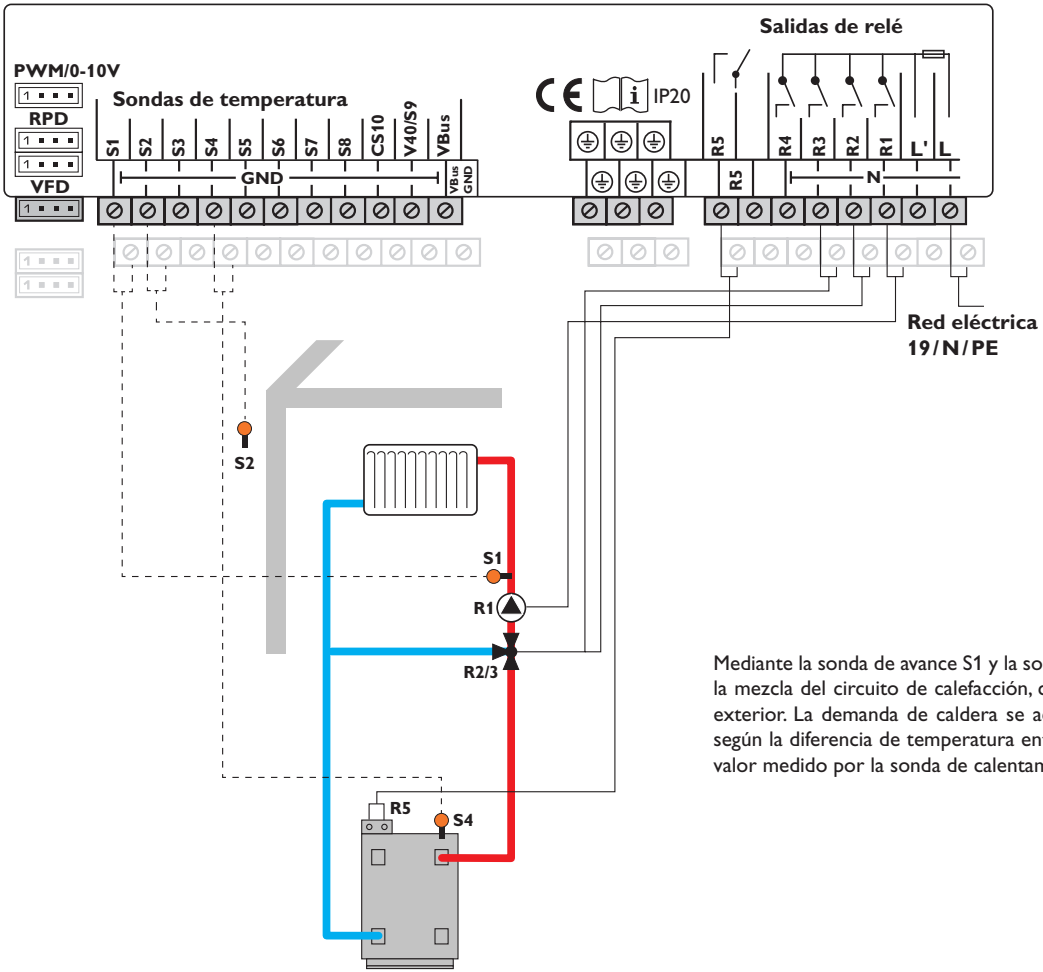


Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Libre	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Libre	14/N/PE
R5	Libre	13/12

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

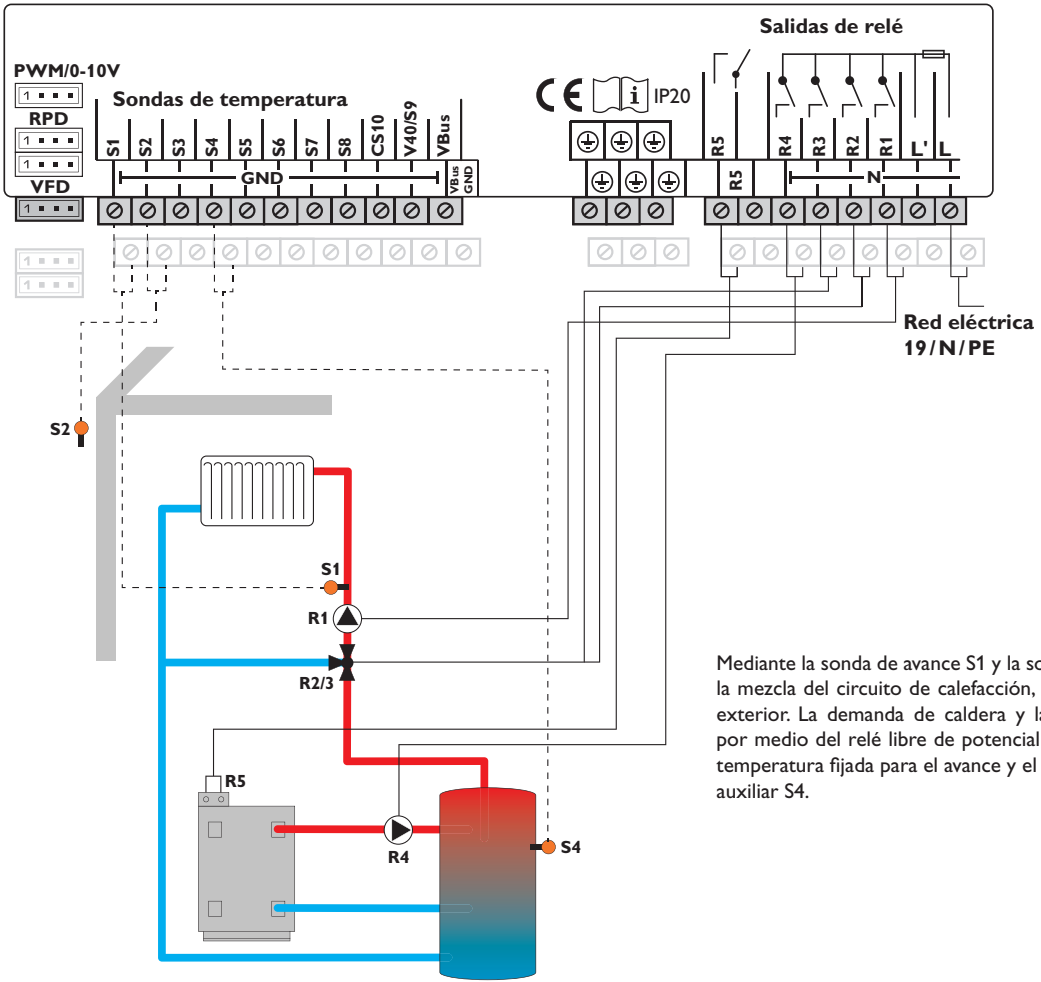
Esquema 2: un circuito de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar (demanda)



Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Libre	3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND
Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Libre	14/N/PE
R5	Demanda	13/12

Mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se controla la mezcla del circuito de calefacción, compensando en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa por medio del relé 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.

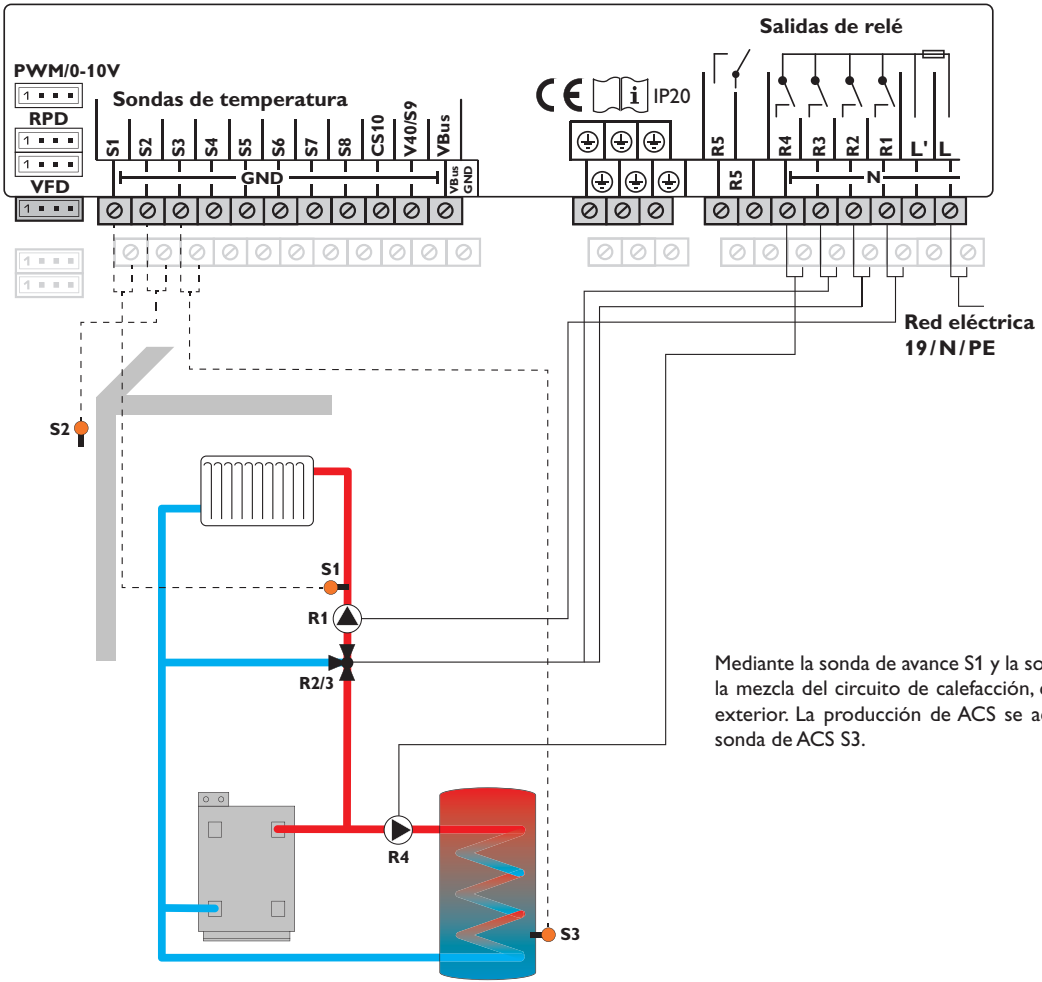
Esquema 3: un circuito de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar (demanda y bomba de carga de la caldera)



Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Libre	3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND
Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Bomba de carga caldera	14/N/PE
R5	Demanda	13/12

Mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se controla la mezcla del circuito de calefacción, compensando en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera y la bomba de carga de la caldera se activan por medio del relé 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.

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

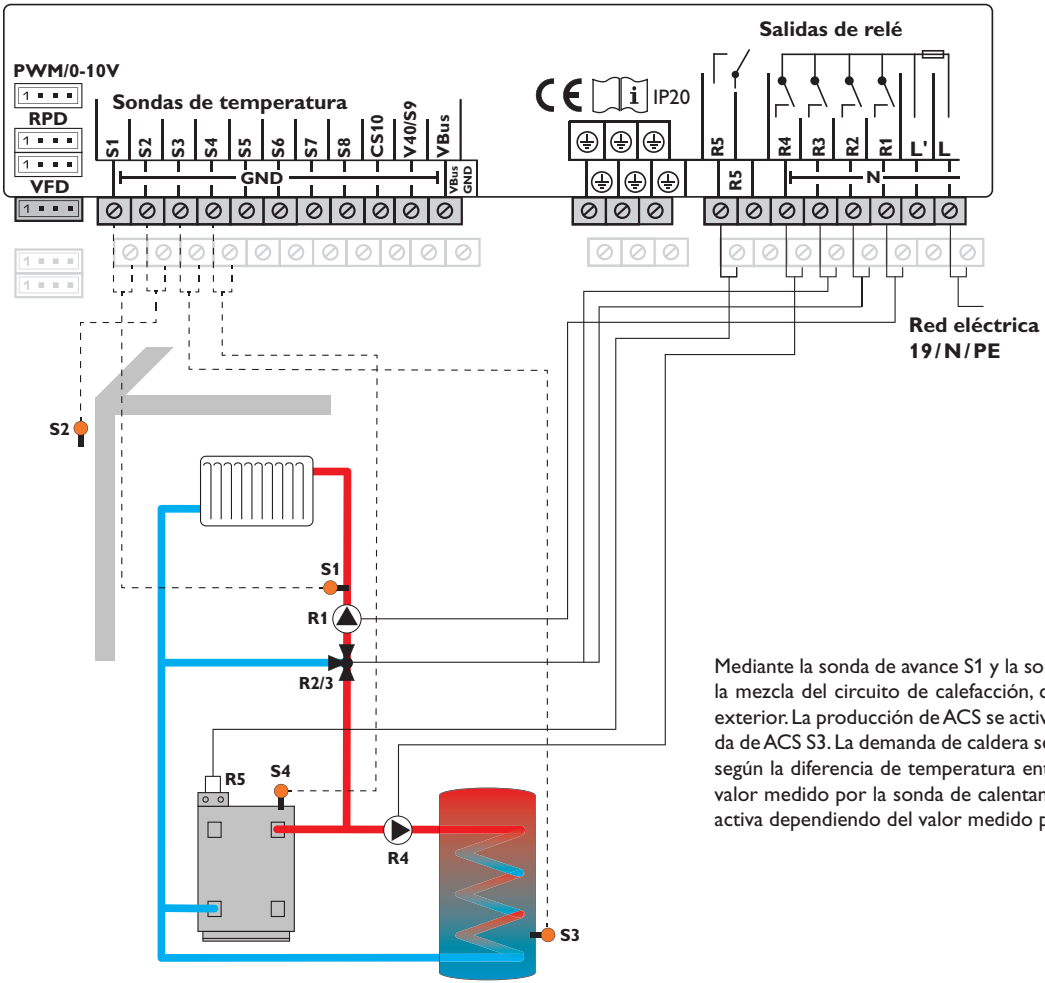


Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	ACS	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Bomba de carga de ACS	14/N/PE
R5	Libre	13/12

