

“Regtronic RM”

“Regtronic RS” (“Regucor”)

Instrucciones de instalación y operación para el instalador especializado

ES



11204681

## Advertencias de seguridad

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

## Indicaciones a seguir

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

## Información sobre el producto

### Uso adecuado

El regulador solar está diseñado para su uso en sistemas de energía solar y de calefacción estándares en cumplimiento con la información técnica especificada en este manual.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

### Declaración de conformidad CE

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



#### Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

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

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

## A quien se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

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

La primera puesta en marcha del regulador debe ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

## Descripción de los símbolos

### ¡ADVERTENCIA!



¡Las advertencias se muestran con un triángulo de alerta!

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

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

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



#### Nota:

Las notas se indican con un símbolo de información.

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

## Tratamiento de residuos

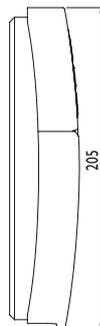
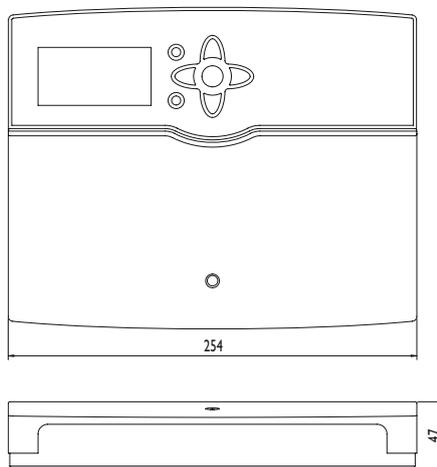
- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Los equipos antiguos, una vez finalizada su vida útil, deben ser entregados a un punto de recogida para ser tratados ecológicamente.

**Contenido**

<b>1</b>	<b>Visión de conjunto.....</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Solar.....</b>	<b>35</b>
1.1	Funciones opcionales.....	5	8.1	Ajuste general solar .....	35
<b>2</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>5</b>	8.2	Funciones opcionales solares .....	38
2.1	Montaje.....	5	8.3	Menú experto solar .....	52
2.2	Conexiónado eléctrico .....	6	<b>9</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>53</b>
2.3	Comunicación de datos/ Bus .....	7	9.1	Bomba de recirculación intercambiador de calor.....	53
2.4	Ranura para tarjeta de memoria SD .....	8	9.2	Funciones opcionales.....	54
<b>3</b>	<b>Configuración paso a paso.....</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Calefacción.....</b>	<b>63</b>
<b>4</b>	<b>Manejo y funcionamiento .....</b>	<b>9</b>	10.1	Demandas .....	64
4.1	Teclas.....	9	10.2	Circuitos de calefacción.....	64
4.2	Selección de los submenús y ajuste de los parámetros .....	9	10.3	Funciones opcionales.....	68
4.3	Estructura del menú .....	13	<b>11</b>	<b>Contador de energía.....</b>	<b>71</b>
<b>5</b>	<b>Puesta en servicio inicial.....</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>Ajustes generales.....</b>	<b>72</b>
5.1	Sistemas básicos y variantes hidráulicas.....	16	<b>13</b>	<b>Tarjeta SD .....</b>	<b>72</b>
5.2	Visión general de la asignación de relés y sondas .....	17	<b>14</b>	<b>Modo manual .....</b>	<b>74</b>
<b>6</b>	<b>Menú principal .....</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>Código usuario.....</b>	<b>75</b>
<b>7</b>	<b>Estado .....</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>Entradas/Salidas .....</b>	<b>75</b>
7.1	Lecturas y balances .....	34	16.1	Módulos.....	75
7.2	Solar .....	35	16.2	Entradas.....	76
7.3	Instalación .....	35	16.3	Salidas.....	77
7.4	Calefacción.....	35	16.4	Curvas PWM.....	78
7.5	Mensajes .....	35	<b>17</b>	<b>Resolución de problemas.....</b>	<b>79</b>
7.6	Servicio .....	35	<b>18</b>	<b>Índice .....</b>	<b>83</b>

## 1 Visión de conjunto

- Pantalla gráfica extragrande
- 14 salidas de relé
- 12 entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY (según el sistema)
- 4 entradas para sensores Grundfos Direct Sensors™ (2 analógicos, 2 digitales)
- 4 salidas PWM para el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia
- Grabación de datos y actualizaciones del firmware mediante una tarjeta de memoria SD
- 2 circuitos de calefacción internos controlados en función de la temperatura exterior
- Funciones opcionales preprogramadas
- Opción drainback
- Función termostato con temporizador
- Desinfección térmica (tratamiento antilegionela)
- OVENTROP S-Bus
- Fuente de alimentación de bajo consumo



### Nota:

La tarjeta SD no se suministra con el "Regtronic RM".

### Datos técnicos

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

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

**Categoría de protección:** I

**Temperatura ambiente:** 0 ... 40 °C

**Dimensiones** 254 × 205 × 47 mm

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

**Pantalla:** totalmente gráfica, retroiluminada, y con indicadores luminosos en las teclas de control

**Manejo:** con las 7 teclas frontales

**Funciones:** regulador para sistemas solares y de calefacción. Funciones incluidas : control  $\Delta T$ , control de velocidad de las bombas, contador de energía, contador de horas de funcionamiento de la bomba solar, función tubos de vacío, termostato, carga del acumulador por capas (estratificación), carga por orden de prioridad, opción drainback, función bomba de refuerzo (booster), función disipación de calor, desinfección térmica, control de bombas con señal PWM, y control de funcionamiento del sistema conforme a las directivas BAFA.

**Entradas:** para 12 sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY (7 de ellas se pueden utilizar para los controles remotos), 3 caudalímetros V40, entradas para sensores Grundfos Direct Sensors™ (2 analógicos y 2 digitales)

**Salidas:** 13 relés semiconductores, 1 relé libre de potencial, 4 salidas PWM

**Interfaces:** OVENTROP S-Bus, ranura para tarjeta SD

**Alimentación:** 100 ... 240 V~, 50 ... 60 Hz

**Potencia de salida por relé:**

1 (1) A 100 ... 240 V~ (relé semiconductor)

4 (2) A 100 ... 240 V~ (relé libre de potencial)

**Potencia total de salida:** 6,3 A

**Consumo en modo de espera:** < 1W

**Modo de funcionamiento:** tipo 1.Y

**Índice de contaminación:** 2

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

**Tipo de conexión:** Y

## 1.1 Funciones opcionales

### Solar

Bypass
Bypass CS
Intercambiador de calor externo
Captador de tubos de vacío
Temperatura objetivo
Anticongelante
Anular calentamiento auxiliar
Relé paralelo
Disposición
Drainback
Bomba paralela
Evacuación del exceso de calor
Monitorizar caudal

### Instalación

Relé paralelo
Mezcladora
Carga desde caldera
Relé de aviso
Intercambio de calor
Caldera de biomasa
Recirculación
Elevar la temperatura de retorno
Bloque de funciones.
Conmutador por radiación.

### Calefacción

Desinfección térmica (tratamiento antilegionela)
Producción de ACS

## 2 Instalación

### 2.1 Montaje

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

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

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

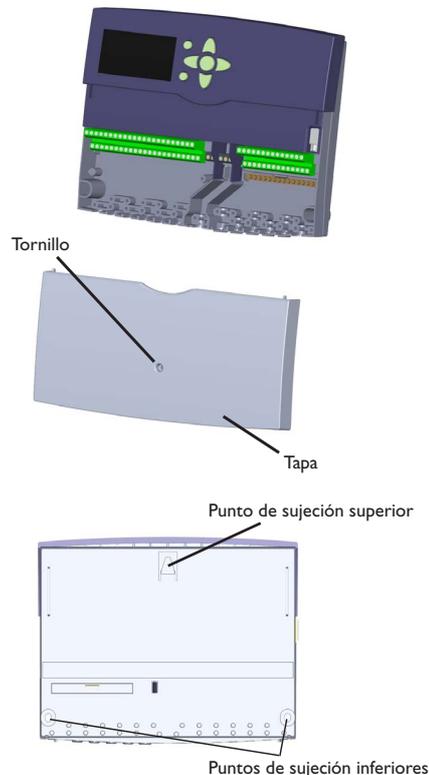
Para colgar el equipo en la pared, siga los siguientes pasos:

- Desatornille el tornillo de estrella de la tapa y retírela de la carcasa tirándola hacia abajo.
- Marque el punto de sujeción superior en la pared. Taladre un agujero y fije el taco y el tornillo suministrados, dejando su cabeza sobresaliendo.
- Cuelgue el regulador en el tornillo superior. Marque los puntos de fijación inferiores (distancia entre los agujeros: 223 mm).
- Taladre los agujeros e inserte los tacos.
- Fije el regulador a la pared apretando los dos tornillos inferiores.
- Realice el cableado eléctrico según la asignación de bornes, vea página 6.
- Vuelva a colocar la carátula en la carcasa y fijela con el tornillo frontal.
- Vuelva a colocar la carátula en la carcasa y fijela con el tornillo frontal.



#### Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador. Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.



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



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

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

## 2.2 Conexión eléctrico



### Nota:

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

El regulador está equipado con 14 relés a los que se pueden conectar cargas como bombas, válvulas, etc.: Los relés 1...13 son relés semiconductores, diseñados para el control de velocidad de las bombas:

Fase R1...R13

Neutro N (borne común)

Conductor de protección ⊕ (borne común)

El relé 14 es un contacto libre de potencial:

R14-A = contacto de trabajo

R14-M = contacto central

R14-R = contacto de reposo

### ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas electrostáticas!



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

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



### Nota:

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

### ¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!



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

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

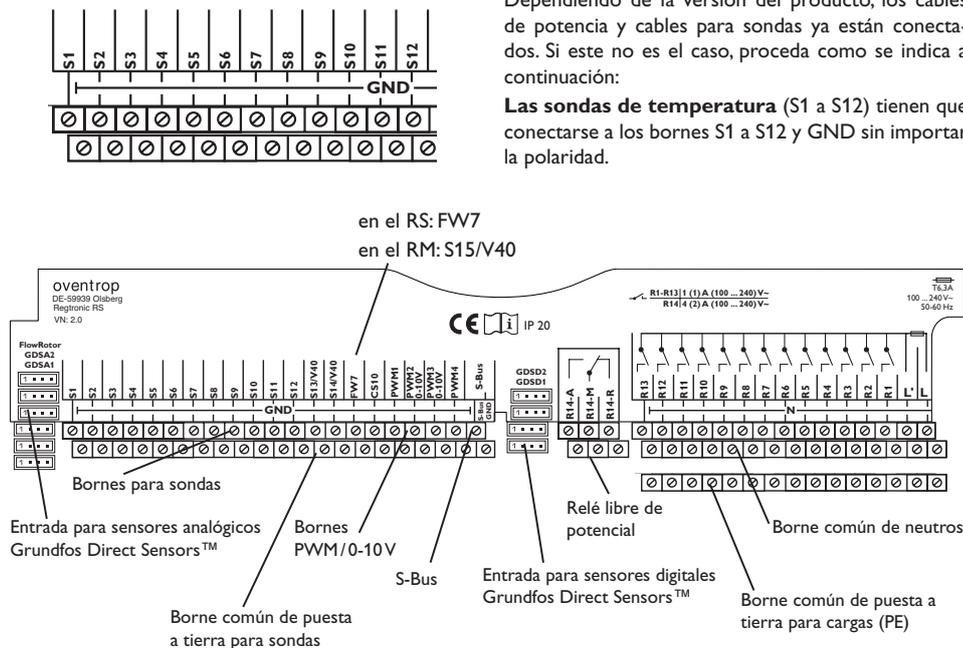


### Nota:

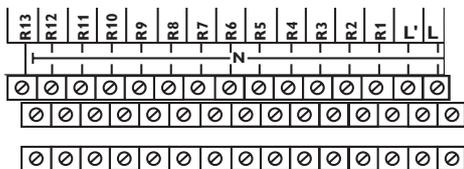
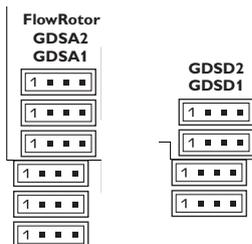
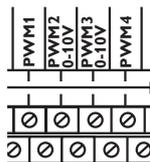
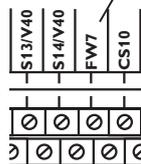
Para más información sobre la puesta en servicio inicial, vea página 14.

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

**Las sondas de temperatura (S1 a S12) tienen que conectarse a los bornes S1 a S12 y GND sin importar la polaridad.**



en el RS: FW7  
en el RM: S15/V40



Los bornes S13 a S15 se pueden utilizar como entradas de impulsos para los caudalímetros V40 o como entradas para los flujostatos FS08.

Los caudalímetros **V40** se pueden conectar a los bornes S13/V40 a S15/V40 y GND sin importar la polaridad.

Conecte la sonda de radiación **CS10** a los bornes CS10 y GND con la correcta polaridad. Para ello, conecte el cable marcado con GND al borne común de tierra, y el cable marcado con CS al borne CS10 del regletero.

Los bornes señalizados con **PWM** son salidas para el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia. En el menú Entradas/Salidas se puede asignar un relé a cada salida PWM.

Conecte el **FlowRotor** en la entrada marcada con FlowRotor.

Conecte los sensores **Grundfos Direct Sensors™** analógicos a las entradas GDSA1 y GDSA2.

Conecte los sensores **Grundfos Direct Sensors™** digitales a las entradas GDSD1 y GDSD2.



#### Nota:

Si se usan sensores Grundfos Direct Sensors™, se deben conectar al borne común de puesta a tierra para sondas con PE.

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

La **alimentación general** se realiza en los bornes:

Neutro N

Fase L

Conductor de protección  $\oplus$  (borne común)

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

## 2.3 Comunicación de datos/Bus

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

- Módulo de extensión EM
- Datalog CS-BS

### ¡ADVERTENCIA!



### ¡Riesgo de descargas eléctricas!

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

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

## 2.4 Ranura para tarjeta de memoria SD

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

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

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

No se incluye una tarjeta de memoria SD estándar con el “Regtronic RM”.

Para más información sobre cómo utilizar la tarjeta SD, vea página 72.



## 3 Configuración paso a paso

El “Regtronic RM” y el “Regtronic RS” son reguladores que ofrecen una amplia variedad de funciones para el usuario. Asimismo, el usuario tiene mucha libertad al configurarlas. Para configurar un sistema complejo se requiere una cuidadosa planificación. Recomendamos dibujar primero un esquema del sistema.

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

### 1. Menú de puesta en servicio

El menú de puesta en servicio arranca automáticamente después de la primera conexión a la red o después de cada reset. Solicitará los siguientes ajustes básicos:

- Idioma de menú
- Unidad de temperatura
- Unidad de volumen
- Unidad de presión
- Unidad de energía
- Hora
- Fecha
- Sistema solar
- Variante hidráulica

Al final del menú de puesta en servicio, aparece una petición de seguridad. Si se confirma la petición, se guardarán los ajustes.

Para más información sobre el menú de puesta en servicio, vea página 14.

### 2. Registrar los sensores

Si se han conectado caudalímetros, flujostatos, sensores Grundfos Direct Sensors™ y/o módulos de extensión, tienen que registrarse en el menú Entradas/Salidas.

Para más información sobre el registro de módulos y sensores, vea página 75.

### 3. Activar funciones solares opcionales

El sistema solar básico ha sido ajustado durante la puesta en servicio. Ahora, se pueden seleccionar, activar y ajustar funciones adicionales.

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 las funciones solares opcionales, vea página 38.

### 4. Activación de las funciones opcionales del sistema

También se pueden seleccionar, activar y ajustar funciones opcionales para la parte no-solar de la instalación.

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, vea página 54.

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

Si el regulador controla uno o más circuitos de calefacción, éstos se pueden activar y ajustar ahora. La regulación interna de circuitos de calefacción está disponible sólo si hay 3 relés libres.

Se pueden seleccionar, activar y ajustar funciones opcionales para la parte de calefacción de la instalación.

A los circuitos de calefacción y a las funciones opcionales que requieren uno o más relés, se les puede asignar el número correspondiente de relés libres. 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 circuitos de calefacción y funciones opcionales, vea página 63.

## 4 Manejo y funcionamiento

### 4.1 Teclas

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

Tecla 1 - desplazarse hacia arriba

Tecla 2 - desplazarse hacia abajo

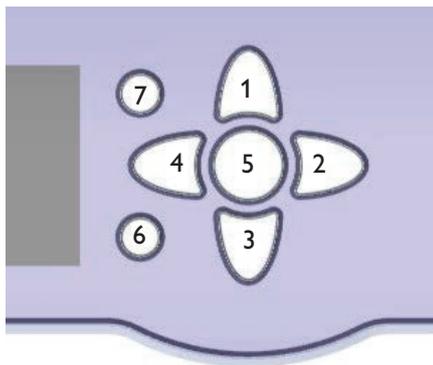
Tecla 3 - aumentar valor

Tecla 4 - reducir valor

Tecla 5 - confirmar

Tecla 6 - entrar al menú Estado/Modo desahollador (depende del sistema)

Tecla 7 - tecla Escape para volver al menú anterior



### 4.2 Selección de los submenús y ajuste de los parámetros

Durante el funcionamiento normal, la pantalla muestra el menú principal. Si no se pulsa ninguna tecla durante unos segundos, la iluminación de la pantalla se apaga.

Pulse cualquier tecla para reactivar la iluminación de la pantalla.

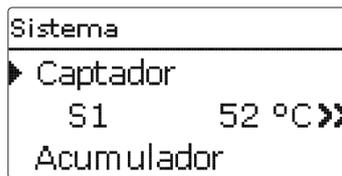
→ Para desplazarse por un menú o ajustar un parámetro, pulse las teclas 1 y 3 o las teclas 2 y 4.

