oventrop

Válvulas + Sistemas Premium

«Regtronic RH»

Instrucciones de instalación y operación para el instalador especializado

ES

11212421

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

Instrucciones de seguridad

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

Riesgo de descarga eléctrica:

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

Indicaciones a seguir

¡Debe observar 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 las especificaciones técnicas detalladas en este manual.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

Declaración UE de conformidad

Este producto cumple con las directivas pertinentes y por lo tanto está etiquetado con la marca CE.

Nota

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

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

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

A quién se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

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

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

Explicación 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 este no se evita.

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

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

© 09/2020_11212421_Oventrop_RH.mones.indd

Contenido

1 Descripción del producto 4
2 Instalación 5
2.1 Montaje 5
2.2 Conexiones eléctricas 5
2.3 Comunicación de datos / Bus 7
2.4 Sonda central de temperatura exterior 7
2.5 Ranura para tarjetas SD 8
3 Manejo y funcionamiento 8
3.1 Botones 8
3.2 Selección de submenús y ajuste de parámetros 9
4 Puesta en servicio 13
4.1 Esquemas con ajustes generales 14
4.2 Clases de controles de temperatura de la Directiva de ecodiseño 15
4.3 Configuración paso a paso 27
5 Funciones y opciones 28
5.1 Estructura del menú 28
5.2 Menú Estado 29
5.3 Calefacción 29
5.4 Instalación 29
5.5 Cont. ener. 29
5.6 Lecturas y balances 30
5.7 Mensajes 30
6 Calefacción 30
6.1 Relés comunes 30
6.2 Circuitos de calefacción 33
6.3 Funciones opcionales 42
7 Instalación 46
7.1 Funciones opcionales 46
8 Cont. ener. 54
9 Ajustes generales 55
10 Tarjeta SD 56
11 Modo manual 57
12 Código de usuario 57
13 Entradas / Salidas 58
13.1 Módulos 58
13.2 Entradas 58
13.3 Salidas 59
14 Resolución de problemas / preguntas frecuentes 61
15 Index 64

Navegador

Instalación **página 5**

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

Puesta en servicio **página 13**

Para poner en marcha el regulador **después de haberlo** instalado, véase página 13.

Ajustes **página 27**

Para configurar las **funciones principales** y **funciones adicionales** (como **la función deshollinador** o **de secado pavimento**), ver página 27.

Comunicación de datos **página 56**

Para establecer la comunicación con el regulador, véase página 56.

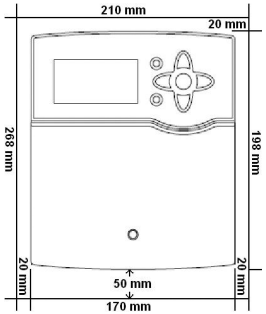
Resolución de problemas **página 61**

En caso de producirse un fallo, vea la página 61 para **buscar la causa del problema** y **solucionarlo**.

1 Descripción del producto

- **Pantalla gráfica extragrande**
- **7 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 SD**
- **11 sistemas básicos pre-programados**
- **1 circuito de calefacción con mezcla, 1 circuito de calefacción sin mezcla**
- **Funciones opcionales preprogramadas**
- **Producción de ACS**
- **Circulación**
- **Desinfección térmica**
- **S-Bus**
- **Sonda central de temperatura exterior**
- **Fuente de alimentación de bajo consumo**
- **Control de caldera de calefacción modulante con control de caldera de 0-10 V**
- **Control variable en función de la temperatura exterior con efecto de temperatura ambiente o regulación de zona según sea la necesidad con hasta 5 sondas de temperatura ambiente**
- **Acceso remoto mediante unidad de control de zona**

Dimensiones y distancias mínimas



Datos técnicos

Entradas: 8 (9) entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY (se pueden usar opcionalmente para el regulador remoto), 1 entrada de impulsos V40, 2 entradas para sensores digitales Grundfos Direct Sensors™

Salidas: 3 relés semiconductores, 2 relés electromecánicos, 1 relé libre de potencial, 1 relé de baja tensión libre de potencial, 2 salidas PWM

Frecuencia PWM: 1000 Hz

Tensión PWM: 10,5 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

4 (2) A 240 V~ (relé electromecánico)

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

1 (1) A 30 V ⎓ (relé de baja tensión libre de potencial)

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

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

Tipo de conexión: X

Standby: 0,99 W

Clases de controles de temperatura: VIII

Contribución a la eficiencia energética: 5 %

Modo de funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: S-Bus, ranura para tarjetas SD, bus para sonda central de temperatura exterior

Transmisión de corriente S-Bus: 60 mA

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

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

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

Manejo: con los 7 botones en la parte delantera de la carcasa

Tipo de protección: IP 20 / DIN EN 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 … 50 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 198 x 170 x 43 mm

2 Instalación

2.1 Montaje

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

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

➔ **¡Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica antes de abrir la tapa!**

Nota

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

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

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

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

Cuando instale el cable de conexión a la red y los cables de los sensores, asegúrese de que estén colocados por separado.

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

➔ Afloje el tornillo de cabeza en cruz del panel frontal y retírelo de la carcasa tirando 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 la carcasa en el punto de suspensión superior. Marque los puntos de fijación inferiores en la superficie (distancia entre los agujeros: 150 mm).

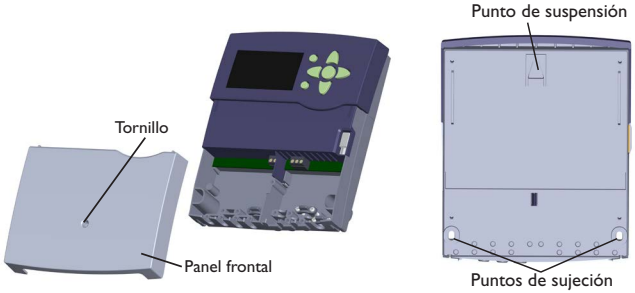
➔ Taladre los agujeros e inserte los tacos.

➔ Fije el regulador a la pared apretando el tornillo inferior.

➔ Realice el cableado eléctrico según la asignación de bornes (véase página 6).

➔ Coloque el panel frontal en la carcasa.

➔ Cierre la carcasa con el tornillo de fijación.



2.2 Conexiones eléctricas

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

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

➔ **¡Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica antes de abrir la tapa!**

¡ATENCIÓN! **¡Riesgo de descargas electrostáticas!**

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

➔ **Descárguese de electricidad estática antes de tocar el aparato. Para ello, toque una superficie metálica que puesta a tierra, como un radiador o un grifo.**

Nota

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

Nota:

El control de velocidad de la bomba tiene que configurarse al 100 % cuando se conectan relés auxiliares o válvulas.

Nota

El aparato debe poder apagarse y desconectarse de la red eléctrica en cualquier momento.

➔ Instale un enchufe a la red de manera que sea accesible en cualquier momento.

➔ En caso contrario, instale un interruptor accesible para cortar la alimentación fácilmente.

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

¡No utilice el aparato si está visiblemente dañado!

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

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

Los relés 1 y 4 son relés electromecánicos.

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

Conductor R1 ... R5

Conductor neutro N (borne común)

Conductor de protección ⏚ (borne común)

El relé 6 es un contacto libre de potencial:

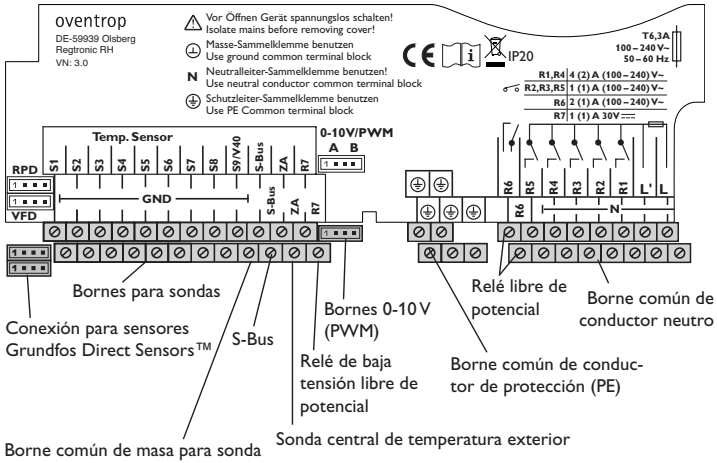
Las conexiones al borne R6 se pueden realizar con cualquier polaridad.

El relé 7 es un relé de baja tensión libre de potencial:

Las conexiones al borne R7 se pueden realizar con cualquier polaridad. R7 se conmuta siempre paralelamente a R6.

Las **sondas de temperatura** (S1 a S8) tienen que conectarse a los bornes S1 a S8 y tierra (GND) sin importar la polaridad.

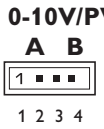
El borne S9 se puede utilizar como entrada de impulsos para caudalímetros de impulso o como entrada para flujostatos.



Conecte el caudalímetro de impulso a los bornes S9/V40 y GND sin importar la polaridad.

El borne ZA es una interfaz para una sonda central de temperatura exterior (véase página 7).

Los bornes señalizados con **PWM/0-10 V** incluyen las dos salidas de control PWM/0-10 V para las bombas de alta eficiencia o para el control de caldera de 0-10 V.



1 = salida A, señal de control
2 = salida A, GND
3 = salida B, GND
4 = salida B, señal de control

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 un cable de alimentación. La alimentación del aparato tiene que ser de 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).

La **conexión a la red** se debe realizar en los bornes siguientes:

Conductor neutro N

Conductor L

Conductor de protección ⏚ (borne común)

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

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

➔ **¡Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica antes de abrir la tapa!**

El conductor L' (L' no está directamente conectado con el cable de alimentación. L' es un contacto con tensión permanente protegido con el fusible).

¡ATENCIÓN! **¡Daños materiales debidos a cebado eléctrico!**

Si el conductor L de la conexión a la red del regulador y el R6 no están conectados a la misma fase, ¡puede producirse un cebado eléctrico que dañe el aparato!

➔ **Conectar el conductor L de la conexión a la red del regulador y el R6 a la misma fase.**

Nota

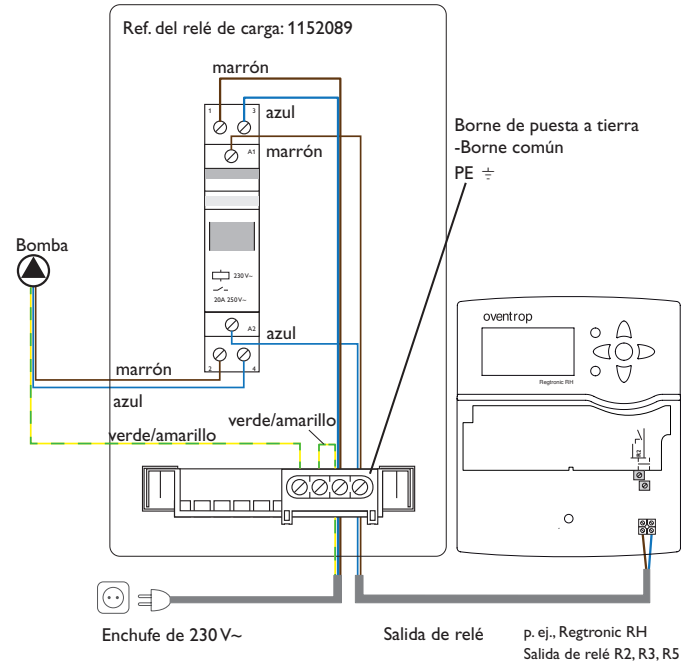
Para más información sobre la puesta en servicio, véase página 13.

Relé de alta potencia

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

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

➔ **¡Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica antes de abrir la tapa!**



Los relés 1 y 4 son relés electromecánicos para consumidores que consumen mucha corriente. Si se conectan consumidores con un alto consumo de corriente a los relés 2, 3 y/o 5, deberá tener en cuenta la siguiente nota:

Nota:

Las siguientes bombas deben controlarse mediante el relé de carga:

- Bombas con una corriente nominal > 1 A (véanse los datos en la placa de especificaciones técnicas de la bomba)
- Las bombas indicadas a continuación:
  p. ej., Grundfos Magna 3, Wilo Stratos 50/1-12, Wilo Stratos 40/1-8, KSB Calio 30-120

2.3 Comunicación de datos / Bus

El regulador está equipado con el **S-Bus** para la comunicación de datos con módulos externos. La conexión se realiza en los dos bornes **S-Bus** y **GND** sin importar la polaridad. Se pueden conectar a través de este bus uno o varios módulos **S-Bus**, como por ejemplo:

- Módulo de comunicación CS-BS1
- Datalogger CS-BS6
- Módulo de extensión EM

2.4 Sonda central de temperatura exterior

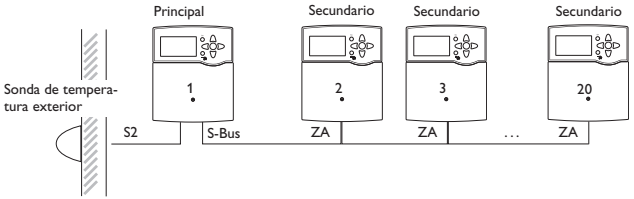
Varios reguladores de calefacción pueden usar una sonda de temperatura común.

Con unidad de sonda central de temperatura exterior

Con una unidad de sonda central de temperatura exterior, todo los reguladores de calefacción pueden conectarse como secundarios.

Sin unidad de sonda central de temperatura exterior

Conectar la sonda común de temperatura exterior al S2 del primer aparato (principal). Conectar el S-Bus del aparato principal sin importar la polaridad a las interfaces de datos ZA de los aparatos secundarios.



Los aparatos que se conectan como secundarios deben preajustarse con el número de esquema 10 u 11 (véase página 14).

2.5 Ranura para tarjetas SD

El regulador está equipado con una ranura para tarjetas SD.

Con una tarjeta 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, los valores guardados 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 en el regulador.

Para más información sobre cómo utilizar la tarjeta SD, véase página 56.

3 Manejo y funcionamiento

3.1 Botones

El regulador se maneja con los 7 botones situados al lado de la pantalla. Estos tienen las siguientes funciones:

Botón (1) - desplazarse hacia arriba

Botón (3) - desplazarse hacia abajo

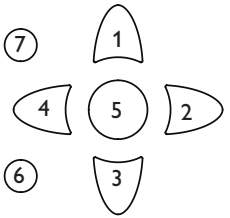
Botón (2) - aumentar valor

Botón (4) - reducir valor

Botón (5) - confirmar

Botón (6) - entrar al menú Estado/al modo de deshollinador o secado pavimento (según el sistema)

Botón (7) - botón Escape para volver al menú anterior



LED de control de funcionamiento (en el botón de control)

Verde:	Todo correcto
Rojo:	Error/cancelación del secado pavimento
Rojo intermitente:	Error de sonda, inicialización
Verde intermitente:	Modo manual

3.2 Selección de submenús y ajuste de parámetros

Durante el funcionamiento normal, la pantalla muestra el menú Estado. Si no se pulsa ningún botón durante unos segundos, la iluminación de la pantalla se apaga.

Pulse cualquier botón para reactivar la iluminación de la pantalla.

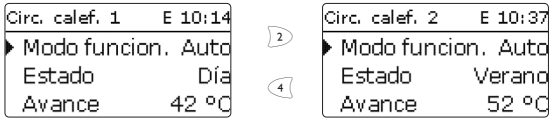
➔ Para desplazarse por un menú o ajustar un parámetro, pulse los botones 1 y 3 o los botones 2 y 4 indistintamente.

➔ Para abrir un submenú o confirmar un valor, pulse el botón 5.

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

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

Se puede cambiar entre los módulos de estado con los botones 2 y 4.



En el **menú Estado de los circuitos de calefacción** se puede establecer en los parámetros **Mezcladora** y **Bomba CC** un acceso directo al menú **Modo manual** para, por ejemplo, realizar una prueba en la mezcladora.

➔ Para acceder al menú **Modo manual**, pulsar el botón 5.

➔ Para regresar al menú Estado del circuito de calefacción hay que pulsar el botón 7.

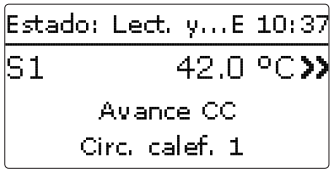
Si no se pulsa ningún botón durante algunos minutos, se interrumpe la operación y se conserva el valor anterior.

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

Deshollinador / Pavimento

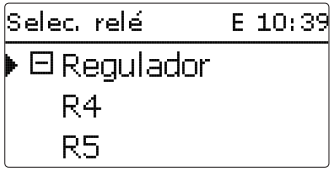
La función deshollinador o la función de secado pavimento se pueden accionar con el botón 6. La función deshollinador está activada por defecto. Para activar la función de secado pavimento, la función de limpieza deshollinador debe estar desactivada en todos los circuitos (véase página 38).

➔ Para activar la función deshollinador o la función de secado pavimento, mantenga pulsado el botón 6 durante 5 segundos.

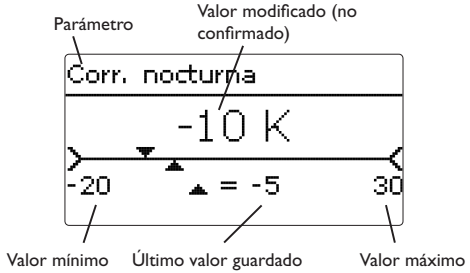


Si el símbolo » aparece detrás de un elemento de menú, al presionar el botón 5 se abrirá un nuevo menú.