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

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

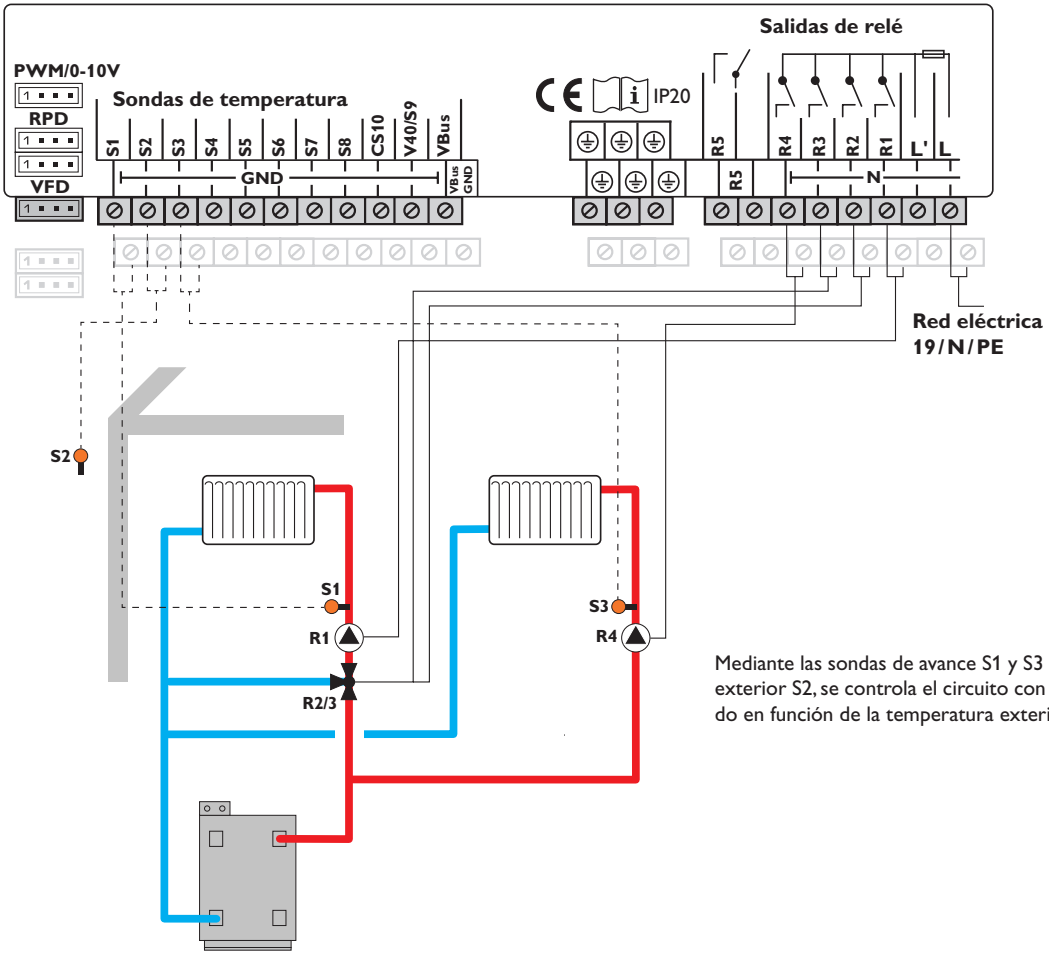


Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	ACS	3/GND
S4	Calentamiento auxiliar / caldera	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Bomba de carga de ACS	14/N/PE
R5	Demanda	13/12

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

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

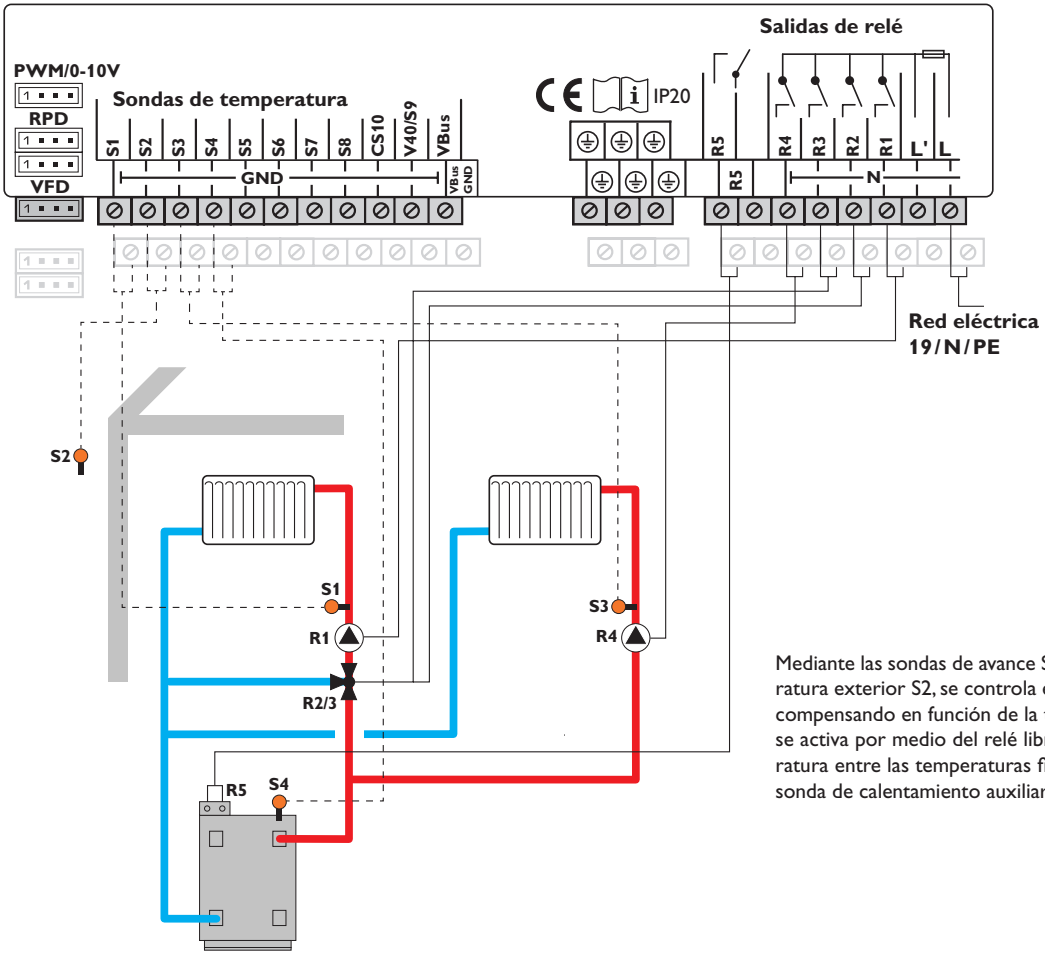


Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Avance circ. calef. 2	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Bomba circ. calef. 2	14/N/PE
R5	Libre	13/12

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

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

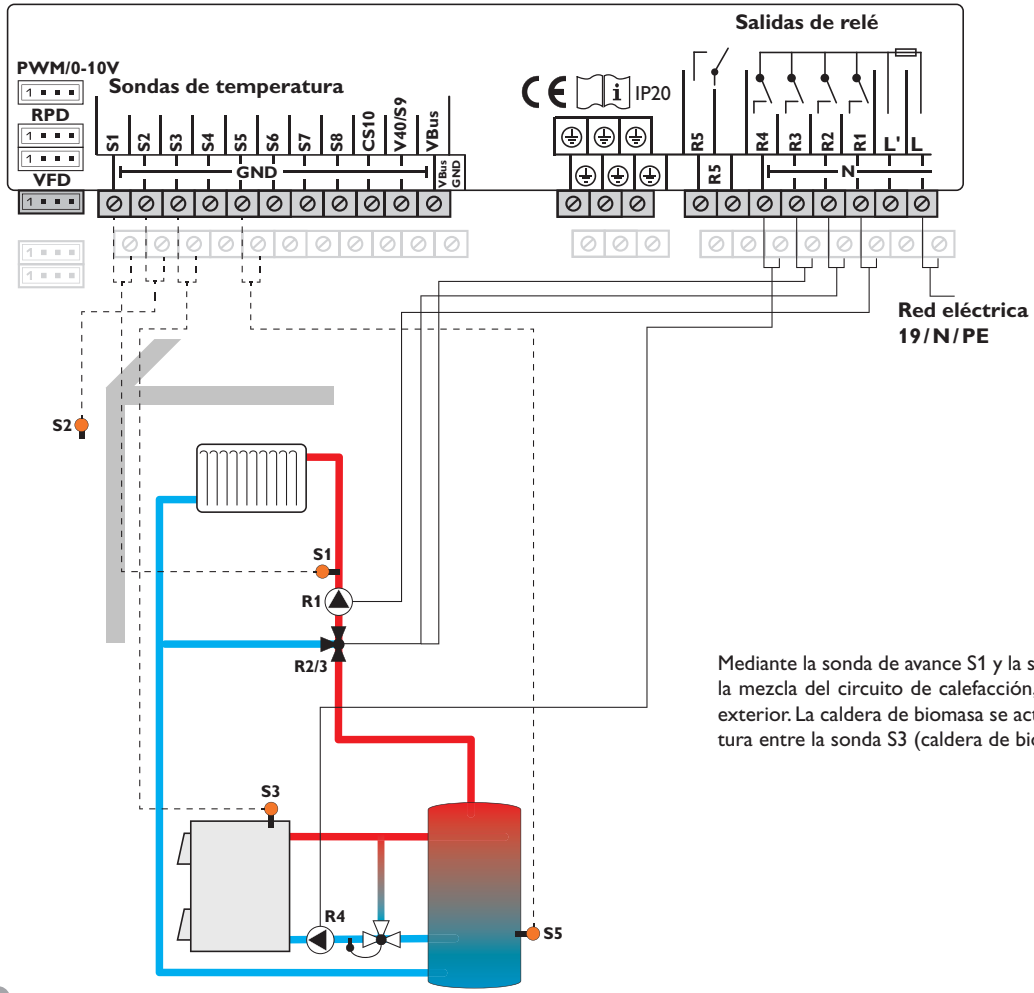


Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Avance circ. calef. 2	3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Bomba circ. calef. 2	14/N/PE
R5	Demanda	13/12

Mediante las sondas de avance S1 y S3 respectivamente y la sonda de temperatura exterior S2, se controla el circuito con mezcla y el circuito sin mezcla, compensando en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa por medio del relé libre de potencial 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

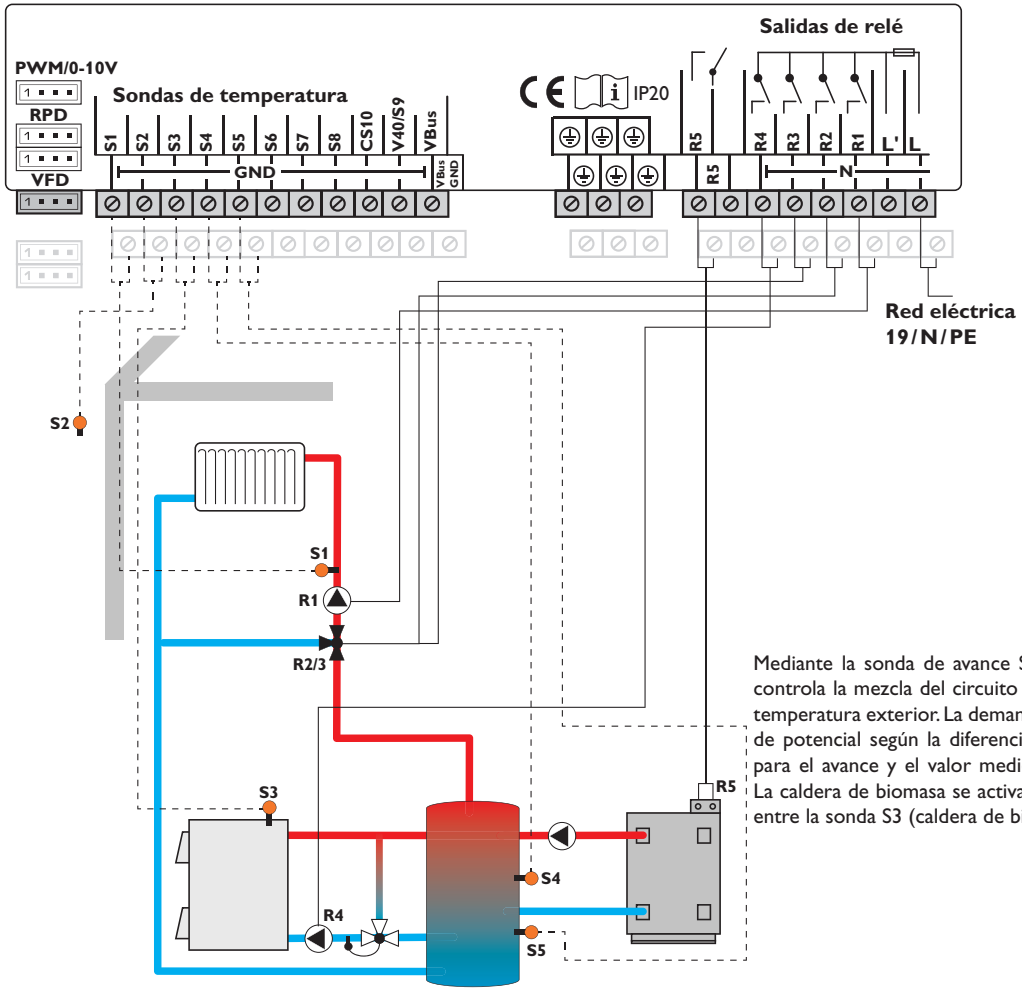


Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Caldera de biomasa	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Acumulador	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Bomba caldera de biomasa	14/N/PE
R5	Libre	13/12

Mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se controla la mezcla del circuito de calefacción, compensando 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).

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



Sondas		
S1	Avance circ. calef. 1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Caldera de biomasa	3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera	4/GND
S5	Acumulador	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relés		
R1	Bomba circ. calef. 1	17/N/PE
R2	Apertura mezcladora	16/N/PE
R3	Cierre mezcladora	15/N/PE
R4	Bomba caldera de biomasa	14/N/PE
R5	Demanda	13/12

Mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se controla la mezcla del circuito de calefacción, compensando en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa por medio del relé 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).

4.3 Configuración paso a paso

El DeltaTherm® HC es un controlador 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 inicial de puesta en servicio (vea página 11), se pueden realizar ajustes. El menú de puesta en servicio se puede repetir en cualquier momento realizando un reset (vea página 51). Los ajustes adicionales serán eliminados.