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

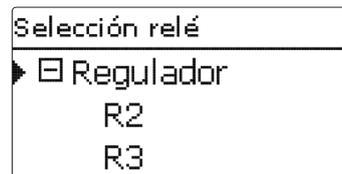
→ Para entrar al menú Estado, pulse la tecla 6 – los ajustes que no se hayan confirmado no serán guardados.

→ Para regresar el menú de nivel superior pulse la tecla 7 – los ajustes que no se hayan confirmado no serán guardados

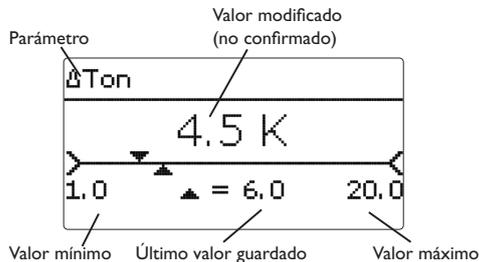
Si no se pulsa ninguna tecla durante algunos minutos, se interrumpe la operación y el regulador restablece el valor anterior.



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



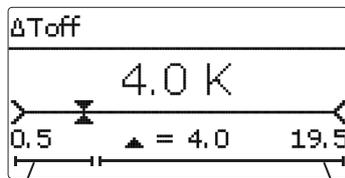
Si el símbolo + se muestra delante de un elemento de menú, al presionar la tecla 5 se abrirá un nuevo submenú. Si ya está abierto, se muestra un + en vez de la +.



Los valores y ajustes se pueden modificar de distintas maneras:

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

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

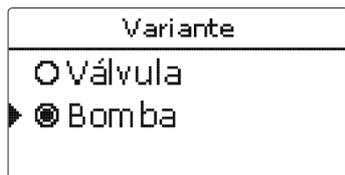


Área activa

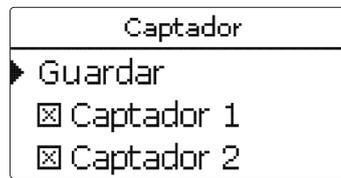
Área inactiva

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

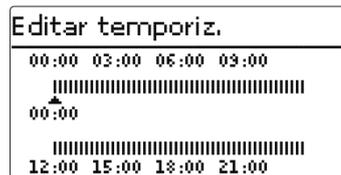
En este caso, el área activa de la barra deslizable se acorta, el área inactiva se indica como una línea de puntos. La indicación de los valores mínimos y máximos se adaptará a la reducción.



Si sólo se 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** el interior de la casilla de verificación.



Las franjas horarias para el temporizador se pueden ajustar en pasos de 15 minutos.

Pulsando las teclas **2** y **4** se puede mover el cursor por la barra de las horas. Presione la tecla **1** para establecer la hora de inicio deseada.

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

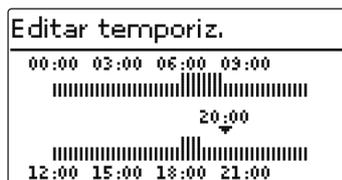
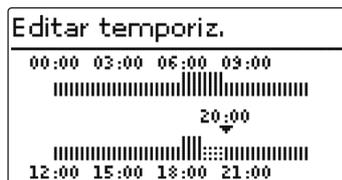
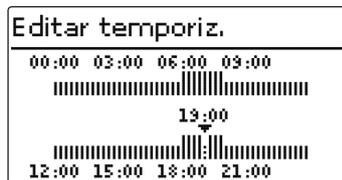
Para más información sobre cómo ajustar el temporizador, vea las dos siguientes páginas.



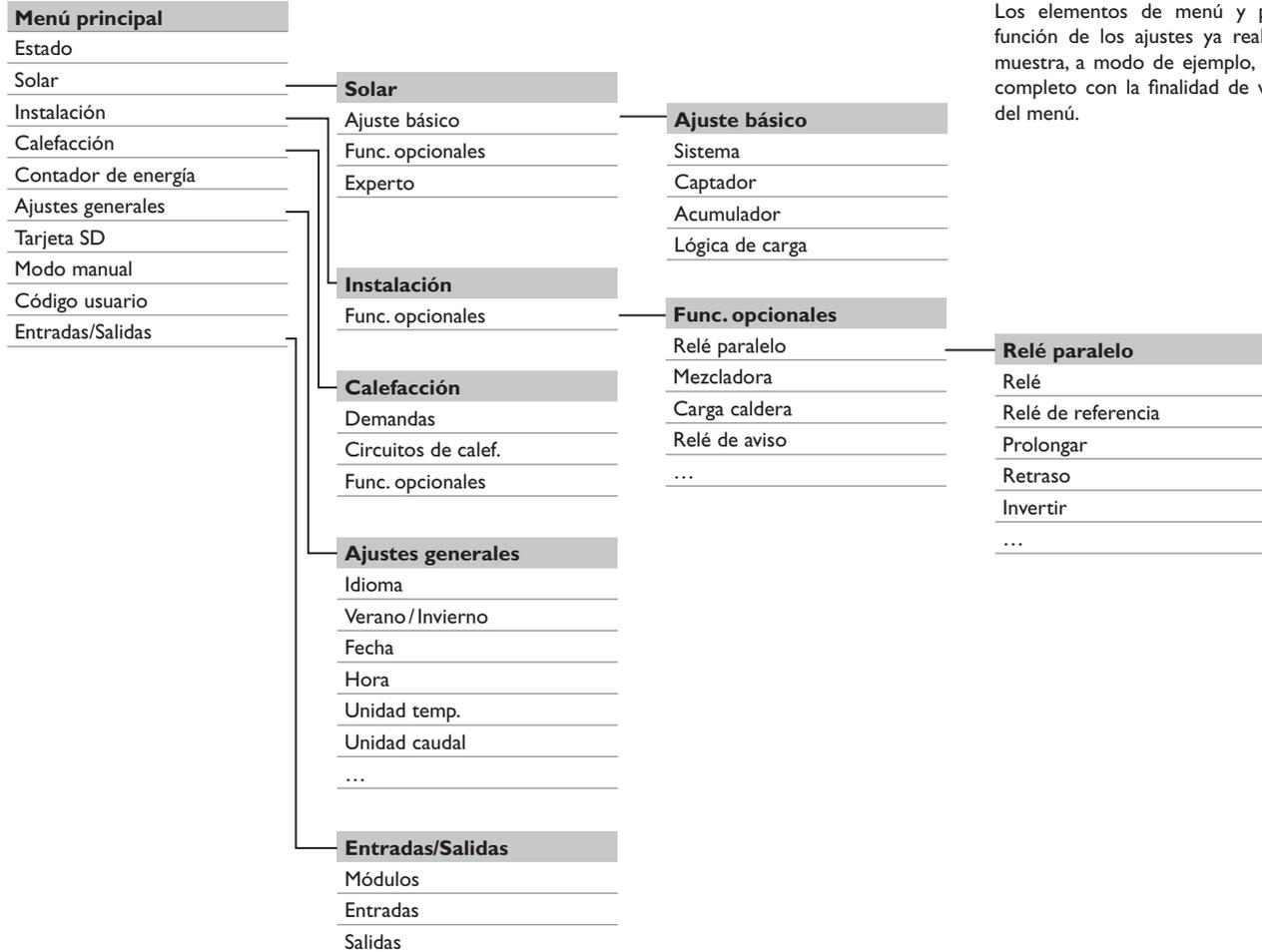
## Eliminar una franja horaria:

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

- ➔ Determine el punto en la franja horaria que desea eliminar pulsando la tecla **3**.
- ➔ El final de una franja horaria se puede establecer pulsando las teclas **2** y **4**.
- ➔ Una vez alcanzado dicho punto final, presione la tecla **5** para finalizar la operación.
- ➔ Presione de nuevo la tecla **5** para volver a ver la descripción de los ajustes actuales.
- ➔ Para salir del menú Temporizador, pulse la tecla **7**.



### 4.3 Estructura del menú



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

## 5 Puesta en servicio inicial

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

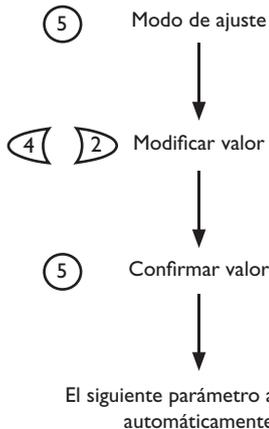
El regulador arranca la fase de inicialización, durante la cual las teclas de control parpadean en rojo.

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

### Menú de puesta en servicio

El menú de puesta en servicio consiste en los parámetros descritos a continuación. Para realizar un ajuste, presione la tecla **5**. Ajuste el valor deseado pulsando las teclas **2** y **4** y confirme la operación con la tecla **5**. El siguiente parámetro aparecerá en pantalla.

#### Lógica de navegación



#### 1. Idioma:

→ Seleccione el idioma deseado.

Idioma
▶ Deutsch
English
Francais

#### 2. Unidades:

→ Seleccione la unidad de temperatura.

Unidad temp.
<input type="radio"/> °F
▶ <input checked="" type="radio"/> °C

→ Seleccione la unidad de volumen.

Unidad caudal
<input type="radio"/> Galones
▶ <input checked="" type="radio"/> Litros

→ Seleccione la unidad de presión.

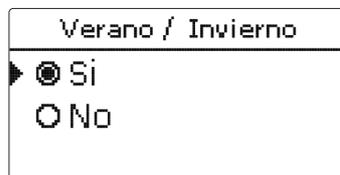
Unidad presión
<input type="radio"/> psi
▶ <input checked="" type="radio"/> bar

→ Seleccione la unidad de energía.

Unidad energía
<input type="radio"/> BTU
▶ <input checked="" type="radio"/> Wh

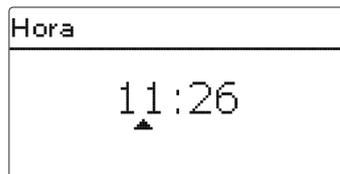
### 3. Cambio de horario de verano/invierno:

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



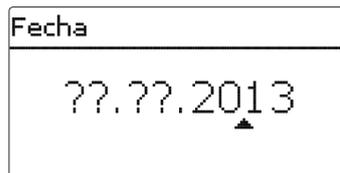
### 4. Hora:

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



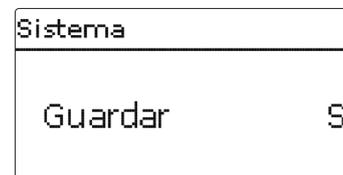
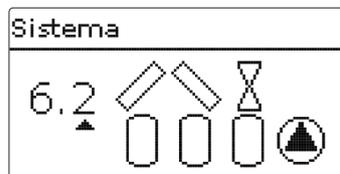
### 5. Fecha:

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



### 6. Seleccione el sistema solar:

- Seleccione el sistema solar deseado (número de captadores y acumuladores y la variante hidráulica).



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

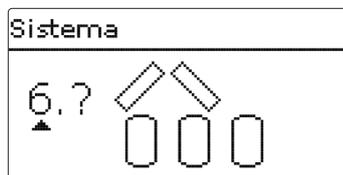
Después de haber seleccionado el sistema, aparecerá una petición de seguridad. Si se confirma la petición, se guardarán los ajustes.

- Para confirmar la petición de seguridad, pulse la tecla **5**.
- Para volver a entrar al menú de puesta en servicio, pulse la tecla **7**. Después de confirmar la petición de seguridad, el regulador está listo para funcionar y debería realizar un funcionamiento óptimo del sistema.

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

## 5.1 Sistemas básicos y variantes hidráulicas

### Sistema



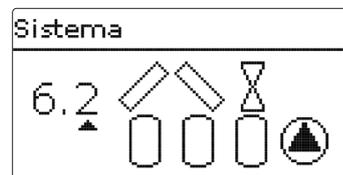
El regulador está preprogramado con 9 sistemas básicos. La selección depende del número de fuentes de calor (campos de captadores) y del número de consumos de calor (acumuladores, piscinas). La configuración de fábrica es sistema 1.

La selección del sistema solar básico es uno de los ajustes más importantes, por lo que es solicitado en el menú de puesta en servicio.

El regulador invita primero al usuario a ajustar el sistema con el número de acumuladores y campos de captadores, y después con la variante hidráulica.

A continuación, el sistema se visualiza con el número de campos de captadores y acumuladores seleccionado. La figura de ejemplo arriba a la izquierda muestra el sistema 6 con 3 acumuladores y 2 campos de captadores (“captadores este/oeste”).

### Variante



La variante hidráulica se refiere a los distintos órganos de ajuste que se desea controlar. Éstos se visualizan en la pantalla a modo de ejemplo una vez elegida la variante hidráulica. El símbolo superior indica los órganos de ajuste que se usan para los campos de captadores, el símbolo inferior aquellos que se usan para los acumuladores.

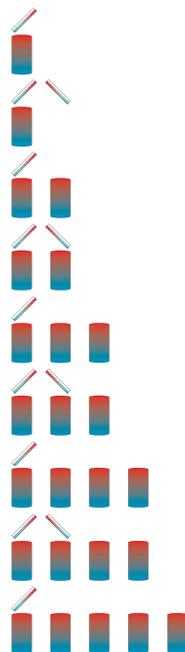
La figura de ejemplo muestra el sistema 6 con la variante 2. Cada campo de captador dispone de una válvula de 2 vías; los acumuladores se cargan mediante una lógica de bomba.

El regulador propone para cada combinación de sistema básico y variante hidráulica las asignaciones de relés y sondas correspondientes. Las combinaciones posibles se indican en el capítulo 5.2.

- Sistema 0: ninguna parte solar
- Sistema 1: 1 campo de captador - 1 acumulador
- Sistema 2: captadores este/oeste - 1 acumulador
- Sistema 3: 1 campo de captador - 2 acumuladores
- Sistema 4: captadores este/oeste - 2 acumuladores
- Sistema 5: 1 campo de captador - 3 acumuladores
- Sistema 6: captadores este/oeste - 3 acumuladores
- Sistema 7: 1 campo de captador - 4 acumuladores
- Sistema 8: captadores este/oeste - 4 acumuladores
- Sistema 9: 1 campo de captador - 5 acumuladores

**Para las instalaciones solares equipadas con un acumulador que se carga por capas (estratificación) en la zona superior e inferior, se debe seleccionar un sistema con 2 acumuladores en el regulador.**

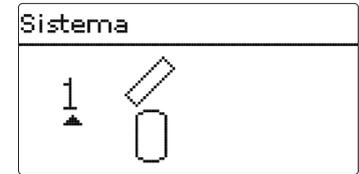
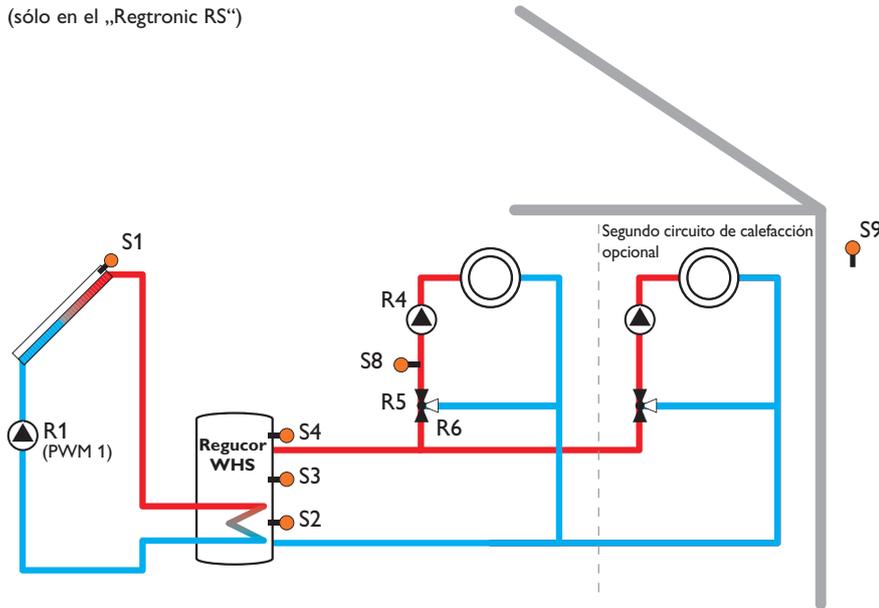
**(zona superior = acumulador 1; zona inferior = acumulador 2).**



## 5.2 Visión general de la asignación de relés y sondas

### Sistema 1

(sólo en el „Regtronic RS“)



#### Nota:

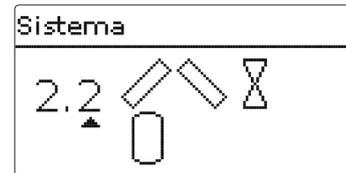
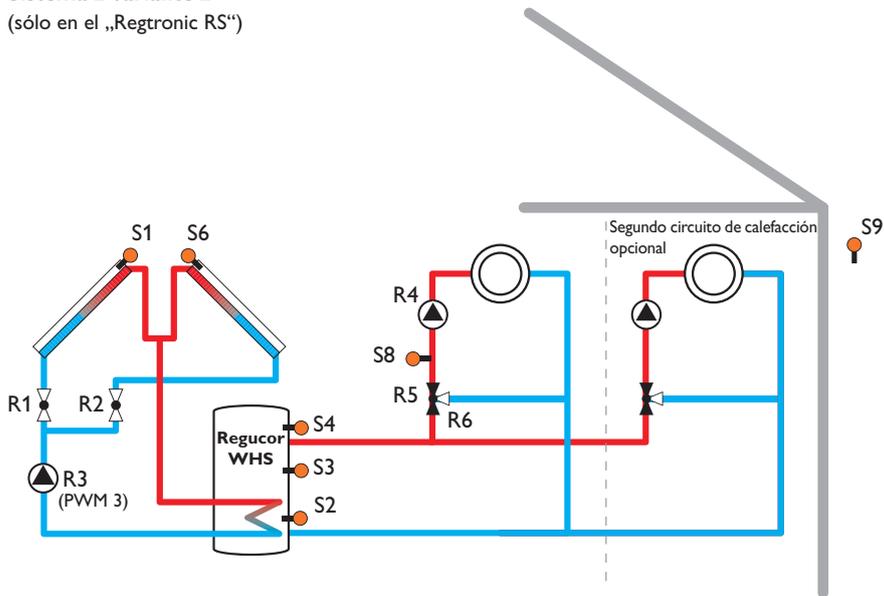
En el regulador “Regtronic RS” (“Regucor”), la asignación de los relés y sondas está pre-determinada de fábrica.