Si junto a la función asignada de una sonda aparece el símbolo ▸ en el borde de la pantalla, significa que esta sonda tiene varias funciones, a las que es posible desplazarse mediante los botones 2 y 4.



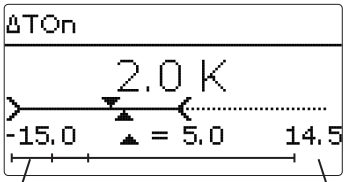
Si el símbolo ⊞ se muestra delante de un elemento de menú, al presionar el botón 5 se abrirá un nuevo submenú. Si ya está abierto, se muestra un ⊟ en vez de un ⊞.



Los valores y ajustes se pueden modificar de distintas maneras:

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

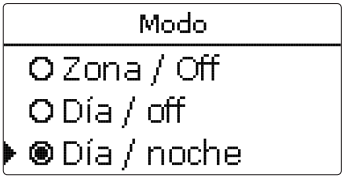
Solo al aceptar el ajuste pulsando el botón 5, el número en la parte inferior de la barra indicará el nuevo valor. El nuevo valor se guardará si se confirma pulsando el botón 5 otra vez.



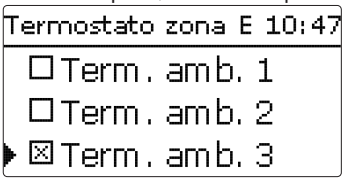
Área activa — Área inactiva

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

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 limitación.



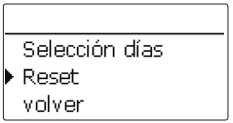
Si solo puede seleccionar una opción de varias, se indicará con botones de opción. Cuando se selecciona una opción, el botón de opción se rellena.



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.

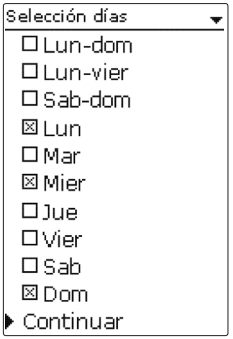
Programar el temporizador

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



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

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

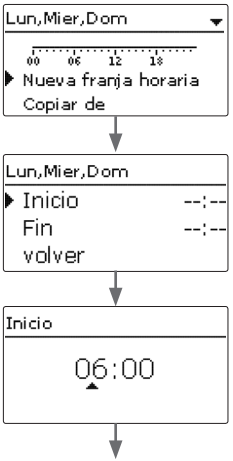


El elemento del menú **Continuar** se encuentra debajo del último día de la semana. Si se selecciona **Continuar**, se abre el menú en el que se pueden ajustar las franjas horarias.

Agregar una franja horaria:

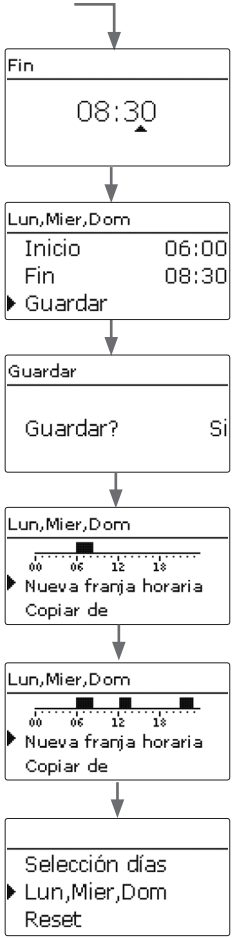
Para añadir una franja horaria, proceda como se indica a continuación:

➔ Seleccione **Nueva franja horaria**.



➔ Ajuste el **Inicio** y el **Fin** de la franja horaria que desee.

Las franjas se pueden ajustar con pasos de 5 minutos.



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

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

Se pueden ajustar 6 franjas horarias por día o combinación.

➔ Para volver a la pantalla de selección de los días de la semana, pulse el botón (7).

Copiar franjas horarias:

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

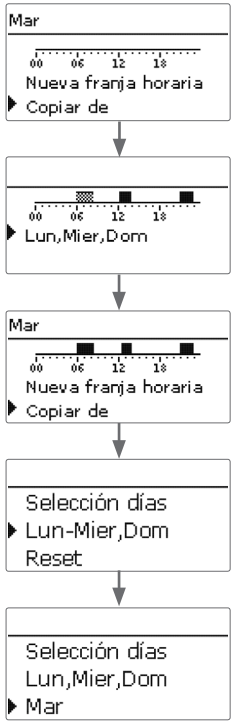
➔ Seleccione primero el día y/o la combinación en el/la que desea copiar una franja horaria, y luego **Copiar de**.

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

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

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

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

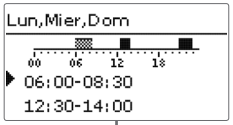


Modificar franjas horarias:

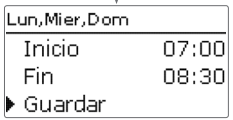
Si desea modificar una franja horaria, proceda como se indica a continuación:

➔ Seleccione la franja horaria que desea modificar.

➔ Realice la modificación deseada.



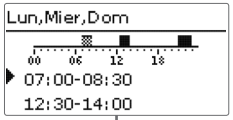
➔ Para guardar una franja horaria, seleccione el elemento de menú **Guardar** y confirme la petición de validación con **Sí**.



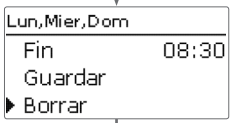
Eliminar una franja horaria:

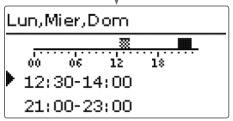
Si desea eliminar una franja horaria, proceda como se indica a continuación:

➔ Seleccione la franja horaria que desea eliminar.



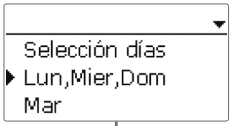
➔ Seleccione el elemento de menú **Borrar** y confirme la petición de validación con **Sí**.



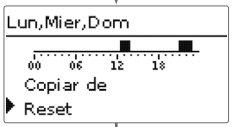


Poner a cero el temporizador:

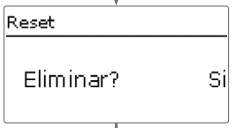
Si desea poner a cero una franja horaria ya ajustada para un determinado día o combinación, proceda como se indica a continuación:



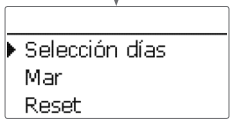
➔ Seleccione el día y/o la combinación deseado/a.



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

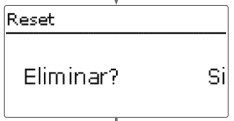


El día o la combinación seleccionado/a desaparecerá de la lista, la o las franjas horarias serán eliminadas.

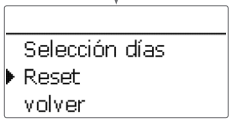


Para poner a cero el temporizador al completo, proceda como se indica a continuación:

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



Se borrarán todos los ajustes realizados en el temporizador.



4 Puesta en servicio

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

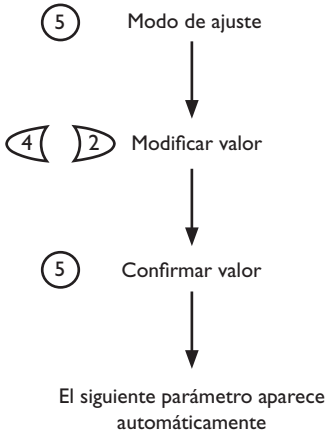
El regulador arranca la fase de inicialización, durante la cual la retroiluminación de los botones parpadea en rojo.

Cuando se pone en marcha el regulador por primera vez, o cuando se realiza un reset, se iniciará 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 de la instalación.

Menú de puesta en servicio

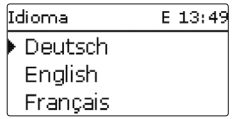
El menú de puesta en servicio consiste en los parámetros descritos a continuación. Para realizar un ajuste, pulse el botón (5). Modifique el valor pulsando los botones (2) y (4), luego pulse el botón (5) para confirmar. En el la pantalla aparece el siguiente canal.

Operación con botones



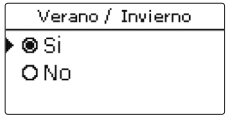
1. Idioma:

➔ Seleccione el idioma deseado.



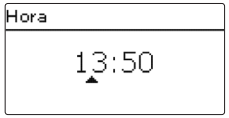
2. Cambio de horario de verano / invierno:

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



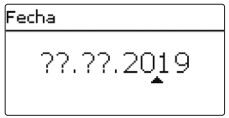
3. Hora:

➔ Ajuste la hora. Primero ajuste las horas y después los minutos.



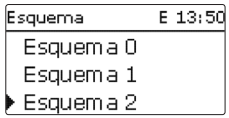
4. Fecha:

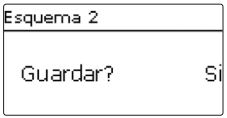
➔ Ajuste la fecha actual. Establezca la fecha actual, ajustando primero el año, luego el mes y después el día.



5. Sistema básico:

➔ Ajuste el esquema deseado (circuito de calefacción, demanda, producción de ACS, sonda central de temperatura exterior).





6. Finalizar el menú de puesta en servicio:

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

➔ Para confirmar la pregunta de seguridad, pulse el botón (5).

➔ Para volver a los canales de ajuste del menú de puesta en servicio, pulse el botón (7).

Una vez confirmada la pregunta de seguridad, el regulador está listo para funcionar y debería permitir un funcionamiento óptimo del sistema con los ajustes de fábrica.

Nota:
Todos los ajustes realizados durante la puesta en servicio se pueden cambiar más tarde, si fuera necesario, en el parámetro correspondiente.

También se pueden activar y ajustar funciones y opciones adicionales.

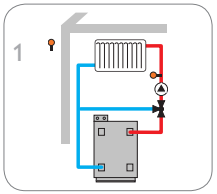
Introduzca el código de usuario "cliente" antes de entregar el aparato al usuario del sistema (véase página 57).

4.1 Esquemas con ajustes generales

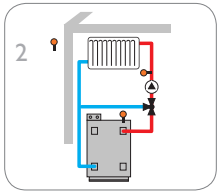
El regulador está preprogramado con 11 sistemas estándar. Los preajustes básicos ya se hicieron anteriormente en la puesta en servicio inicial. Para realizar un calentamiento auxiliar, es necesario asignar la demanda y la bomba de carga de caldera mediante relés comunes. Luego el sistema puede ampliarse fácilmente.

La asignación de sondas y relés se debe realizar según los siguientes esquemas.

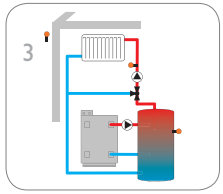
El esquema 0 no tiene preajustes.



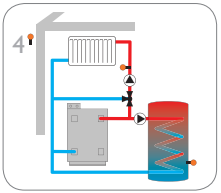
Un circuito de calefacción con mezcla



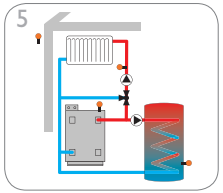
Un circuito de calefacción con mezcla y calentamiento auxiliar



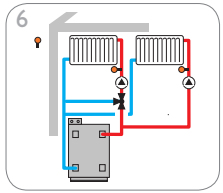
un circuito de calefacción con mezcla, calentamiento auxiliar y bomba de carga



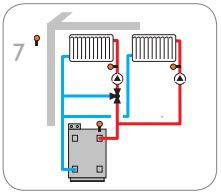
Un circuito de calefacción con mezcla y producción de ACS



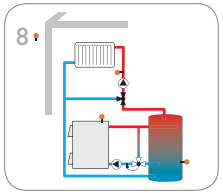
Un circuito de calefacción con mezcla, producción de ACS y calentamiento auxiliar



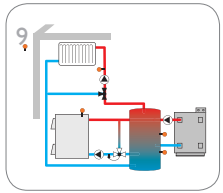
Un circuito de calefacción con mezcla y un circuito de calefacción sin mezcla



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

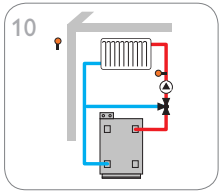


Un circuito de calefacción con mezcla y caldera de biomasa

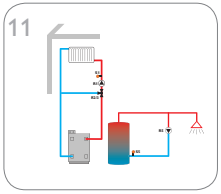


Un circuito de calefacción con mezcla, caldera de biomasa y calentamiento auxiliar

Los esquemas 10 y 11 están especialmente ajustados para el uso de una sonda central de temperatura exterior (aparatos secundarios).



Un circuito de calefacción con mezcla con sonda central de temperatura exterior (secundario)



Un circuito de calefacción con mezcla con sonda central de temperatura exterior (secundario) y circulación

4.2 Clases de controles de temperatura de la Directiva de ecodiseño

Los sistemas estándar con calentamiento auxiliar (esquemas 2, 3, 5, 7 y 9) cumplen los requisitos de la clase de controles de temperatura III según la Directiva de ecodiseño.

Para las demás clases de controles de temperatura hay preprogramados otros esquemas con los ajustes correspondientes para demanda de caldera 0-10 V, efecto de temperatura ambiente o regulación de zona.

Para ello, el número de esquema se amplía a 3 dígitos. El primer dígito indica la clase de controles de temperatura deseada, y el segundo y tercer dígitos, el sistema estándar deseado.

Ejemplo:

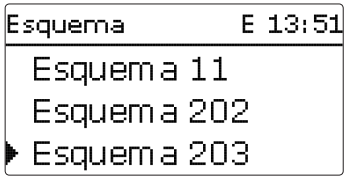
Para seleccionar el esquema 3 con los preajustes para la clase de controles de temperatura VIII, introducir el número de esquema 803.

8	0	3
Clase de controles de temperatura	Número de los esquemas deseados en números de un dígito con 0 delante	

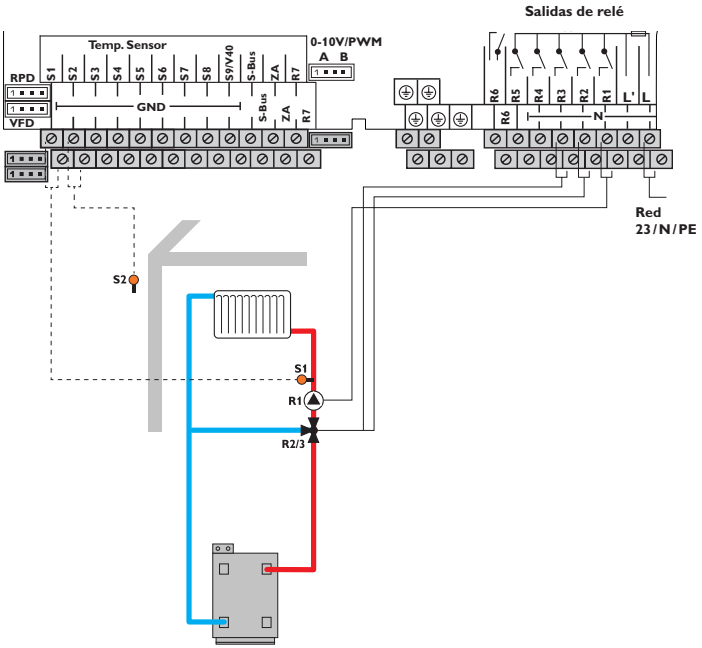
Los distintos ajustes para las diferentes clases de controles de temperatura se indican a continuación con los siguientes símbolos de dígitos:

②: Clase de controles de temperatura II
③: Clase de controles de temperatura III
⑤: Clase de controles de temperatura V
⑥: Clase de controles de temperatura VI
⑦: Clase de controles de temperatura VII
⑧: Clase de controles de temperatura VIII

Los esquemas ampliados se encuentran en la selección que en el esquema 11.



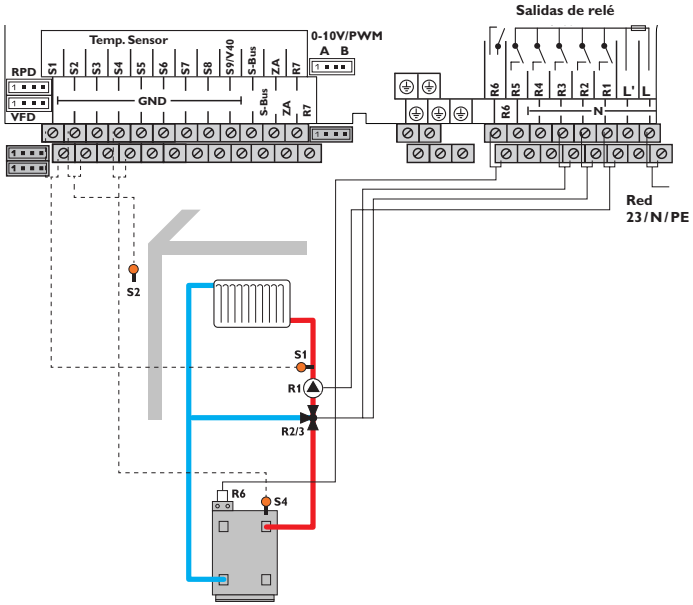
Esquema 1: un circuito de calefacción con mezcla



Sondas		
S1	Avance CC1	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
Relé		
R1	Bomba CC1	21/N/PE
R2	Mez. abierta	20/N/PE
R3	Mez. cerrada	19/N/PE
R4	Libre	18/N/PE
R5	Libre	17/N/PE
R6	Libre	16/24
R7	Libre	12/15
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B	Libre	B

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

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



	Sondas		
S1	Avance CC1		1/GND
S2	Exterior	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	Libre		3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera		4/GND
S5	Libre		5/GND
S6	Term. zona1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	Term. zona2	⑧	7/GND
S8	Term. zona3	⑧	8/GND
	Relé		
R1	Bomba CC1		21/N/PE
R2	Mez. abierta		20/N/PE
R3	Mez. cerrada		19/N/PE
R4	Libre		18/N/PE
R5	Libre		17/N/PE
R6	Demanda	③ ⑦	16/24
R7	Relé paralelo R6		12/15
	0-10 V/PWM		
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	Libre		B

③ **Esquema 2:** mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa libre de potencial según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4.