2. Registro de módulos y sensores

Si se han conectado caudalímetros, interruptores, sensores Grundfos Direct Sensors™ y/o módulos de extensión externos, éstos tienen que ser registrados en el menú de Entradas/Salidas.

Para más información sobre el registro de módulos y sensores, consulte la página 53.

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

Ahora, se pueden seleccionar y ajustar los circuitos de calefacción adicionales.

Para la parte de calefacción de la instalación, se pueden seleccionar, activar y ajustar las siguientes funciones opcionales:

- Producción de ACS
- Recirculación
- Desinfección térmica (tratamiento antilegionela)

Los circuitos de calefacción y las funciones opcionales pueden usar relés compartidos para demandas (caldera), bombas de carga o válvulas. Éstas tienen que estar seleccionadas en el menú Relés comunes (vea página 25). Se pueden utilizar todos relés libres disponibles en el regulador y en los módulos conectados.

El regulador siempre sugiere el primer relé libre por orden numérico.

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 25.

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:

- Automático
- Día
- Noche
- Verano
- Vacaciones
- Off

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 vinculo de conexión del circuito de calefacción correspondiente (vea página 34).

5 Activación de las funciones opcionales del sistema

A continuación, se pueden seleccionar, activar y ajustar las funciones opcionales para el sistema:

- Intercambio térmico
- Elevar la temperatura de retorno
- Caldera de biomasa
- Mezcladora
- Relé paralelo
- Conmutador por radiación
- Carga por zonas
- Relé diferencial
- Bloque de funciones

Los relés libres se pueden asignar a las funciones opcionales que requieren un relé. El regulador siempre sugiere el primer relé libre por orden numérico.

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

Para más información acerca de funciones de calefacción opcionales, vea página 40.

5 Funciones y opciones

5.1 Estructura del menú

Menú principal
- Estado
- Calefacción
- Instalación
- Cont. ener.
- Ajustes generales
- Tarjeta SD
- Modo manual
- Código usuario
- Entradas/Salidas

Calefacción
- Sistema
- Relés comunes
- Circuitos de calef.
- Func. opcionales
- Secado pavim.

Func. opcionales
- Prod. ACS
- Desinfección térm.
- Recirculación

Instalación
- Func. opcionales

Func. opcionales
- Intercambio cal.
- Elev. temp. ret.
- Caldera bio.
- Mezcladora
- Relé paralelo
- Conmut. por rad.
- Carga por zonas
- Relé de aviso
- Bloque func.

Ajustes generales
- Idioma
- Unidad temp.
- Unidad caudal
- Unidad presión
- Unidad energía
- Verano/invierno
- Hora
- …
- Esquema
- Ajuste fábrica

Entradas/Salidas
- Módulos
- Entradas
- Salidas

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.

5.2 Menú Estado

```
Estado
▶      Calefacción
Circuito de calef.  »
Prod. ACS           »
```

El menú Estado contiene la información acerca del estado actual de los circuitos de calefacción activados, funciones opcionales y contador de energía. Además, indica los valores medidos y el balance, así como los mensajes.

5.3 Calefacción

```
Circuito de calef.   12:14
▶ Modo funcion.  Auto
Estado          Verano
Avance          43 °C
```

En el menú **Estado / Calefacción**, 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 de inicio. En este menú se puede cambiar el modo de funcionamiento del circuito de calefacción:

Automático: calefacción en modo automático con la activación opcional de la producción de ACS y recirculación.

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

Noche: modo de calefacción constante con la opción corrección nocturna ajustada.

Verano: en modo verano se desconecta el circuito de calefacción; las funciones opcionales ACS y recirculación deben mantenerse activas.

Off: el circuito de calefacción, así como las funciones opcionales ACS y recirculación se desconectan.

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

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 vinculo de conexión del circuito de calefacción correspondiente (vea página 34).

5.4 Instalación

```
Caldera bio.
▶ Estado        Activa
S-caldera       75 °C
Acumulador      45 °C
```

En el menú **Estado / Instalación**, se indica la información de estado (Activado, Inactivo, Desactivado), la temperatura de las sondas más relevantes y el estado de los relés.

5.5 Contador de energía

```
Cont. ener.
▶ Estado        Activa
Son. avance     45 °C
Son. retorno    27 °C
```

En el menú **Estado / Cont. ener.**, se indican todos los valores actuales medidos por las sondas de avance y retorno, el caudal y la potencia, así como la cantidad de energía.

5.6 Lecturas y balances

En el menú **Estado / Lecturas y Balances** aparecen todos los valores actuales medidos, así como una serie de balances. Algunos elementos del menú se pueden seleccionar para acceder a otro submenú.

Cada sonda y relé se indica con el componente o función que se ha asignado. Si una sonda tiene varias funciones, el símbolo ▶ aparecerá al lado indicando las funciones de la sonda. Utilice las teclas 2 y 4 para desplazarse a las funciones asignadas. Las sondas y los relés del regulador y de todos los módulos conectados se indican por orden numérico.

```
Estado: Lect. y Bal.
S1          43.5 °C»
      Avance CC
   Circuito de calef.
```

Cuando se selecciona una línea con el valor de una lectura, se abrirá otro submenú.

```
S1
▶ Mínimo      37.7 °C
  Máximo      66.9 °C
  volver
```

Si, por ejemplo, se selecciona S1, se abrirá un submenú que indica los valores mínimo y máximo.

5.7 Mensajes

```
Estado: Mensajes
▶ !Error sonda
                S6
  Versión     1.03
```

En el menú **Estado / Mensajes**, se indican los errores y mensajes de advertencia que no han sido aceptados.

Durante el funcionamiento normal, se indica el mensaje **Todo correcto.**

Un cable roto o un cortocircuito en el cable de una sonda se indica como **!Error sonda**. El código de error exacto puede encontrarse en el menú Estado / Lecturas y Balances

6 Calefacción

```
Calefacción
▶ Relés comunes
  Circuitos de calef.
  Func. opcionales
```

En este menú se pueden realizar todos los ajustes de la parte de calefacción del sistema 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.

```
Calefacción
  Func. opcionales
  Secado pavim.
▶ volver
```

6.1 Relés comunes

```
Calefacción / Relés com.
  Dem. 1      Activada
▶   Relé            R5
    ☐ Protec. cald. ...
```

En este menú, pueden ser activados y ajustados hasta 6 relés comunes (compartidos). También existen otras opciones tales como la protección de la caldera, el inicio retrasado y el funcionamiento prolongado.

Los relés compartidos 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 funciones opcionales (calefacción) pueden solicitar la misma fuente de calor, utilizando la misma bomba de carga o activar un relé compartido (por ejemplo una válvula).

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

Demanda

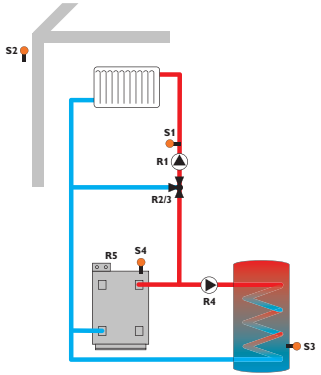
Los relés compartidos **Demanda 1** y **Demanda 2** están disponibles, por ejemplo, para realizar una demanda de caldera. Las opciones **Protec. cal. min** y **Protec. cal. max** pueden ser activadas por relés compartidos, permitiendo el control de la demanda de la caldera en función de la temperatura. Para ello, se requiere una sonda en la caldera.

La opción **Protec. cal. min** se utiliza para proteger antiguos modelos de calderas 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 2 K mayor que dicho valor mínimo.

La opción **Protec. cal. 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 2 K menor que dicho valor máximo.

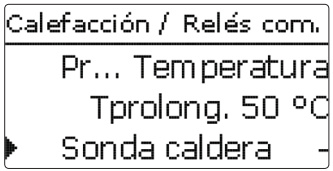
Ejemplo:

El relé libre de potencial R5 puede ser asignado al relé compartido de la **Demanda 1**. R5 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 (esquema 5).



Bomba

Para las bombas de carga se pueden utilizar los relés compartidos **Bomba 1** y **Bomba 2**. Si se utiliza la opción Relés compartidos, estarán disponibles las opciones **Inicio ret.** y **Prolongar** (funcionamiento prolongado) para activar una demanda. Ésta puede ser controlada por tiempo o temperatura. Para el control dependiente de la temperatura se debe precisar una sonda en la caldera.



La opción **Inicio ret.** 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 el tiempo de arranque ajustado es alcanzado, el relé 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 el tiempo de prolongación ajustado, se desconecta el relé correspondiente.

Válvula

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

Calefacción / Relés com.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Demanda 1 … 2	Opción demanda de caldera	Activada, Desactivada	Desactivada
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Protec. cald. min	Opción relés comunes para la función de protección mínima de caldera	Sí, No	No
Tmin	Temperatura mínima de la caldera	10 … 90 °C	55 °C
Protec. cald. max	Opción relés comunes para la función de protección máxima de caldera	Sí, No	No
Tmax	Temperatura máxima de la caldera	20 … 95 °C	90 °C
Sonda caldera	Selección de la sonda de caldera	Según el sistema	Según el sistema
Bomba 1 … 2	Opción relés comunes para la bomba de carga	Activada, Desactivada	Desactivada
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Inicio ret.	Retraso bomba	No, Hora, Temperatura	No
Retraso	Retraso respecto a la demanda	0 … 300 s	60 s
Tinicio.ret.	Temperatura de inicio retrasado de la caldera	10 … 90 °C	60 °C
Prolongar	Funcionamiento prolongado de la bomba	No, Hora, Temperatura	No
Tiempo prol.	Duración del funcionamiento prolongado	0 … 300 s	60 s
Tprolong.	Calor restante de la caldera	10 … 90 °C	50 °C
Sonda caldera 1 … 2	Selección de la sonda de caldera	Según el sistema	Según el sistema
Válvula 1 … 2	Activación de un relé compartido relé paralelo	Activada, Desactivada	Desactivada
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema

6.2 Circuitos de calefacción

El regulador tiene 1 circuito de calefacción con mezcla y 1 circuito sin mezcla que se controla en función de la temperatura exterior; es capaz de controlar hasta 5 circuitos de calefacción adicionales con mezcla por medio de módulos de extensión.

```
Calefacción / Circ. calef.
  Circuito de calef. 1
  Circuito de calef. ...
▶ Nuevo circ. cal
```

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 (vea página 53).
Si se selecciona un **nuevo circ. cal…** por primera vez, el primer circuito de calefacción se asigna al regulador. El modo de funcionamiento del primer circuito de calefacción también se aplica a todos los demás circuitos de calefacción que estén vinculados.
En el menú circuito de calefacción, se pueden seleccionar los relés para la bomba de calefacción y la mezcladora. Se aconseja cambiar la configuración de fábrica sólo si es necesario.

```
Circuito de calef.
▶ Bomba CC        R1
  Mez. abierta    R2
  Mez. cerrada    R3
```

Son necesarios 3 relés libres para un circuito de calefacción con mezcla. Si hay menos de 3 relés libres disponibles en el regulador o módulo, sólo se puede asignar un circuito de calefacción estático (sin mezcla). Después de seleccionar el sistema de calefacción (**Curva caract.** o **Constante**), se pueden asignar las sondas necesarias.

```
Circuito de calef.
▶ S.ca...Curva caract.
  Son. avance     S1
  Sonda ext.      S2
```

El sistema de calefacción **constante** sólo está disponible en los circuitos con mezcla. No puede asignarse una sonda de temperatura exterior.

```
Circuito de calef.
 S.calef.   Constante
 Son. avance      S1
▶Temp. nom.  25 °C
```

El sistema de calefacción **constante** permite mantener la temperatura de avance a un valor constante; el parámetro de ajuste correspondiente es **Temp. nom**.

Si se selecciona el **sistema de calefacción por curva**, 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 corrección nocturna.

```
Circuito de calef.
▶Curva calefacc...1.0
 Intervalo          4
 Corr. diaria     0 K
```

Sistema de calefacción constante:

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

Sistema calefacción por curva:

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 los parámetros **Tavance max.** y **Tavance min.**.

Temperatura máxima de avance ≥ temperatura nominal de avance ≥ temperatura mínima de avance

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**.

El parámetro **Bomba off** se utiliza para apagar la bomba del circuito de calefacción, si la temperatura de avance es 5 K mayor que el valor máximo ajustado.

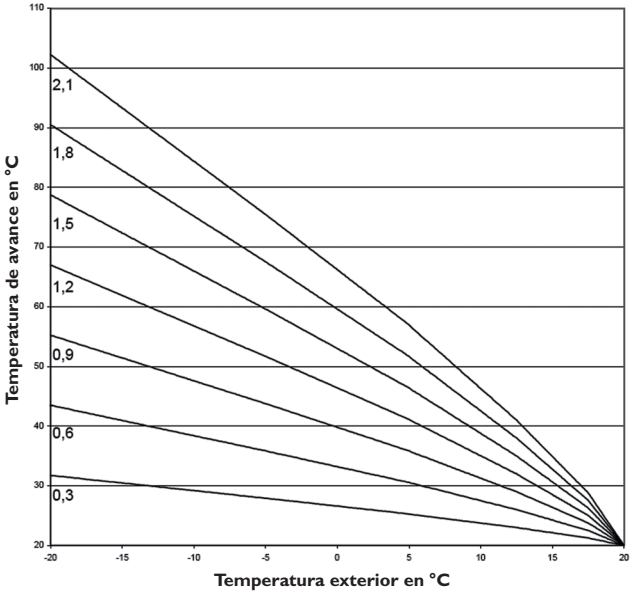
```
Circuito de calef.
 Tavance max.50 °C
▶☐Bomba off
 Tavance min. 20 °C
```

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

El **control remoto** permite mover la curva e calefacción (± 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.