Para configurar los sistemas del regulador “Regtronic RM”, vea página 19.

### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	Función opcional	Función opcional	Bomba de CC	Apertura mezcladora	Cierre mezcladora	Función opcional	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum. abajo	Acumulador centro	Acumulador arriba	Libre	Libre	Libre	Sonda de avance	Sona exterior	Libre

**Sistema 2 variante 2**  
(sólo en el „Regtronic RS“)



**Nota:**

En el regulador “Regtronic RS” (“Regucor”), la asignación de los relés y sondas está determinada de fábrica.

Para configurar los sistemas del regulador “Regtronic RM”, vea página 20.



**Nota:**

Si se selecciona esta variante de sistema, modifique la conexión de la bomba y del cable de control realizada de fábrica como se indica a continuación:

Bomba solar: R1 → R3

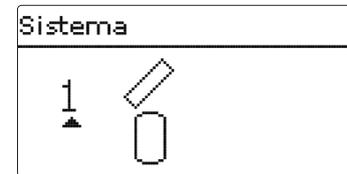
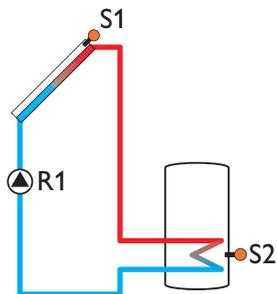
Cable de control: PWM1 → PWM3

**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías captador 1	2-vías captador 2	Bomba solar	Bomba de CC	Apertura mezcladora	Cierre mezcladora	Función opcional	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum.abajo	Acumulador centro	Acumulador arriba	Libre	Captador 2	Libre	Sonda de avance	Sona exterior	Libre

### Sistema 1

(adaptado para "Regtronic RM")

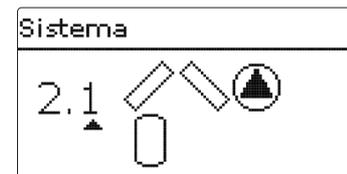
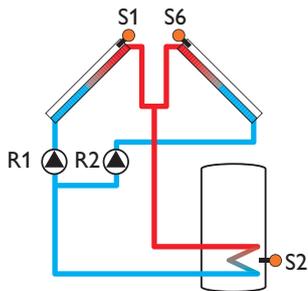


### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	Función opcional								
Sonda	Captador 1	Acum.abajo	Libre							

### Sistema 2 variante 1

(sólo en el "Regtronic RM")

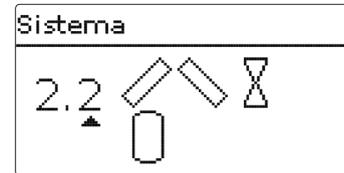
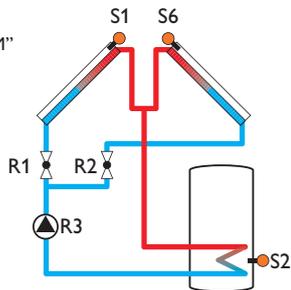


### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba capt.1	Bomba capt.2	Función opcional							
Sonda	Captador 1	Acum.abajo	Libre	Libre	Libre	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 2 variante 2

(adaptado para "Regtronic RM"  
y "Regtronic RS")

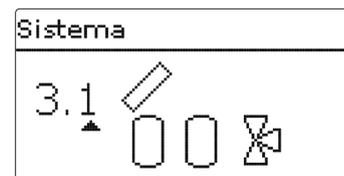
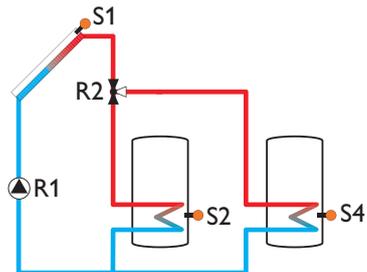


### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Bomba solar	Función opcional						
Sonda	Captador 1	Acum. abajo	Libre	Libre	Libre	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 3 variante 1

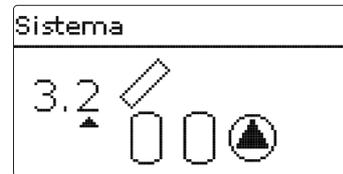
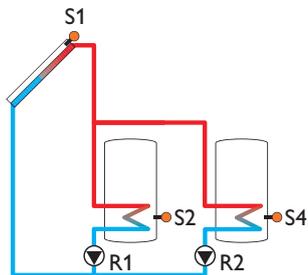
(sólo en el "Regtronic RM")



### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	3-vías Acumulador 2	Función opcional							
Sonda	Captador	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

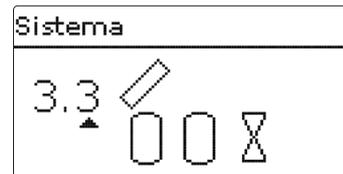
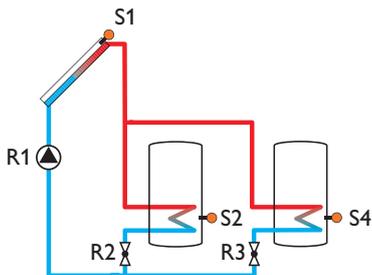
**Sistema 3 variante 2**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar Acumulador 1	Bomba solar Acumulador 2	Función opcional							
Sonda	Captador	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

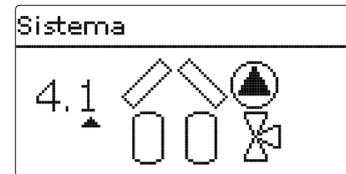
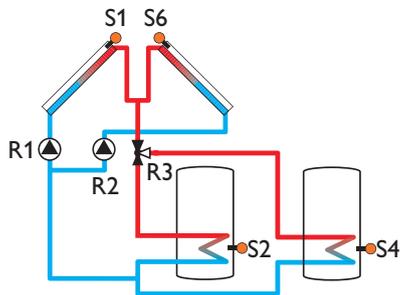
**Sistema 3 variante 3**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	2-vías Acumulador 1	2-vías Acumulador 2	Función opcional						
Sonda	Captador	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

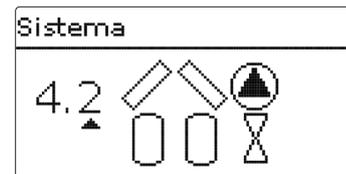
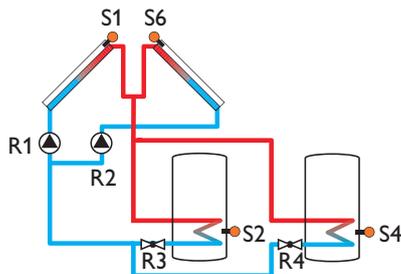
**Sistema 4 variante 1**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba capt.1	Bomba capt.2	3-vías Acumulador 2	Función opcional						
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Libre	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

**Sistema 4 variante 2**  
(sólo en el "Regtronic RM")

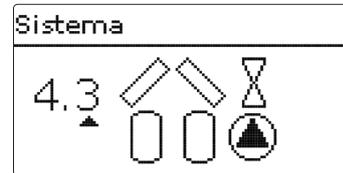
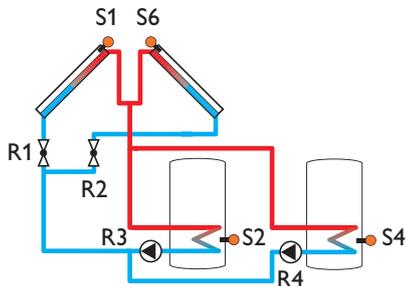


**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba capt.1	Bomba capt.2	2-vías Acumulador 1	2-vías Acumulador 2	Función opcional					
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Libre	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 4 variante 3

(sólo en el "Regtronic RM")

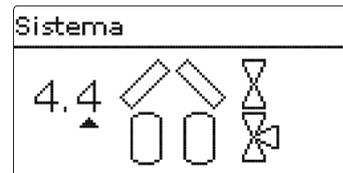
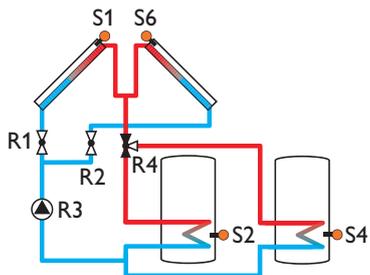


### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Bomba solar acum.1	Bomba solar acum.2	Función opcional					
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Libre	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 4 variante 4

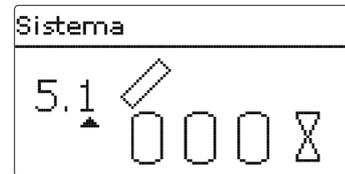
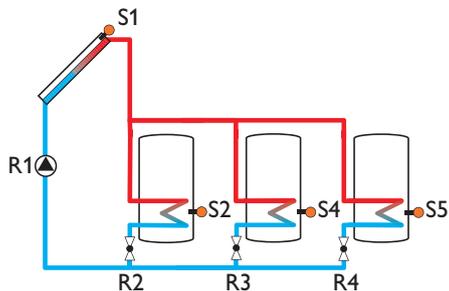
(sólo en el "Regtronic RM")



### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Bomba solar	3-vías Acumulador 1	Función opcional					
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Libre	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

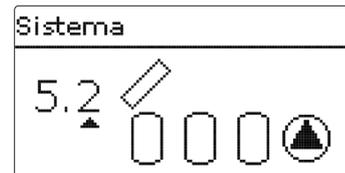
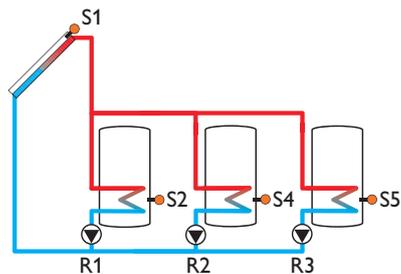
**Sistema 5 variante 1**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	2-vías	2-vías	2-vías	Función opcional					
Sonda	Captador 1	Acumulador 1	Acumulador 2	Acumulador 3	Acum. 3 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

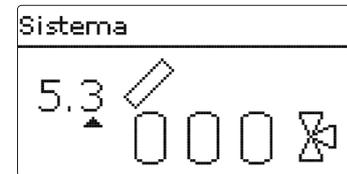
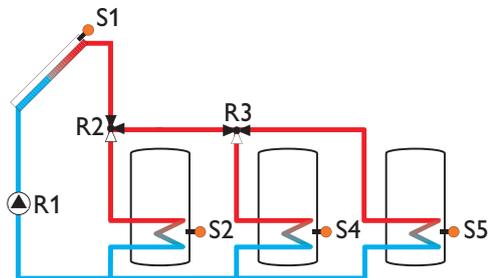
**Sistema 5 variante 2**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar acum.1	Bomba solar del acumulador 2	Bomba solar acum.2	Función opcional						
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

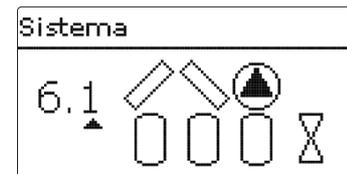
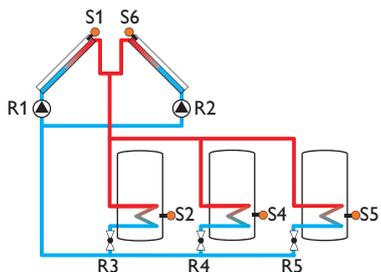
**Sistema 5 variante 3**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	3-vías Acumulador 1	3-vías Acumulador 2	Función opcional						
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

**Sistema 6 variante 1**  
(sólo en el "Regtronic RM")

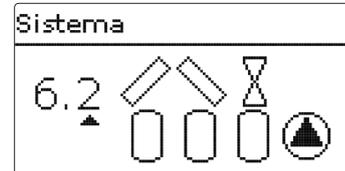
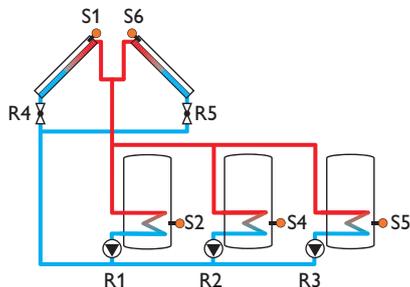


**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba capt.1	Bomba capt.2	2-vías Acum. 1	2-vías Acum. 2	2-vías Acum. 3	Función opcional				
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 6 variante 2

(sólo en el "Regtronic RM")

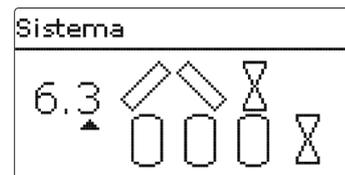
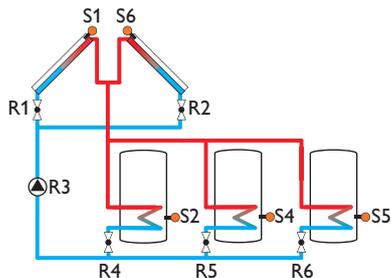


### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar acum.1	Bomba solar del acumulador 2	Bomba solar acum.3	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Función opcional				
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 6 variante 3

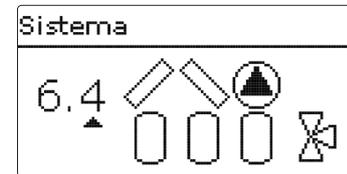
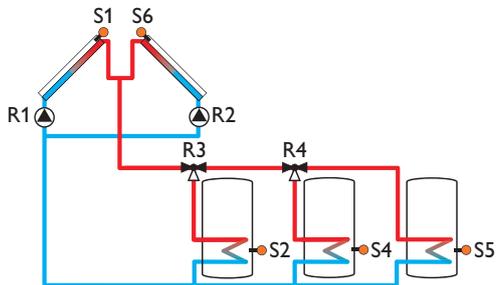
(sólo en el "Regtronic RM")



### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Bomba solar	Acumulador 1	Acumulador 2	Acumulador 3	Función opcional	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

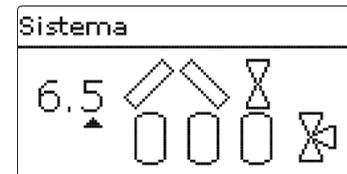
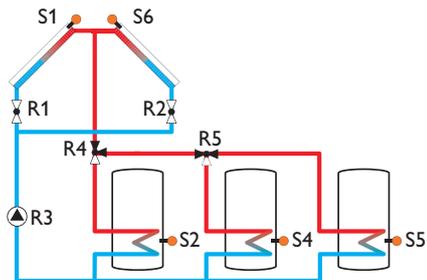
**Sistema 6 variante 4**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba capt.1	Bomba capt.2	3-vías Acum. 1	3-vías Acum. 2	Función opcional					
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

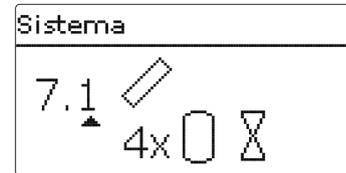
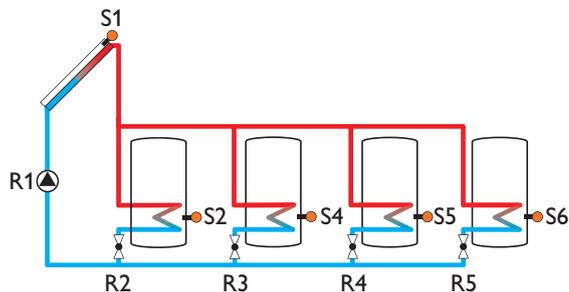
**Sistema 6 variante 5**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Bomba solar	3-vías Acumulador 1	3-vías Acumulador 2	Función opcional				
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Libre	Libre	Libre	Libre

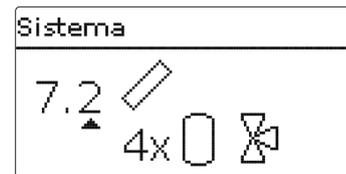
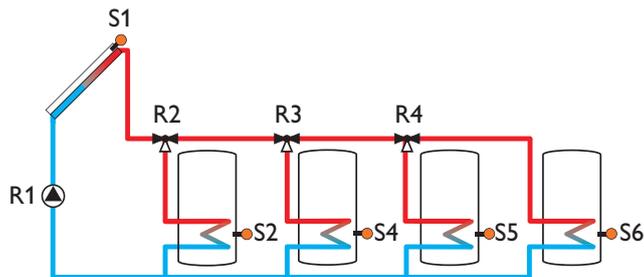
**Sistema 7 variante 1**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	2-vías	2-vías	2-vías	2-vías	Función opcional				
Sonda	Captador 1	Acumulador 1	Acumulador 2	Acumulador 3	Acumulador 4	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre

**Sistema 7 variante 2**  
(sólo en el "Regtronic RM")

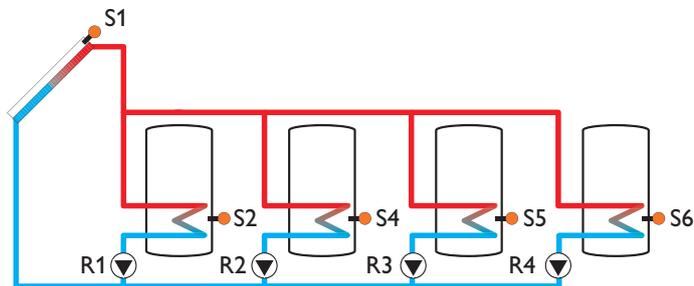


**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	3-vías	3-vías	3-vías	Función opcional					
Sonda	Captador 1	Acumulador 1	Acumulador 2	Acumulador 3	Acum. 3 abajo	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 7 variante 3

(sólo en el "Regtronic RM")



**Sistema**

7.3

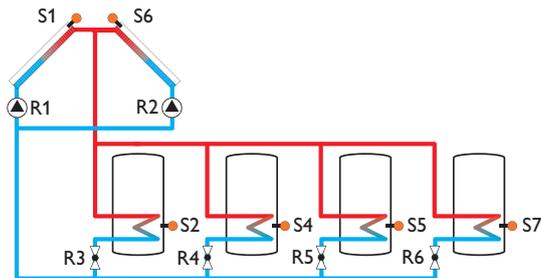
4x

### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar acum.1	Bomba solar del acumulador 2	Bomba solar acum.2	Bomba solar acum.4	Función opcional					
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre	Libre

### Sistema 8 variante 1

(sólo en el "Regtronic RM")



**Sistema**

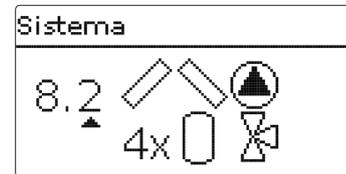
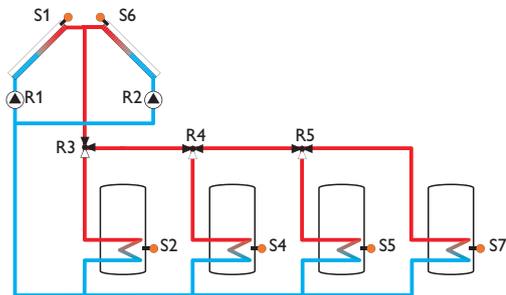
8.1

4x

### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba capt.1	Bomba capt.2	2-vías Acumulador 1	2-vías Acumulador 2	2-vías Acumulador 3	2-vías Acumulador 4	Función opcional	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre

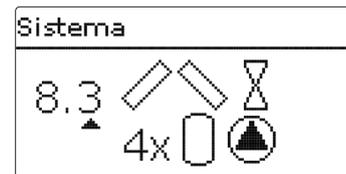
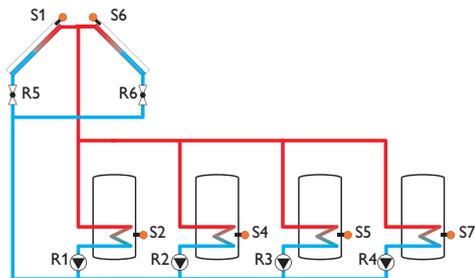
**Sistema 8 variante 2**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba capt.1	Bomba capt.2	3-vías Acumulador 1	3-vías Acumulador 2	3-vías Acumulador 3	Función opcional				
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre

**Sistema 8 variante 3**  
(sólo en el "Regtronic RM")

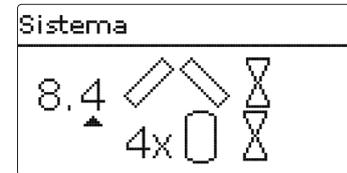
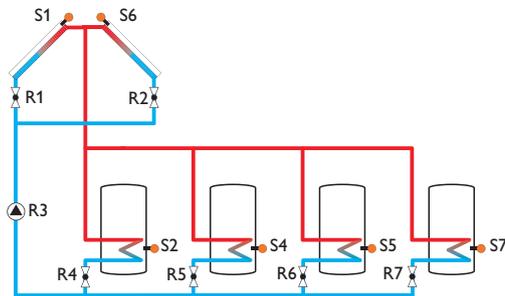


**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar acum.1	Bomba solar del acumulador 2	Bomba solar acum.2	Bomba solar acum.4	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Función opcional	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre

### Sistema 8 variante 4

(sólo en el "Regtronic RM")

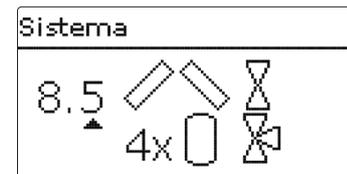
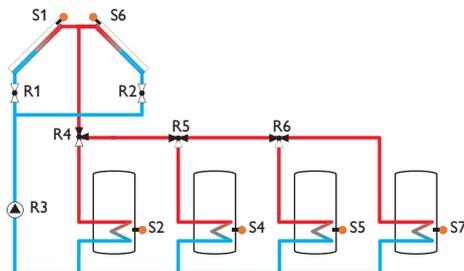


### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Bomba solar	2-vías Acumulador 1	2-vías Acumulador 2	2-vías Acumulador 3	2-vías Acumulador 4	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre

### Sistema 8 variante 5

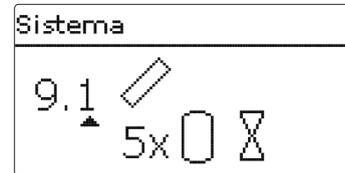
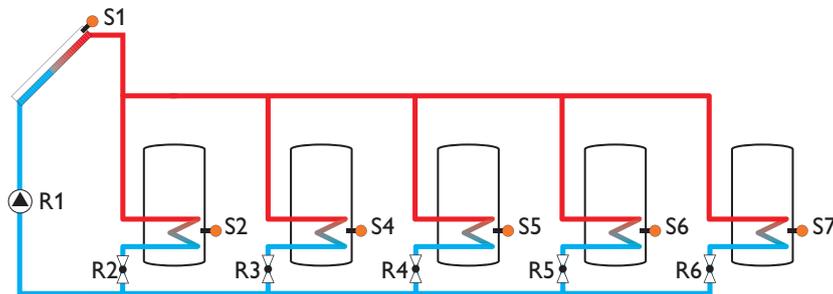
(sólo en el "Regtronic RM")



### Asignación de relés y sondas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	2-vías capt.1	2-vías capt.2	Bomba solar	3-vías Acumulador 1	3-vías Acum. 2	3-vías Acumulador 3	Función opcional	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Captador 2	Acum. 4 abajo	Libre	Libre	Libre

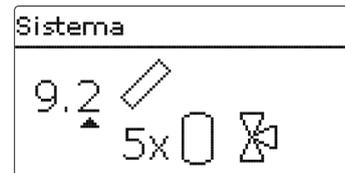
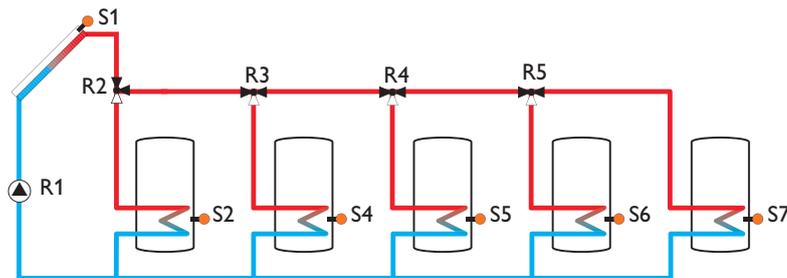
**Sistema 9 variante 1**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	2-vías Acumulador 1	2-vías Acumulador 2	2-vías Acumulador 3	2-vías Acumulador 4	2-vías Acumulador 5	Función opcional	Función opcional	Función opcional	Función opcional
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Acum. 4 abajo	Acum. 5 abajo	Libre	Libre	Libre

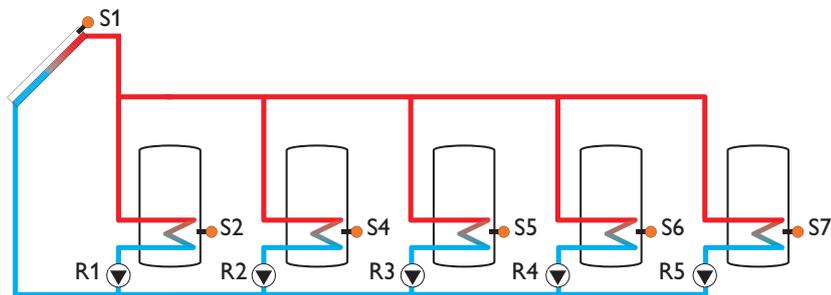
**Sistema 9 variante 2**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar	3-vías Acumulador 1	3-vías Acumulador 2	3-vías Acumulador 3	3-vías Acumulador 4	Función opcional				
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Acum. 4 abajo	Acum. 5 abajo	Libre	Libre	Libre

**Sistema 9 variante 3**  
(sólo en el "Regtronic RM")



**Sistema**

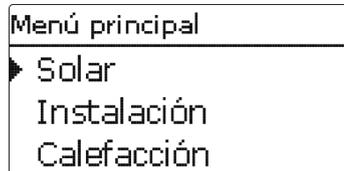
9.3

5x

**Asignación de relés y sondas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Relé	Bomba solar acum.1	Bomba solar del acumulador 2	Bomba solar acum.2	Bomba solar acum.4	Bomba solar acum.5	Función opcional				
Sonda	Captador 1	Acum. 1 abajo	Libre	Acum. 2 abajo	Acum. 3 abajo	Acum. 4 abajo	Acum. 5 abajo	Libre	Libre	Libre

## 6 Menú principal



Desde este menú, se pueden seleccionar distintas áreas del menú.

Los siguientes menús están disponibles:

- Estado
- Solar
- Instalación
- Calefacción
- Contador de energía
- Ajustes generales
- Tarjeta SD
- Modo manual
- Código usuario
- Entradas/Salidas

- ➔ Seleccione el área del menú pulsando las teclas **1** y **3**.
- ➔ Pulse la tecla **5** para acceder al menú seleccionado.

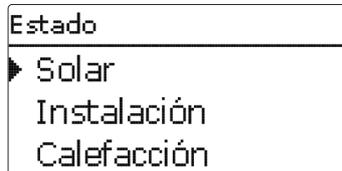


### Nota:

Si no se pulsa ningún tecla durante 1 minuto, la iluminación de la pantalla se parará. Después de 3 minutos más, el regulador cambia al menú Estado.

- ➔ ¡Para acceder al menú principal, presione la tecla **7**!

## 7 Estado



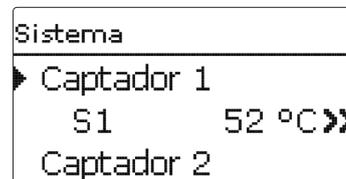
En el menú Estado, se pueden encontrar las notificaciones de estado de cada área del menú.

### 7.1 Lecturas y balances



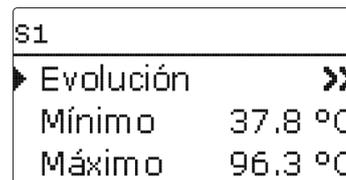
En el menú Estado/Lecturas y Balances, se visualizan todos los valores leídos así como una serie de balances. Algunos elementos del menú se pueden seleccionar para acceder a otro submenú.

Además, se muestran todas las funciones opcionales seleccionadas, el contador de horas de funcionamiento así como la lectura de los contadores de energía activados.



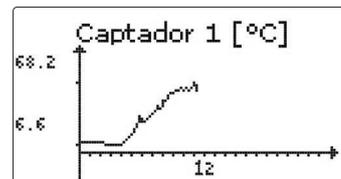
Si, por ejemplo, se selecciona Solar/Sistema, se abre un submenú con las sondas y relés asignados al sistema solar. En el submenú, se indican las temperaturas actuales y la velocidad de las bombas en curso.

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



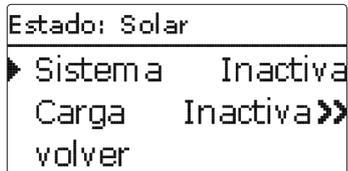
Si, por ejemplo, se selecciona S1, se abrirá un submenú que indica los valores mínimo y máximo.

Cuando se selecciona la opción **Gráfico**, se visualiza un gráfico de evolución.



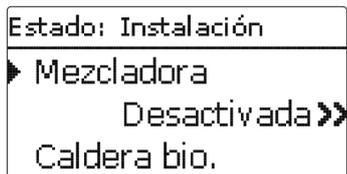
El gráfico de evolución muestra el desarrollo de la temperatura de la sonda correspondiente durante las últimas 24 horas. Pulse las teclas **2** y **4** para alternar entre el gráfico del día actual y el del día anterior.

## 7.2 Solar



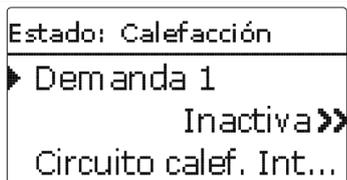
En el menú Estado/Solar, se indican el estado del sistema solar, de la carga solar, y de las funciones opcionales activadas.

## 7.3 Instalación



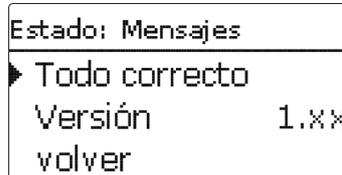
En el menú Estado/Instalación, se indica el estado de las funciones opcionales seleccionadas.

## 7.4 Calefacción



En el menú Estado/Calefacción, se muestra el estado de la demanda de calefacción y los circuitos de calefacción activados así como las funciones opcionales seleccionadas.

## 7.5 Mensajes



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

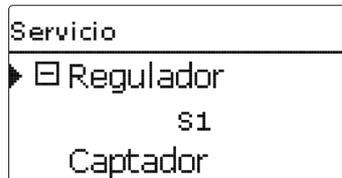
Durante el funcionamiento normal, se muestra el mensaje **Todo correcto**.

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

Si está activada la función opcional monitorizar caudal y ha detectado un error, se muestra el mensaje **!Monit. caudal**.

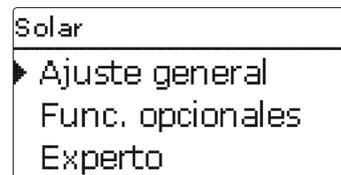
Los mensajes también se muestran en el menú correspondiente. Para revisar un mensaje de error, se tiene que entrar en el menú correspondiente. Si, por ejemplo, aparece el mensaje **!Monit. caudal**, se mostrará igualmente en el menú Solar/Func. opcionales/Monit. caudal. En este menú se podrá revisar el mensaje.

## 7.6 Servicio



En el menú Estado/Servicio, se muestra cada sonda y relé con el componente o función al que ha sido asignado. Para las sondas y relés que están libres, se indica **Libre**.

## 8 Solar



En este menú, se pueden realizar todos los ajustes para la parte solar de la instalación. El menú solar contiene los siguientes submenús:

- Ajuste básico
- Func. opcionales
- Experto

### 8.1 Ajuste general solar

En el menú Ajustes generales se pueden realizar todos los ajustes básicos para la parte solar de la instalación.

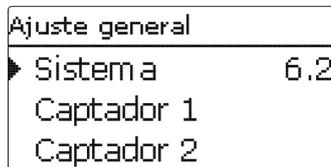
En este menú se puede seleccionar el sistema hidráulico, que es básico para la configuración de toda la instalación. La configuración se divide en sistemas y variantes.

Ambos, sistema y variante, normalmente se habrán ajustado durante la puesta en servicio inicial. Si se cambian estos ajustes después, todos los ajustes de la parte solar de la instalación se reinician a los ajustes de fábrica.

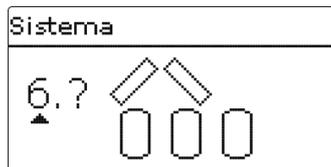


#### Nota:

Si el cambio de sistema solar requiere un relé que ha sido asignado previamente a una función de la parte no-solar de la instalación o de la parte de calefacción, todos los ajustes realizados en la parte no-solar también se reiniciarán a los valores de fábrica.

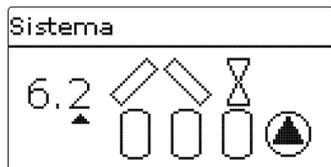


Los demás elementos del menú Solar/Ajuste general se adaptan al sistema seleccionado.



En primer lugar, se debe seleccionar el sistema solar según el número de acumuladores y campos de captadores en uso. Se visualizarán por pantalla las configuraciones correspondientes.

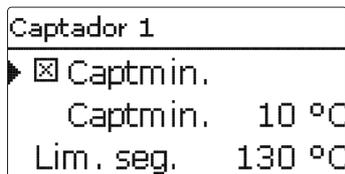
La figura de ejemplo muestra el sistema 6, con 3 acumuladores y 2 campos de captadores (“captadores este-oeste”).



Cuando el sistema haya sido seleccionado y aceptado, se podrá seleccionar la variante hidráulica. La variante se visualiza en pantalla mediante los símbolos de bomba y válvula. La figura de ejemplo muestra la variante 2 del sistema 6 con una válvula de 2-vías y una bomba. Para una vista general de los sistemas básicos y sus variantes, vea página 17.

El regulador soporta hasta 2 campos de captadores y hasta 5 acumuladores solares (con 2 campos sólo hasta 4 acumuladores solares).

## Captador (1/2)



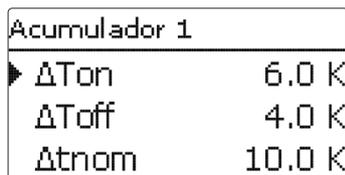
En sistemas con 2 campos de captadores, se visualizan 2 elementos en el menú (**Captador 1** y **Captador 2**) en lugar de **Captador**.

Para cada campo de captadores se puede ajustar una temperatura mínima de captador y una temperatura de parada de seguridad.