② **Esquema 202:** control de caldera 0-10 V, variable en función de la temperatura exterior

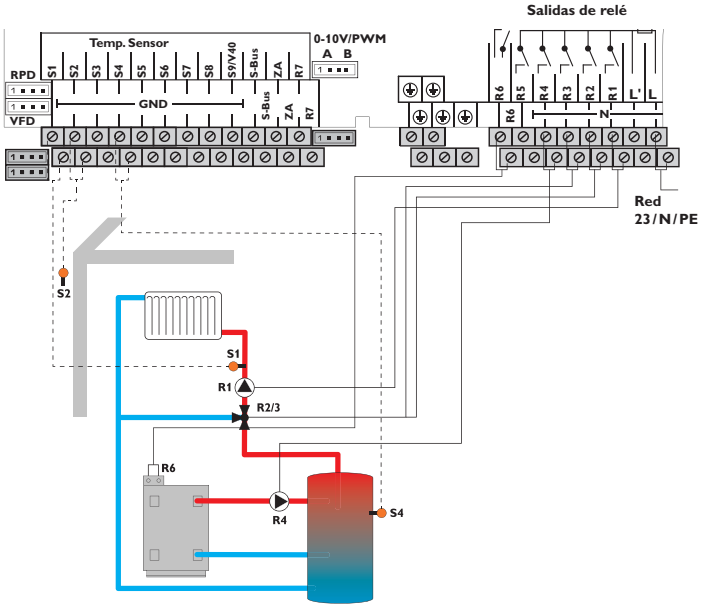
⑤ **Esquema 502:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sonda de temperatura ambiente S6, sin sonda de temperatura exterior

⑥ **Esquema 602:** control de caldera 0-10 V, efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑦ **Esquema 702:** efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑧ **Esquema 802:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sondas de temperatura ambiente S6, S7, S8, sin sonda de temperatura exterior

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



Sondas			
S1	Avance CC1	② ③ ⑥ ⑦	1/GND
S2	Exterior		2/GND
S3	Libre		3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera		4/GND
S5	Libre		5/GND
S6	Term. zona1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	Term. zona2	⑧	7/GND
S8	Term. zona3	⑧	8/GND
Relé			
R1	Bomba CC1		21/N/PE
R2	Mez. abierta		20/N/PE
R3	Mez. cerrada		19/N/PE
R4	B-carga cald.		18/N/PE
R5	Libre		17/N/PE
R6	Demanda	③ ⑦	16/24
R7	Relé paralelo R6		12/15
0-10 V/PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	Libre		B

③ **Esquema 3:** mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera libre de potencial y el control de una bomba de carga de la caldera se activan según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4.

② **Esquema 203:** control de caldera 0-10 V, variable en función de la temperatura exterior

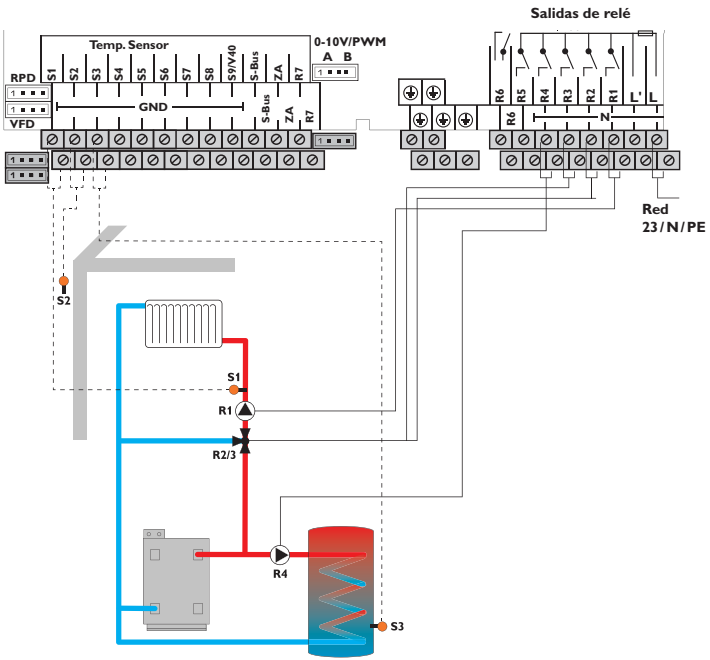
⑤ **Esquema 503:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sonda de temperatura ambiente S6, sin sonda de temperatura exterior

⑥ **Esquema 603:** control de caldera 0-10 V, efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑦ **Esquema 703:** efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑧ **Esquema 803:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sondas de temperatura ambiente S6, S7, S8, sin sonda de temperatura exterior

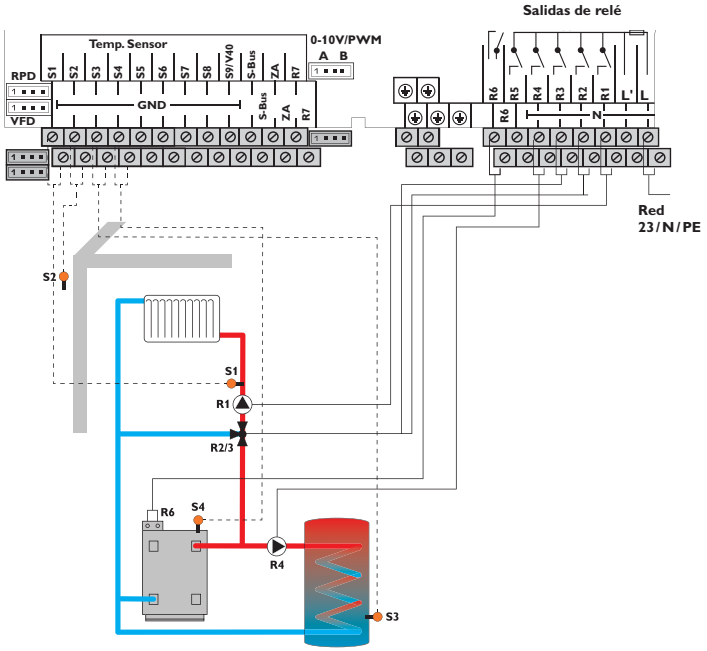
Esquema 4: un circuito de calefacción con mezcla y producción de ACS



Sondas		
S1	Avance CC1	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
Relé		
R1	Bomba CC1	21/N/PE
R2	Mez. abierta	20/N/PE
R3	Mez. cerrada	19/N/PE
R4	Bomba de carga de ACS	18/N/PE
R5	Libre	17/N/PE
R6	Libre	16/24
R7	Libre	12/15
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B	Libre	B

Mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La producción de ACS se activa dependiendo del valor medido por la 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 CC1		1/GND
S2	Exterior	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	ACS		3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera		4/GND
S5	Libre		5/GND
S6	Term. zona1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	Term. zona2	⑧	7/GND
S8	Term. zona3	⑧	8/GND
Relé			
R1	Bomba CC1		21/N/PE
R2	Mez. abierta		20/N/PE
R3	Mez. cerrada		19/N/PE
R4	Bomba de carga de ACS		18/N/PE
R5	Libre		17/N/PE
R6	Demanda	③ ⑦	16/24
R7	Relé paralelo R6		12/15
0-10 V/PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	Libre		B

③ **Esquema 5:** mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La producción de ACS se activa dependiendo del valor medido por la sonda de ACS S3. La demanda de caldera se activa libre de potencial según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4. La demanda de caldera también se puede activar mediante la diferencia de temperatura entre la temperatura nominal de ACS y la sonda de calentamiento auxiliar S3.

② **Esquema 205:** control de caldera 0-10 V, variable en función de la temperatura exterior

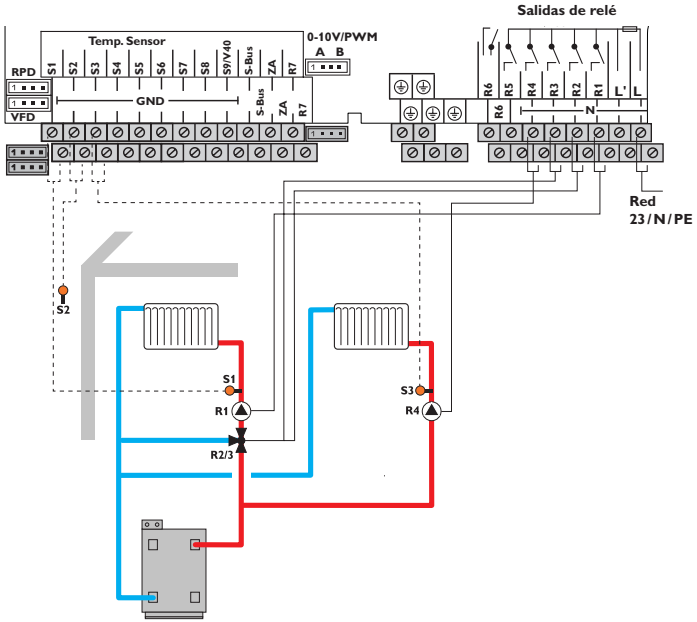
⑤ **Esquema 505:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sonda de temperatura ambiente S6, sin sonda de temperatura exterior

⑥ **Esquema 605:** control de caldera 0-10 V, efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑦ **Esquema 705:** efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑧ **Esquema 805:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sondas de temperatura ambiente S6, S7, S8, sin sonda de temperatura exterior

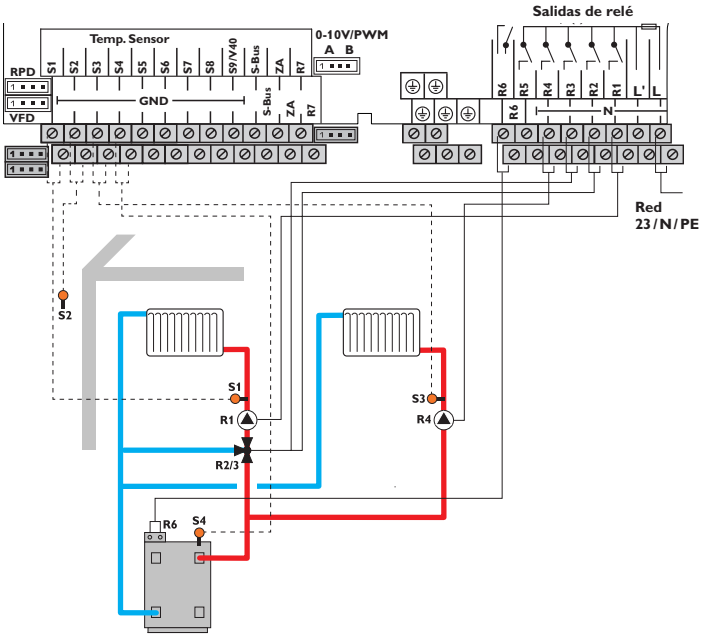
Esquema 6: un circuito de calefacción con mezcla y un circuito de calefacción sin mezcla



Sondas		
S1	Avance CC1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Avance CC2	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	21/N/PE
R2	Mez. abierta	20/N/PE
R3	Mez. cerrada	19/N/PE
R4	Bomba CC2	18/N/PE
R5	Libre	17/N/PE
R6	Libre	16/24
R7	Libre	12/15
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B	Libre	B

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

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



Sondas			
S1	Avance CC1		1/GND
S2	Exterior	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
	Term. zona2 CC2	⑧	2/GND
S3	Avance CC2		3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera		4/GND
S5	Term. zona1 CC2	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	5/GND
S6	Term. zona1 CC1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	Term. zona2 CC1	⑧	7/GND
S8	Term. zona3 CC1	⑧	8/GND
S9	Term. zona3 CC2	⑧	9/GND
Relé			
R1	Bomba CC1		21/N/PE
R2	Mez. abierta		20/N/PE
R3	Mez. cerrada		19/N/PE
R4	Bomba CC2		18/N/PE
R5	Libre		17/N/PE
R6	Demanda	③ ⑦	16/24
R7	Relé paralelo R6		12/15
0-10 V/PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	Libre		B

③ **Esquema 7:** mediante las sondas de avance S1 y S3 respectivamente y la sonda de temperatura exterior S2, se regula un circuito con mezcla y un circuito sin mezcla en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera libre de potencial se activa según la diferencia de temperatura entre las temperaturas fijadas para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4.

② **Esquema 207:** control de caldera 0-10 V, variable en función de la temperatura exterior

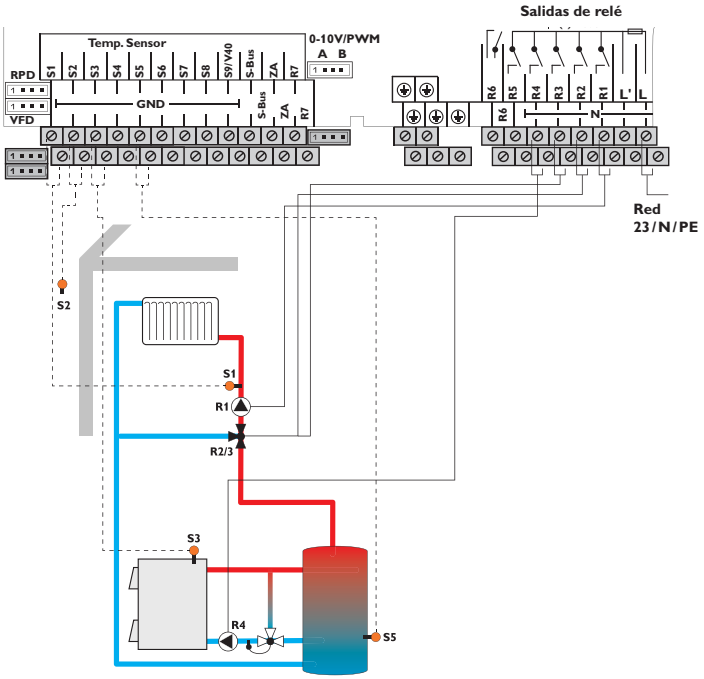
⑤ **Esquema 507:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sondas de temperatura ambiente S6 (CC1) y S5 (CC2), sin sonda de temperatura exterior

⑥ **Esquema 607:** control de caldera 0-10 V, efecto de temperatura ambiente con sondas de temperatura ambiente S6 (CC1) y S5 (CC2), variable en función de la temperatura exterior

⑦ **Esquema 707:** efecto de temperatura ambiente con sondas de temperatura ambiente S6 (CC1) y S5 (CC2), variable en función de la temperatura exterior

⑧ **Esquema 807:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sondas de temperatura ambiente S6, S7, S8 (CC1) y S5, S2, S9 (CC2), sin sonda de temperatura exterior

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



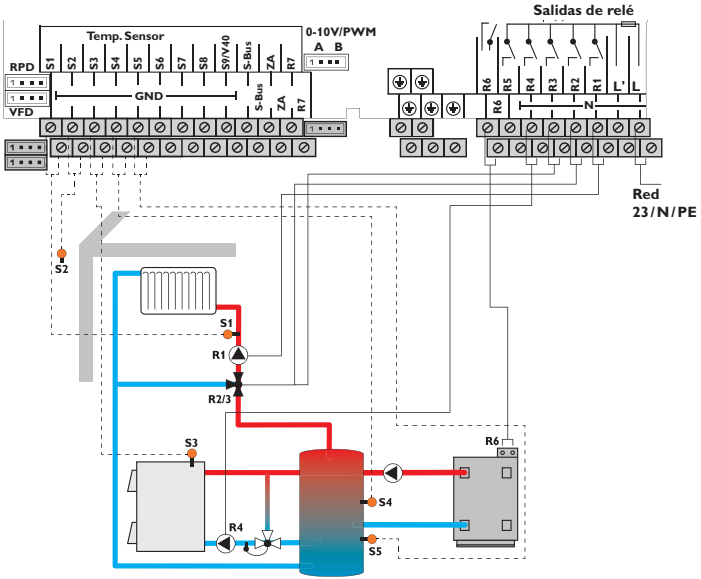
Sondas		
S1	Avance CC1	1/GND
S2	Exterior	2/GND
S3	Caldera de biomasa	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Acumulador	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND

Relé		
R1	Bomba CC1	21/N/PE
R2	Mez. abierta	20/N/PE
R3	Mez. cerrada	19/N/PE
R4	Bomba caldera de biomasa	18/N/PE
R5	Libre	17/N/PE
R6	Libre	16/24
R7	Libre	12/15

0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B	Libre	B

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

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



Sondas			
S1	Avance CC1		1/GND
S2	Exterior	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	Caldera de biomasa		3/GND
S4	Calentamiento auxiliar/caldera		4/GND
S5	Acumulador		5/GND
S6	Term. zona1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	Term. zona2	⑧	7/GND
S8	Term. zona3	⑧	8/GND
Relé			
R1	Bomba CC1		21/N/PE
R2	Mez. abierta		20/N/PE
R3	Mez. cerrada		19/N/PE
R4	Bomba caldera de biomasa		18/N/PE
R5	Libre		17/N/PE
R6	Demanda	③ ⑦	16/24
R7	Relé paralelo R6		12/15
0-10 V/PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	Libre		B

③ **Esquema 9:** mediante la sonda de avance S1 y la sonda de temperatura exterior S2, se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. La demanda de caldera se activa libre de potencial según la diferencia de temperatura entre la temperatura fijada para el avance y el valor medido por la sonda de calentamiento auxiliar S4. La caldera de biomasa se activa dependiendo de la diferencia de temperatura entre la sonda S3 (caldera de biomasa) y la sonda S5 (acumulador).