Curvas características de calefacción



```
Circuito de calef.
▶ Tverano        20 °C
  Diurno off     00:00
  Diurno on      00:00
```

El modo automático de verano se activa cuando la temperatura exterior es mayor que la temperatura de verano **Tverano**. El modo automático de verano se puede limitar con franjas horarias en los parámetros **Diurno on** y **Diurno off**. Fuera de la franja horaria ajustada, el sistema tendrá en cuenta la temperatura más baja **Tnoche** para el modo de verano. Durante el modo de verano, el circuito de calefacción se queda apagado.

```
Circuito de calef.
  Diurno off     09:00
  Diurno on      19:00
▶ Tnoche         14 °C
```

La opción **Válvula** permite seleccionar un relé que se activará al mismo tiempo que el circuito de calefacción (relé libre o relé compartido / válcula 1,2).

```
Circuito de calef.
  ☐ Control remoto
  ☐ Válv.
▶ ☐ Temporizador
```

El **temporizador** permite ajustar el modo de funcionamiento diario/nocturno. Durante las fases diurnas, la temperatura de avance nominal es incrementada por el valor de **corrección diaria** ajustado, y durante las fases nocturnas es disminuida por el valor de **corrección nocturna**.

```
Circuito de calef.
  Corr. diaria     0 K
▶ Corr. nocturna  -5 K
  Tavance max.50 °C
```

```
Circuito de calef.
  ☒ Temporizador
▶   Modo Día / Noche
    Temporiz. CC   »
```

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 se desactivan durante el funcionamiento nocturno.

Zona / Off: el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar opcional se desactivan durante el funcionamiento nocturno. Si la temperatura medida por la sonda de temperatura ambiente es inferior al valor límite ajustado, el regulador activa el calentamiento a temperatura reducida.

Exterior / Off: el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar opcional se desactivan durante el funcionamiento nocturno. Si la temperatura medida por la sonda de temperatura exterior es inferior al valor límite ajustado, el regulador activa el calentamiento a temperatura reducida.

Si se activa la opción **Temporiz. CC**, se pueden programar franjas horarias para el funcionamiento diurno (vea página 31).

```
Circuito de calef.
☒ Calent. aux.
▶ Calent. aux.      »
☐ Prioridad ACS
```

El **calentamiento auxiliar** del circuito de calefacción se realiza comparando las temperaturas nominales de avance calculadas con la temperatura medida por una o dos sondas de referencia del acumulador o del acumulador de inercia (función diferencial). El calentamiento auxiliar se activa cuando la diferencia de temperatura entre el acumulador y el valor nominal de avance (Δ**Ton**) es demasiado pequeña, y se desactiva cuando dicha diferencia es suficientemente alta (Δ**Toff**). Si se selecciona la función **termostato**, el regulador compara la temperatura medida por una sonda de referencia de acumulador con el valor nominal ajustado. Si se selecciona la función **zona**, el regulador compara la temperatura medida por 2 sondas de referencia con el valor nominal ajustado. Las condiciones de activación de ambas sondas de referencia tienen que cumplirse simultáneamente.

```
Calent. aux.
▶ Modo          Zona
  Sonda 1         S3
  Sonda 2         S4
```

Si se activa el modo de corrección **Día/Off**, **Zona/Off** o **Exterior/Off**, el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar se desactivarán durante el funcionamiento nocturno. Si se programa una **hora de inicio** para el calentamiento auxiliar, éste se activa antes de comenzar el funcionamiento diurno para que el acumulador pueda cargarse a una temperatura suficientemente alta a tiempo.

```
Calent. aux.
  ΔTOn          5.0 K
  ΔTOff        15.0 K
▶ Hora inicio   0 min
```

Se pueden asignar relés distintos (relés libres disponibles o relés compartidos/demanda 1, 2 o bomba 1, 2) a una demanda y a una bomba de carga de caldera. Si utiliza relés compartidos ya ajustados, los parámetros ajustados correspondientemente (**protección de la caldera, inicio retrasado** y **funcionamiento prolongado**) también se activarán.

```
Calent. aux.
☒ Demanda
  Relé        Dem. 1
▶ ☐ B-carga cald.
```

```
Calent. aux.
  Relé        Dem. 1
☒ B-carga cald.
▶ Relé            -
```

Si se activa el parámetro **Caldera bio. off**, el calentamiento auxiliar se desactivará en cuanto la caldera de biomasa activada en el menú **Ins./Func. opcionales** entre en funcionamiento.

```
Calent. aux.
☐ Caldera bio. off
▶ Func.       Activada
  volver
```

Al principio, el calentamiento auxiliar está activado, pero se puede desactivar temporalmente.

Si se activa el parámetro **Prioridad ACS**, el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar se desactivarán en cuanto la producción ACS activada en el menú **Calef./Func. opcion.** inicie el funcionamiento.

```
Circuito de calef.
▶ Term. zona 6      »
  Sonda ant...Avance
  Tanticong.      4 °C
```

```
Termostato zona
  ☐ Term. zona 1
  ☐ Term. zona 2
▶ ☒ Term. zona 3
```

La opción **Termostato zona** permite integrar 5 termostatos ambientes en el control.

A cada termostato ambiente se le puede asignar una entrada de sonda. Se monitorizará la temperatura medida por la sonda asignada. Si la temperatura medida supera el valor **Tnom.zona** ajustado en todos los termostatos ambiente activados, el circuito de calefacción se desconectará siempre y cuando esté activado el parámetro **CC off**.

También se pueden utilizar termostatos comunes con salidas libres de potencial. En este caso, se debe seleccionar el parámetro **Interruptor** tanto en el menú **Tipo** como en el menú **Entradas/Salidas.** El menú **Sonda ter.** sólo propone las entradas en las que se ha seleccionado el parámetro **Interruptor**.

```
Termostato zona
    Tipo          Sonda
▶   Son. ter.zona     -
    Tnom.zona 18 °C
```

Cuando está activada la opción de **temporizador**, se muestra un contador de tiempo en el que se pueden programar franjas horarias para la función. Durante las franjas horarias establecidas, la temperatura ambiente ajustada es disminuida por el valor **Corrección**.

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 9.

```
Termostato zona
    ☐ Temporizador
    Corrección      5 K
▶   Relé            R4
```

A cada termostato ambiente se le puede asignar un relé adicional. Este relé se activará cuando la temperatura medida por la sonda asignada disminuya por debajo del valor ajustado. De esta manera, la zona en cuestión se puede excluir del circuito de calefacción mediante una válvula mientras se mantenga la temperatura ambiente deseada.

```
Termostato zona
    Relé            R4
▶   Ter.amb. Activada
  ☒ CC off
```

El parámetro **Ter.amb.** permite desactivar temporalmente o reactivar respectivamente el termostato ambiente. Se conservan todos los ajustes.

Función antihielo

La función antihielo 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 monitorizará la temperatura medida por la sonda seleccionada **Son. anticong.**. En cuanto la temperatura medida sea inferior al valor anticongelante **Tanticong.** ajustado, el circuito de calefacción se activará hasta que la temperatura sea 2 K mayor que el valor ajustado durante 30 minutos como mínimo.

Calefacción / Circ. calef. / Nuevo circ. cal… / Interno o Módulo 1 … 5

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Bomba CC	Selección del relé para la bomba del circuito de calefacción	Según el sistema	Según el sistema
Mez. abierta	Selección del relé para la apertura de la mezcladora	Según el sistema	Según el sistema
Mez. cerrada	Selección del relé para el cierre de la mezcladora	Según el sistema	Según el sistema
S.calef.	Selección del sistema de calefacción	Curva caract., Constante	Curva caract.
Son. avance	Selección de la sonda de avance	Según el sistema	Según el sistema
Sonda ext.	Selección de la sonda de temperatura exterior	Según el sistema	Según el sistema
Curva calefacción	Curva de calefacción	0,3 … 3,0	1,0
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1 … 20 s	4 s
Temp. nom.	Temperatura nominal	10 … 100 °C	25 °C
Corr. diaria	Corrección diaria	-5 … +45 K	0 K
Corr. nocturna	Corrección nocturna	-20 … +30 K	-5 K
Tavance max.	Temperatura máxima de avance	21 … 90 °C	50 °C
Bomba off	Apagar la bomba del circuito de calefacción si se excede Tavance max.	Sí, No	No
Tavance min.	Temperatura mínima de avance	20 … 89 °C	20 °C
Tverano	Temperatura de verano día	0 … 40 °C	20 °C
Diurno on	Diurno on	00:00 … 23:45	0:00
Diurno off	Diurno off	00:00 … 23:45	0:00
Tnoche	Temperatura de verano noche	0 … 40 °C	14 °C
Control remoto	Opción de control remoto	Sí, No	No
Son. contr.rem.	Asignación de la entrada para el control remoto	Según el sistema	Según el sistema
Válvula	Opción válvula en paralelo al circuito de calefacción	Sí, No	No
Relé	Selección del relé (válvula)	Según el sistema	Según el sistema
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Modo	Selección del modo de corrección	Día / Noche, Día / Off, Zona / Off, Exterior / Off	Día / Noche
Son. zona	Sonda zona	Según el sistema	Según el sistema
Tlímite	Temperatura límite	-20 … +30 °C	16 °C [0 °C]
Temporiz. CC	Temporizador circuito de calefacción	Sí, No	No
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes … Domingo, Continuar	Todos los días
Editar temporiz.	Programar franja horaria	00:00 … 23:45	6:00 … 22:00
Calent. aux.	Opción calentamiento auxiliar	Sí, No	No
Modo	Selección del modo de funcionamiento del calentamiento auxiliar	Term., Zona	Term.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Sonda 1	Sonda de referencia 1	Según el sistema	Según el sistema
Sonda 2	Sonda de referencia 2 (en el modo Zona)	Según el sistema	Según el sistema
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	-15,0 … 44,5 K	5 K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	-14,5 … 45,0 K	15 K
Hora inicio	Hora de inicio del calentamiento auxiliar	0 … 120 min	0 min
Demanda	Opción demanda	Sí, No	No
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
B-carga cald.	Opción bomba de carga de caldera	Sí, No	No
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Caldera bio. off	Opción caldera de biomasa off	Sí, No	No
Func.	Activar / desactivar el calentamiento auxiliar	Activada, Desactivada	Activada
Prioridad ACS	Opción prioridad de ACS	Sí, No	No
Termostato zona 1 … 5	Opción termostato ambiente (1 … 5)	Sí, No	No
Tipo	Selección del tipo de termostato ambiente	Sonda, Interruptor	Sonda
Son. ter.zona	Asignación de la entrada de sonda para el termostato ambiente	Según el sistema	Según el sistema
Tnom.zona	Temperatura ambiente	10 … 30 °C	18 °C
Temporizador	Temporizador termostato ambiente	Sí, No	No
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes … Domingo, Continuar	Todos los días
Editar temporiz.	Programar franja horaria	00:00 … 23:45	00:00 … 0:00
Corrección	Corrección	1 … 20 K	5 K
Relé	Selección del relé para el termostato ambiente	Según el sistema	Según el sistema
Ter.amb.	Termostato ambiente	Activada, Desactivada	Activada
Ter.zona. off	Opción caldera de biomasa off	Sí, No	Sí
Sonda anticong.	Sonda anticongelante	Avance, Exterior	Avance
Tanticong.	Temperatura del anticongelante	+4 … +10 °C / -20 … +10 °C	+4 °C
Deshollinador	Opción deshollinador (limpieza de la chimenea)	Sí, No	Sí
Acoplamiento	Opción acoplamiento modo de funcionamiento (CC2 … 7)	Sí, No	Sí
Vacaciones	Opción modo de funcionamiento vacaciones	Sí, No	No
Inicio	Inicio del modo de funcionamiento vacaciones	0 … 31:1 … 12:2001 … 2050 (dd:mm:yyyy)	
Fin	Fin del modo de funcionamiento vacaciones	0 … 31:1 … 12:2001 … 2050 (dd:mm:yyyy)	
Func.	Activar / desactivar el circuito de calefacción	Activada, Desactivada	Activada

Función deshollinador

La función deshollinador (limpieza de chimenea) 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.

```
Circuito de calef.
▶ ☒ Deshollinar
  ☐ Vacaciones
  Func.        Activada
```

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. En la opción **vacaciones** se puede programar un temporizador con las fechas de inicio y fin en que la función estará activa. Si se ajusta el circuito de calefacción en el modo de **vacaciones**, éste pasa automáticamente al modo de corrección nocturna durante el tiempo ajustado.

```
Circuito de calef.
▶ ☒ Vacaciones
  Inicio   25.07.2012
  Fin      18.08.2012
```

Cuando se utilizan por lo menos 2 circuitos de calefacción, éstos ofrecen la opción **Acoplamiento.** Si se activa esta opción, el modo de funcionamiento del primer circuito de calefacción también se aplica a todos los demás circuitos de calefacción. Si se desea ajustar los circuitos de calefacción con un modo de funcionamiento propio, se debe desactivar la opción de acoplamiento.

```
Circuito de calef. 2 stat.
▶ ☒ Acoplamiento
  ☐ Vacaciones
  Func.        Activada
```

Secado pavimento

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

```
Calefacción
  Circuitos de calef.
  Func. opcionales
▶ Secado pavim.
```

Nota:
La función de secado pavimento está bloqueada por la función de limpieza de chimenea (deshollinador). Para activar la función de secado pavimento, la función de limpieza de la chimenea (deshollinador) debe estar desactivada en todos los circuitos.

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

```
Secado pavim.
▶ Circuitos de calef. 1
  Tinicio        20 °C
  Tmax           30 °C
```

La función de secado pavimento se puede accionar presionando la tecla ⑥ como mínimo durante 5 segundos.
En la pantalla se indica el mensaje **Secado pavim.** y una cuenta atrás con el tiempo restante (dd:hh). Durante esta operación, las teclas de control parpadean en verde.

```
Secado pavim.
▶ Fase         Calentar
  Tiempo restante
   14 d, 23 h, 59 min
```

Si se vuele a presionar la tecla ⑥ durante al menos 5 segundos, el secado pavimento se interrumpe antes de llegar al final del programa. En este caso se muestra una petición de seguridad. ¡Confirme la petición de seguridad sólo si realmente desea interrumpir el secado pavimento!

```
Secado pavim.
Cancelar?        No
```

Al principio del secado pavimento, los circuitos de calefacción seleccionados inician el funcionamiento a la temperatura de arranque establecida hasta que termine el **tiempo de aumento** ajustado. Esta temperatura sirve de valor nominal para el avance. Después, este valor nominal de avance es incrementado progresivamente por el valor Aumento durante el tiempo de aumento ajustado (tAumento) 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.
▶ Aumento        2 K
  tAumento      24 h
  Tiempo de ma... 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:	la temperatura de avance es + 5 K mayor que la temperatura máxima ajustada desde hace más de 5 minutos
Error 3:	la temperatura de avance es mayor que la temperatura de mantenimiento + valor Aumento desde hace más de 30 minutos
Error 4:	la temperatura de avance es mayor que la temperatura nominal ajustada + valor Aumento desde hace más de 2 horas
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 (7), se puede acceder al menú Estado y al menú principal en cualquier momento para realizar ajustes.
Cuando el secado pavimento termina correctamente, los circuitos de calefacción correspondientes pasan a su modo de funcionamiento respectivo.
El secado pavimento se desactiva automáticamente. La función deshollinador está activada por defecto en todos los circuitos de calefacción.