## Solar / Ajuste general / Captador (1/2)

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Captmin.	Limitación mínima del captador	Sí, No	Sí
Captmin.	Temperatura mínima de captador	10...90 °C	10 °C
Lim. seg.	Temperatura de seguridad del captador	80...200 °C	130 °C

## Acumulador (1/2/3/4/5)



En sistemas con 2 o más acumuladores, se visualizarán el número correspondiente de elementos en el menú por separado (**Acumulador 1** hasta **Acumulador 5**) en lugar de **Acumulador**.

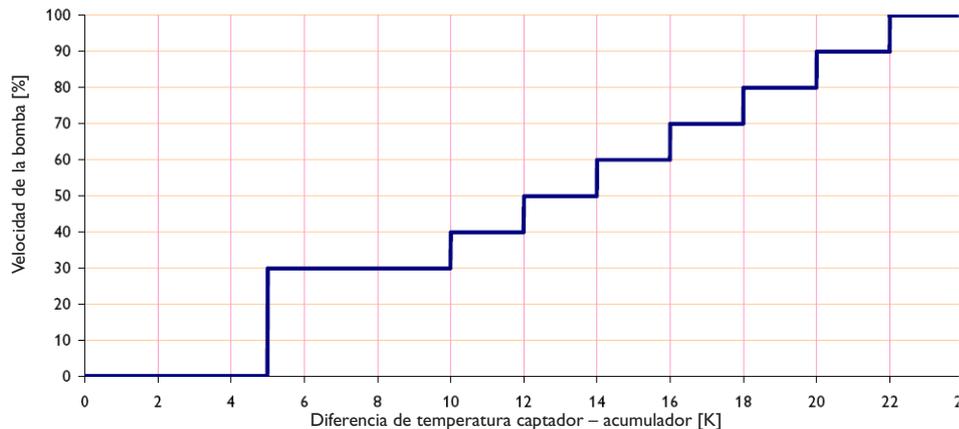
Para cada acumulador, se puede ajustar el control  $\Delta T$  individual, la temperatura nominal, la temperatura máxima, la prioridad, la histéresis, el valor de incremento, el tiempo mínimo de carga y la velocidad mínima de la bomba.

En sistemas multi-acumulación con distintas temperaturas nominal o máxima, todos los acumuladores se cargan hasta **su temperatura nominal** primero (según su prioridad y el control de la secuencia de carga). Sólo cuando todos los acumuladores hayan alcanzado la temperatura nominal se cargarán hasta **sus temperaturas máximas** siempre según su prioridad y el control de la secuencia de carga.

## Solar/Ajuste general/Acumulador (1/2/3/4/5)

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
$\Delta$ Ton	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 20,0K	6,0K
$\Delta$ Toff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 19,5K	4,0K
$\Delta$ Tnom	Diferencia de temperatura nominal	1,5 ... 30,0K	10,0K
Ac.nom	Temperatura nominal de acumulador	4 ... 95 °C	45 °C
Ac.max	Temperatura máxima de acumulador	4 ... 95 °C	60 °C
Prioridad	Prioridad	1 ... 5 (según el sistema)	1
HisAc	Histéresis temperatura máxima de acumulador	0,1 ... 10,0K	2,0K
Aumento	Aumento	1,0 ... 20,0K	2,0K
tmin	Tiempo mínimo de funcionamiento	0 ... 300 s	30 s
Velocidad min.	Velocidad mínima	30 ... 100%	30%
Desactivada	Bloqueo de la carga solar	Sí, No	No

El regulador funciona como un regulador diferencial. Cuando se alcanza la diferencia de temperatura de conexión, la bomba trabaja al 100% durante los primeros 10 segundos. Pasados esos 10 segundos, la velocidad de la bomba disminuye hasta alcanzar el valor mínimo de velocidad (ajuste de fábrica = 30%). Si la diferencia de temperatura alcanza el valor nominal establecido, la velocidad de la bomba aumenta un 10%. Si la diferencia de temperatura aumenta el valor de incremento establecido, la velocidad de la bomba aumenta un 10% hasta alcanzar el valor máximo (100%). Si, por el contrario, la diferencia disminuye en dicho valor, la velocidad de la bomba disminuye un 10%. Si la diferencia de temperatura cae por debajo del valor de diferencia de desconexión ajustado, el relé correspondiente se desconecta.



El número de acumulador se refiere a la sonda de acumulador; no al orden de prioridad. El parámetro **Prioridad** propone un número de acumulador como ajuste de fábrica, pero se puede modificar.

Los números de los acumuladores están asignados a las sondas como se indica a continuación:

Acumulador 1 = Sonda S2

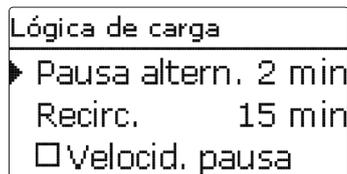
Acumulador 2 = Sonda S4

Acumulador 3 = Sonda S5

Acumulador 4 = Sonda S6 o S7

Acumulador 5 = Sonda S7

## Lógica de carga



En sistemas con 2 o más acumuladores, en este menú se pueden realizar ajustes para la lógica de carga.

En los sistemas 1 y 2, sólo estará disponible la opción: **Retraso bomba**.

### Lógica de carga:

Si no se puede cargar el acumulador prioritario, se comprueba si se puede cargar el siguiente acumulador en orden de prioridad. Si es posible cargar el acumulador no prioritario, se carga durante el tiempo de recirculación. Una vez transcurrido el Tiempo recirc.,

el proceso de carga se para y el regulador controla la temperatura del captador durante el tiempo de **pausa alternada**. Si la temperatura del captador aumenta 2 K, el tiempo de pausa vuelve a empezar para que el captador se pueda calentar. Si la temperatura del captador no aumenta suficientemente, el acumulador secundario es cargado de nuevo durante el **Tiempo recirc.**

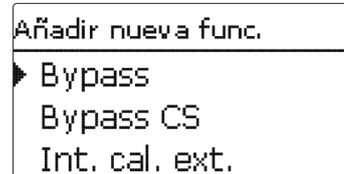
En cuanto se cumplan las condiciones de carga del acumulador prioritario, éste se cargará. Si no se cumplen dichas condiciones, se volverá a cargar el acumulador no prioritario. Si el acumulador prioritario alcanza su máxima temperatura, el control de secuencia de carga no se llevará a cabo.

Las cargas de acumulador permanecen activas como mínimo durante el **Tiempo func. min.** (**tmin** en Solar/Ajuste general/Acumulador) independientemente de que se cumpla o no la condición de desconexión.

## Solar/Ajuste general/Lógica de carga

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Pausa altern.	Pausa alternada	1 ... 5 min	2 min
Recirc.	Tiempo de recirculación	1 ... 60 min	15 min
Velocid.pausa	Velocidad en la pausa	Sí, No	No
Velocidad	Velocidad en la pausa	30 ... 100%	30%
Retraso bomba	Retraso bomba	Sí, No	No
Retraso	Duración del retraso	5 ... 600 s	15 s

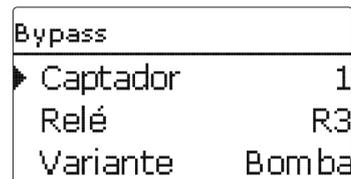
## 8.2 Funciones opcionales solares



En este menú se pueden seleccionar y ajustar funciones adicionales para la parte solar de la instalación.

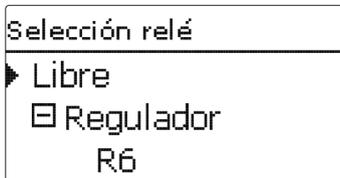
Seleccionando **Añadir nueva func...** se pueden seleccionar distintas funciones preprogramadas.

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



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

En este elemento de menú se puede asignar un relé y otros elementos del sistema a la función.

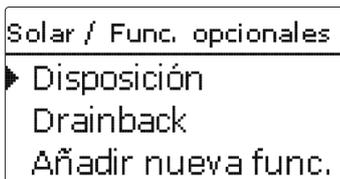


El elemento de menú **Selección relé** está disponible en casi todas las funciones opcionales. Por lo tanto, no se explica en las descripciones de cada función.

En este elemento de menú se puede asignar un relé a la función. Todos los relés libres estarán disponibles para ser seleccionados.

Cuando se selecciona **Libre**, la función sigue funcionando normalmente en el software, pero no activa ningún relé.

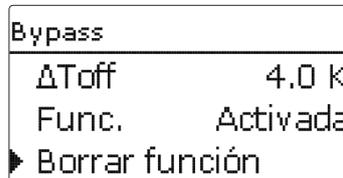
En el submenú **Regulador** se muestran todos los relés libres del regulador. Los relés de los módulos externos que hayan sido conectados y registrados se mostrarán en sus correspondientes submenús.



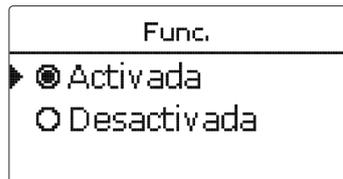
Después de haber seleccionado y ajustado una función, esta aparecerá en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func....**

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

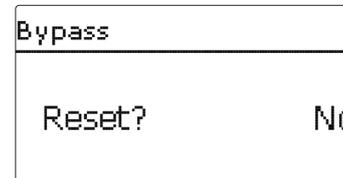
Un resumen sobre qué sonda ha sido asignada a cada componente o qué relé ha sido asignado a cada función se muestra en el menú **Estado / Servicio**.



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



En la opción **Función**, se puede desactivar temporalmente esa función opcional, o reactivarla 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 la tecla **3**, aparece una petición de seguridad. Se puede escoger entre Sí y No pulsando las teclas **2** y **4**. Si se selecciona Sí y se confirma pulsando la tecla **3**, la función se borra y vuelve a estar disponible en **Añadir nueva func...** Los relés correspondientes vuelven a estar disponibles.

## Bypass

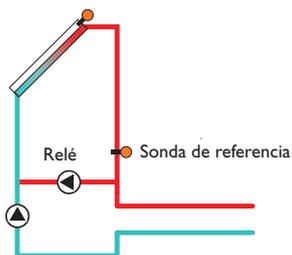
Bypass	
▶ Captador	1,2
Relé	R6
Variante	Bomba

La función bypass se usa para evitar que se extraiga energía del acumulador cuando se empieza la carga. El fluido frío de las tuberías es desviado antes del acumulador mediante un bypass. Cuando las tuberías están suficientemente calientes, empieza la carga del acumulador. Las condiciones de conexión se pueden ajustar individualmente.

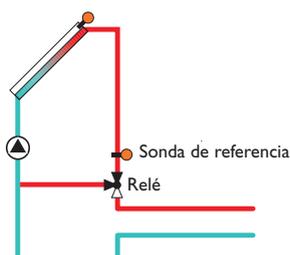
Variante
<input type="radio"/> Válvula
▶ <input checked="" type="radio"/> Bomba

En el elemento de menú **Variante** se puede seleccionar si el bypass se lleva a cabo mediante una válvula o mediante una segunda bomba. Dependiendo de la variante, se utiliza diferente lógica de control:

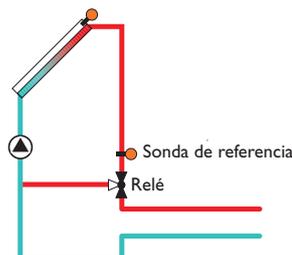
**Variante con bomba:**



**Variante con válvula:**



**Variante con válvula (invertir):**



Esquemas de ejemplo para las variantes de bypass

## Calef./Circ. calef./Añadir nueva func.../Bypass

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Captador	Campo de captador	Según el sistema	Según el sistema
Relé	Relé bypass	Según el sistema	Según el sistema
Variante	Variante (lógica de bomba o de válvula)	Bomba,Válvula	Bomba
Invertir	Lógica de válvula invertir	Sí, No	No
Sonda	Sonda de referencia	Según el sistema	Según el sistema
$\Delta$ Ton	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 20,0K	6,0K
$\Delta$ Toff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 19,5K	4,0K
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Activ.

### Bomba:

En esta variante, la bomba de bypass se sitúa delante de la bomba solar.

Si es posible cargar el acumulador, primero se activa la bomba de bypass. Cuando se cumple la condición de conexión, se desactiva la bomba de bypass y se activa la bomba solar.

### Válvula:

En esta variante, la válvula de bypass se sitúa en el circuito solar.

Si es posible cargar el acumulador, la válvula se ajusta de modo a que el bypass esté activado. Cuando se cumple la condición de conexión abajo indicada, el relé de bypass conmuta la válvula y la carga solar empieza.

Si se selecciona la variante válvula, también estará disponible la opción **Invertir**. Si se activa la opción Invertir y el circuito de bypass, el relé se conecta. El relé se desconecta cuando empieza la carga solar (vea imagen).

## Bypass CS

Bypass CS	
▶ Captador	1,2
Radiac.	200 W/m <sup>2</sup>
Retraso	120 s

La función bypass CS ofrece otra posibilidad para activar el circuito solar. Para utilizar la función bypass CS, una sonda de radiación CS10 tiene que estar conectada.

Cuando la función bypass CS se activa, el valor de radiación ajustado es la condición de conexión del bypass del circuito solar.



### Nota:

Si están activadas las funciones bypass y bypass CS, la función bypass CS sólo afecta al bypass.

El relé se conecta si el valor de la radiación supera durante el tiempo de retraso el valor fijado. Cuando el valor de la radiación permanece por debajo del valor de conexión durante el tiempo de retraso, el relé se desconecta.

Cuando la opción **Ac.max off** está activada, el circuito de captadores no se activa hasta que la temperatura de los acumuladores sea inferior al valor máximo respectivo establecido.

## Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Bypass CS

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Captador	Campo de captador	Según el sistema	Según el sistema
Radiac.	Radiación de conexión	100 ... 500 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>
Retraso	Duración del retraso	10 ... 300 s	120 s
Ac.max off	Bloqueo de la activación de Ac.max off	Sí, No	Sí
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Función captador de tubos de vacío

Función tubos vacío	
▶ Inicio	08:00
Fin	19:00
Funcionam.	30 s

### Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Función tubos vacío

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Inicio	Inicio franja horaria	00:00 ... 23:00	08:00
Fin	Fin franja horaria	0:30 ... 23:30	19:00
Funcionam.	Tiempo de funcionamiento bomba	5 ... 600 s	30 s
Pausa	Pausa	1 ... 60 min	30 min
Retraso	Retraso bomba	5 ... 600 s	30 s
Captador	Campo de captador	Según el sistema	Según el sistema
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

La función captador de tubos de vacío ayuda a superar la posición no ideal de la sonda en algunos captadores de tubos de vacío.

Esta función actúa dentro de una ventana de tiempo establecida. Activa la bomba del circuito de captadores durante un tiempo de marcha entre las pausas ajustadas, con el fin de compensar el retraso en la medición de la temperatura.

Si el tiempo en marcha se ajusta a más de 10 segundos, la bomba trabajará al 100% durante los primeros 10 segundos. Durante el tiempo restante, la bomba funcionará a la velocidad mínima configurada.

Si la sonda de captador es defectuosa o el captador está bloqueado, la función es desactivada.

### Sistemas de 2 captadores

En sistemas con 2 campos de captadores, la función captador de tubos de vacío está disponible para cada campo de forma individual.

En sistemas con 2 campos de captadores, cuando un campo está siendo utilizado durante la carga solar, el fluido caloportador circulará sólo en el campo inactivo y se activará el relé correspondiente.

## Temperatura objetivo

Temp. objetivo	
Temp. objet...65 °C	
Sonda	S7
Aumento	2.0 K

### Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Temp. objetivo

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Temp. objetivo	Temperatura objetivo	20 ... 110 °C	65 °C
Sonda	Sonda de referencia	Según el sistema	Según el sistema
Aumento	Aumento	1,0 ... 20,0 K	2,0 K
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Anticongelante

Anticongelante	
Anticong. on	4 °C
Anticong. off	6 °C
Captador	1,2

### Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Anticongelante

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Anticong. on	Temperatura anticongelante de conexión	-40 ... +15 °C	+4 °C
Anticong. off	Temperatura anticongelante de desconexión	-39 ... +16 °C	+6 °C
Captador	Campo de captador	Según el sistema	Según el sistema
Acumulador (1 ... 5)	Orden de carga de los acumuladores	Según el sistema	Según el sistema
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

Cuando la función **Temp. objetivo** se activa, la lógica del control de velocidad de la bomba cambia. El regulador mantiene la mínima velocidad de la bomba hasta que la temperatura de la sonda asignada excede la temperatura objetivo ajustada. En ese momento, el control de velocidad estándar entra en funcionamiento. Si la temperatura de la sonda aumenta o disminuye el valor **Aumento**, la velocidad de la bomba se ajusta correspondientemente.

Si la función **Int. cal. ext.** (vea página 47) también está activada, el control de temperatura objetivo se interrumpirá mientras el intercambiador de calor se calienta. Durante el calentamiento del intercambiador de calor, su propio control de velocidad de la bomba actúa.

La función anticongelante sirve para proteger el fluido caloportador del circuito de carga contra congelación o coagulación.

Cuando la temperatura del captador cae por debajo del valor **anticongelante de conexión** ajustado, la función anticongelante activa el circuito de carga entre el captador y el primer acumulador. Si la temperatura del captador aumenta y supera el valor **anticongelante de desconexión**, la función desactiva el circuito de carga.

Se extraerá calor de los acumuladores según el orden de prioridad. Si todos los acumuladores alcanzan su mínimo de temperatura de 5 °C, la función se queda inactiva.

Cuando la función está activada, la bomba se activa a la máxima velocidad relativa.

En sistemas de 2 campos de captadores, el menú anticongelante se extiende. Los parámetros de ajuste se separan numéricamente.