② **Esquema 209:** control de caldera 0-10 V, variable en función de la temperatura exterior

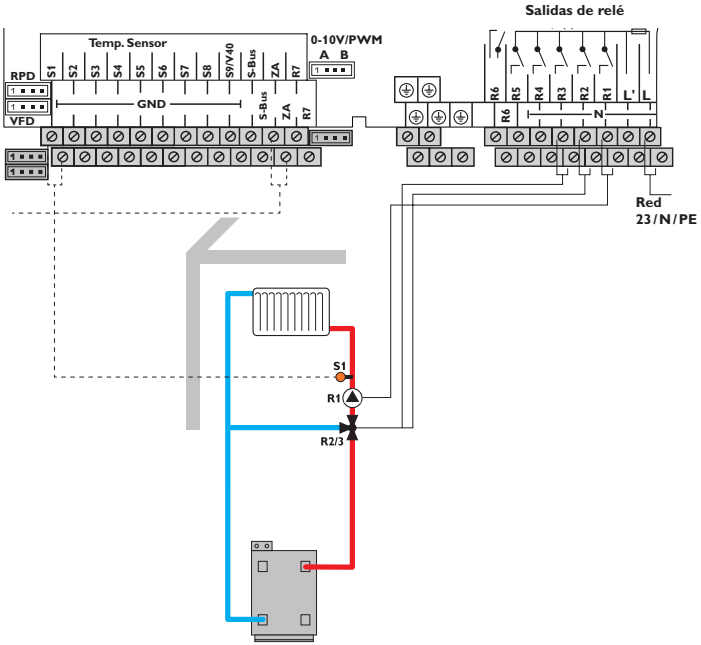
⑤ **Esquema 509:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sonda de temperatura ambiente S6, sin sonda de temperatura exterior

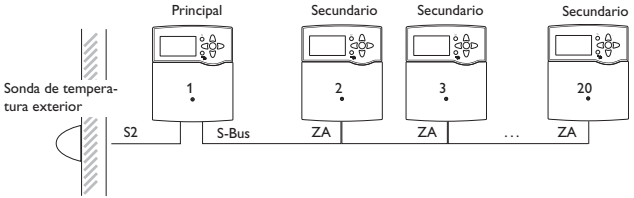
⑥ **Esquema 609:** control de caldera 0-10 V, efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑦ **Esquema 709:** efecto de temperatura ambiente con sonda de temperatura ambiente S6, variable en función de la temperatura exterior

⑧ **Esquema 809:** control de caldera 0-10 V, regulación de zona con sondas de temperatura ambiente S6, S7, S8, sin sonda de temperatura exterior

Esquema 10: un circuito de calefacción con mezcla y sonda central de temperatura exterior (secundario 2…20)

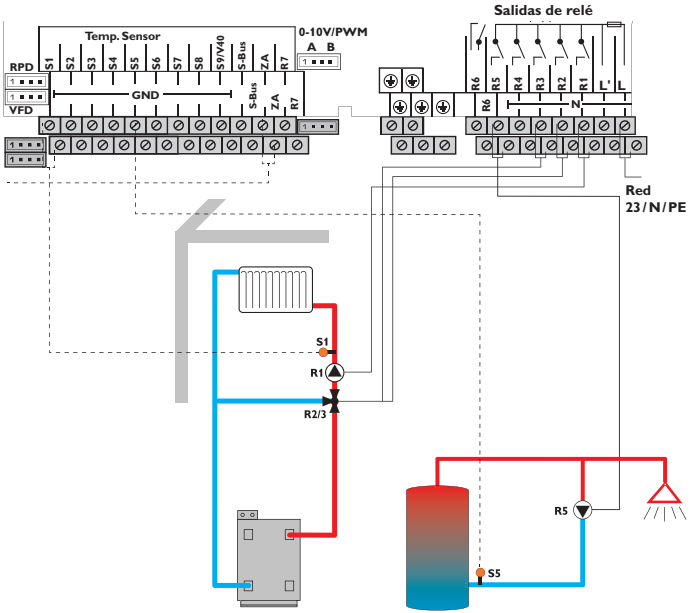


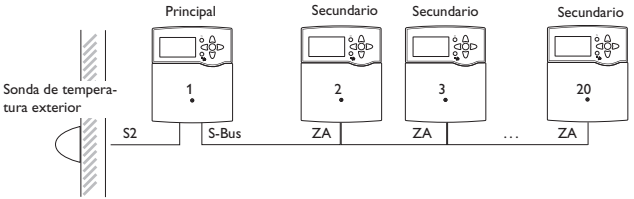


Sondas		
S1	Avance CC1	1/GND
S2	Libre	2/GND
S3	Libre	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Libre	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	21/N/PE
R2	Mez. abierta	20/N/PE
R3	Mez. cerrada	19/N/PE
R4	Libre	18/N/PE
R5	Libre	17/N/PE
R6	Libre	16/24
R7	Libre	12/15
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B	Libre	B
Bus		
ZA	Temperatura exterior	11/14

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

Esquema 11: un circuito de calefacción con mezcla, sonda central de temperatura exterior y circulación (secundario 2 … 20)





Sondas		
S1	Avance CC1	1/GND
S2	Libre	2/GND
S3	Libre	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Circulación	5/GND
S6	Libre	6/GND
S7	Libre	7/GND
S8	Libre	8/GND
Relé		
R1	Bomba CC1	21/N/PE
R2	Mez. abierta	20/N/PE
R3	Mez. cerrada	19/N/PE
R4	Libre	18/N/PE
R5	Bomba circ.	17/N/PE
R6	Libre	16/24
R7	Libre	12/15
0-10 V/PWM		
A	Libre	A
B	Libre	B
Bus		
ZA	Temperatura exterior	11/14

Mediante la sonda de avance S1 y la sonda central de temperatura exterior se regula la mezcla del circuito de calefacción en función de la temperatura exterior. Mediante la sonda S5 se controla la bomba de circulación.

4.3 Configuración paso a paso

El Regtronic RH es un regulador que ofrece una amplia variedad de funciones para el usuario. Al mismo tiempo, el usuario tiene mucha libertad para configurarlo. Para configurar una instalación compleja se requiere una cuidadosa planificación. Recomendamos plantear y dibujar primero un esquema del sistema.

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

Nota:

Para más información sobre las clases de controles de temperatura de la Directiva de ecodiseño, véase página 15.

Nota:

Para el uso de una sonda central de temperatura exterior, véase página 7.

1. Menú de puesta en servicio

Después de que haya terminado el menú inicial de puesta en servicio (véase página 7), se pueden realizar ajustes. El menú de puesta en servicio se puede repetir en cualquier momento realizando un reset (véase página 55). Los ajustes adicionales serán eliminados.

2. Registro de módulos y sensores

Si se ha conectado un caudalímetro de impulso, un conmutador, sensores Grundfos Direct Sensors™ y/o módulos de extensión externos, estos tienen que ser registrados en el menú **Entradas / Salidas**.

Para más información sobre el registro de módulos y sensores, véase página 58.

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

Si el regulador controla otros circuitos de calefacción, estos pueden ajustarse ahora.

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

- Producción de ACS
- Circulación
- Desinfección térmica

Los circuitos de calefacción y las funciones opcionales pueden usar relés comunes para demandas (caldera), bombas de carga o válvulas. Estos tienen que estar seleccionados en el menú **Relés comunes** (véase página 30). De lo contrario, se pueden asignar 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, véase página 42.

4. Ajuste del modo de funcionamiento

Después de la puesta en servicio 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 acoplamiento del circuito de calefacción correspondiente (véase página 39).

5. Activar funciones opcionales de la instalación

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

- Intercambio de calor
- Aumento de la temperatura de retorno
- Caldera de biomasa
- Mezcladora
- Relé paralelo
- Cargar zona
- Relé de aviso
- Bloque de funciones

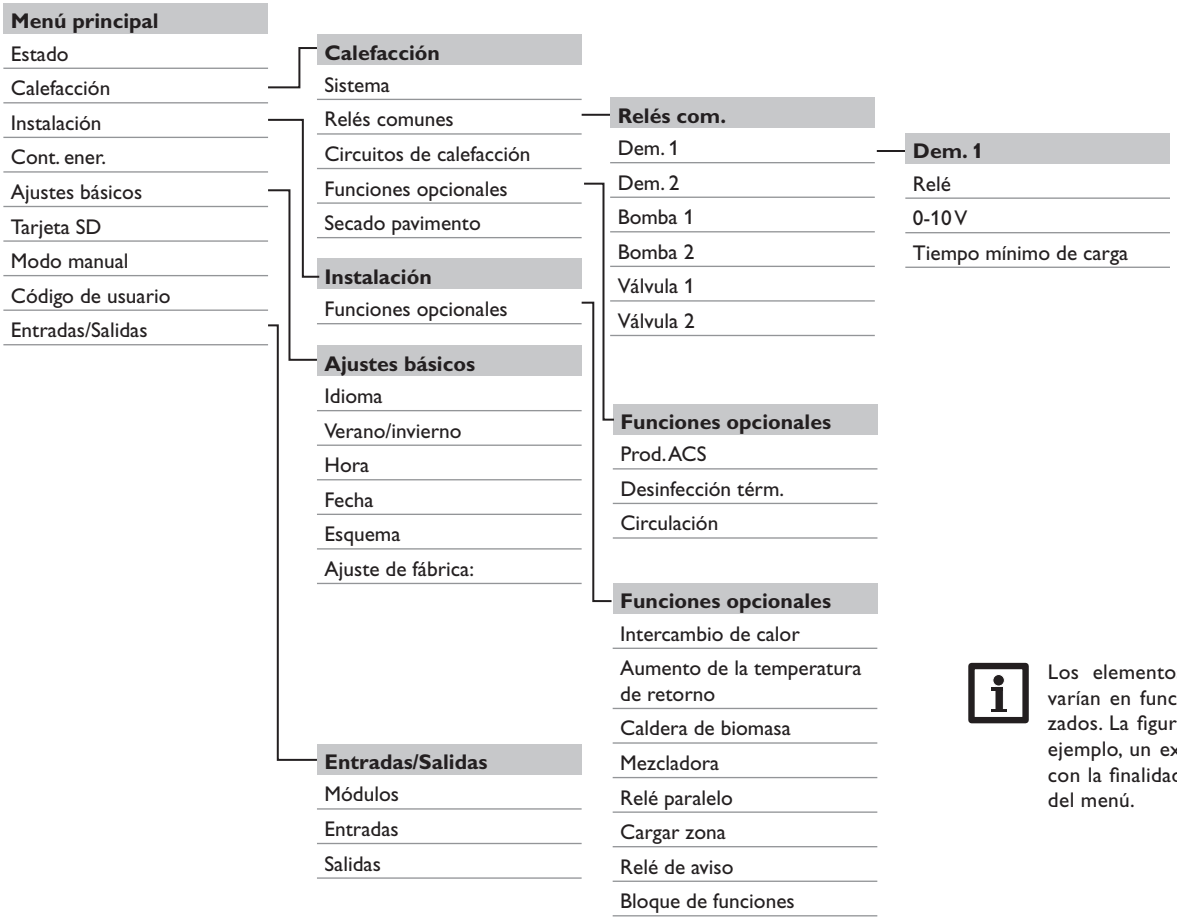
Los relés libres se pueden asignar a las funciones opcionales que requieren un relé. El regulador siempre sugiere el primer relé libre por orden numérico.

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

Para más información sobre funciones opcionales de la instalación, véase página 46.

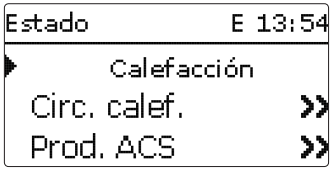
5 Funciones y opciones

5.1 Estructura del menú



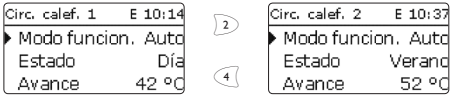
Los elementos de menú y parámetros varían en función de los ajustes ya realizados. La figura solo muestra, a modo de ejemplo, un extracto del menú completo con la finalidad de visualizar la estructura del menú.

5.2 Menú Estado

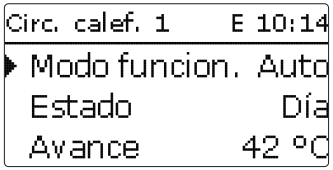


El menú Estado contiene la información acerca del estado actual de los circuitos de calefacción activados, funciones opcionales y contador de energía. Además, indica las lecturas y balances, así como los mensajes.

Se puede cambiar entre los módulos de estado con los botones 2 y 4.



5.3 Calefacción



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 circulación.

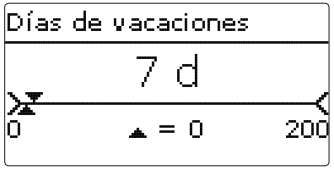
Día: modo de calefacción constante con la opción corrección diurna ajustada.

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

Verano: en el modo verano se desconecta el circuito de calefacción; las funciones opcionales ACS y circulación permanecen activas.

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

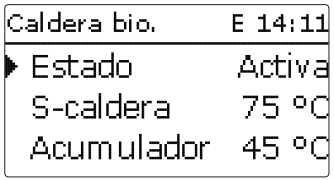
Vacaciones: modo de calefacción constante dentro de franjas horarias configurables con la corrección nocturna ajustada y el modo de corrección seleccionado.



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

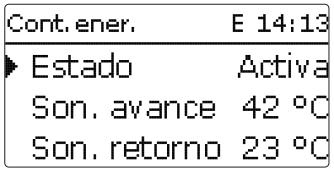
El modo de funcionamiento del primer circuito de calefacción también se aplica a todos los demás circuitos de calefacción (a través de módulos de extensión), si ellos están vinculados. Si desea operar en uno de los circuitos de calefacción 2 … 7 independientemente, desactive el acoplamiento del circuito de calefacción correspondiente (véase página 39).

5.4 Instalación



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

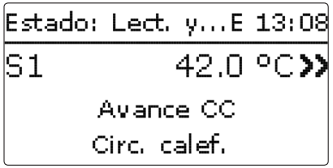
5.5 Cont. ener.



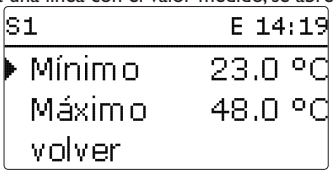
En el menú **Estado / Cont. ener.** se indican todos los valores actuales medidos por las sondas de avance y retorno, el caudal y la potencia, así como la cantidad de energía.

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 junto a la función asignada de una sonda aparece el símbolo ▶ en el borde de la pantalla, significa que esta sonda tiene varias funciones, a las que es posible desplazarse mediante los botones 2 y 4. Las sondas y los relés del regulador y de todos los módulos conectados se indican por orden numérico.

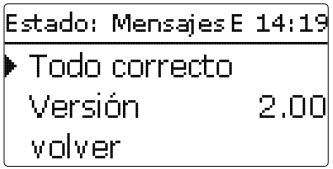


Cuando se selecciona una línea con el valor medido, se abre otro submenú.



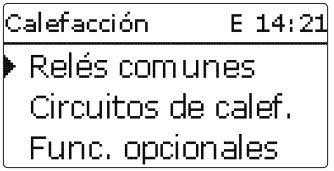
Si, por ejemplo, se selecciona **S1**, se abrirá un submenú que indica los valores mínimo y máximo.

5.7 Mensajes

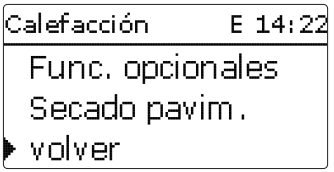


En el menú **Estado / Mensajes** se indican los mensajes de error y advertencia.
Durante el funcionamiento normal aparece **Todo correcto**.
Un cable roto o un cortocircuito en la entrada de una sonda se indica como **!Error sonda**. El código de error exacto puede encontrarse en el menú Estado / Lecturas y Balances

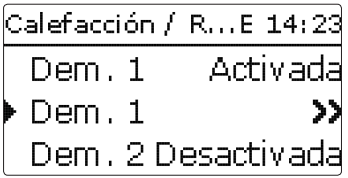
6 Calefacción



En este menú se pueden realizar todos los ajustes de la parte de calefacción de la instalación o de los circuitos de calefacción.
Se pueden activar relés comunes 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.



6.1 Relés comunes

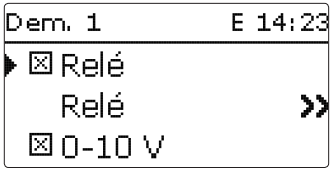


En este elemento de menú se pueden realizar los ajustes de los generadores de calor, bombas de carga y válvulas que se pueden usar de forma conjunta para varios circuitos de calefacción y sus funciones opcionales.