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

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

Calefacción / Secado pavim.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Circuito de calef.	Selección del circuito de calefacción	CC1 … 7	Según el sistema
Tinicio	Temperatura de arranque	10 … 30 °C	20 °C
Tmax	Temperatura de mantenimiento	20 … 60 °C	30 °C
Aumento	Aumento	1 … 10 K	2 K
tAumento	Tiempo de aumento	1 … 24 h	24 h
Tiempo de mant.	Tiempo de mantenimiento de Tmax	1 … 20 d	5 d
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

6.3 Funciones opcionales

```
Calef. / Func. opcion.
▶ Desinfección térm.
  Prod. ACS
  Añadir nueva func
```

Este elemento de menú permite seleccionar y ajustar funciones de calefacción adicionales.

Seleccionando **Añadir nueva func…**, se pueden seleccionar distintas funciones preprogramadas. Las funciones opcionales están disponibles siempre que haya relés libres disponibles.

```
Desinfección térm.
▶ Modo          Term.
  Sonda 1          S6
  Intervalo     1d 0h
```

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

En él, se puede asignar un relé a la función para la bomba de circulación. En el elemento de menú **Válvula** se puede asignar un relé que se conectará al mismo tiempo que la bomba.

```
Desinfección térm.
  ☒ Bomba desinf.
    Relé          R2
▶ ☐ Válv.
```

Todas las funciones de calefacción opcionales proponen los elementos de menú **Demanda** y **B-carga cald.** que permiten controlar un generador de calor para el calentamiento auxiliar.

Éstos pueden activarse individual o conjuntamente.

En el elemento de menú **Demanda** se puede asignar un relé de solicitud de calefacción a la función seleccionada. Todos los relés libres estarán disponibles para ser seleccionados.

También se podrá seleccionar un relé compartido **Demanda 1/2** (vea página 25).

En el elemento de menú **B-carga cald.** se puede asignar una bomba de carga al calentamiento auxiliar. También se puede seleccionar un relé compartido **Bomba 1/2**. Si se seleccionan relés compartidos, estarán disponibles más opciones tales como la protección de la caldera, el inicio retrasado y el funcionamiento prolongado (vea página 25).

Si se activa el parámetro **Caldera bio. off**, el calentamiento auxiliar se desactivará en cuanto la caldera de biomasa activada en el menú **Ins./Func. opcionales** entre en funcionamiento.

```
Desinfección térm.
  ☐ Demanda
  ☐ B-carga cald.
▶ ☐ Caldera bio. off
```

Después de haber seleccionado y ajustado una función, ésta aparecerá en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func…**.

De esta manera, se consigue una fácil visión general de las funciones activadas.

Un resumen sobre qué sonda ha sido asignada a cada componente o qué relé ha sigo asignado a cada función se muestra en el menú **Estado/Servicio**.

```
Desinfección térm.
  Func.        Activada
  Borrar función
▶ volver
```

Al final de cada submenú de las funciones opcionales, se encuentran las opciones **Func.** y **Borrar función**.

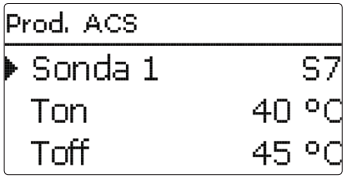
```
        Func.
▶ ◉ Activada
  ○ Desactivada
```

En la opción **Func.**, se pueden desactivar temporalmente las funciones activadas, o reactivarlas posteriormente. Se conservan todos los ajustes y los relés que han sido asignados permanecen ocupados y no pueden asignarse a otra función.

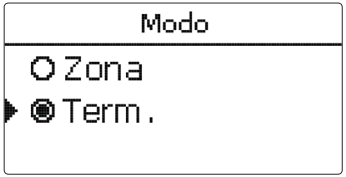
```
Borrar función

Eliminar?        No
```

Al seleccionar la opción **Borrar función** pulsando la tecla (5), aparece una petición de seguridad. Se puede escoger entre **Sí** y **No** pulsando las teclas (2) y (4). Si se selecciona Sí y se confirma pulsando la tecla (5), la función se borra y los relés que se le habían asignados vuelven a estar disponibles.

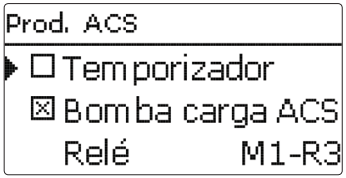
Producción de ACS



La producción de ACS se utiliza para solicitar calentamiento auxiliar para el acumulador de ACS.



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 dicha sonda supera el valor de desconexión ajustado, el relé se desconecta.
Modo **zona**:
las condiciones de conexión, o las de desconexión respectivamente, tienen que cumplirse en ambas sondas para que el relé se active o desactive.



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

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Prod. ACS	Producción de ACS	Según el sistema	Según el sistema
Modo	Modo	Term., Zona	Term.
Sonda 1	Sonda de referencia 1	Según el sistema	Según el sistema
Sonda 2	Sonda de referencia 2 (en el modo Zona)	Según el sistema	Según el sistema
Ton	Temperatura de conexión	0 … 94 °C	40 °C
Toff	Temperatura de desconexión	1 … 95 °C	45 °C
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Temporizador ACS1	Temporizador semanal	00:00 … 23:45	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes … Domingo, Continuar	-
Bomba carga ACS	Opción bomba de carga ACS	Sí, No	Sí
Relé	Selección del relé para la bomba de carga ACS	Según el sistema	Según el sistema
Válvula	Opción de válvula	Sí, No	No
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Demanda	Opción demanda	Sí, No	No
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
B-carga cald.	Opción bomba de carga de caldera	Sí, No	No
Relé	Selección del relé para la bomba de carga	Según el sistema	Según el sistema
Caldera bio. off	Opción caldera de biomasa off	Sí, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada
Borrar función			
volver			

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 9.

Desinfección térmica (tratamiento antilegionela)

Esta función ayuda a mantener la propagación de legionela en acumuladores de ACS activando sistemáticamente el calentamiento auxiliar.

```
Desinfección térm.
 Intervalo      1d 0h
 Temperatura 60 °C
▶ Duración      1.0 h
```

Para la desinfección térmica, se controla la temperatura medida por lo menos por una de las sondas de referencia. La protección está garantizada cuando, durante el período de control **(Intervalo)**, la temperatura medida por la sonda de referencia (o por las dos sondas de referencia en el modo **Zona**) supera de forma continua el **valor de desinfección** durante todo el período de desinfección.

Si se activa la función desinfección térmica, el período de control empieza así que la temperatura de la sonda de referencia desciende por debajo del valor de desinfección. Cuando termina el período de control, el relé de referencia activa el calentamiento auxiliar. El período de desinfección empieza a contar cuando la temperatura de la sonda de referencia (o de las dos sondas de referencia en el modo **Zona**) supera la temperatura de desinfección.

Si la temperatura medida por la sonda de referencia (o por las dos sondas de referencia en el modo **Zona**) supera el valor de desinfección en más de 5 K, el relé asignado se desconecta hasta que la temperatura es 2 K menor que el valor de desinfección.

```
Desinfección térm.
▶ ☐ Hora inicio
 His. off        5 K
 His. on         2 K
```

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

```
Desinfección térm.
▶ ☒ Hora inicio
   Hora inicio 20:00
 His. off        5 K
```

Debido a la flexibilidad del algoritmo de regulación, no es posible predecir la duración exacta de los períodos de desinfección.

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

Si, durante el tiempo de espera, se cumplen las condiciones de desinfección con otra carga, la desinfección térmica se considerará realizada a y se comenzará un nuevo período de control.

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Modo	Selección del modo	Term., Zona	Term.
Sonda 1	Selección de la sonda de referencia 1	Según el sistema	Según el sistema
Sonda 2	Selección de la sonda de referencia 2 (en el modo Zona)	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
Hora inicio	Opción de inicio retrasado	Sí, No	No
Hora inicio	Hora de inicio	00:00 … 23:30	20:00
His. on	Histéresis de conexión	2 … 20 K	5 K
His. off	Histéresis de desconexión	1 … 19 K	2 K
Bomba desinf.	Opción bomba de desinfección	Sí, No	Sí
Relé	Relé para la bomba de desinfección	Según el sistema	Según el sistema
Válvula	Opción de válvula	Sí, No	No
Relé	Réle para la válvula	Según el sistema	Según el sistema
Dem.	Selección del relé para la demanda	Sí, No	No
Relé	Relé demanda	Según el sistema	Según el sistema
B-carga cald.	Opción bomba de carga de caldera	Sí, No	No
Relé	Selección del relé para la bomba de carga de caldera	Según el sistema	Según el sistema
Caldera bio. off	Opción caldera de biomasa off	Sí, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

Recirculación

```
Recirculación
▶ Modo      Termostato
  Sonda            S7
  Ton          40 °C
```

La función recirculación se puede utilizar para controlar una bomba de recirculación. Para la lógica de control, están disponibles 5 variantes diferentes:

- Demanda
- Termostato
- Temporizador
- Dem.+Temp.
- Term.+Temp.

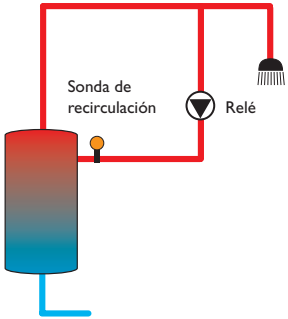
Al seleccionar una de las variantes, aparecen los correspondientes parámetros de ajuste.

Demanda

La condición de conexión se considera cumplida cuando se activa la demanda asignada al inicio retrasado (contacto cerrado). Dicha condición se considera cumplida durante el tiempo (mínimo) de marcha ajustado. Durante la pausa, la condición es ignorada y la recirculación se pone en modo de pausa.

Termostato

Se monitoriza la temperatura medida por la sonda asignada. El relé asignado se conecta cuando la temperatura medida supera el valor de conexión ajustado. Se desconecta cuando la temperatura medida cae por debajo del valor de desconexión ajustado.



Temporizador

El relé se conecta durante las franjas horarias ajustadas, y fuera de ellas, se desconectará. Para información sobre cómo programar el temporizador, vea más abajo.

Dem.+Temp.

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

Term.+Temp.

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

```
Modo
▶ ○ Term.+Temp.
  ○ Temporizador
  ◉ Termostato
```

Nota:
Si se conecta el flujostato a las entradas S1 … S8, el regulador deberá detectar continuidad como mínimo durante 5 segundos para reaccionar. Si se conecta a una entrada de impulsos (S9), la continuidad tendrá que ser detectada al menos durante 1 segundo.

```
Recirculación
▶ Temporizador      »
  ☒ Bomba recirc.
    Relé        M1-R4
```

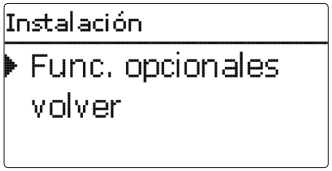
Si se activa la variante **Temporizador**, **Dem.+Temp.** o **Term.+Temp.**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 9.

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Recirculación

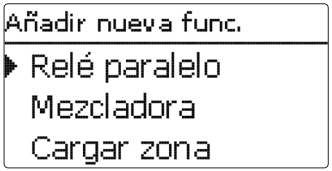
Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Modo	Variante	Demanda, Termostato, Temporizador, Dem.+-Temp., Term.+Temp.	Termostato
Sonda	Selección de la sonda de recirculación	Según el sistema	Según el sistema
Ton	Temperatura de conexión	10 … 59 °C	40 °C
Toff	Temperatura de desconexión	11 … 60 °C	45 °C
Retraso	Retraso respecto a la demanda	0 … 3 s	0 s
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento	01:00 … 15:00 min	03:00 min
Pausa	Tiempo de pausa	10 … 60 min	30 min
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 … 23:45	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes … Domingo, Continuar	-
Bomba recirc.	Opción bomba de recirculación	Sí, No	Sí
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Válvula	Opción de válvula	Sí, No	No
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Demanda	Opción demanda	Sí, No	No
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
B-carga cald.	Opción bomba de carga de caldera	Sí, No	No
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Caldera bio. off	Opción caldera de biomasa off	Sí, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

7 Instalación

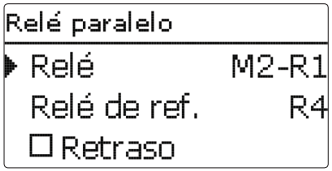


En este menú se pueden realizar todos los ajustes de los componentes de la instalación.
Se pueden seleccionar y ajustar una serie de funciones opcionales.

7.1 Funciones opcionales



En este elemento de menú, se pueden seleccionar y ajustar funciones adicionales para la instalación.
Seleccionando **Añadir nueva func…**, se pueden seleccionar distintas funciones preprogramadas. Las funciones opcionales están disponibles siempre que haya relés libres disponibles.



Cuando se selecciona una nueva función, se abre un submenú en el que se pueden realizar todos los ajustes necesarios.
En él, se puede asignar un relé y componentes de la instalación a la función.

```
Selec. relé
⊞ Regulador
⊟ Módulo 2
▶   M2-R1
```

El elemento de menú **Selec. relé** está disponible en todas las funciones opcionales. Por lo tanto, no se explica en las descripciones de cada función.
En este elemento de menú se puede asignar un relé a la función. Todos los relés libres estarán disponibles para ser seleccionados.
En el submenú **Regulador** se muestran todos los relés libres del regulador. Los relés de los módulos externos que hayan sido conectados y registrados se mostrarán en sus correspondientes submenús.

```
Instal. / Func. opcion.
▶ Relé paralelo
  Añadir nueva func
  volver
```

Después de haber seleccionado y ajustado una función, ésta aparecerá en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func…**.
De esta manera, se consigue una fácil visión general de las funciones activadas.
Un resumen sobre qué sonda ha sido asignada a cada componente o qué relé ha sigo asignado a cada función se muestra en el menú **Estado / Lecturas y Balances**.

```
Relé paralelo
☐ Invertir
Func.        Activada
▶ Borrar función
```

Al final de cada submenú de las funciones opcionales, se encuentran las opciones **Func.** y **Borrar función**.

```
Func.
▶ ◉ Activada
  ○ Desactivada
```

En la opción **Func.**, se pueden desactivar temporalmente las funciones activadas, o reactivarlas posteriormente. Se conservan todos los ajustes y los relés que han sido asignados permanecen ocupados y no pueden asignarse a otra función.

```
Borrar función

Eliminar?        No
```

Al seleccionar la opción **Borrar función** pulsando la tecla 5, aparece una petición de seguridad. Se puede escoger entre **Sí** y **No** pulsando las teclas 2 y 4. Si se selecciona **Sí** y se confirma pulsando la tecla 5, la función se borra y vuelve a estar disponible en **Añadir nueva func.…** Los relés correspondientes vuelven a estar disponibles.