## Anular calentamiento auxiliar

Anular CA	
▶ Relé	R7
Acumulador	1-3
<input type="checkbox"/> Tnom	

### Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Anular CA

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Relé de referencia	Según el sistema	Según el sistema
Acumulador	Selección del acumulador	Según el sistema	Según el sistema
Tnom	Temperatura nominal	Sí, No	No
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Relé paralelo

Relé paralelo	
▶ Relé	R8
Acumulador	1
Func.	Activada

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

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

La función anular calentamiento auxiliar anula el calentamiento auxiliar de un acumulador cuando está siendo cargado con energía solar.

La función se activa cuando un **acumulador** de los que han sido seleccionados se está cargando.

La carga con energía solar significa que la carga del acumulador sólo se lleva a cabo para suministrar energía y no para propósitos de refrigeración, etc .

Si se activa la opción **temperatura nominal**, el calentamiento auxiliar sólo se anulará cuando la temperatura del acumulador supere el **valor Tnom**.

Utilizando esta función, se puede controlar una válvula, por ejemplo, en paralelo a la bomba solar mediante un relé distinto.

La condición de conexión de la función solar relé paralelo es que uno o más de los acumuladores seleccionados se estén cargando. Si por lo menos uno de los acumuladores seleccionados se empieza a cargar, el relé paralelo se activa.

La función relé paralelo actúa tanto si el acumulador está sometido a una carga solar regular como si lo está a causa de una función opcional (como la disposición de captador).



#### Nota:

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

## Función de disposición

La función de disposición ofrece distintas opciones de refrigeración. Se pueden utilizar para mantener el sistema solar operativo durante más tiempo en períodos de fuerte radiación solar.

Con ese propósito, se superarán las temperaturas máximas de los acumuladores. Se puede ajustar el orden en que los acumuladores serán sobrecargados. Además, cada acumulador puede ser individualmente excluido de esta función.

Están disponibles dos variantes para la función de disposición: refrigeración del sistema y refrigeración del captador.

Disposición	
▶ Var.	Off
Acumulador 1	-
Refrig. acum.	No

## Refrigeración del sistema:

Cuando se selecciona la variante de refrigeración del sistema, la carga solar continua siempre que la condición de diferencia de temperatura de conexión se cumpla, incluso si se sobrepasa la temperatura máxima de los acumuladores, pero sólo hasta la temperatura límite de seguridad. La carga solar continúa hasta que todos los acumuladores alcanzan la temperatura límite o hasta que se cumple la condición de diferencia de temperatura de desconexión.

## Refrigeración de captador:

Si se selecciona la variante de refrigeración de captador, los acumuladores se cargan por encima de su temperatura máxima una vez que se haya superado la temperatura máxima de captador.

La carga solar continúa hasta que todos los acumuladores alcanzan la temperatura de seguridad o hasta que la temperatura de captador cae por debajo de la temperatura máxima en por lo menos 5 K.

En sistemas de 2 campos de captadores, se pueden realizar ajustes por separado para cada campo de captadores.

La lógica de control interpreta la refrigeración del captador como una carga solar. Los valores ajustados de retraso, mínimo tiempo en marcha, etc. siguen siendo válidos.

De forma complementaria, la refrigeración de los acumuladores también está disponible.

## Refrigeración de acumulador:

Cuando se activa la refrigeración de acumulador, el regulador intenta enfriar los acumuladores durante la noche para prepararlos para la carga solar del día siguiente.

Cuando la función refrigeración de acumulador está activada, se conecta la bomba solar si la temperatura máxima de los acumuladores ha sido superada y la temperatura del captador desciende por debajo de la temperatura del acumulador. La bomba solar permanece activa hasta que las temperaturas de los acumuladores disminuyan por debajo de los valores máximos ajustados.

El orden de los acumuladores para la refrigeración es el mismo que el de la sobrecarga en la refrigeración del sistema o en la de captador.

Disposición
<input checked="" type="checkbox"/> Vacaciones
Ac...Temporizador
▶ On 17.12.2013

La función vacaciones actúa igual que la función refrigeración de acumulador pero intenta enfriar más los acumuladores durante el período sin consumo de ACS para prepararlos para la carga solar del día siguiente. Esta función sólo se puede activar si la refrigeración de acumulador está activada.

La función vacaciones se puede activar manualmente, al inicio del periodo sin consumo de ACS, o programando un temporizador con las fechas de inicio y fin en que la función estará activa. Si se selecciona la opción **manual**, se puede asignar una entrada a la función. Conectando un interruptor a la entrada asignada, éste actuará de interruptor de conexión/desconexión de la función vacaciones.

## Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Disposición

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Variante	Variante de refrigeración	Refrig. cap., Refrig. sist., Off	Off
Tcap.max.	Temperatura máxima de acumulador	70 ... 190 °C	100 °C
Acumulador (1 ... 5)	Orden de carga de los acumuladores	Según el sistema	Según el sistema
Refrig. acum.	Refrigeración de acumulador	Sí, No	No
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 30,0K	20,0K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 29,5K	15,0K
Vacaciones	Función vacaciones	Sí, No	No
Activación	Mode activación	Manual, Temporizador	Temporizador
On	Fecha de conexión de la función vacaciones	Fechas hasta el 31.12.2099	Fecha actual
Off	Fecha de desconexión de la función vacaciones	Fechas hasta el 31.12.2099	Fecha actual
Entrada	Entrada de interruptor de la función vacaciones	Según el sistema	Según el sistema
Ac.max (1 ... 5)	Temperatura máxima del acumulador Función vacaciones	4 ... 95 °C	40 °C

## Intercambiador de calor solar externo

Int. cal. ext.	
▶ Relé	R4
Velocidad min.	30%
Acumulador	1

### Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Int. cal. ext.

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Velocidad min.	Velocidad mínima	30 ... 100%	30%
Acumulador	Selección del acumulador	Según el sistema	Todos los acumuladores
Son. Int.Cal.	Sonda de referencia intercambiador de calor externo	Según el sistema	Según el sistema
Temperatura objetivo	Opción temperatura objetivo	Sí, No	No
Sonda	Sonda de referencia temperatura objetivo	Según el sistema	Según el sistema
Temp. objetivo	Temperatura objetivo	15 ... 95 °C	60 °C
$\Delta$ Ton	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 20,0K	10,0K
$\Delta$ Toff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 19,5K	5,0K
Prolongar	Tiempo de funcionamiento prolongado.	0 ... 15 min	2 min

Esta función sirve para acoplar circuitos de carga que están separados por un intercambiador de calor común.

El relé asignado se activa si uno de los acumuladores seleccionados puede ser cargado y hay diferencia de temperatura entre la sonda del acumulador correspondiente y la sonda del avance solar.

Se puede seleccionar tantos acumuladores solares como sean necesarios.

El relé se desactiva si la diferencia de temperatura cae por debajo de la diferencia de desactivación ajustada.

A diferencia de la función bypass, se puede llevar a cabo un control diferencial entre la Son. Int.Cal. y la sonda del acumulador mediante el relé del intercambiador de calor.

Se puede asignar cualquier sonda como sonda de referencia.

Cuando la función temperatura objetivo se activa, la lógica del control de velocidad de la bomba cambia.

El regulador mantiene la mínima velocidad de la bomba hasta que la temperatura de la sonda asignada excede la temperatura objetivo ajustada. Después se activa el control de velocidad del intercambiador de calor.

En los sistemas en que los acumuladores van equipados con su propia bomba, el relé asociado al intercambiador de calor externo controla la bomba del circuito primario.

El intercambiador de calor está protegido con una función antihielo no configurable.



#### Nota:

En sistemas con 2 campos de captadores, la función **temperatura objetivo** no funcionará correctamente debido al especial sistema hidráulico.

## Opción drainback

Drainback	
Tiempo llen...	5 min
Estabiliza...	2.0 min
Inicializ.	60 s

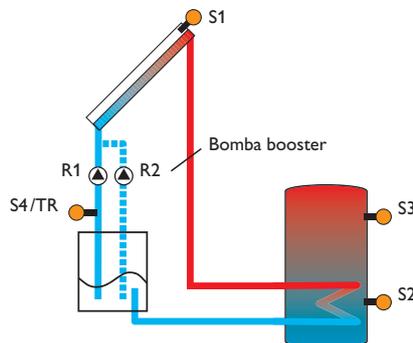


Figura de ejemplo de un sistema drainback (R2 = bomba de refuerzo (booster))

La opción drainback permite que el fluido caloportador drene por gravedad hacia un tanque de retención cuando el sistema no carga energía solar.



### Nota:

Un sistema drainback requiere componentes adicionales como un tanque de retención. La opción drainback sólo debe ser activada si están correctamente instalados todos los componentes necesarios.

El parámetro **Tiempo llenado** se utiliza para ajustar el tiempo durante el cual la bomba funcionará al 100% de velocidad para llenar el sistema.

El parámetro **Estabilización** se usa para ajustar el tiempo durante el cual, después que el tiempo de llenado haya acabado, la condición de desconexión es ignorada.

El parámetro **Inicializ.** se utiliza para ajustar el tiempo durante el cual la condición de conexión tiene que cumplirse permanentemente para que empiece el proceso de llenado.

La opción **Booster** (bomba de refuerzo) se utiliza para conectar una segunda bomba cuando se llena el sistema solar. El relé correspondiente se activa al 100% de velocidad durante el tiempo de llenado.

Una breve pausa después que el sistema se haya vaciado, la opción **Imp. de drenaje** conectará la bomba solar durante el tiempo de **Duración**. En consecuencia, se generará una columna hidráulica en el tubo de avance. Cuando caiga de nuevo en el tanque de retención, las bolsas de agua restantes en el captador serán succionadas hacia el tanque de retención.

## Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Drainback

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Tiempo de llenado	Tiempo de llenado	1 ... 30 min	5 min
Estabilización	Tiempo de estabilización	1,0 ... 15,0 min	2,0 min
Inicializ.	Tiempo de inicialización	1 ... 100 s	60 s
Booster	Opción booster	Sí, No	No
Relé	Selección de relé bomba booster	Según el sistema	Según el sistema
Imp. de drenaje	Opción impulso de drenaje	Sí, No	No
Retraso	Duración del retraso	1 ... 30 min	3 min
Duración	Tiempo de carga impulso de drenaje	1 ... 60 s	10 s
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Bomba paralela

Bomba paralela	
Relé	R5
Relé de ref.	R6
Tiempo func.	6 h

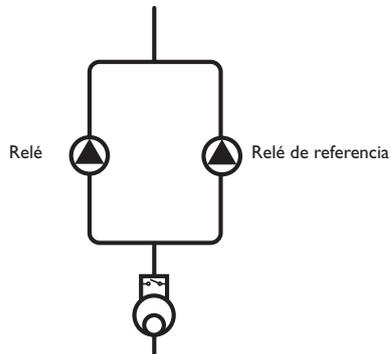


Figura de ejemplo de bombas paralelas en el avance solar con un caudalímetro aguas arriba

## Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Bomba paralela

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Relé de ref.	Relé de referencia	Según el sistema	Según el sistema
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento bomba	1 ... 48 h	6 h
Monit. caudal	Opción Monitorizar caudal	Sí, No	No
Sensor caudal	Asignación de la sonda de caudal	Imp1 ... Imp3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2	Imp1
Retraso	Duración del retraso	1 ... 10 min	5 min
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

La función bomba paralela controla una distribución equitativa del tiempo en marcha de las bombas en sistemas con dos bombas con el mismo uso.

Cuando el relé de referencia haya superado el tiempo de funcionamiento ajustado, el relé asignado se conectará en su lugar la próxima vez que la función inicie el proceso de conexión. Se adoptan todas las características.

Cuando el relé asignado supere a su vez el tiempo de marcha, el primer relé se conectará de nuevo en el siguiente proceso de activación.

Adicionalmente, se puede activar una función de monitorización de caudal para conectar la bomba paralela si se detecta un error de caudal. Cuando se activa la opción de monitorización de caudal, aparecen dos parámetros adicionales para asignar el sensor y ajustar el tiempo de retraso.

Si la función de monitorización de caudal está activada aparecerá un mensaje de error cuando no se detecte caudal en el sensor asignado después del tiempo de retraso **TRetraso**. El relé activo se considerará defectuoso y será bloqueado hasta que el mensaje de error haya sido aceptado. El otro relé se conectará en su lugar. La función bomba paralela estará pausada hasta que el mensaje de error haya sido aceptado.

Cuando se acepta el mensaje de error, el regulador realiza una prueba en la que activa el relé de nuevo y monitoriza el caudal.

## Disipación del exceso de calor

Disipación calor	
▶ Relé	R3
Variante	Válvula
Tcapt.	110 °C



### Nota:

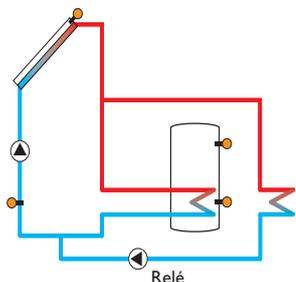
La sobretemperatura del captador debe ser por lo menos 10K menor que la temperatura de desconexión de seguridad de captador.

La función disipación del exceso de calor se puede utilizar para dirigir el exceso de calor generado por una fuerte radiación solar hacia un intercambiador de calor externo (fan coil, por ejemplo) para evitar el sobrecalentamiento de los captadores.

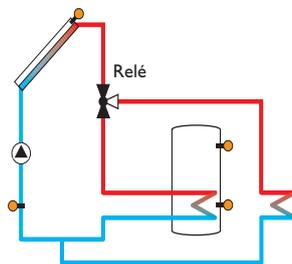
La opción **Variante** permite seleccionar la variante con la que se desea activar la función disipación de calor: con una bomba adicional o con una válvula.

El relé asignado se activa al 100% si la temperatura del captador alcanza el valor de sobretemperatura. Si la temperatura del captador desciende 5 K por debajo del valor de sobretemperatura, el relé se desconecta.

Si una de las temperaturas de acumulador supera su valor máximo respectivo en más de 5 K mientras la función disipación de calor está activa, la función se desactivará y aparecerá un mensaje de error. Cuando la temperatura del acumulador desciende de nuevo por debajo de su valor máximo en el valor **histeresis temperatura acumulador (HisAc en Solar/Ajuste general/Acumulador)**, la función disipación de calor se reactiva.



Variante bomba



Variante válvula

## Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Disipación calor

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Variante	Variante (lógica de bomba o válvula)	Válvula, Bomba	Válvula
Tcapt.	Temperatura de conexión de captador	40... 190 °C	110 °C
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Monitorizar caudal

Monit. caudal	
Sonda	Imp.1
▶ Relé de ref.	R3
Acumulador	1

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

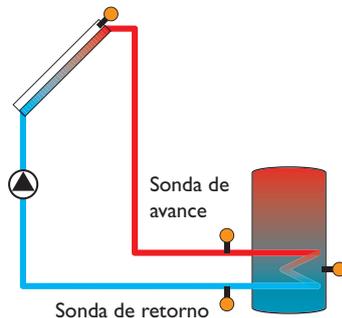
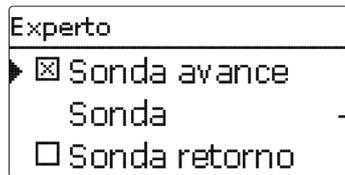
Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Sonda	Asignación de la sonda de caudal	Imp1 ... Imp3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2	Imp1
Relé de ref.	Relé de referencia	Según el sistema	Según el sistema
Acumulador	Selección del acumulador	Según el sistema	1
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

La función monitorizar caudal se puede utilizar para detectar disfunciones que obstruyen el caudal y por consiguiente desconectar el relé correspondiente. Así se prevén daños al sistema, como por ejemplo la marcha en seco de una bomba.

Si la función Monitorizar caudal está activada, se mostrará un mensaje de error cuando el caudalímetro asignado no detecte caudal durante el tiempo de retraso. El acumulador que estaba siendo cargado es anulado del proceso de carga hasta que se revise el mensaje de error. El siguiente acumulador disponible será cargado en su lugar.

El mensaje de error aparecerá en los dos menús, en el menú Estado/Mensajes y en el menú de la función opcional. Sólo se puede aceptar en el menú de la función opcional. Cuando se acepta el mensaje de error, el regulador realiza una prueba en la que activa el relé de nuevo y monitoriza el caudal.

### 8.3 Menú experto solar



Ejemplo de posición de las sondas de avance y retorno

El menú experto sólo estará disponible cuando se haya introducido el código de usuario experto.

En el menú experto, se puede activar y asignar una sonda de avance y otra de retorno. Las sondas seleccionadas se utilizarán para detectar las condiciones de desconexión.



#### Nota:

En sistemas con 2 campos de captadores, esta función no funcionará correctamente debido al especial sistema hidráulico.

#### Solar/Experto

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Sonda de avance	Opción sonda de avance	Sí, No	No
Sonda	Asignación de la sonda de avance	Según el sistema	Según el sistema
Sonda de retorno	Opción sonda de retorno	Sí, No	No
Sonda	Asignación de la sonda de retorno	Según el sistema	Según el sistema

## 9 Instalación

Instalación

► Func. opcionales  
volver

En este menú se pueden realizar todos los ajustes para la parte no-solar de la instalación.

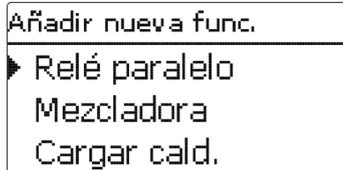
Se pueden seleccionar y ajustar una serie de funciones opcionales.