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

Los relés comunes están disponibles para su selección en los circuitos de calefacción y en las correspondientes funciones opcionales del menú **Virtual**. De esta manera, varios circuitos de calefacción y funciones opcionales (calefacción) pueden solicitar la misma fuente de calor, utilizando la misma bomba de carga o activar un relé común (por ejemplo una válvula).

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



Calefacción / Relés com.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica:
Dem. 1 (2)	Demanda 1 (2)	Activada, Desactivada	Desactivada
Relé	Opción relé	Sí, No	No
Relé	Submenú relé	-	-
Salida	Selección de la salida	según el sistema	R6
Protec. cald. min	Opción protección de caldera mínima	Sí, No	No
TMin	Temperatura mínima de la caldera	10 … 90 °C	55 °C
Protec. cald. max	Opción protección de caldera máxima	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	S4
0-10 V	Opción 0-10 voltios	Sí, No	No
0-10 V	Submenú 0-10 voltios	-	-
Salida	Selección de la salida	-, A, B	A
Tnom 1	Temperatura de la parte inferior de la caldera	10 … 90 °C	10 °C
Volt 1	Tensión inferior	0,0 … 10,0 V	1,0 V
Tnom 2	Temperatura de la parte superior de la caldera	10 … 90 °C	80 °C
Volt 2	Tensión superior	0,0 … 10,0 V	8,0 V
TMin	Temperatura mínima de la caldera	1 … 90 °C	10 °C
TMax	Temperatura máxima de la caldera	1 … 90 °C	80 °C
Son. avance	Opción sonda de avance	Sí, No	No
Sonda	Asignación de la sonda de avance	según el sistema	S4
Intervalo	Período de control	10 … 600 s	30 s
Histéresis	Histéresis para la corrección	0,5 … 20,0 K	1,0 K
Valor de corrección	Corrección para la señal de tensión	0,1 … 1,0 V	0,1 V
Tiempo func. min.	Opción tiempo mínimo de funcionamiento	Sí, No	No
Tiempo func. min.	Tiempo mínimo de carga	0 … 120 min	10 min
Bomba 1 … 2	Opción de relé común para 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.	Tiempo prol.	0 … 300 s	60 s
Tprolong.	Temperatura 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 común relé paralelo	Activada, Desactivada	Desactivada
Relé	Selección del relé	según el sistema	según el sistema
volver			

En este menú, pueden ser activadas y configuradas hasta 2 demandas de calefacción. **Las demandas configuradas estarán disponibles para el calentamiento auxiliar de todos los circuitos de calefacción y de todas las funciones opcionales en el menú de selección de las salidas. De esta manera, varias funciones opcionales podrán solicitar la misma fuente de calor.**
Cada demanda se puede realizar con un relé y/o una salida de 0-10 voltios. Si se activa la opción relé y la opción 0-10 V, la demanda utilizará ambas salidas al mismo tiempo.

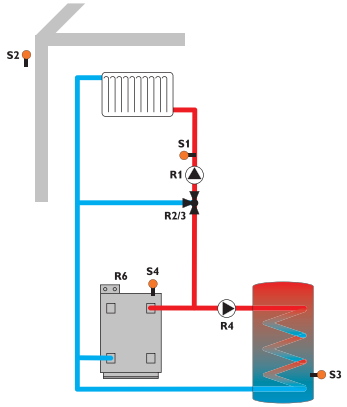
Opción relé
Si se activa la opción **Relé**, aparece el submenú **Relé**, con el que se puede asignar un relé a la demanda.
Las opciones **Protec. cal. mín** y **Protec. cal. máx** pueden ser activadas por un relé, permitiendo el control de la demanda de caldera en función de la temperatura. Para ello es necesario asignar una sonda de caldera (**Sonda caldera**).
La opción **Protec. cal. mín** 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. máx** 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 R6 puede ser asignado al relé común de la **Demanda 1**. R6 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).

El relé de baja tensión libre de potencial R7 se conmuta paralelamente a R6.

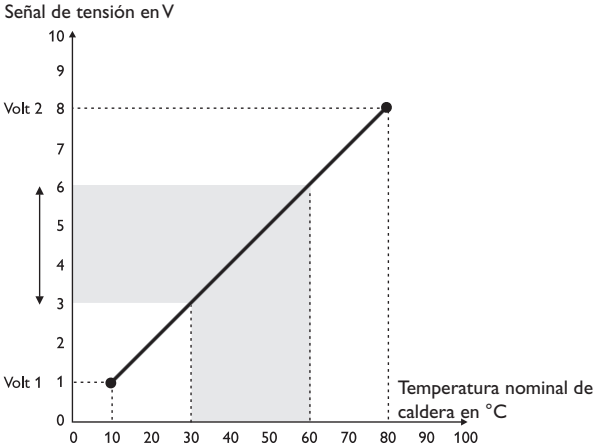


Opción 0-10 V

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

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

La curva característica correspondiente a la señal de 0-10 V en función de la temperatura nominal de caldera, es de 2 puntos conforme a la indicación del fabricante de dicha caldera. La temperatura **Tnom 1** corresponde a la señal de tensión **Volt 1** del generador de calor. La temperatura **Tnom 2** corresponde a la señal de tensión **Volt 2** del generador de calor. El regulador calcula automáticamente la curva característica consiguiente.



Los parámetros **TMax** y **TMin** permiten ajustar temperaturas máximas y mínimas para la temperatura nominal de la caldera.

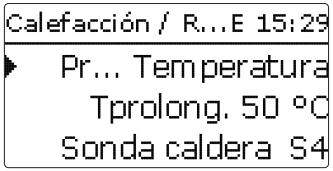
Si se activa la opción **Son. avance** , el regulador verifica si la temperatura del generador de calor ha alcanzado el valor nominal calculado, y adapta la señal de tensión en caso necesario. Para verificar dicha temperatura, el regulador controla la temperatura medida por la sonda en el circuito de impulsión de la caldera una vez que haya transcurrido el **intervalo**. Si la temperatura medida por la sonda es superior o inferior al valor nominal establecido en más de la **histéresis**, el regulador adapta la señal de tensión con **Valor de corrección**. El regulador repite esta operación hasta que la temperatura medida alcance el valor nominal establecido para la caldera.

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

Nota:
Si se utiliza la demanda 0-10 V para producir agua caliente sanitaria (Prod. ACS), la señal de tensión siempre es igual al valor **Tmax**.

Bomba

Para las bombas de carga se pueden utilizar los relés comunes **Bomba 1** y **Bomba 2**. Si se utiliza la opción Relés comunes, estarán disponibles las opciones **Inicio ret.** y **Prolongar** para activar una demanda. Estas pueden ser controladas por tiempo o temperatura. Para el control dependiente de la temperatura se debe asignar 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.

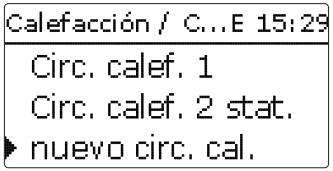
La opción **Prolongar** se utiliza para apagar la bomba de carga con un retraso respecto a la demanda. Si la temperatura de la caldera es inferior al valor ajustado o se alcanza el tiempo de prolongación ajustado, se desconecta el relé correspondiente.

Válvula

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

6.2 Circuitos de calefacción

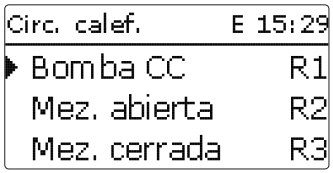
El regulador tiene 1 circuito de calefacción con mezcla y 1 circuito de calefacción sin mezcla controlado en función de la temperatura exterior; es capaz de controlar hasta 5 circuitos de calefacción adicionales con mezcla por medio de módulos de extensión.



Si están conectados uno o más módulos de extensión, tienen que ser vinculados con el regulador. En la selección de circuitos de calefacción solo están disponibles los módulos vinculados (véase página 58).

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.

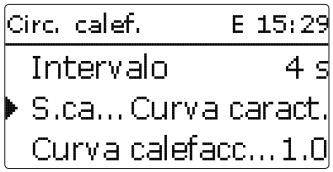
En el menú circuito de calefacción, se pueden seleccionar los relés para la bomba de calefacción y la mezcladora. Se aconseja cambiar el ajuste de fábrica solo si es necesario.



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, solo se puede asignar un circuito de calefacción estático (sin mezcla).

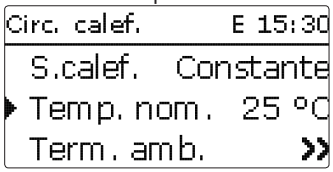
Si la temperatura de avance se desvía del valor nominal ajustado, se activará la mezcladora con el fin de ajustar la temperatura de avance correspondientemente.

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



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

No se puede asignar una sonda de temperatura exterior.



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**. En ambos casos, se agregan el ajuste del cuadrante de control remoto y la corrección diaria o caída nocturna.

Sistema de calefacción constante:

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

Sistema calefacción por curva:

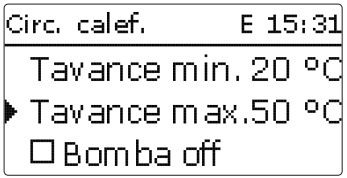
Temperatura nominal de avance = temperatura según curva característica + control remoto + corrección diaria o caída nocturna.

El control remoto permite mover la curva característica de calentamiento (± 15 K). También permite desactivar el circuito de calefacción o activar un calentamiento instantáneo.

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

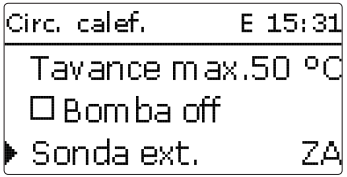
La temperatura nominal de avance calculada está limitada por los valores ajustados en los parámetros **TAvance max.** y **TAvance min**.

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



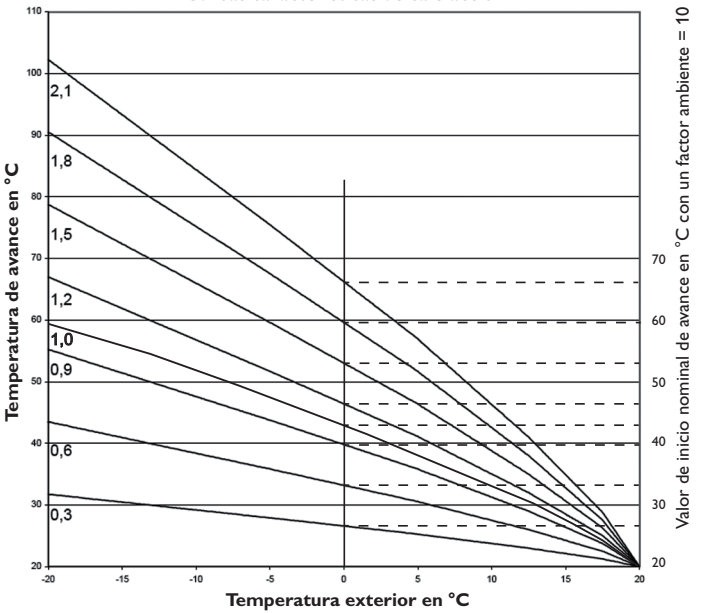
El parámetro **Bomba off** se utiliza para apagar la bomba del circuito de calefacción, si la temperatura de avance es 5 K mayor que el valor máximo ajustado.

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 de avance -5 K sirve de valor nominal.



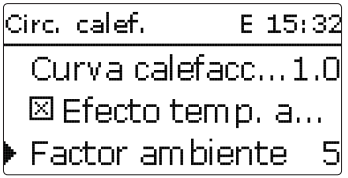
Si en el parámetro **Son. avance** se ajusta la selección **ZA**, en lugar de una sonda se utilizará la sonda central de temperatura exterior.

Curvas características de calefacción



Efecto temperatura ambiente

En el sistema de calefacción **por curva** se puede activar la opción **Efecto temp. amb.** De esta forma, la temperatura nominal de avance variable en función de la temperatura exterior se ampliará con una regulación de zona sobre demanda.



Con el parámetro **Factor ambiente** se puede ajustar hasta qué punto se toma en cuenta el efecto de temperatura ambiente.

Factor ambiente <10

Con un factor ambiente <10, el regulador calcula la temperatura nominal de avance con el sistema calefacción por curva, además del efecto de temperatura ambiente:

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

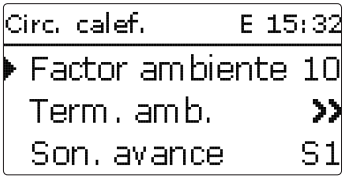
Factor ambiente = 10

Si se ajusta un factor ambiente de 10, el regulador calcula la temperatura nominal de avance solo según el efecto de temperatura ambiente, sin observar la temperatura exterior.

No se puede asignar una sonda de temperatura exterior. Se ocultan los parámetros **Corrección diaria / nocturna**, **Temporizador** y **Tverano**.

El valor de inicio de la temperatura nominal de avance se puede modificar con el parámetro **Curva calefacción**. El valor de inicio corresponde al valor nominal de avance de la curva característica seleccionada a 0 °C de temperatura exterior.

Temperatura nominal de avance = valor de inicio nominal de avance + efecto de temperatura ambiente



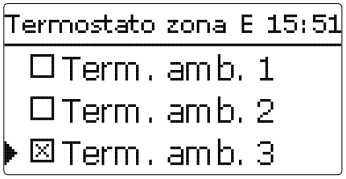
Para calcular la desviación de la temperatura ambiente de la temperatura ambiente de referencia ajustada, el regulador necesitará un termostato de zona. Los ajustes para ello se pueden realizar en el parámetro **Term. amb.(1 ... 5)** . Para el efecto de temperatura ambiente con un factor ambiente <10 siempre está preajustado el parámetro **Term. amb. 1**.

Regulación zona

En la **regulación de zona** con factor ambiente = 10 se tienen en cuenta los ajustes de todos los termostatos de zona activados. Para ello, el regulador calcula el valor medio de la desviación medida.

Opción termostato ambiente

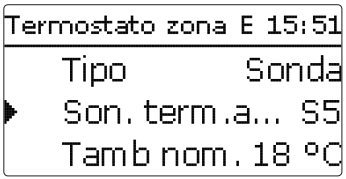
Para incluir los termostatos de zona en la regulación sin activar la opción Efecto temp. amb., proceder del siguiente modo:



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

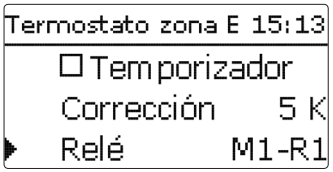
A cada termostato de zona se le puede asignar una entrada de sonda. Se monitorizará la temperatura medida por la sonda asignada. Si la temperatura medida supera el valor **Tamb nom.** ajustado en todos los termostatos de zona activados, el circuito de calefacción se desconectará siempre y cuando esté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

También se pueden utilizar termostatos de zona comunes con salidas libres de potencial. En este caso, en el parámetro **Tipo** debe ajustarse la selección **Interrupt.** La entrada correspondiente también se deberá ajustar antes en **Interrupt.** en el menú **Entradas/Salidas**. Solo las entradas para las que se haya ajustado **Interrupt.** se ofrecerán en el parámetro **Son. term.amb.** como entrada para el interruptor de tipo termostato de zona.

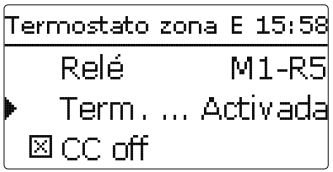


Si se activa la opción **Temporizador**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función. Durante las franjas horarias establecidas, la temperatura ambiente ajustada es disminuida por el valor **Corrección**.

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, véase página 10.



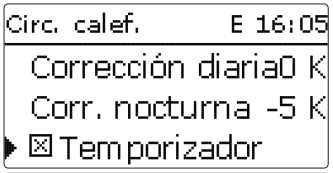
A cada termostato ambiente se le puede asignar un relé adicional. Este relé se activará cuando la temperatura medida por la sonda asignada disminuya por debajo del valor ajustado. De esta manera, la zona en cuestión se puede excluir del circuito de calefacción mediante una válvula mientras se mantenga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

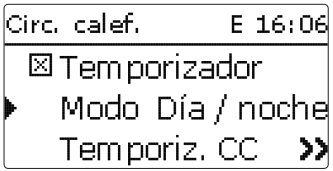


El parámetro **Term. amb.** permite desactivar temporalmente o reactivar respectivamente el termostato de zona. Se conservan todos los ajustes.

Temporizador de caída

El **temporizador** permite ajustar el modo de funcionamiento diurno/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**.





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

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

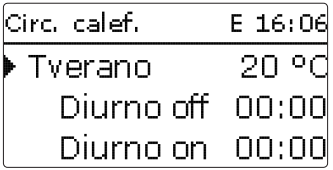
Día / Off: el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar opcional activado se desactivan durante el funcionamiento nocturno.

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

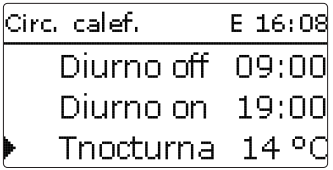
Exterior / Off: el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar se desactivan durante el funcionamiento nocturno. Si la temperatura medida por la sonda de temperatura exterior es inferior al valor límite ajustado, el regulador activa el calentamiento a temperatura reducida.

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

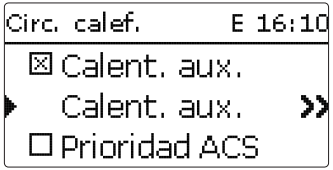
Modo verano



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 off** y **Diurno on**. Fuera de la franja horaria ajustada, el sistema tendrá en cuenta la temperatura más baja **Tnocturna** para el modo de verano. Durante el modo de verano, el circuito de calefacción se queda apagado.