Relé paralelo

```
Relé paralelo
▶ Relé          M2-R1
  Relé de ref.     R4
  ☐ Retraso
```

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Relé paralelo

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Relé de ref.	Relé de referencia	Según el sistema	Según el sistema
Retraso	Opción retraso	Sí, No	No
Duración	Duración del retraso	1 … 30 min	1 min
Prolongar	Opción de funcionamiento prolongado	Sí, No	No
Duración	Duración del funcionamiento prolongado	1 … 30 min	1 min
Invertir	Opción Invertir	Sí, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

La función **Relé paralelo** se utiliza para conectar un relé paralelo asignado conjuntamente con el relé de referencia seleccionado. Utilizando esta función, se puede controlar una válvula, por ejemplo, en paralelo a la bomba mediante un relé distinto.

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

Si se activa la opción **Retraso**, el relé paralelo se conectará al terminar el **tiempo de retraso** ajustado. Si el relé de referencia se desconecta de nuevo durante el tiempo de retraso, el relé paralelo no será activado.

Si se activa la opción **Invertir**, el relé paralelo se conectará cuando el relé de referencia se desconecte y viceversa.

Nota:
Si un relé está en modo manual, el relé paralelo no se activa.

Mezcladora

```
Mezcladora
  Relé off        M2-R2
  Relé on         M2-R3
▶ Sonda           M2-S3
```

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Mezcladora

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé off	Selección del relé para el cierre de la mezcladora	Según el sistema	Según el sistema
Relais on	Selección del relé para la apertura de la mezcladora	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	Activada

La función mezclador 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.

```
Mezcladora
▶ Tmezclad.     60 °C
  Intervalo        4 s
  Func.      Activada
```

Cargar zona

```
Cargar zona
▶ Relé          M2-R4
  Son. superior M2-S1
  Son. Inferior M2-S2
```

La función **Cargar zona** se utiliza para cargar una zona entre 2 sondas de acumulador (sonda superior y sonda inferior). 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 **Ton** y **Toff**.

El relé se conecta cuando la temperatura medida por las dos sondas asignadas desciende por debajo del umbral de conexión **Ton**. El relé se desconectará de nuevo cuando la temperatura medida por ambas sondas supere **Toff**.

Si una de las sondas está defectuosa, se interrumpe o se suprime la carga desde el calentador.

```
Cargar zona
  Ton          45 °C
  Toff         60 °C
▶ ☐ Temporizador
```

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

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Cargar zona

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Son. superior	Selección de la sonda superior	Según el sistema	Según el sistema
Son. inferior	Selección de la sonda inferior	Según el sistema	Según el sistema
Ton	Temperatura de conexión del calentador	0 … 94 °C	45 °C
Toff	Temperatura de desconexión del calentador	1 … 95 °C	60 °C
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Temporizador	Temporizador semanal	-	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes … Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 … 23:45	-
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

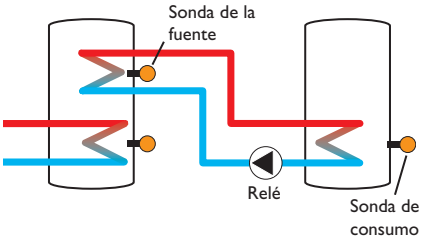
Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 9.

Intercambio de calor

```
Intercambio cal.
▶ Relé            M2-R5
  Son. fuente       S8
  Son. consu...M2-S6
```

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func... / Intercambio cal.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Son. fuente	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
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 … 30,0 K	6,0 K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 … 29,5 K	4,0 K
ΔTnom	Diferencia de temperatura nominal	1,5 … 40,0 K	10,0 K
Aumento	Aumento	1,0 … 20,0 K	2,0 K
Vel. min.	Velocidad mínima	20 … 100 %	100 %
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	Temporizador semanal	-	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes … Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 … 23:45	-
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada



La función Intercambio de calor se utiliza para transferir calor desde una fuente de calor a un consumo.

El relé (según el sistema) 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)

El control de velocidad está desactivado por defecto. Para activarlo, reduzca la velocidad.

Cuando se supere **la diferencia de temperatura nominal,** el control de velocidad de la bomba se activará. Por cada incremento del valor de aumento ajustado, la velocidad de la bomba aumentará un 10 %.

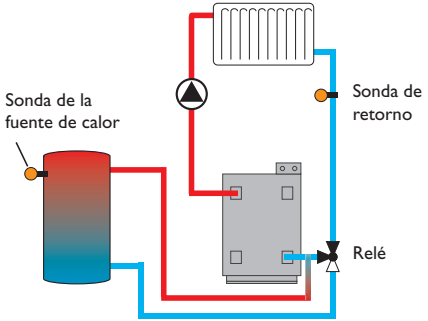
Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, vea página 9.

Elevar temperatura de retorno

```
Elev. temp. ret.
▶ Relé            R4
  Son. fuente cal. S3
  Son. retorno    S5
```

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Elev. temp. ret.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Son. fuente	Asignación de la sonda de la fuente de calor	Según el sistema	Según el sistema
Son. retorno	Asignación de la sonda de retorno	Según el sistema	Según el sistema
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	2,0 … 30,0 K	6,0 K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	1,0 … 29,0 K	4,0 K
Verano off	Apagado en verano	Sí, 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	Activada



La función **elevar temperatura de retorno** se utiliza para transferir calor desde una fuente de calor al retorno del circuito de calefacción.

El relé (según el sistema) 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 desconexión
- la temperatura medida por la sonda exterior es inferior al valor ajustado (en caso de haber activado la opción **Verano off**)
- la temperatura medida por la sonda asignada no es superior a la temperatura de desconexión (en caso de haber seleccionado la opción **Verano off**)

El control de velocidad está desactivado por defecto. Para activarlo, reduzca la velocidad.

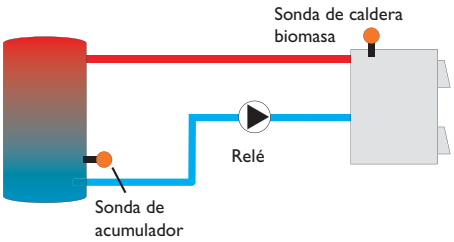
Con la opción Verano off, se puede anular la función elevar la temperatura de retorno fuera del período de calefacción. Si el circuito de calefacción en cuestión está controlado por el regulador, los ajustes se adaptarán automáticamente al circuito de calefacción.

Caldera de biomasa

```
Caldera bio.
▶ Relé          R4
  Son. cald. bio.  S3
  Son. acum.     S5
```

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Caldera bio.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Son. cald. bio.	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
DTon	Diferencia de temperatura de conexión	2,0 … 30,0 K	6,0 K
DToff	Diferencia de temperatura de desconexión	1,0 … 29,0 K	4,0 K
DTnom	Diferencia de temperatura nominal	3,0 … 40,0 K	10,0 K
Aumento	Aumento	1,0 … 20,0 K	2,0 K
Vel. min.	Velocidad mínima	20 … 100 %	100 %
Tcap. max.	Temperatura máxima	4 … 95 °C	60 °C
Tmin caldera	Temperatura mínima	4 … 95 °C	60 °C
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada



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

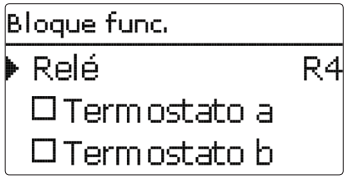
El relé (según el sistema) se conecta cuando se cumplen todas las condiciones de conexión:

- 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 del acumulador es inferior a la temperatura máxima
- una de las franjas horarias ajustadas está activa (en caso de haber seleccionado la opción **temporizador**)

El control de velocidad está desactivado por defecto. Para activarlo, reduzca la velocidad.

Cuando se supere **la diferencia de temperatura nominal,** el control de velocidad de la bomba entrará en funcionamiento. Por cada incremento del valor de aumento ajustado, la velocidad de la bomba aumentará un 10 %.

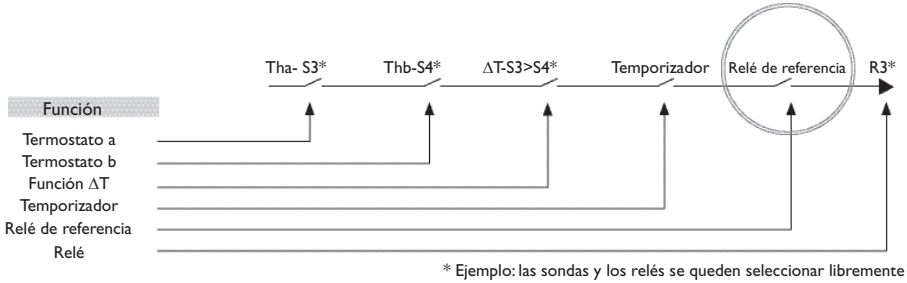
Bloque de funciones

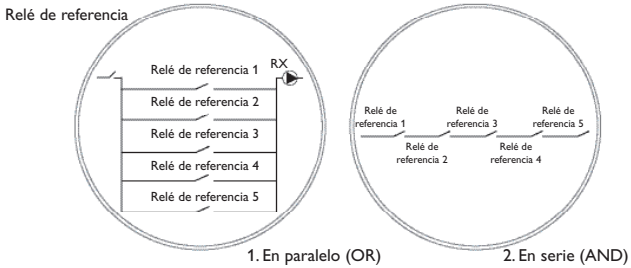


Además de las funciones opcionales predefinidas, también están disponibles los bloques de funciones que consisten en funciones termostato, temporizador y función diferencial. Con la ayuda de estos bloques de funciones, se pueden controlar otros componentes con respectivas funciones.

A cada bloque de funciones se le pueden asignar sondas y relés libres. Las sondas que ya estén en uso se pueden asignar de nuevo sin que eso obstaculice sus funciones de control.

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





Función termostato

El relé asignado al bloque de funciones se conecta cuando se alcanza la temperatura de conexión ajustada (Ter(x)on) y se desconecta cuando se alcanza la temperatura de desconexión (Ter(x)off). Las condiciones de conmutación de todas las otras funciones del bloque de funciones activadas tienen que estar también dadas.

Se puede asignar la sonda de referencia en el menú **Sonda**.

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

Función ΔT

El relé asignado al bloque de funciones se conecta cuando se alcanza la diferencia de temperatura de conexión (ΔT(x)on) y se desconecta cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desconexión (ΔT(x)off). Las condiciones de conmutación de todas las otras funciones activadas del bloque de funciones se tienen que cumplir también.

La función ΔT 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.

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Bloque func.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Relé	Según el sistema	Según el sistema
Termostato a	Termostato a	Sí, No	No
Ter-a on	Temperatura de conexión termostato a	-40 … 250 °C	40 °C
Ter-a off	Temperatura de desconexión termostato a	-40 … 250 °C	45 °C
Sonda	Sonda termostato a	Según el sistema	Según el sistema
Termostato b	Termostato b	Sí, No	No
Ter-b on	Temperatura de conexión termostato b	-40 … 250 °C	40 °C
Ter-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	Sí, 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	2 … 100 K	10 K
Aumento	Aumento	1,0 … 20,0	2,0 K
Vel. min.	Velocidad mínima	20 … 100 %	30 %
Son. fuente	Sonda de la fuente de calor	Según el sistema	Según el sistema
Son. consumo	Sonda de consumo	Según el sistema	Según el sistema
Temporizador	Temporizador semanal	Sí, No	No
Temporiz. BF1	Programar franja horaria	00:00 … 23:45	
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes … Domingo, Continuar	-
Relé de ref.	Opción relé de referencia	Sí, No	No
Modo	Modo relé de referencia	AND, OR	OR
Relé	Selección del relé de referencia 1	Según el sistema	Según el sistema
Relé	Selección del relé de referencia 2	Según el sistema	Según el sistema
Relé	Selección del relé de referencia 3	Según el sistema	Según el sistema
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

Conmutador por radiación

```
Conmut. por rad.
▶ Relé          M2-R1
  Radiac.  200 W/m²
  Duración      2 min
```

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Conmut. por rad.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Radiac.	Radiación de conexión	50 … 1000 W/m²	200 W/m²
Duración	Tiempo de conexión	0 … 30 min	2 min
Invertir	Opción invertir	Sí, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

La función **conmutador por radiación** se utiliza para conectar y desconectar un relé en función del valor de radiación medido.

El relé asignado se conecta si se supera el valor de radiación ajustado durante el tiempo ajustado. Si la radiación desciende por debajo del valor ajustado durante el tiempo ajustado, el relé se desconecta.

Si se activa la opción **Invertir**, el relé funciona a la viceversa.

Relé de aviso

```
Relé de aviso
▶ Relé              R4
  Func.       Activada
  Borrar función
```

Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func… / Relé de aviso

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

La función **relé de aviso** se utiliza para activar un relé en caso de error. Así, se puede conectar, por ejemplo, un dispositivo de aviso a la señal de error.

Si se activa la función relé de aviso, el relé asignado se conectará cuando se produzca un fallo en una sonda.

8 Contador de energía

```
Cont. ener.
▶ Nuevo cont. ener…
  volver
```

En el menú **Cont.ener.**, se pueden activar y ajustar hasta 5 contadores de energía internos.

Seleccionando el elemento de menú **Nuevo cont. ener…**, se activa un nuevo contador de energía.

```
Cont. ener.
▶ Son. av.          S3
  Son. ret.         S5
  ☐ Son. caudal
```

Se abrirá un nuevo menú en el que se pueden realizar todos los ajustes requeridos para el contador de energía.