### 9.1 Bomba de recirculación intercambiador de calor (este párrafo sólo es válido para el "Regtronic RS"!)

En este menú se puede ajustar el modo de reposo y el tiempo de funcionamiento prolongado para el control de una bomba de recirculación de intercambiador de calor. Esta bomba extrae la cantidad de agua que se necesita para calentar el ACS del "Regucor WHS" y la transmite al intercambiador de calor al detectar una toma de agua (flujostato en el borne FW7). El tiempo de funcionamiento prolongado ajustable empieza cuando acaba la toma de agua. Durante el tiempo de funcionamiento prolongado, la bomba de recirculación de intercambiador de calor funciona a la velocidad nominal establecida. Durante el tiempo de funcionamiento prolongado y el proceso de toma, el regulador emite una señal de control (borne PWM4) y la bomba carga el intercambiador de calor. Cuando acaba el tiempo de funcionamiento prolongado empieza el tiempo de reposo. Durante este tiempo de reposo, la bomba se para pero sigue recibiendo tensión (borne R12, consumo eléctrico en modo de reposo < 1W). Una vez transcurrido el tiempo de reposo, puede que durante la próxima toma de agua la transmisión de calor se realice con un pequeño retraso.

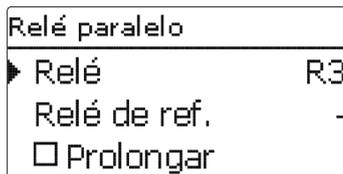
#### Instalación/Bomba recirc. IC

Parámetro	Significado	Rango de ajuste:	Ajuste fábrica
Tiempo prol.	Opción tiempo de funcionamiento prolongado	Activada/Desactivada	Activada
Duración	Tiempo de funcionamiento prolongado	0 ... 60 s	0 s
Modo de reposo	Opción modo de reposo	Activada/Desactivada	Activada
Duración	Tiempo de reposo	0,5 ... 24,0 h	12,0 h
Func.	Activar/Desactivar	Activada/Desactivada	Activada
volver			



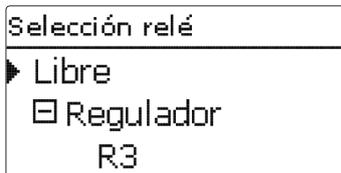
En este elemento de menú, se pueden seleccionar y ajustar funciones adicionales para la instalación.

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



Quando 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.

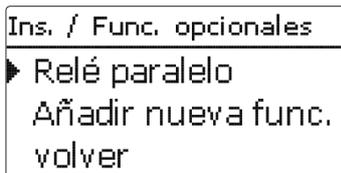


El elemento de menú **Selección relé** está disponible en casi todas las funciones opcionales. Por lo tanto, no se explica en las descripciones de cada función.

En este elemento de menú se puede asignar un relé a la función. Todos los relés libres estarán disponibles para ser seleccionados.

Quando se selecciona **Libre**, la función sigue funcionando normalmente en el software, pero no activa ningún relé.

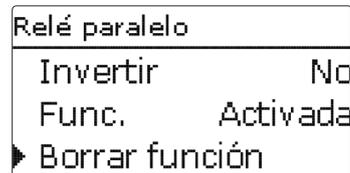
En el submenú **Regulador** se muestran todos los relés libres del regulador. Los relés de los módulos externos que hayan sido conectados y registrados se mostrarán en sus correspondientes submenús.



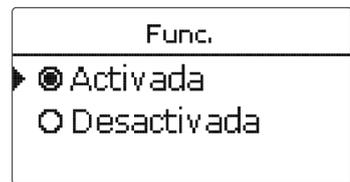
Después de haber seleccionado y ajustado una función, esta aparecerá en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func....**

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

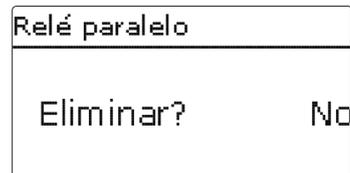
Un resumen sobre qué sonda ha sido asignada a cada componente o qué relé ha sido asignado a cada función se muestra en el menú **Estado/Servicio**.



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

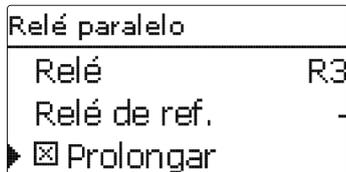


En la opción **Función**, se puede desactivar temporalmente esa función opcional, o reactivarla posteriormente. Se conservan todos los ajustes y los relés que han sido asignados permanecen ocupados y no pueden asignarse a otra función.



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

## Relé paralelo



### Nota:

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

La función **relé paralelo** sirve para conectar siempre un relé seleccionado en paralelo a un relé de referencia. Esto permite controlar una válvula, por ejemplo, en paralelo a la bomba solar mediante un mismo relé. Si se activa la opción **Prolongar**, el relé paralelo permanecerá conectado durante el Tiempo prol. ajustado después de que el relé de referencia se haya desconectado.

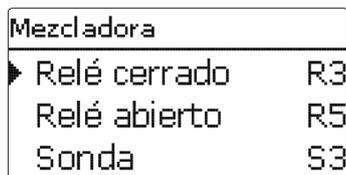
Si se activa la opción **Retraso**, el relé paralelo se activará al terminar el tiempo de duración ajustado. Si el relé de referencia se desconecta de nuevo durante el tiempo de retraso, el relé paralelo no será activado.

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

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

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

## Mezcladora



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

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé off	Selección del relé para el cierre de la mezcladora	Según el sistema	Según el sistema
Relais on	Selección del relé para la apertura de la mezcladora	Según el sistema	Según el sistema
Sonda	Selección de la sonda	Según el sistema	Según el sistema
Tmezclad.	Temperatura objetivo de la mezcladora	0 ... 130 °C	60 °C
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1 ... 20 s	4 s
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Carga desde caldera

Cargar cald.	
▶ Relé	R6
Sonda superior	S4
Sonda inferior	S5

## Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Cargar cald.

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

## Relé de aviso

Relé de aviso	
▶ Relé	R2
Func.	Activada
Borrar función	

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

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

La función carga desde caldera se utiliza para cargar una zona entre 2 sondas de un acumulador. Para el seguimiento de las condiciones de conexión y desconexión se utilizan 2 sondas. Las temperaturas de conexión y desconexión Tcaldera on y Tcaldera off 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 Tcaldera on. El relé se desconectará de nuevo cuando la temperatura medida por ambas sondas supere Tcaldera off.

Si una de las dos sondas es defectuosa, la carga desde caldera es anulada o desconectada.



### Nota:

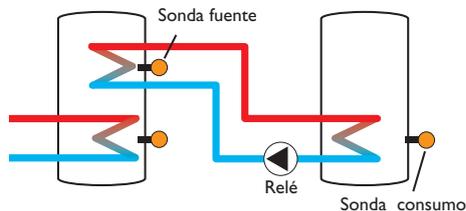
Para más información sobre cómo programar el temporizador, vea página 11.

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. Si la función monitorizar caudal está activada, el relé de aviso se activará también en caso de error en el caudal.

## Intercambio de calor

Intercambio cal.	
Relé	R3
Son. fuente cal.	S3
Son. consumo	S4



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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Son. cal.	Asignación de la sonda de la fuente de calor	Según el sistema	Según el sistema
Son. consumo	Asignación de la sonda de consumo	Según el sistema	Según el sistema
$\Delta T_{on}$	Diferencia de temperatura de conexión	2,0 ... 30,0K	6,0K
$\Delta T_{off}$	Diferencia de temperatura de desconexión	1,0 ... 29,0K	4,0K
$\Delta T_{nom}$	Diferencia de temperatura nominal	1,5 ... 40,0K	10,0K
Vel. min.	Velocidad mínima	30 ... 100%	30%
Tmax	Temperatura máxima del acumulador que debe ser cargado	10 ... 95 °C	60 °C
Tmin	Temperatura mínima del acumulador que debe ser enfriado	10 ... 95 °C	10 °C
Temporizador	Temporizador semanal	-	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes ... Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 ... 23:45	-
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

La función Intercambio de calor se puede utilizar 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 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

Cuando se supera la **diferencia de temperatura nominal**, entrará en funcionamiento el control de velocidad de la bomba. Por cada incremento de 2 K, la velocidad de la bomba aumentará un 10%.

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

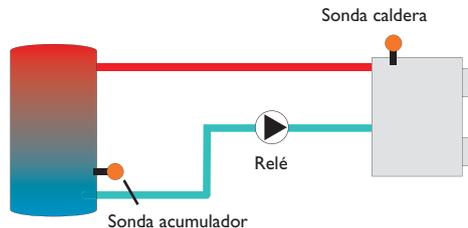


### Nota:

Para más información sobre cómo programar el temporizador, vea página 11.

## Caldera de biomasa

Caldera bio.	
Relé	R2
Son. caldera	S3
Sonda acum.	S4



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 temperatura medida por la sonda de la caldera de biomasa es superior a la temperatura mínima
- la temperatura medida por la sonda del acumulador es inferior a la temperatura máxima

Cuando se supera la **diferencia de temperatura nominal**, entrará en funcionamiento el control de velocidad de la bomba. Por cada incremento de 2 K, la velocidad de la bomba aumentará un 10%.

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Son. Caldera	Asignación de la sonda de la caldera de biomasa	Según el sistema	Según el sistema
Son.Acumulador	Asignación de la sonda del acumulador	Según el sistema	Según el sistema
$\Delta T_{on}$	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 30,0K	6,0K
$\Delta T_{off}$	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 29,5 K	4,0K
$\Delta T_{nom}$	Diferencia de temperatura nominal	1,5 ... 40,0K	10,0K
Vel. min.	Velocidad mínima	30 ... 100%	100%
Tcap. max.	Temperatura máxima	10 ... 95 °C	60 °C
Tmin caldera	Temperatura mínima	10 ... 95 °C	60 °C
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Recirculación

Recirculación	
Relé	R2
Tipo	Termostato
Sonda	S3

La función recirculación se puede utilizar para controlar una bomba de recirculación.

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

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

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

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Tipo	Variante	Demanda, Termostato, Temporizador, Term.+Temporiz., Dem.+Temporiz.	Termostato
Sonda	Selección de la sonda de recirculación	Según el sistema	Según el sistema
Ton	Temperatura de conexión	10 ... 59 °C	40 °C
Toff	Temperatura de desconexión	11 ... 60 °C	45 °C
Temporizador	Temporizador semanal	-	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes ... Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 ... 23:45	-
Sonda	Asignación de la entrada de sonda FS08	Según el sistema	Según el sistema
Retraso	Retraso de conexión en caso de demanda	0 ... 3 s	1 s
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento.	01:00 ... 15:00 min	03:00 min
Pausa	Pausa	10 ... 60 min	30 min
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

### Termostato

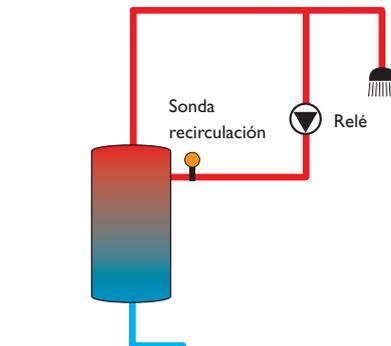
Se monitoriza la temperatura medida por la sonda asignada. El relé asignado se conecta cuando se alcanza un valor inferior a la temperatura de conexión. Se desconecta cuando la temperatura medida supera el valor de desconexión ajustado.

### 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.

### Term.+Temp.

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



### Demanda

Se controla la continuidad del flujostato asignado FS08. Cuando se detecta continuidad en el flujostato, el relé se conecta durante el tiempo de marcha ajustado. Al finalizar el tiempo en marcha, el relé se desconecta. Durante el tiempo de pausa ajustado, el relé permanece desconectado incluso si se detecta de nuevo continuidad en el flujostato.

### Dem.+Temp.

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

Cuando se seleccionan las variantes **Temporizador**, **Term.+Temporiz.** o **Dem.+Temporiz.**, se muestra un temporizador semanal en el que se pueden programar franjas horarias para la función.

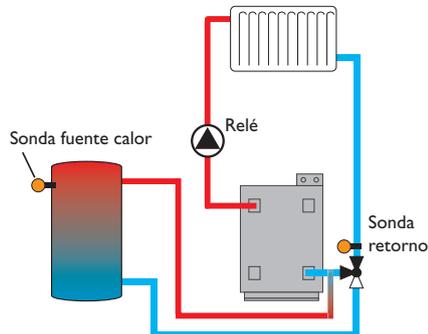


### Nota:

Para más información sobre cómo programar el temporizador, vea página 11.

## Elevar la temperatura de retorno

Elev. temp. ret.	
Relé	R8
Son. retorno	S7
Son. fuente cal.	S8



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

El relé asignado se activa cuando se cumplen las dos condiciones de conexión siguientes:

- la diferencia de temperatura entre las sondas asignadas es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- la temperatura medida por la sonda exterior es inferior a temperatura exterior ajustada

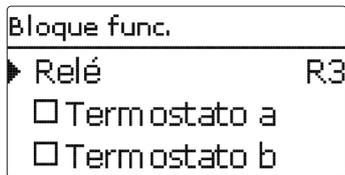
Con la opción Verano off, se puede anular la función elevar temperatura de retorno fuera del período de calefacción.

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Son. Retorno	Asignación de la sonda de retorno	Según el sistema	Según el sistema
Son. fuente calo.	Asignación de la sonda de la fuente de calor	Según el sistema	Según el sistema
$\Delta$ Ton	Diferencia de temperatura de conexión	2,0 ... 30,0K	6,0K
$\Delta$ Toff	Diferencia de temperatura de desconexión	1,0 ... 29,0K	4,0K
Verano off	Apagado en verano	Sí, No	No
Sonda	Selección 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	Desactivada

\* Cuando está activado un circuito de calefacción, el regulador propone los ajustes que corresponden a este circuito.

## 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). Esto significa que las condiciones de todas las funciones activadas tienen que cumplirse simultáneamente para que se conecte el relé asignado. 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 ( $\text{Term}(x)\text{on}$ ). Se desconectará cuando se alcance la temperatura de desconexión ajustada ( $\text{Term}(x)\text{off}$ ). Las condiciones de conmutación de todas las otras funciones del bloque de funciones activadas tienen que estar también dadas.

Asigne la sonda de referencia en el menú Sonda.

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

## Función $\Delta T$

El relé asignado al bloque de funciones se conecta cuando se alcanza la diferencia de temperatura de conexión ajustada ( $\Delta T(x)\text{on}$ ). Se desconectará cuando se alcance la diferencia de temperatura de desconexión ajustada ( $\Delta T(x)\text{off}$ ). Las condiciones de conmutación de todas las otras funciones del bloque de funciones activadas tienen que estar también dadas.

La función  $\Delta T$  incluye una función de control de velocidad. Permite ajustar una diferencia de temperatura nominal y una velocidad mínima.

El valor fijo de incremento es de 2 K.



### Nota:

Para más información sobre cómo programar el temporizador, vea página 11.

## Relé de referencia

Se pueden asignar hasta 5 relés de referencia.

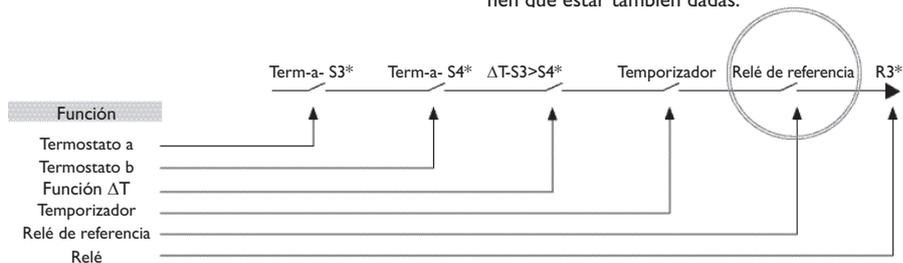
El elemento de menú **Modo** permite seleccionar el modo de conexión de los relés de referencia: en serie (AND) o en paralelo (OR).

### 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 conmutación de todas las otras funciones del bloque de funciones activadas tienen que estar también dadas.

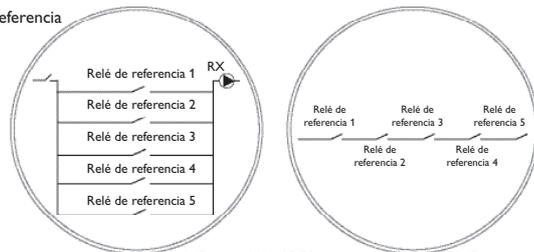
### Modo AND

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



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

### Relé de referencia



1. En paralelo (OR)

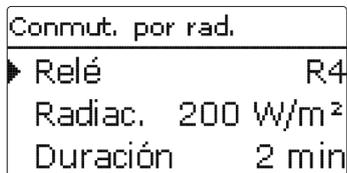
2. En serie (AND)

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste 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 on	Temperatura de conexión termostato b	-40 ... +250 °C	+40 °C
TeRM off	Temperatura de desconexión termostato b	-40 ... +250 °C	+45 °C
Sonda	Sonda termostato b	Según el sistema	Según el sistema
Función ΔT	Función diferencial	Sí, No	No
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 50,0 K	5,0 K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 49,5 K	3,0 K
ΔTnom	Diferencia de temperatura nominal	3 ... 100 K	10 K
Vel. min.	Velocidad mínima	30 ... 100%	30%
Son. 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	Temporizador semanal	-	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes ... Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 ... 23:45	-
Relé de referencia	Relé de referencia	Sí, No	No
Modo	Modo del relé de referencia	OR, AND	OR
Relé	Relé de referencia 1	todos los relés*	-
Relé	Relé de referencia 2	todos los relés*	-
Relé	Relé de referencia 3	todos los relés*	-
Relé	Relé de referencia 4	todos los relés*	-
Relé	Relé de referencia 5	todos los relés*	-
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

\* Los relés seleccionados como relés paralelos (en las funciones opcionales Solar / Relé paralelo e Instalación / Relé paralelo), no se pueden usar como relés de referencia.

## Conmutador por radiación



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

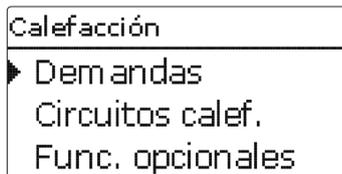
Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema
Radiac.	Radiación de conexión	50 ... 1000 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>
Duración	Tiempo de conexión	0 ... 30 min	2 min
Invertir	Opción Invertir	Sí, No	No
Func.	Activar/Desactivar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

La función **Conmut. por rad.** se puede utilizar para activar y desactivar un relé en función del valor de radiación medido.