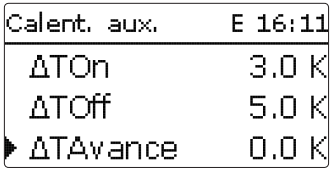


Calentamiento auxiliar

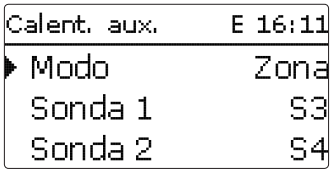


El **calentamiento auxiliar** del circuito de calefacción se realiza comparando las temperaturas nominales de avance calculadas con la temperatura medida por una o dos sondas de referencia del acumulador o del acumulador de inercia (función diferencial). El calentamiento auxiliar se activa cuando la 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 **Term.**, el regulador compara la temperatura medida por una sonda de referencia de acumulador con el valor nominal ajustado. Si se selecciona la función **Zona**, se comparará la temperatura nominal de avance con 2 sondas de referencia. Las condiciones de activación de ambas sondas de referencia tienen que cumplirse simultáneamente.

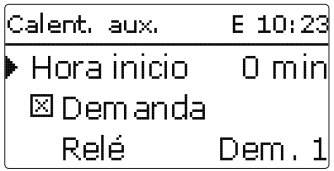


En el modo **Temp. nom.**, el calentamiento auxiliar alcanza la temperatura nominal de avance sin la sonda de referencia. La temperatura nominal de la caldera aumenta en el valor ajustable Δ**TAvance**, por ejemplo, para compensar pérdidas de calor en las tuberías. Esto es adecuado para calderas de calefacción modulante que calientan directamente el circuito de calefacción sin acumulador.

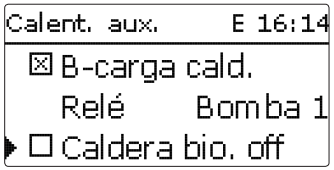


Se pueden asignar relés distintos (relés libres disponibles o relés comunes / demanda 1, 2 o bomba 1, 2) a una demanda y a una bomba de carga de caldera.

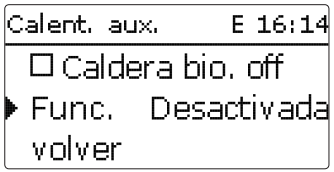
Si utiliza **relés comunes** ya ajustados, los parámetros ajustados correspondientemente (**protección de la caldera, inicio retrasado y funcionamiento prolongado**) también se activarán.



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



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



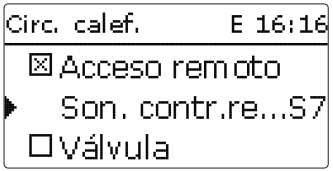
Al principio, el calentamiento auxiliar está activado, pero se puede desactivar temporalmente.

Prioridad ACS

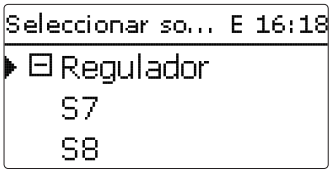
Si se activa el parámetro **Prioridad ACS**, el circuito de calefacción y el calentamiento auxiliar se desactivarán en cuanto la producción ACS activada en el menú **Calef. / Func. opcion.** inicie el funcionamiento.

Acceso remoto

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



En la selección de sondas solo hay salidas disponibles que anteriormente se han ajustado en el menú **Entradas/Salidas** como entrada para un acceso remoto.



Están disponibles las posibilidades siguientes para un acceso remoto:

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

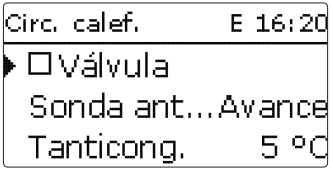
➔ Para utilizar un control remoto, ajustar la entrada correspondiente en **Control remoto**.

Unidad de control de la zona: Un aparato que contiene un regulador remoto y un interruptor de manejo adicional.

➔ Para usar una unidad de control de zona hay que ajustar la entrada correspondiente en **BAS** (interruptor de manejo).

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

Opción de válvula



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

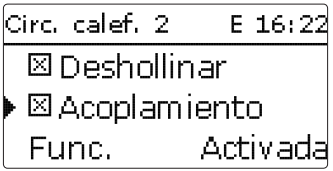
Función anticongelante

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

Se monitoriza la temperatura medida por la sonda de protección **Sonda anticong.** asignada. En cuanto la temperatura medida sea inferior al valor anticongelante **Tanticong.** ajustado, el circuito de calefacción se activará hasta que la temperatura sea 2K mayor que el valor ajustado durante 30 minutos como mínimo.

Función deshollinador

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



La función deshollinador está activada por defecto en todos los circuitos de calefacción. Para activar el modo de deshollinador, pulse el botón (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, los botones de control se iluminan. Además, en la pantalla se indica **Deshollinar** 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 el botón (6) durante más de 5 segundos, el modo de deshollinador es anulado.

Cuando se utilizan por lo menos 2 circuitos de calefacción, estos 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.

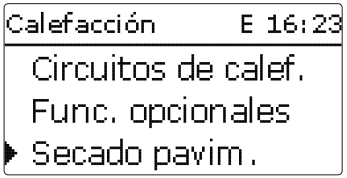
Calefacción / Circuitos de calef. / nuevo circ. cal. / Interno o Módulo 1 … 5

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
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1 … 20 s	4 s
S.calef.	Selección del sistema de calefacción	Curva caract., Constante	Curva caract.
Curva calefacción	Curva de calefacción	0.3 … 3.0	1,0
Temp. nom.	Temperatura nominal	10 … 100 °C	25 °C
Efecto temp. amb.	Opción de efecto de temperatura ambiente	Sí, No	No
Factor ambiente	Factor para el efecto de temperatura ambiente	1 … 10	5
Termostato zona	Submenú termostatos zona	-	-
Term. amb. 1 … 5	Opción termostato zona (1 ... 5)	Sí, No	No
Tipo	Selección del tipo de termostato zona	Sonda, Interrupt.	Sonda
Son. term.amb.	Asignación de la entrada de sonda para el termostato zona	según el sistema	según el sistema
Tamb nom.	Temperatura ambiente	10 … 30 °C	18 °C
Histéresis	Histéresis Term. zona	0,5 … 20,0 K	0,5 K
Temporizador	Temporizador termostato zona	Sí, No	No
Corrección	Corrección	1 … 20 K	3 K
Relé	Selección del relé para el termostato zona	según el sistema	según el sistema
Term. amb.	Termostato zona	Activada, Desactivada	Activada
CC off	Opción caldera de biomasa off	Sí, No	No
Son. avance	Selección de la sonda de avance	según el sistema	según el sistema
Tavance min.	Temperatura mínima de avance	20 … 89 °C	20 °C
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
Sonda ext.	Asignación de la sonda de temperatura exterior	según el sistema	S2
Corrección diaria	Corrección diaria	-5 … +45 K	0 K
Corr. nocturna	Corrección nocturna	-20 … +30 K	-5 K
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
Tparo	Temperatura límite	-20 … +30 °C	16 °C [0 °C]
Temporiz. CC	Temporizador circuito de calefacción	Sí, No	No
Tverano	Temperatura de verano día	0 … 40 °C	20 °C
Diurno off	Diurno on	00:00 … 23:45	0:00
Diurno on	Diurno off	00:00 … 23:45	0:00
Tnocturna	Temperatura de verano noche	0 … 40 °C	14 °C
Calent. aux.	Opción calentamiento auxiliar	Sí, No	No
Modo	Selección del modo de funcionamiento del calentamiento auxiliar	Term., Zona, Temp. nom.	Term.
Sonda 1	Sonda de referencia 1	según el sistema	según el sistema
Sonda 2	Sonda de referencia 2 (si Modo = Zona)	según el sistema	según el sistema
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	-15,0 … 44,5 K	3 K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	-14,5 … 45,0 K	5 K
ΔTAvance	Valor de aumento para TNom avan.	0 … 20 K	0 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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica:
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
Acceso remoto	Opción acceso remoto	Sí, No	No
Son. contr.rem.	Asignación de la entrada para el acceso 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
Sonda anticong.	Sonda anticongelante	Avance, Exterior	Avance
Tanticong.	Temperatura anticongelante	+4 … +10 °C / -20 … +10 °C	+5 °C [0 °C]
Deshollinar	Opción deshollinador	Sí, No	Si
Acoplamiento	Opción acoplamiento modo de funcionamiento (CC 2 … 7)	Sí, No	Si
Func.	Activar / desactivar el circuito de calefacción	Activada, Desactivada	Activada

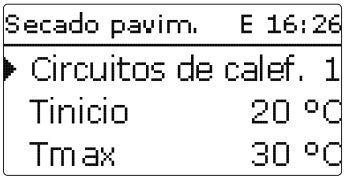
Secado pavimento

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



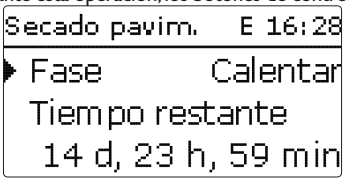
Nota:
La función de secado pavimento está bloqueada por la función deshollinador. Para activar la función de secado pavimento, la función deshollinador debe estar desactivada en todos los circuitos.

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

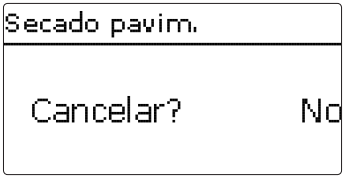


La función de secado pavimento se puede accionar presionando el botón (6) como mínimo durante 5 segundos.

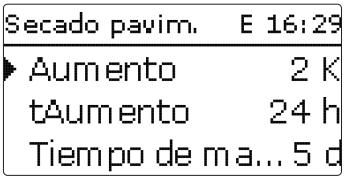
En la pantalla se indica el mensaje **Secado pavim.** y una cuenta atrás con el tiempo restante (dd:hh). Durante esta operación, los botones de control parpadean en verde.



Si se vuele a presionar el botón (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 validación. ¡Confirme la petición de validación solo si realmente desea interrumpir el secado pavimento!



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.



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

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

Error 1: sonda de avance defectuosa

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

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

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

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

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

Presionando el botón (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.

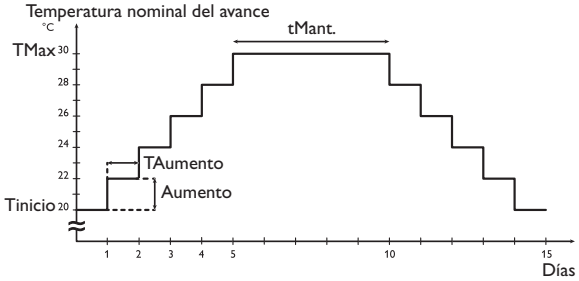
El secado pavimento se desactiva automáticamente. La función deshollinador vuelve a estar activada en todos los circuitos de calefacción.

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, este establecerá un protocolo sobre el secado pavimento.

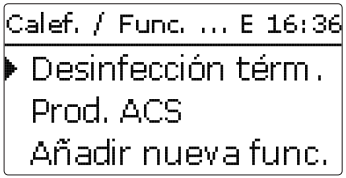
Calefacción / Secado pavim.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica:
Circ. calef.	Selección del circuito de calefacción	CC 1 … 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	TAumento	1 … 24 h	24 h
Tiempo de mant.	Tiempo de mantenimiento de TMax	1 … 20 d	5 d
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada



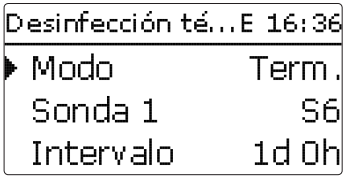
El diagrama muestra los parámetros del secado pavimento con los ajustes de fábrica.

6.3 Funciones opcionales



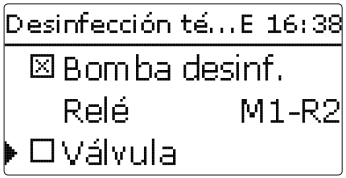
En este elemento de menú, se pueden seleccionar y ajustar funciones opcionales para la calefacción.

Seleccionando **Añadir nueva func.** se pueden seleccionar distintas funciones. 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 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.



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.

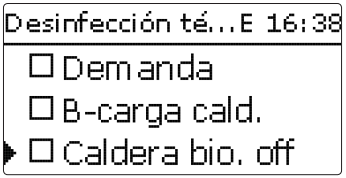
Estos pueden activarse individual o conjuntamente.

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 común **Demanda 1/2** (véase página 30).

En el elemento de menú **B-carga cald.** se puede asignar una bomba de carga al calentamiento auxiliar. También se puede seleccionar un relé común **Bomba 1/2**. Si se seleccionan relés comunes, habrá disponibles más opciones, tales como la protección de la caldera, el inicio retrasado y el funcionamiento prolongado (véase página 30).

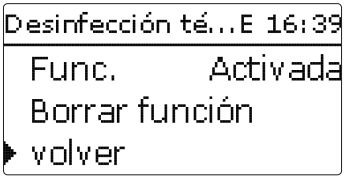
Si se activa el parámetro **Caldera bio. off**, el calentamiento auxiliar se desactivará en cuanto la caldera de biomasa activada en el menú **Instalación / Func. opcionales** se encienda.



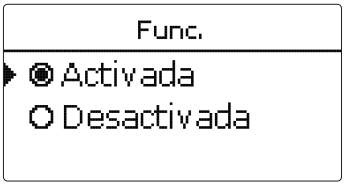
Después de haber seleccionado y ajustado una función, esta aparecerá en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func.**.

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

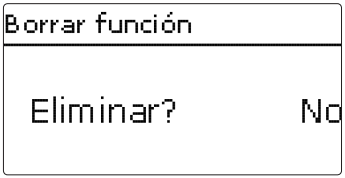
Un resumen sobre qué sonda ha sido asignada a cada componente o qué relé ha sigo asignado a cada función se muestra en el menú **Estado / Servicio**.



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

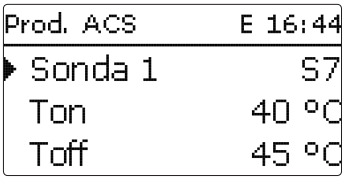


En la opción **Func.**, se pueden desactivar temporalmente las funciones guardadas, o reactivarlas posteriormente. Se conservan todos los ajustes y los relés que han sido asignados permanecen ocupados y no pueden asignarse a otra función.

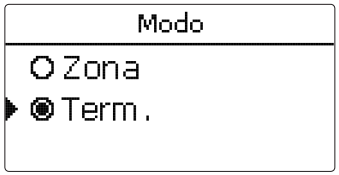


Al seleccionar la opción **Borrar función** pulsando el botón (5), aparece una pregunta de seguridad. Se puede cambiar entre **Sí** y **No** con los botones (2) y (4). Si se selecciona Sí y se confirma pulsando el botón (5), la función se borra y los relés que se le habían asignado vuelven a estar disponibles.

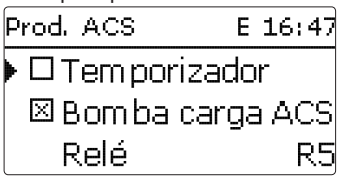
Producción de ACS



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

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, véase página 10.

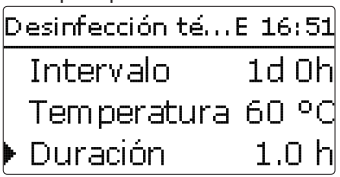
Calefacción / Func. opcionales / Añadir nueva func. / Prod. ACS

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 (si 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
Bomba carga ACS	Opción bomba de carga ACS	Sí, No	Si
Relé	Selección del relé para la bomba de carga ACS	según el sistema	según el sistema
Válvula	Opción de válvula	Sí, No	No

Parámetro	Significado	Rango de ajuste /Selección	Ajuste de fábrica:
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

Desinfección térmica

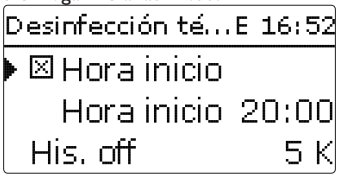
Esta función ayuda a evitar la propagación de legionela en acumuladores de agua potable activando sistemáticamente el calentamiento auxiliar.
A esta función se le pueden asignar una o dos sondas y un relé.
Para la desinfección térmica, se controla la temperatura de la sonda asignada. La protección está garantizada cuando, durante todo el periodo de desinfección, se supera de forma continua la temperatura de desinfección.
El período de control empieza así que la temperatura de la sonda asignada desciende por debajo de la temperatura de desinfección. Cuando termina el período de control, el relé de referencia asignado activa el calentamiento auxiliar. El período de desinfección empieza a contar cuando la temperatura medida por la sonda asignada supera la temperatura de desinfección.
La desinfección térmica solo se completará cuando se supere la temperatura de desinfección durante el período de desinfección sin interrupción.
las condiciones de conexión, o las de desconexión respectivamente, tienen que cumplirse en ambas sondas para que el relé se active o desactive.



Inicio retrasado desinfección térmica

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

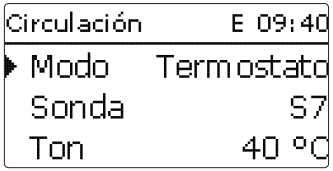
Si el período de control termina, por ejemplo, a las 12:00 horas, y la hora de inicio se ha programado a las 18:00, el relé de referencia se activará con un retraso de 6 horas a las 18:00 en lugar de a las 12:00.