Si se activa la opción **sonda de caudal**, se puede seleccionar la entrada de impulsos o, si está disponible, un sensor Grundfos Direct Sensor™. Los sensores Grundfos Direct Sensors™ sólo estarán disponibles si se han registrado previamente en el menú Entradas / Salidas. 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 se activa la opción **Unidad altern.**, el regulador convertirá la cantidad de energía en cantidad de combustible fósil ahorrado (carbón, gasóleo o gas), o de emisiones de CO_2 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.
▶ Cont.ener. 1
  Cont.ener. 2
  Nuevo cont. ener...
```

Los contadores de energía activados aparecerán en el menú **Cont.ener.** en orden numérico, justo encima del elemento de menú **Nuevo cont. ener…**

```
Cont. ener. 1
  Func.          Activada
  Borrar función
▶ volver
```

Si se selecciona un contador de energía ya activado, se abre de nuevo el menú descrito anteriormente con todos los parámetros de ajuste.

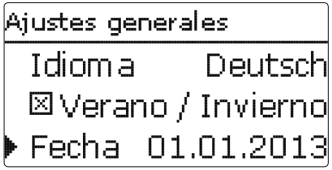
Para desactivar un contador de energía, seleccione la opción **Borrar función**.

El contador de energía borrado desaparecerá de la lista y estará de nuevo disponible en **Nuevo cont. ener…**. La numeración de los otros contadores activados no variará.

Cont.ener./ Nuevo cont. ener…

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/ Selección	Ajuste de fábrica
Son. av.	Asignación de la sonda de avance	Según el sistema	Según el sistema
Son. ret.	Asignación de la sonda de retorno	Según el sistema	Según el sistema
Son. caudal	Opción sonda de caudal	Sí, No	No
Son. caudal	Asignación de la sonda de caudal	Imp 1, Gd1, Gd2	-
Caudal	Caudal (si la opción Son. caudal se ajusta en No)	1,0 … 500,0 l/min	3,0 l/min
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Tipo fluido	Fluido caloportador	Tyfocor LS, Propil., Etil., Agua	Agua
Concentr.	Concentración de glicol en el fluido caloportador (sólo en caso de haber seleccionado Propilenglicol o Etilenglicol)	5 … 100 %	40 %
Unidad altern.	Opción unidad alternativa	Sí, No	No
Unidad	Unidad alternativa	Carbón, Gas, Gasóleo, CO_2	CO_2
Factor	Factor de conversión	0,01 … 100,00	0,50
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

9 Ajustes generales

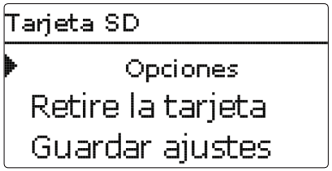


Ajustes generales

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Idioma	Selección del idioma del menú	Deutsch, English, Francais	Deutsch
Verano / Invierno	Selección del horario de verano / invierno	Sí, No	Sí
Fecha	Ajuste de la fecha	01.01.2001 … 31.12.2099	01.01.2010
Hora	Ajuste de la hora	00:00 … 23:59	-
Unidad temp.	Unidad de temperatura	°C, °F	°C
Unid. vol.	Unidad de volumen	Galones, Litros	Litros
Unidad presión	Unidad de presión	psi, bar	bar
Unidad energía	Unidad de energía	Wh, BTU	Wh
Esquema	Selección del esquema	0 … 9	0
Ajuste de fábrica	Restablecer el ajuste de fábrica	Sí, No	No

En el menú **Ajustes generales**, 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.

10 Tarjeta 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. Después de copiar los datos a un ordenador, se pueden abrir y visualizar en un programa de hojas de cálculo.
- 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.

Actualizaciones de firmware

La versión actual del software se puede descargar gratuitamente de la página web www.resol.de.

Cuando se inserta una tarjeta SD con una actualización del firmware, se visualiza la petición **Actualizar?** en la pantalla. Se puede escoger entre **Sí** y **No** con las teclas 2 y 4.

➔ Para ejecutar la actualización, seleccione **Sí** y confirme presionando la tecla 5.

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

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

El regulador comienza su funcionamiento normal.

Nota:
El regulador sólo encontrará una actualización de firmware en la tarjeta de memoria SD si está almacenada en una carpeta con nombre "RESOL\HC" en el primer nivel de la tarjeta SD.
➔ Cree una carpeta con nombre "RESOL" en la tarjeta SD y extraiga el archivo ZIP descargado en ella.

Iniciar la grabación de datos

➔ Inserte la tarjeta SD en la ranura.
➔ Ajuste el tipo de grabación y el intervalo deseado.

La grabación empezará inmediatamente.

Parar la grabación

➔ Seleccione el elemento de menú **Retire la tarjeta**.
➔ Cuando se muestre **Retire la tarjeta**, retírela de la ranura.

Si se ajusta el **tipo de grabación lineal**, se detendrá la grabación si se alcanza el límite de capacidad. Se visualizará el mensaje **Karte voll** (tarjeta llena).
Si se ajusta el tipo de grabación **cíclica**, se sobrescribirán los datos más antiguos grabados en la tarjeta SD cuando se alcance el límite de capacidad.

Nota:
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…** en primer lugar, y después **¡Hecho!**. Los ajustes del regulador se guardan en un archivo .SET en la tarjeta SD.

Cargar ajustes al regulador

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

Se muestra la ventana **Selección de archivo**.

➔ Seleccione el archivo .SET deseado.

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

Formatear tarjeta SD

➔ Seleccione la opción **formatear tarjeta**.

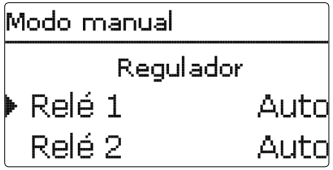
Se borrará el contenido de la tarjeta y se formateará con el sistema de archivos FAT.

Nota:
Para retirar la tarjeta SD con seguridad, seleccione siempre la opción **Retire la tarjeta…**

Tarjeta SD

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Retire la tarjeta…	Retirar la tarjeta de forma segura	-	-
Guardar ajustes	Guardar los ajustes	-	-
Cargar ajustes	Cargar los ajustes	-	-
Interv. grab.	Intervalo de grabación	00:01 … 20:00 (mm:ss)	1:00
Tipo grab.	Tipo de grabación	Cíclico, Lineal	Lineal
Formatear tarjeta	Formatear tarjeta	-	-

11 Modo manual



En el menú **Modo manual**, se puede modificar el modo de funcionamiento de todos los relés del regulador y de los módulos conectados.
Todos los relés se visualizan en orden numérico, primero los del regulador, y después los de cada módulo conectado. Los módulos también se listan en orden numérico.
En el elemento de menú **Todos relés…**, se pueden desconectar todos los relés a la vez (Off) o ajustarlos a modo automático (Auto):

Off = Relé desconectado (modo manual)
Auto = Relé en modo automático

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

Off = Relé desconectado (modo manual)
Min = Relé activo con la velocidad mínima (modo manual)
Max = Relé activo al 100 % de velocidad (modo manual)
Auto = Relé en modo automático

Modo manual

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé 1 … X	Selección del modo de funcionamiento	Max, Auto, Min, Off	Auto
Todos relés…	Selección del modo de funcionamiento para todos los relés	Auto, Off	Off

Nota:
Vuelva siempre a ajustar el modo de funcionamiento a **Auto** cuando se hayan terminado las tareas de control y mantenimiento. De lo contrario, no será posible el funcionamiento normal.

12 Código de usuario

En el menú **Código usuario** 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.

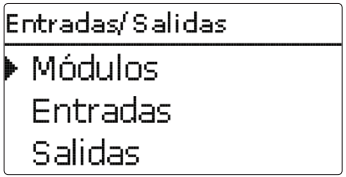
Para acceder a las áreas del menú del nivel experto, se tiene que introducir el código de usuario experto:

Código de usuario experto: 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.

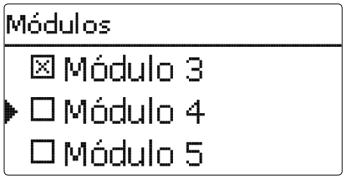
Código de usuario cliente: 0000

13 Entradas / Salidas



En el menú **Entradas / Salidas**, se pueden registrar y cancelar módulos externos, calibrar sondas y configurar salidas de relé.

13.1 Módulos



En este menú se pueden registrar hasta 5 módulos externos.

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

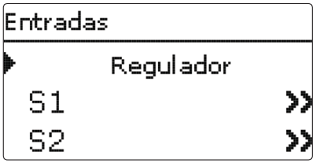
➔ Para registrar un módulo, seleccione la correspondiente opción del menú pulsando la tecla (5).

La casilla marcada indica la selección. Cuando se registra un módulo, todas sus entradas de sonda y salidas de relé están disponibles en los menús correspondientes del regulador.

Entradas / Salidas / Módulos

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

13.2 Entradas



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

- Interruptor
- KTY
- Pt500
- RTA11M
- Pt1000
- Ninguna

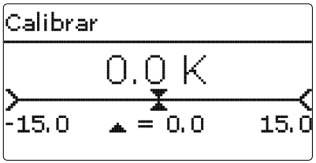
¡ATENCIÓN! **¡Averías en el sistema!**

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.

➔ Para ajustar la la compensación, seleccione la sonda deseada pulsando la tecla 5.



➔ Después, ajuste el valor deseado pulsando las teclas 2 y 4 y confirme la operación con la tecla 5.

Calibrar sonda CS

Si se quiere conectar una sonda de radiación CS10, se tiene que calibrar **antes** de que se haga la conexión.

Para realizar la calibración, proceda de la siguiente manera:

➔ Seleccione el tipo de sonda CS en el parámetro **Tipo**.

➔ Seleccione la opción **Calibrar**.

➔ Confirme la petición de borrar seleccionando **Sí**.

➔ Seleccione **volver** para regresar al menú **Entradas**, y a continuación conecte la sonda CS.

Entradas / Salidas / Entradas

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
S1 … S9	Selección de la entrada de sonda	-	-
Tipo	Selección del tipo de sonda	Interruptor, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Ninguna	Pt1000
Calibrar	Compensación de la sonda	-15,0 … +15,0 K	0,0 K
Imp.1	Entrada de impulsos	-	-
Tipo	Selección del tipo de sonda	Impulso, Interruptor, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Ninguno	Impulso
Invertir	Opción conexión invertida (sólo en caso de haber seleccionado el tipo Interruptor)	Sí, No	No
Vol./Imp.	Ratio de volumen por impulso	0,1 … 100,0	1,0
CS10	Entrada CS10	-	-
Tipo	Tipo CS	A … K	E
Calibrar	Poner a cero	Sí, No	No
Gd1, 2	Sensor digital Grundfos 1, 2	-	-
Tipo	Tipo de sensor Grundfos	RPD, VFD, Ninguna	Ninguna
	si se ha ajustado el tipo VFD: Selección del rango de medición	10 - 200 l/min, 5 - 100 l/min, 2 - 40 l/min (fast), 1 - 20 l/min, 1 - 12 l/min*	1 - 12 l/min

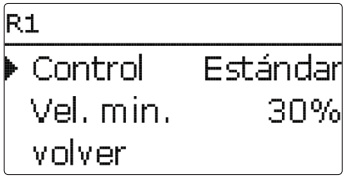
* Las entradas Gd1 y Gd2 permiten las siguientes combinaciones de sondas:

- 1 x RPD, 1 x VFD
- 2 x VFD, pero con rangos de caudal diferentes

13.3 Salidas

En este menú, se pueden ajustar el tipo de señal y la velocidad mínima de cada relé del regulador y de los módulos externos.

➔ Para configurar un relé, selecciónelo de la lista pulsando la tecla (5).



Para cada relé, se puede ajustar el tipo de señal y la velocidad mínima de la bomba.

El tipo de señal determina el modo en que se realiza el control de la velocidad de la bomba. Los siguientes modos están disponibles:

Adaptador = control de velocidad mediante un adaptador de interfaz VBus®/PWM

0-10 V = control de velocidad mediante una señal 0-10 V

PWM = control de velocidad mediante una señal PWM

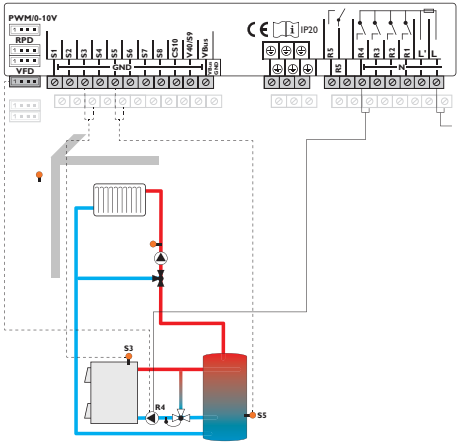
Estándar = control de velocidad por paquetes de pulsos (ajuste de fábrica)

Con los tipos de señal **Adaptador**, **0-10 V** y **PWM**, el relé en si mismo no está implicado en el control de velocidad. Se tendrá que realizar una conexión por separado para la señal correspondiente (vea figura).

Si se selecciona **PWM**, aparecerán los parámetros **Salida** y **Tipo**. En el parámetro Salida se puede seleccionar una de las dos salidas **PWM**. En el parámetro Tipo, se puede seleccionar la curva característica PWM correspondiente a la bomba que se va a controlar (vea página 56).

Para reducir el número de procesos de arranque de las bombas de alta eficiencia, el regulador está dotado de una función de prolongación del relé que se activa automáticamente cuando la señal de control de velocidad no es transmitida por el propio relé. El relé correspondiente permanecerá conectado durante una hora después de que las condiciones de desconexión se hayan cumplido.

Nota:
Si se selecciona la señal de control **PWM** para una salida, el rango de ajuste para la velocidad mínima se amplía y pasa a 20 … 100 %.
Si se selecciona la curva PWM **C**, la velocidad mínima tiene que ajustarse como mínimo al 25 % según las instrucciones del fabricante.