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 Sonda de referencia 2 (si Modo = Zona)	según el sistema	según el sistema
Intervalo	Período de control	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	Si
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
Demanda	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

Circulación



La función **Circulación** se puede utilizar para controlar el funcionamiento de una bomba de circulación.

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

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

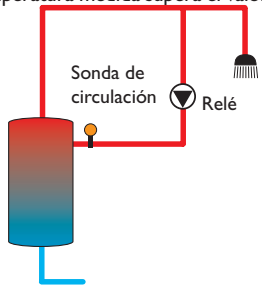
Al seleccionar una de las variantes, aparecen los correspondientes parámetros de ajuste.

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 circulación 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 es inferior al valor de conexión ajustado. Se desconecta cuando la temperatura medida supera el valor de desconexión ajustado.



Temporizador

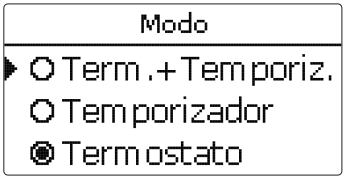
El relé se conecta durante las franjas horarias ajustadas, y fuera de ellas, se desconectará. Para información sobre cómo programar el temporizador, vea más abajo.

Dem.+Temp.

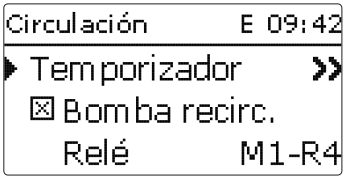
El relé se conecta cuando se cumplen al mismo tiempo las condiciones de conexión de las dos variantes arriba indicadas.

Term.+Temp.

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



Nota:
Si se conecta el flujostato a las entradas S1 ... S8, el regulador deberá detectar el caudal 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.



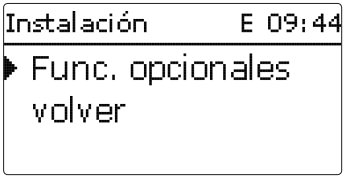
Si se activa la variante **Temporizador**, **Dem.+Temp.** o **Term.+Temp.**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, véase página 10.

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica:
Modo	Variante	Demanda, Termostato, Temporizador, Demanda+- Temporizador, Termostato+- Temporizador	Termostato
Sonda	Selección de la sonda de circulación	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
Tiem. pausa	Tiempo de pausa	10 … 60 min	30 min
Temporizador	Opción temporizador semanal	Si, No	No
Bomba recirc.	Opción bomba de circulación	Sí, No	Si
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

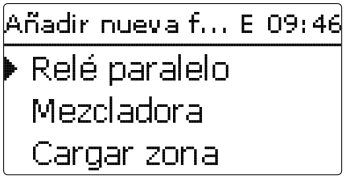
7 Instalación



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

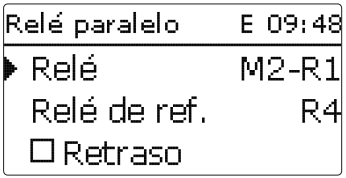
Se pueden seleccionar y ajustar una serie de funciones opcionales.

7.1 Funciones opcionales



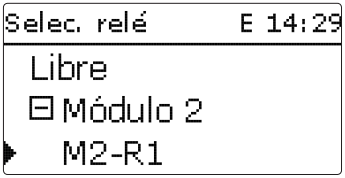
En este elemento de menú, se pueden seleccionar y ajustar funciones opcionales para la instalación.

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.

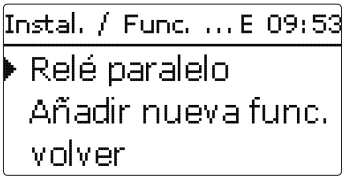
En él, se puede asignar un relé y componentes de la instalación a la función.



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.

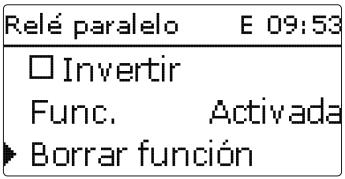
En el submenú **Regulador** se muestran todos los relés libres del regulador. Los relés de los módulos externos que hayan sido conectados y registrados se mostrarán en sus correspondientes submenús.



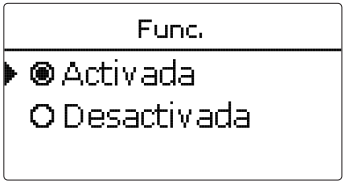
Después de haber seleccionado y ajustado una función, esta aparecerá en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func... .**

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

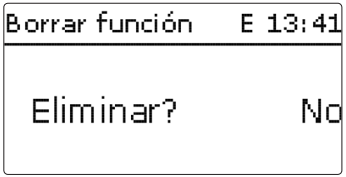
Un resumen sobre qué sonda ha sido asignada a cada componente o qué relé ha sigo asignado a cada función se muestra en el menú **Estado/Lecturas y Balances**.



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

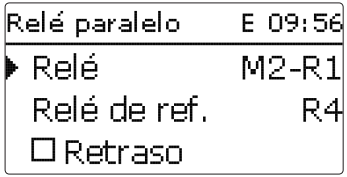


En la opción **Func.**, se pueden desactivar temporalmente las funciones guardadas, o reactivarlas posteriormente. Se conservan todos los ajustes y los relés que han sido asignados permanecen ocupados y no pueden asignarse a otra función.



Al seleccionar la opción **Borrar función** pulsando el botón (5), aparece una pregunta de seguridad. Se puede cambiar entre **Sí** y **No** con los botones (2) y (4). Si se selecciona **Sí** y se confirma pulsando el botón (5), la función se borra y vuelve a estar disponible en **Añadir nueva func**. Los relés correspondientes vuelven a estar disponibles.

Relé paralelo



Instalación / 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	Tiempo de retraso	1 … 30 min	1 min
Prolongar	Opción funcionamiento prolongado	Sí, No	No
Duración	Tiempo prol.	1 … 30 min	1 min
Invertir	Opción Invertir	Sí, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

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

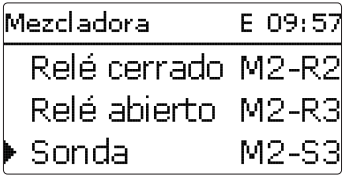
La función **Relé paralelo** se utiliza para conectar un relé paralelo asignado conjuntamente con el relé de referencia seleccionado. Utilizando esta función, se puede controlar una válvula, por ejemplo, en paralelo a la bomba mediante un relé distinto.

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 la **duración** ajustada. 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.

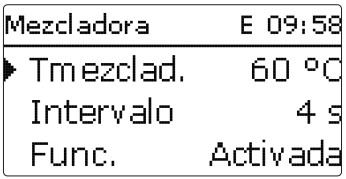
Mezcladora



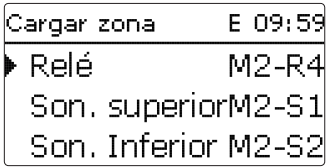
Instalación / Func. opcionales / Añadir nueva func. / Mezcladora

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica:
Relé cerrado	Selección del relé para el cierre de la mezcladora	según el sistema	según el sistema
Relé abierto	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

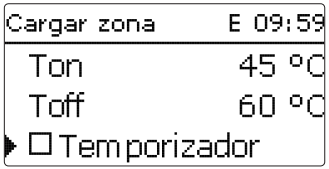
La función mezcladora se utiliza para ajustar la temperatura real de avance a la **temperatura objetivo** deseada. La mezcladora es abierta o cerrada en impulsos dependiendo de esta desviación. La mezcladora se controla según el **intervalo** ajustado. La pausa se determina según la desviación entre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



Cargar zona



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. Las temperaturas de conexión y desconexión **Ton** y **Toff** se utilizan como parámetros de referencia.
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 el valor **Toff**. Si una de las sondas está defectuosa, se interrumpe o se suprime la carga de zona.



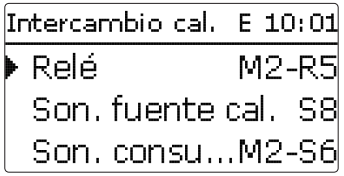
Si se activa la opción **Temporizador**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, véase página 10.

Instalación / 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 de la caldera	0 … 94 °C	45 °C
Toff	Temperatura de desconexión de la caldera	1 … 95 °C	60 °C
Temporizador	Opción temporizador semanal	Si, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

Intercambio de calor



Instalación / 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 cal.	Asignación de la sonda de la fuente de calor	según el sistema	según el sistema
Son. consumo	Asignación de la sonda de consumo	según el sistema	según el sistema
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
Velocidad 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	Opción temporizador semanal	Si, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

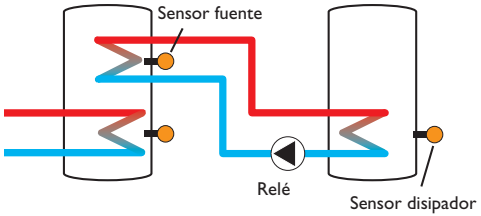
La función **Intercambio de calor** se utiliza para transferir calor desde una fuente de calor a un consumo.
El relé (según el sistema) se conecta cuando se cumplen todas las condiciones de conexión:

- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- la diferencia de temperatura entre los sensores asignados no ha descendido por debajo de la diferencia de temperatura de desconexión.
- 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**)

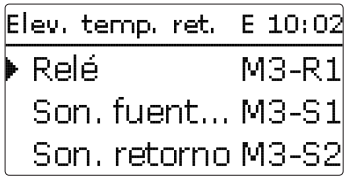
El control de velocidad está desactivado por defecto. Para activarlo, reduzca la velocidad.

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

Nota:
Para información sobre cómo programar el temporizador, véase página 10.



Elevar temperatura de retorno



Instalación / 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 cal.	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

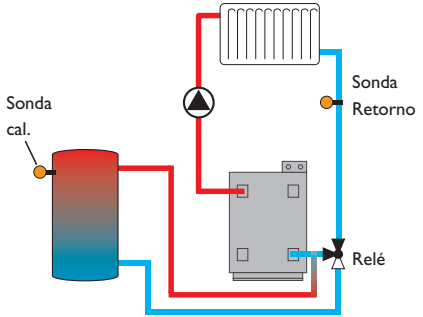
La función **Elevar temperatura de retorno** se utiliza para transferir calor desde una fuente de calor al retorno del circuito de calefacción.

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

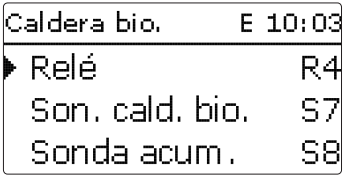
- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- la diferencia de temperatura entre los sensores asignados no ha descendido por debajo de la diferencia de temperatura de desconexión.
- la temperatura medida por la sonda exterior es inferior 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



Instalación / 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
Sonda acum.	Asignación de la sonda del acumulador	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
ΔTnom	Diferencia de temperatura nominal	3,0 … 40,0 K	10,0 K
Aumento	Aumento	1,0 … 20,0 K	2,0 K
Velocidad min.	Velocidad mínima	20 … 100 %	100 %
Tmax acum.	Temperatura máxima	4 … 95 °C	60 °C
Tmin caldera	Temperatura mínima	4 … 95 °C	60 °C
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Activada

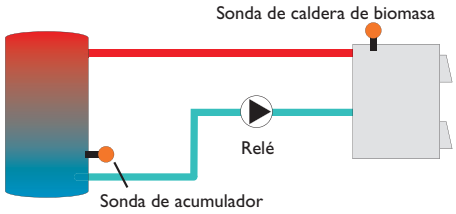
La función **Caldera de biomasa** sirve para transferir calor desde una caldera de biomasa a un acumulador.

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

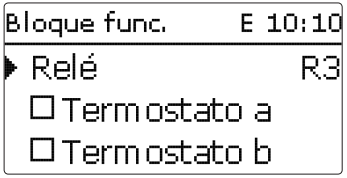
- La diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- la diferencia de temperatura entre los sensores asignados no ha descendido por debajo de la diferencia de temperatura de desconexión.
- La temperatura medida por la sonda de la caldera de biomasa es superior a la temperatura mínima
- La temperatura medida por la sonda de acumulador es inferior a la temperatura máxima
- 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 supera **la diferencia de temperatura nominal,** el control de velocidad de la bomba entra 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 conexión de todas las otras funciones activadas del bloque de funciones se tienen que cumplir también.

Se puede asignar la sonda de referencia en el parámetro **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 el valor de diferencia de conexión predeterminado (ΔT(x)on). Se desconecta cuando se alcanza el valor de diferencia de desconexión predeterminado (ΔT(x)off). Las condiciones de conexión 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.

Relé de ref.

Se pueden asignar hasta 5 relés de referencia.

En el elemento de menú **Modo** se puede especificar el modo de conmutación de los relés: en serie (AND) o en paralelo (OR).

Modo OR

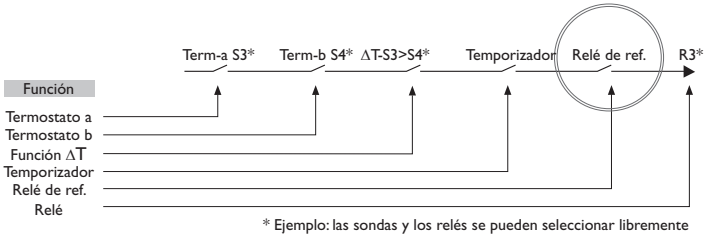
La condición de conexión del bloque de funciones se considera cumplida cuando se conecta por lo menos un relé de referencia. Las condiciones de conexión de todas las otras funciones activadas del bloque de funciones se tienen que cumplir también.

Modo AND

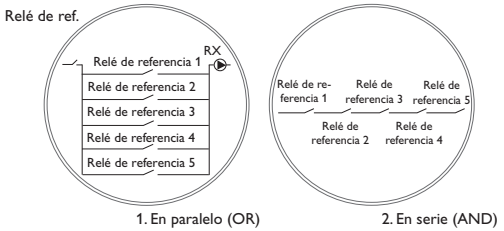
La condición de conexión del bloque de funciones se considera cumplida cuando se conectan todos los relés. Las condiciones de conexión de todas las otras funciones activadas del bloque de funciones se tienen que cumplir también.

Nota:

Para información sobre cómo programar el temporizador, véase página 10.



* Ejemplo: las sondas y los relés se pueden seleccionar libremente

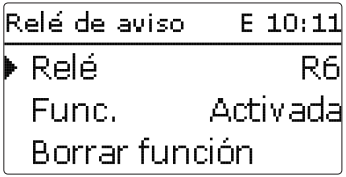


1. En paralelo (OR) 2. En serie (AND)

Instalación / 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
Term-a on	Temperatura de conexión termostato a	-40 … 250 °C	40 °C
Term-a off	Temperatura de desconexión termostato a	-40 … 250 °C	45 °C
Sonda	Sonda termostato a	según el sistema	según el sistema
Termostato b	Termostato b	Sí, No	No
Term-b on	Temperatura de conexión termostato b	-40 … 250 °C	40 °C
Term-b off	Temperatura de desconexión termostato b	-40 … 250 °C	45 °C
Sonda	Sonda termostato b	según el sistema	según el sistema
Función DT	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
Velocidad min.	Velocidad mínima	20 … 100 %	30 %
Son. fuente cal.	Sonda de la fuente de calor	según el sistema	según el sistema
Son. consumo	Sonda de consumo	según el sistema	según el sistema
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
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

Relé de aviso



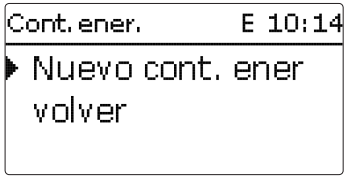
Instalación / Func. opcionales / Añadir nueva func. / Relé de aviso

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.

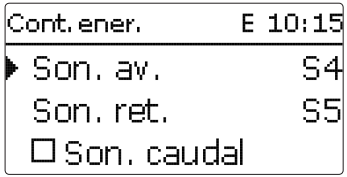
Si se activa la función relé de aviso, el relé asignado se conectará cuando se produzca un fallo en una sonda.

8 Cont. ener.



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.



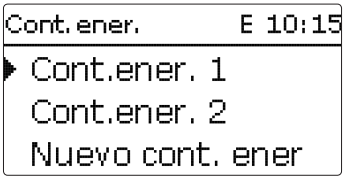
Se abrirá un nuevo submenú en el que se pueden realizar todos los ajustes requeridos para el contador de energía.

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™ solo 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.

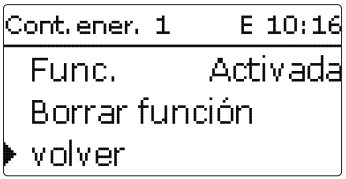
Si se activa la opción **sonda de caudal**, el regulador calcula el balance térmico mediante el valor de caudal fijado. Para este propósito, el caudal se tiene que leer en el caudalímetro con la velocidad de la bomba al 100 % y ser introducido en el parámetro **Caudal**. Además, se debe asignar un **relé**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



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



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

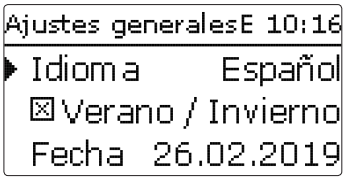
Para desactivar un contador de energía, seleccione la opción **Borrar función**.

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. avance	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 sensor de caudal	Sí, No	No
Son. caudal	Asignación del sensor de caudal	Imp 1, Gd1, Gd2	-
Caudal	Caudal (si la opción sensor 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 (solo en caso de haber seleccionado Propilenglicol o Etilenglicol)	5 … 100 %	40 %
Unidad alternativa	Opción unidad alternativa	Sí, No	No
Unidad	Unidad alternativa	Carbón, Gas, Fuel, 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, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, České, Polski, Portugues, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Alemán
Verano / Invierno	Selección del horario de verano / invierno	Sí, No	Si
Fecha	Ajuste de la fecha	01.01.2001 … 31.12.2099	01.07.2015
Hora	Ajuste de la hora	00:00 … 23:59	-
Esquema	Selección del esquema	0 … 9, 202 … 809	0
Reset	Restablecer el ajuste de fábrica	Sí, No	No

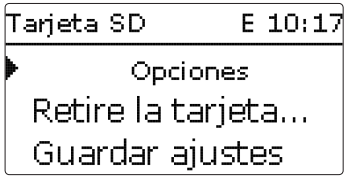
En el menú **Ajustes generales**, se pueden ajustar todos los parámetros básicos del regulador. Normalmente, estos ajustes se habrán realizado durante la puesta en servicio. Se pueden cambiar posteriormente en este menú.

Reset

Con el parámetro **Reset** se pueden restablecer todas las configuraciones de fábrica de los ajustes.
¡Todos los ajustes previamente realizados serán borrados! Por eso se indica siempre una pregunta de seguridad al seleccionar la función reset.
¡Confirme la pregunta de seguridad solo en caso de querer restablecer los ajustes de fábrica!

Nota:
Al seleccionar un nuevo esquema se pierden los ajustes realizados anteriormente.

10 Tarjeta SD



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

Con una tarjeta SD se pueden realizar las siguientes funciones:

- Grabar un registro de las lecturas y balances. Después de copiar los datos a un ordenador, los valores guardados 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.
- Ejecutar actualizaciones de firmware al regulador.

Ejecutar actualizaciones de firmware

La versión actual del software se puede descargar gratuitamente de la página web www.oventrop.de. Cuando se inserta una tarjeta SD con una actualización del firmware, se visualiza la petición **Actualizar?** en la pantalla. Se puede cambiar entre **Sí** y **No** con los botones (2) y (4).

➔ Para ejecutar la actualización, seleccione **Sí** y confirme presionando el botón (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 solo encontrará una actualización de firmware en la tarjeta de memoria SD si está almacenada en una carpeta con nombre «OVENTROP/RH» en el primer nivel de la tarjeta SD.

➔ Cree una carpeta con nombre «OVENTROP/RH» en la tarjeta SD y extraiga el archivo ZIP descargado en ella.

Iniciar la grabación

➔ 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 aparezca **Retire la tarjeta**, retire la tarjeta de la ranura

Si se ajusta el **tipo de grabación Lineal**, se detendrá la grabación si se alcanza el límite de capacidad.

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

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

Guardar los ajustes del regulador

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

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

Cargar ajustes al regulador

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

Se muestra la ventana **Selección archivo**.

➔ Seleccione el archivo .SET deseado.

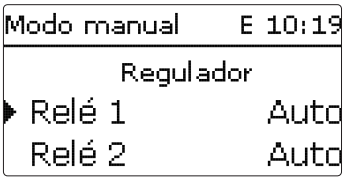
Cuando se estén guardando los ajustes, se indicarán en la pantalla los mensajes **Por favor, espere…** y después **¡Hecho!**

Nota:
Para retirar la tarjeta SD con seguridad, seleccione siempre antes 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	-	-
Intervalo grabación	Intervalo grabación	00:01 … 20:00 (mm:ss)	1:00
Tipo grab.	Tipo de grabación	Cíclico, Lineal	Cíclico

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 ponerlos en 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)
Mín = Relé activo a la velocidad mínima (modo manual)
Máx = Relé activo al 100 % de velocidad (modo manual)
Auto = Relé en modo automático

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 automático.

Modo manual

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

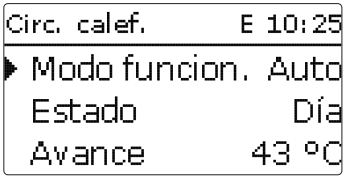
12 Código de usuario

El acceso a algunos parámetros se puede limitar con el código de usuario (cliente).

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

Código de usuario experto: 2962

Si el código de usuario experto está activo, aparecerá una **E** al lado de la hora.

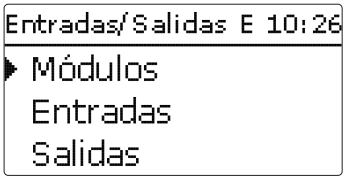


Para evitar que se modifiquen parámetros importantes del regulador por inadvertencia, el código de usuario debe restablecerse al código de cliente antes de que el regulador sea manipulado por el cliente no especializado.

Código de usuario cliente: 0000

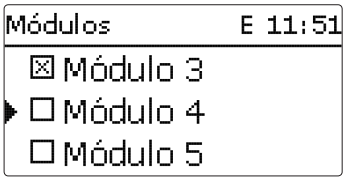
Nota:
Si no presiona ningún botón durante 30 minutos, el regulador pasa automáticamente al nivel de cliente (código de usuario: 0000).

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.

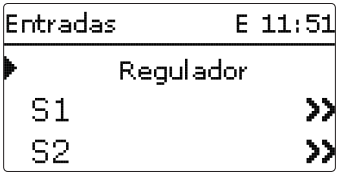
➔ Para registrar un módulo, seleccione la correspondiente opción del menú pulsando el botón (5).

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:

- Interrupt.
- KTY
- Pt500
- BAS (unidad de control de zona)
- Control remoto
- Pt1000
- Ninguna

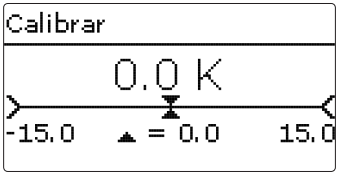
¡ATENCIÓN! **¡Averías en el sistema!**

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 compensación, seleccione la sonda deseada pulsando el botón (5).



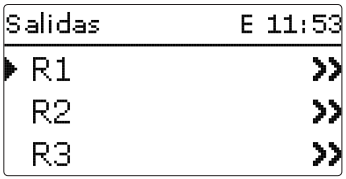
➔ Después, ajuste el valor deseado pulsando los botones (2) y (4) y confirme la operación con el botón (5).

Entradas / Salidas / Entradas

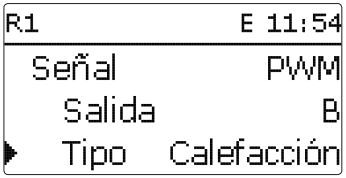
Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica:
S1 … S9	Selección de la entrada de sonda	-	-
Tipos	Selección del tipo de sonda	Interrupt., KTY, Pt500, Control remoto, Pt1000, BAS, Impulso (solo S9), Ninguna	Pt1000
Calibrar	Calibrar sondas	-15,0 … +15,0 K	0,0 K
Invertir	Opción conexión invertida (solo si Tipos = Interruptor)	Sí, No	No
Imp.1	Entrada de impulsos (solo si Tipos = Impulso)	-	-
Vol./Imp.	Ratio de volumen por impulso (solo si Tipos = Impulso)	0.1 … 100.0	1,0
Gd1, 2	Grundfos Direct Sensor™ digital 1, 2	-	-
Tipos	Tipo de Grundfos Direct Sensor™	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, 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.



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

Adaptador = control de velocidad mediante un adaptador de interfaz S-Bus / 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 sí mismo no está implicado en el control de velocidad. Se tendrá que realizar una conexión por separado para la señal correspondiente (véase figura).

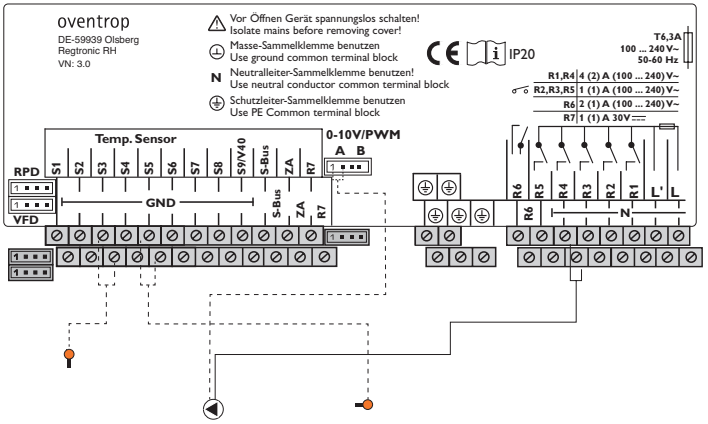
Si se selecciona **PWM / 0-10 V**, aparecerán los parámetros **Salida** y **Tipo**. En el parámetro **Salida** se puede seleccionar una de las dos salidas PWM. En el parámetro **Tipo** se puede seleccionar la curva característica PWM correspondiente a la bomba que se va a controlar.

Nota:
Si se selecciona la señal de control **PWM / 0-10 V** para una salida, el rango de ajuste para la velocidad mínima se amplía y pasa a 20 … 100 %.

Nota:
A las salidas A y B de 0-10 V se les puede asignar una demanda para la modulación de la caldera en el menú **Relés comunes**.

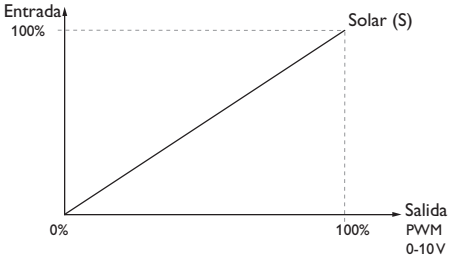
Entradas / Salidas / Salidas

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica:
R1 … R5	Selección de la salida de relé	-	-
Señal	Tipo de control	Adaptador, 0-10 V, PWM, Estándar	Estándar
Salida	Selección de la salida PWM	A, B	A
Tipo	Curva característica PWM	Solar, Calefacción	Solar
Velocidad min.	Velocidad mínima	(20) 30 … 100	30 %

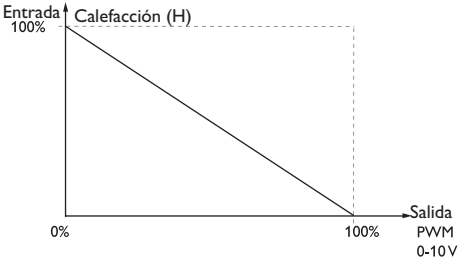


Nota:
Para las bombas con una corriente nominal > 1 A, véase página 7.

Tipo de curva característica: Solar



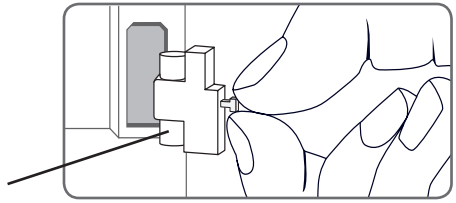
Tipo de curva característica: Calefacción



Nota:
Si la velocidad mínima ajustada en el menú Salidas es distinta de aquella ajustada para la salida asignada a la función opcional, será válida la mayor de las dos.

14 Resolución de problemas / preguntas frecuentes

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.

Cortocircuito 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 descarga eléctrica!**

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

➔ **¡Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica antes de abrir la tapa!**

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

La pantalla permanece apagada.

Pulse el botón (5). ¿Está iluminada 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 el botón (5). ¿Se enciende la pantalla?
- no → No hay corriente; compruebe los fusibles / sustitúyalos y verifique el suministro eléctrico.
- sí → ¿Entra en funcionamiento la bomba cuando está en modo manual?
  - sí → La diferencia de temperatura establecida para la conexión de la bomba es demasiado alta; establezca un valor adecuado.
  - no → ¿Le suministra corriente a la bomba el regulador?
    - no → Regulador defectuoso - devuélvalo y cámbielo.
    - sí → ¿Está bloqueada la bomba?
      - sí → 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?
- no → Reforzar el aislamiento.
- sí → ¿El aislante está bien ceñido al acumulador?
  - no → Cambie o refuerce el aislamiento.
  - sí → ¿Están bien aisladas las conexiones del acumulador?
    - no → Aislar conexiones.
    - sí → ¿Está dirigida hacia arriba la toma del agua caliente?
      - sí → Cambie la toma de agua a un lado o utilice un sifón (con el codo hacia abajo); ¿hay menos pérdidas ahora?
        - sí → o.k.
        - no → ¿La circulación de ACS funciona durante mucho tiempo?
          - sí → Utilice la bomba de circulación con un temporizador y un termostato (circulación eficiente).
          - no → Desconecte la bomba de circulación y cierre las llaves de paso durante una noche; ¿hay menos pérdidas ahora?
            - no → 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.
            - sí → Compruebe las válvulas antirretorno del circuito de circulación - o.k.
              - no → Limpie o recámbielas.
              - 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 circulación; 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 circulación de nuevo. ¡Desactive el control de velocidad de la bomba!

Bombas HE de distintos fabricantes

¿Conexión a R2, R3 o R5?

sí

no

P. ej., bombas:
Grundfos Magna 3,
Wilo Stratos 50/1-12,
Wilo Stratos 40/1-8,
KSB Calio 30-120

sí

Conexión directa a R1 o R4.

Corriente nominal > 1 A

no

sí

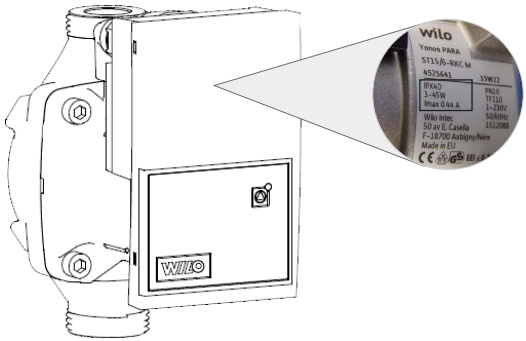
P. ej., bombas:
Grundfos Magna 3,
Wilo Stratos 50/1-12,
Wilo Stratos 40/1-8,
KSB Calio 30-120

sí

Relé de alta potencia (ref.: 1152089),
véase Conexiones eléctricas en página 7

P. ej., bombas:
Grundfos: UPM3 15-70 130
Solar PM2 15-85 130
Wilo: Yonos Para ST15/7 PWM2
Yonos Para ST25/7 130 PWM2
Yonos Para ST25/7 180 PWM2
Stratos Para 15/1-11.5
Stratos Tec 15/6 130 PWM
Stratos Tec 15/7 PWM

Alternativamente:
Dejar la bomba en tensión de mantenimiento y conectar a la salida PWM / 0-10 V del regulador.



15 Índice

A

Acceso remoto ... 38
Acoplamiento ... 39
Actualizaciones de firmware ... 56
Aumento de la temperatura de retorno ... 50

B

Balances ... 30
Bloque de funciones ... 52
Bomba de carga de la caldera ... 37
Bomba del circuito de calefacción ... 33

C

Caída nocturna ... 33
Caldera de biomasa ... 51
Calentamiento auxiliar ... 37
Calibrar ... 58
Calibrar sondas ... 58
Cambiar el fusible ... 61
Cargar ajustes al regulador ... 56
Cargar zona ... 49
Circulación ... 45
Clase de controles de temperatura ... 15
Código de usuario ... 57
Conexión a la red ... 6
Contador de energía ... 54
Control de caldera de calefacción modulante ... 32
Control de velocidad PWM ... 59
Control remoto ... 34
Corrección diaria ... 33
Cuenta atrás ... 39
Curva de calefacción ... 33

D

Datos técnicos ... 4
Desinfección térmica ... 44
Directiva de ecodiseño ... 15

E

Efecto temperatura ambiente ... 34
Esquema ... 13

F

Funcionamiento diurno ... 37
Funcionamiento diurno/nocturno ... 36
Funcionamiento nocturno ... 36
Función anticongelante ... 38
Función deshollinador ... 9, 38
Función ΔT ... 52
Función termostato ... 52

G

Grabación de datos ... 56
Guardar los ajustes del regulador ... 56

H

Hora inicio ... 37

I

Inicio ret. ... 33
Intercambio de calor ... 49
Interruptor de manejo ... 38
Intervalo ... 33

M

Mensajes ... 30
Menú de puesta en servicio ... 13
Mezcladora ... 48
Mezcladora del circuito de calefacción ... 33
Modo automático ... 27
Modo de funcionamiento ... 27
Modo de funcionamiento, relé ... 57
Modos de corrección ... 37
Modo verano ... 36

P

Prioridad ACS ... 37
Producción de ACS ... 43
Prolongar ... 33

R
Registrar módulos externos 58
Regulación zona 35
Relé de aviso 53
Relé paralelo 48
Relés comunes 30
S
Secado pavimento 40
Sistema estándar 13
T
Temperatura de arranque 40
Temperatura límite 36
Temperatura máxima de avance 34
Temperatura mínima de avance 34
Temperatura nominal del avance 34
Termostato 37
Termostato zona 35
Tiempo de funcionamiento de la mezcladora 33
U
Unidad de control zona 38
V
Vacaciones 29
Valores 30
Virtual 30
Z
Zona 37

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Teléfono +49 (0) 29 62 82-0
Fax +49 (0) 29 62 82-400
Email mail@oventrop.de
Web www.oventrop.com

Encontrará una descripción general de nuestras personas de contacto en todo el mundo en nuestra página web www.oventrop.de.

Sujeto a cambios técnicos.

115208381#ES 09/2020