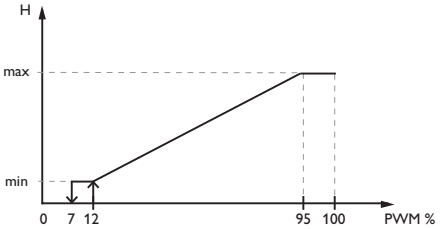


Entradas / Salidas / Salidas

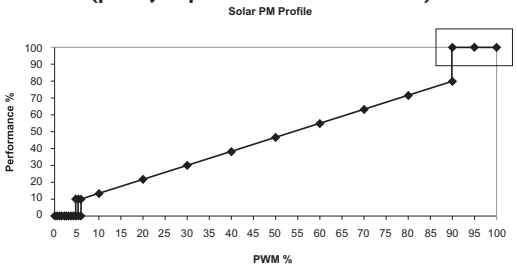
Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
R1 … R5	Selección de la salida de relé	-	-
Control	Tipo de control	Adaptador, 0-10 V, PWM, Estándar	Estándar
Salida	Selección de la salida PWM	7,8	-
Tipo	Curva característica PWM	A, B, C, D, E, F	A
Vel. min.	Velocidad mínima	(20) 30 … 100 %	30 %

13.4 Curvas PWM

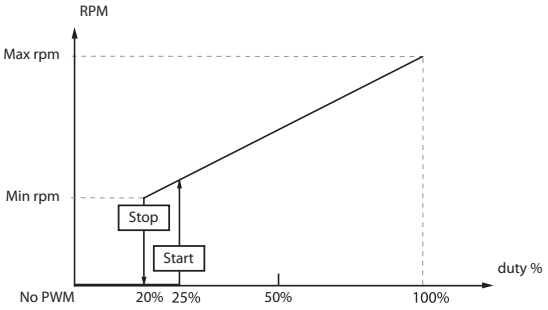
PWM A (por ejemplo fabricante WILO)



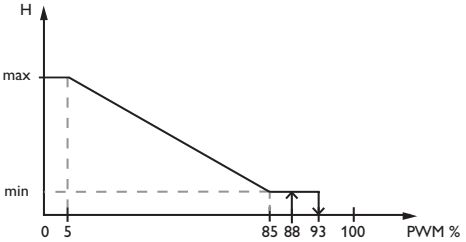
PWM B (por ejemplo fabricante Grundfos)



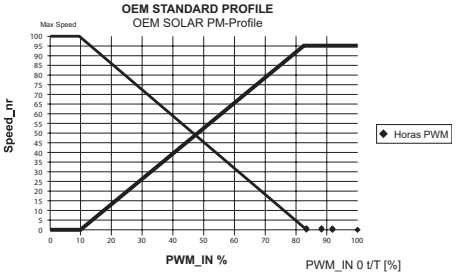
PWM C (por ejemplo fabricante Laing)



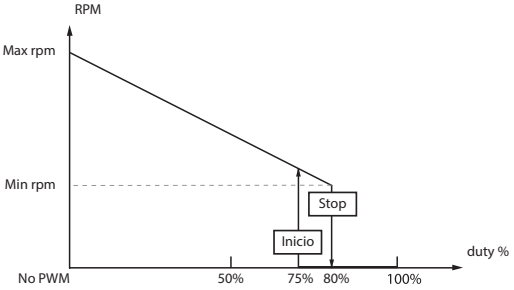
PWM D (por ejemplo fabricante WILO)



PWM E (por ejemplo fabricante Grundfos)

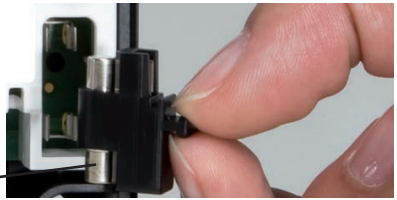


PWM F (por ejemplo fabricante Laing)



14 Resolución de problemas

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



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 parámetro 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

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!

Sea precavido al abrir la caja del regulador: ¡componentes bajo tensión!

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

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

La pantalla permanece apagada.

Pulse la tecla 5. ¿Se ilumina la pantalla?

- no → Verifique el suministro eléctrico del regulador. ¿Hay suministro?
  - no → 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.
  - sí → Busque la causa del problema y restablezca la alimentación eléctrica.
- sí → El regulador estaba en modo de espera, todo está correcto.

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

¿Está iluminada la pantalla? Si no lo está, pulse la tecla 5. ¿Está iluminada ahora?
- sí → ¿Entra en funcionamiento la bomba cuando está en modo manual?
- no → No hay corriente; compruebe los fusibles / sustitúyalos y verifique el suministro eléctrico.

¿Entra en funcionamiento la bomba cuando está en modo manual?
- no → ¿Le suministra corriente a la bomba el regulador?
- sí → La diferencia de temperatura establecida para la conexión de la bomba es demasiado alta; establezca un valor adecuado.

¿Le suministra corriente a la bomba el regulador?
- no → Regulador defectuoso - devuélvalo y cámbielo.
- sí → ¿Está bloqueada la bomba?

¿Está bloqueada la bomba?
- sí → Mueva el eje de la bomba con un destornillador; ¿ahora funciona?

Mueva el eje de la bomba con un destornillador; ¿ahora funciona?
- no → Bomba defectuosa - recámbiela.

Los acumuladores se enfrían durante la noche.

¿El acumulador está suficientemente bien aislado?
- sí → ¿El aislante está bien ceñido al acumulador?
- no → Refuerce el aislamiento.

¿El aislante está bien ceñido al acumulador?
- sí → ¿Están bien aisladas las conexiones del acumulador?
- no → Cambie o refuerce el aislamiento.

¿Están bien aisladas las conexiones del acumulador?
- sí → a
- no → Aísle las conexiones.

a

¿Está dirigida hacia arriba la toma del agua caliente?
- no → ¿La recirculación de ACS funciona durante mucho tiempo?
- sí → Cambie la toma de agua a un lateral o utilice un sifón (con el codo hacia abajo); ¿hay menos pérdidas ahora?

Cambie la toma de agua a un lateral o utilice un sifón (con el codo hacia abajo); ¿hay menos pérdidas ahora?
- no → ¿La recirculación de ACS funciona durante mucho tiempo?
- sí → o.k.

¿La recirculación de ACS funciona durante mucho tiempo?
- no → Desconecte la bomba de recirculación y cierre las llaves de paso durante una noche; ¿hay menos pérdidas ahora?
- sí → Utilice la bomba de recirculación con un temporizador y un termostato (recirculación eficiente).

Desconecte la bomba de recirculación y cierre las llaves de paso durante una noche; ¿hay menos pérdidas ahora?
- sí → Compruebe las válvulas antirretorno del circuito de recirculación - o.k.
- no → Compruebe si las bombas del circuito de calentamiento auxiliar funcionan durante la noche; verifique el estado de las válvulas antirretorno; ¿problema resuelto?

Compruebe si las bombas del circuito de calentamiento auxiliar funcionan durante la noche; verifique el estado de las válvulas antirretorno; ¿problema resuelto?
- no → Compruebe también las otras bombas conectadas al acumulador.

Compruebe las válvulas antirretorno del circuito de recirculación - o.k.
- sí → La circulación por gravedad del agua es demasiado fuerte; utilice una válvula antirretorno más fuerte o monte una electroválvula de 2 vías delante de la bomba de recirculación; la válvula tiene que abrirse cuando la bomba entre en funcionamiento, y permanecer cerrada cuando se desactive; conecte la bomba y la válvula de 2 vías en paralelo; active la recirculación de nuevo. ¡Desactive el control de velocidad de la bomba!
- no → Limpie o recámbielas.

15 Accesorios

Sondas

Control remoto RTA12

Sensores Grundfos Direct Sensor™ RPD y VFD

Caudalímetro V40

Adaptadores de interfaz VBus® / USB & VBus® / LAN

VBus® Touch HC

Módulo de alarma AM1

Módulo de extensión de circuito de calefacción HKM3

Módulo de extensión EM

Datalogger DL2

Datalogger DL3

15.1 Sondas e instrumentos de medición

Sondas

Nuestra gama de productos incluye sondas de alta temperatura, sondas planas, sondas de temperatura exterior, sondas de temperatura ambiente y sondas para tubos; están disponibles también como sondas completas con vaina de inmersión.

Control remoto

Sensores Grundfos Direct Sensor™ RPD y VFD

Los sensores Grundfos Direct Sensor™ RPD son sensores para medir la temperatura y la presión.

Los sensores Grundfos Direct Sensor™ VFD son sensores para medir la temperatura y el caudal.

Caudalímetro V40

El RESOL V40 es un instrumento de medición equipado con un emisor de impulsos para medir el caudal del agua o de las mezclas de agua y glicol. Después de circular un determinado volumen de líquido, el V40 le envía un impulso al contador de energía. A través de este impulso y de la diferencia de temperatura entre el circuito de avance y el de retorno, el contador de energía calcula la cantidad de calor utilizada en el sistema fundándose en determinados parámetros (tipo de glicol, densidad, capacidad térmica etc.).

15.2 Accesorios VBus®

Módulo de alarma AM1

El módulo AM1 se ha desarrollado para ser conectado a la interfaz VBus® del regulador. Señala los fallos producidos en el sistema de calefacción mediante un piloto LED rojo. El módulo AM1 incluye una salida de relé para la conexión al sistema de gestión de edificios. De este modo se puede emitir una alarma centralizada en caso de fallo. Los fallos señalados dependen del regulador y de las sondas utilizadas (por ejemplo fallos en las sondas, exceso o falta de presión, caudal demasiado alto o bajo, y fallos durante el funcionamiento en seco).

El módulo AM1 facilita la detección de los fallos para que éstos se puedan reparar rápidamente incluso cuando el regulador y el sistema de calefacción están instalados lejos o en lugares poco accesibles, garantizándole así al usuario un rendimiento estable y mayor fiabilidad.

Módulo de extensión EM

El módulo de extensión EM ofrece 5 salidas de relé y 6 entradas de sonda adicionales para el regulador.

Módulo de extensión de circuito de calefacción HKM3

Módulo de extensión de circuito de calefacción en función de la temperatura exterior HKM3

Datalogger DL3

Ya se trate de reguladores de energía solar térmica, de calefacción, o de producción instantánea de ACS, con el DL3 de RESOL podrá grabar fácil y cómodamente los datos del sistema de hasta 6 reguladores. Obtenga una completa visión general de todos los reguladores conectados gracias a la gran pantalla gráfica. Transfiera los datos a una tarjeta de memoria SD, o utilice la interfaz LAN para visualizar y procesar los datos en su PC.

Datalogger DL2

Este módulo adicional permite grabar mayores cantidades de datos (como las lecturas y los valores de balance del sistema solar) durante un largo período de tiempo. El DL2 se puede leer y configurar con un navegador de Internet estándar mediante su interfaz web integrada. Para transmitir los datos almacenados en la memoria interna del DL2 a un PC, se puede utilizar una tarjeta SD. El DL2 está adaptado para todos reguladores con RESOL VBus®. Se puede conectar directamente a un PC o a un router para acceder remotamente y así permite una monitorización confortable para controlar el rendimiento o para diagnosticar averías.

VBus® Touch HC

Esta sencilla aplicación le permite hacer ajustes en su regulador RESOL de calefacción (DeltaTherm® HC y HC mini) desde un dispositivo móvil.

Así, p. ej. el ajuste del modo de funcionamiento puede establecerse mediante la app. Además, los datos del sistema se muestran claramente en un práctico gráfico.

ANDROID APP BEI Google play

Laden im App Store

VBus® es una marca de RESOL GmbH

Google Play is a trademark of Google Inc.

Apple, el logotipo de Apple, iPad y iPhone son marcas comerciales de Apple Inc. registradas en EE. UU. y otros países. App Store es un marca de servicio de Apple Inc.

15.3 Adaptadores de interfaz

Adaptadores de interfaz VBus® / USB & VBus® / LAN

El adaptador VBus® / USB sirve de interfaz entre el regulador y el PC. Gracias al minipuerto USB estándar con el que está equipado, el adaptador permite transmitir, presentar y archivar los datos del sistema de calefacción rápidamente mediante el VBus®. El adaptador se suministra con el software especial RESOL ServiceCenter en la versión completa.

El adaptador de interfaz VBus® / LAN permite conectar el regulador a un PC o a un router para acceder cómodamente a los datos del regulador a través de la red local del usuario y configurar el sistema de calefacción solar mediante el RESOL ServiceCenter Software. El adaptador de interfaz VBus® / LAN está indicado para todos los reguladores equipados con el RESOL VBus®. Se suministra con el software especial RESOL ServiceCenter en la versión completa.

16 Índice alfabético

A

Acoplamiento 34
Ajuste del temporizador 9
Alimentación general 6

B

Balances 24
Bloque de funciones 47
Bomba de calefacción 27
Bomba de carga de caldera 30

C

Caldera de biomasa 46
Calefacción por curva 28
Calefacción seleccionada 28
Calentamiento auxiliar 30
Calibrar 54
Cargar ajustes al regulador 52
Cargar zona 43
Compensación individual para cada sonda 54
Conmutador por radiación 49
Constante 28
Contadores de energía 49
Control remoto 28
Control termina 38
Corrección diaria 28
Corrección nocturna 28
Cuenta atrás 34

D

Datos técnicos 4
Demanda 26
Deshollinador 7, 34
Desinfección térmica 38

E

Elevar temperatura de retorno 45
Error sonda 25

F

Funcionamiento a la temperatura de arranque 35
Funcionamiento diurno 30
Funcionamiento nocturno 29
Función antihielo 31
Función ΔT 48
Función termostato 48
Fusible 57

G

Grabación de datos 51
Guardar los ajustes del regulador 52

H

Hora de inicio 30

I

Inicio ret. 26
Intercambio de calor 44
Intervalo 28

L

Lecturas 24

M

Mensajes 25
Mezcladora 27, 42
Modo automático 22
Modo automático de verano 29
Modo de funcionamiento 22
Modo de funcionamiento diario/ nocturno 29
modo de funcionamiento, relés 52
Modos de corrección 29

P
Período de desinfección 38
Prioridad ACS 30
Producción de ACS 37
Prolongar 26
Protec. cal 26
Puesta en servicio inicial 11
PWM control de velocidad 55
R
Recirculación 39
Registrar módulos externos 53
Relé de aviso 49
Relé paralelo 42
Relés comunes 25
S
Secado pavimento 34
Sistema 12
Sistema básico 12
Sistema de calefacción 27
T
Tavance max 28
Tavance min 28
Temperatura ambiente 29
Temperatura nominal 28
Termostato 30
Termostato zona 31
Tiempo de funcionamiento de la mezcladora 28
V
Vacaciones 34
Virtual 25
Z
Zona 30

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.de
info@resol.de

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.

Pie de imprenta

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