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

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

## 10 Calefacción



### Calefacción/Demandas

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Dem. 1 (2)	Demanda 1	Activada, Desactivada	Desactivada
Relé	Selección del relé	Según el sistema	Según el sistema

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

Se pueden activar demandas, configurar circuitos de calefacción, y seleccionar y ajustar funciones opcionales.

## 10.1 Demandas

Calef. / Demandas	
▶ Dem. 1	Activada
Relé	R7
Dem. 2	Desactivada

En este menú, se pueden activar y configurar hasta 2 demandas de calefacción.

**Las demandas activadas estarán disponibles y podrán ser seleccionadas en los parámetros de ajuste de asignación de relés de las funciones opcionales correspondientes. De esta manera, varias funciones opcionales pueden solicitar la misma fuente de calor.**

Si, por ejemplo, se asigna el relé libre de potencial R14 a la **Demanda 1**, la opción **Demanda CA 1** estará disponible, conjuntamente con los relés libres, en el parámetro de ajuste **Demanda** de las funciones opcionales de la parte de calefacción (vea página 68). De esta manera, la función de producción de ACS puede solicitar la misma caldera de apoyo que la función de desinfección térmica, por ejemplo.

## 10.2 Circuitos de calefacción

Añadir nuevo CC
▶ Interno
Módulo 1
Módulo 2

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

Si se selecciona **Añadir nuevo CC...**, es posible escoger entre un circuito de calefacción interno o, si están disponibles, los módulos registrados.

Si están conectados uno o más módulos de extensión, tienen que ser vinculados con el regulador. Sólo los módulos registrados estarán disponibles en la selección del circuito de calefacción

Los módulos de extensión se pueden registrar en el menú Entradas/Salidas/Módulos (vea página 75). Al seleccionar un circuito de calefacción interno o externo se abre un nuevo menú. En este menú, se pueden asignar todos los relés y sondas que sean requeridos por el circuito de calefacción, y realizar todos los ajustes.

El regulador calcula la temperatura nominal de avance para cada circuito de calefacción mediante la temperatura exterior y la curva de calefacción seleccionada. Si la temperatura de avance medida se desvía del valor nominal, se activa la mezcladora en consecuencia para ajustar la temperatura de avance.

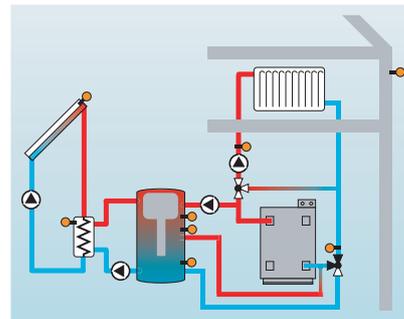
Cuando la temperatura exterior desciende por debajo de la temperatura en que el valor nominal superaría el valor máximo, se trata la temperatura máxima de avance como temperatura nominal durante el tiempo en que se mantienen esas condiciones.

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

Con el temporizador, se puede ajustar el funcionamiento día/noche. Durante las fases diurnas, la temperatura nominal de avance es incrementada por el valor de corrección diaria ajustado, y durante las fases nocturnas es disminuida por el valor de corrección nocturna.

Modo verano

El parámetro **Modo** determina cómo el circuito de calefacción se pone en modo de verano:



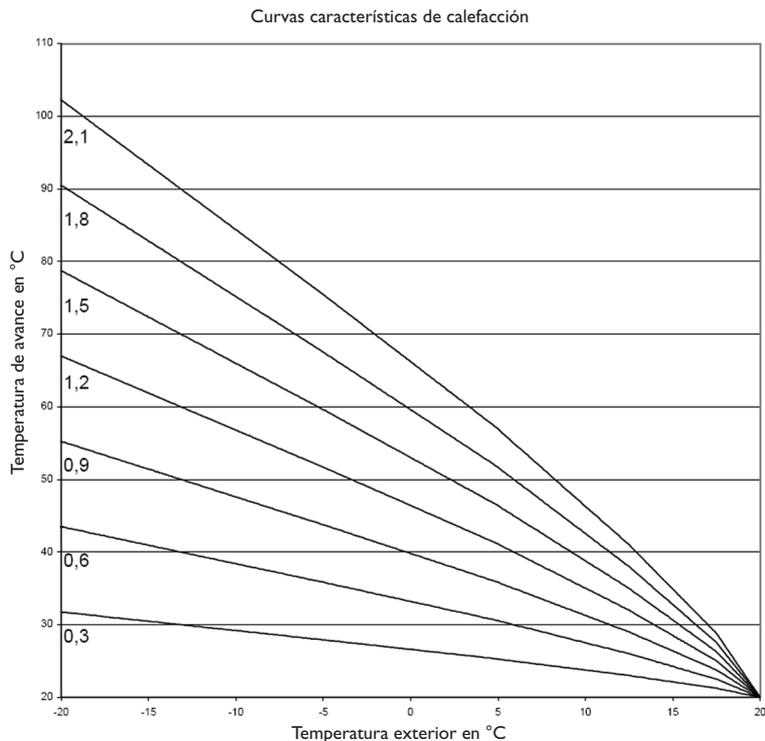
**Verano off:** el modo verano se activa cuando la temperatura exterior supera la temperatura de verano **Tverano** ajustada.

**Interr. ext.:** se conecta un interruptor a la entrada de sonda seleccionada. Si se acciona el interruptor, el circuito de calefacción se pone en modo verano independientemente de la temperatura exterior.

**Ambos:** el modo verano se activa en función de la temperatura exterior cuando se acciona el interruptor. Si se acciona el interruptor, el circuito de calefacción se pone en modo verano independientemente de la temperatura exterior.

#### Temperatura de verano

Si se selecciona Verano off o Ambos en el parámetro de ajuste Modo, se podrá ajustar la temperatura de verano Tverano día. Cuando la temperatura exterior supere el valor ajustado en Tverano, la bomba del circuito de calefacción se desconectará.



Para la temperatura de verano se puede ajustar una franja horaria con los parámetros **Día on** y **Día off**. Fuera de la franja horaria ajustada, la temperatura ajustable Tnoct. reemplazará Tverano.

Con la opción **Term.amb.**, se pueden integrar hasta 5 termostatos ambientes a la lógica de control.

A cada termostato ambiente se le puede asignar una entrada de sonda. Se monitorizará la temperatura medida por la sonda asignada. Si la temperatura medida supera el valor de **temperatura ambiente** ajustada en todos los termostatos ambientes activados, la bomba del circuito de calefacción se desconecta y la mezcladora se cierra.

Si se activa la opción **Temporizador Term.amb.**, se pueden programar franjas horarias para los termostatos ambientes (para información sobre cómo programar el temporizador, vea más abajo). Durante las franjas horarias programadas, la temperatura ambiente ajustada es disminuida por el valor de **Corrección**.

También se pueden utilizar termostatos ambientes comunes con una salida libre de potencial. En este caso se debe seleccionar **Interrupt.** en el parámetro **Tipo**. La entrada correspondiente también se deberá haber ajustado en **Interrupt.** en el menú **Entradas/Salidas** (vea página 75). El menú **Son. term. amb.** sólo propone las entradas en las que se ha seleccionado el parámetro **Interrupt.**

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 de la temperatura ambiente ajustada. De esta manera, la zona en cuestión se puede excluir del circuito de calefacción mediante una válvula mientras se mantenga la temperatura ambiente deseada.

En el parámetro de ajuste **Term. amb.**, el termostato ambiente puede desactivarse temporalmente o reactivarse respectivamente. Se conservan todos los ajustes.



#### Nota:

Para más información sobre cómo programar el temporizador, vea página 11.

**Calef./Circ. calef./Añadir nuevo CC.../Interno**

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Bomba CC	Selección del relé para la bomba del circuito de calefacción	Según el sistema	Según el sistema
Apertura mezcladora	Selección del relé para la apertura de la mezcladora	Según el sistema	Según el sistema
Cierre mezcladora	Selección del relé para el cierre de la mezcladora	Según el sistema	Según el sistema
Son. avance	Selección de la sonda de avance	Según el sistema	Según el sistema
Son. ext.	Selección de la sonda de temperatura exterior	Según el sistema	Según el sistema
Curva calefacción	Curva calefacción	0,3 ... 3,0	1,0
Corr. diaria	Corr. diaria	-5 ... +45 K	0K
Tavance min.	Temperatura mínima de avance	10 ... 100 °C	20 °C
Tavance max.	Temperatura máxima de avance	10 ... 100 °C	50 °C
Modo	Modo de funcionamiento	Verano off, Interr: ext. Ambos	Verano off
Tverano	Temperatura de verano día	0 ... 40 °C	20 °C
Día on	Día on	00:00 ... 0:00	00:00
Día off	Día off	00:00 ... 0:00	00:00
Interr: ext.	Asignación de la entrada del interruptor externo	Según el sistema	Según el sistema
Control remoto	Opción de control remoto	Sí, No	No
Son. contr.rem.	Asignación de la entrada para el control remoto	Según el sistema	Según el sistema
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Mod...	Modo hora	Día / Noche, Día / Off	Día / Noche
Corr. nocturna	Corrección nocturna	-20 ... +30 K	-5 K
Temporizador	Temporizador semanal	-	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes ... Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 ... 23:45	-
Termostato zona 1 ... 5	Opción termostato ambiente (1 ... 5)	Sí, No	No
Tipo	Selección del tipo de termostato ambiente	Sonda, Interruptor	Sonda
Son. Ter:amb.	Asignación de la entrada de sonda para el termostato ambiente	Según el sistema	Según el sistema
TambNom	Temperatura ambiente	10 ... 30 °C	18 °C
Temporizador	Temporizador termostato ambiente	Sí, No, Inactivo	No

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes ... Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 ... 23:45	-
Corrección	Corrección	1 ... 20 K	5 K
Relé	Selección del relé para el termostato ambiente	Según el sistema	Según el sistema
Ter.amb.	Termostato ambiente	Activada, Desactivada	Desactivada
Calent. aux.	Opción calentamiento auxiliar	Sí, No	No
Modo	Modo de calentamiento auxiliar	Term., Caldera	Term.
Relé	Selección de relé calentamiento auxiliar	Según el sistema	Según el sistema
Sonda 1	Asignación sonda 1 Calentamiento auxiliar	Según el sistema	Según el sistema
Sonda 2	Asignación sonda 2 Calentamiento auxiliar (sólo en modo de caldera)	Según el sistema	Según el sistema
Bomba carga	Opción bomba de carga	Sí, No	No
Relé	Selección del relé para la bomba de carga	Según el sistema	Según el sistema
Tiempo prol.	Tiempo prolongado bomba de carga	0 ... 300 s	60 s
Activ.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada
$\Delta$ TOn	Diferencia de temperatura de conexión	-15,0 ... +44,5 K	+5,0 K
$\Delta$ TOff	Diferencia de temperatura de desconexión	-14,5 ... +45,0 K	+15,0 K
Función	Función activada / desactivada	Activada, Desactivada	Desactivada
Intervalo	Intervalo de la mezcladora	1 ... 20 s	4 s
Deshollinador	Función deshollinador	Sí, No	No
Anticongelante	Opción antihielo	Sí, No	Sí
Sonda	Sonda opción anticongelante	Avance, Exterior	Avance
TAnticong.	Temperatura del anticongelante	-20 ... +10 °C	+4 °C
Avance nom.	Temperatura nominal del avance	10 ... 50 °C	20 °C
Prioridad ACS	Opción prioridad de ACS	Sí, No	No
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Función deshollinador

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

Si se activa la función deshollinador, se puede acceder al modo de deshollinador pulsando la tecla durante 5 segundos.

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

Transcurrida la cuenta atrás, el modo de deshollinador se desactiva automáticamente. Si durante la cuenta atrás se pulsa la tecla de nuevo durante más de 10 segundos, la cuenta atrás empieza de nuevo.

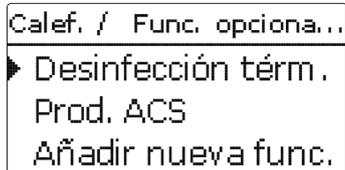
Para anular la cuenta atrás y por lo tanto desactivar el modo de deshollinador, pulse brevemente la tecla .

## Opción anticongelante

La opción anticongelante del circuito de calefacción se usa para activar un circuito de calefacción inactivo en caso de descenso inesperado de temperatura y protegerlo contra congelación.

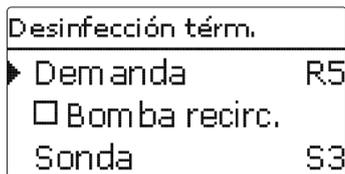
Cuando la función anticongelante está activada, el regulador vigila la temperatura medida por la sonda seleccionada. Si la temperatura cae por debajo del valor **anticongelante ajustado**, el circuito de calefacción se activa durante 30 minutos (tiempo fijo). La opción anticongelante funciona a una temperatura nominal que se ajusta en el parámetro **Avance nom.**.

### 10.3 Funciones opcionales



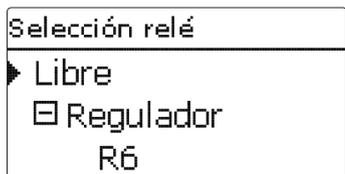
Este elemento de menú permite seleccionar y ajustar funciones de calefacción adicionales.

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



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.

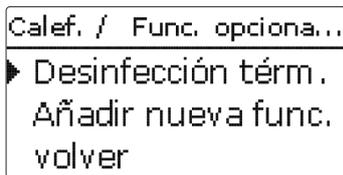


Los elementos de menú **Demanda** y **Relé** están disponibles en la selección de relés de todas las funciones opcionales. Por lo tanto, no se explican en las descripciones de cada función.

En estos elementos de menú se puede asignar un relé a la función seleccionada. Todos los relés libres estarán disponibles para ser seleccionados.

Cuando se selecciona **Libre**, la función sigue funcionando normalmente en el software, pero no activa ningún relé.

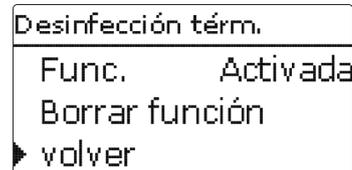
En el submenú **Regulador** se muestran todos los relés libres del regulador. Los relés de los módulos externos que hayan sido conectados y registrados se mostrarán en sus correspondientes submenús.



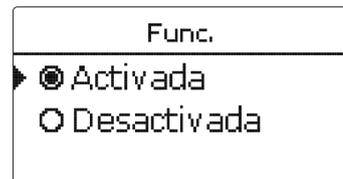
Después de haber seleccionado y ajustado una función, esta aparecerá en el menú **Func. opcionales** justo sobre la opción **Añadir nueva func...**

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

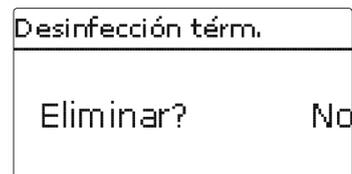
Un resumen sobre qué sonda ha sido asignada a cada componente o qué relé ha sido asignado a cada función se muestra en el menú **Estado/Servicio**.



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



En la opción **Función**, se puede desactivar temporalmente esa función opcional, o reactivarla 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 la tecla **5**, aparece una petición de seguridad. Se puede escoger entre Sí y No pulsando las teclas **2** y **4**. Si se selecciona Sí y se confirma pulsando la tecla **5**, la función se borra y vuelve a estar disponible en **Añadir nueva func...** Los relés correspondientes vuelven a estar disponibles.

## Desinfección térmica (tratamiento antilegionela)

Desinfección térm.	
<input checked="" type="checkbox"/> Demanda	R5
<input type="checkbox"/> Bomba recirc.	
Sonda	S3

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

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.

Si se activa la función desinfección térmica, 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 activa el calentamiento auxiliar. El período de desinfección empieza a contar cuando la temperatura de la sonda asignada supera la temperatura de desinfección.

Si la temperatura medida por la sonda asignada supera la temperatura de desinfección por más de 5 K, el relé de referencia se desconecta hasta que la temperatura disminuya hasta un valor de 2 K por encima de la temperatura de desinfección.

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

Si las condiciones de desinfección se cumplen para la carga solar antes de que el período de control termine, la desinfección térmica se considera realizada y se comienza un nuevo período de control.

Debido a la flexibilidad del algoritmo de regulación, no es posible predecir la duración exacta de los períodos de desinfección. Si se activa la opción Hora de inicio, se puede programar una hora de inicio para la desinfección térmica.

Desinfección térm.	
Duración	1.0 h
<input checked="" type="checkbox"/> Hora inicio	
Hora inicio	20:00

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

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

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

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

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Demanda	Selección del relé para la demanda	Según el sistema	Según el sistema
Bomba recirc.	Opción bomba de recirculación	Sí, No	No
Relé	Selección de relé bomba de recirculación	Según el sistema	Según el sistema
Sonda	Asignación de la sonda desinfección	Según el sistema	Según el sistema
Intervalo	Período de monitorización	0 ... 30, 1 ... 23 (dd:hh)	1d 0h
Temperatura	Temperatura de desinfección	45 ... 90 °C	60 °C
Duración	Período de desinfección	0,5 ... 24,0 h	1,0 h
Hora inicio	Opción de inicio retrasado	Sí, No	No
Hora inicio	Hora de inicio	00:00 ... 0:00	20:00
Hist. off	Histéresis de desconexión	2 ... 20K	5K
Hist. on	Histéresis de activación	1 ... 19 K	2 K
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## Producción de ACS

Prod. ACS	
<input checked="" type="checkbox"/> Demanda	R14
<input type="checkbox"/> Bomba carga	
<input type="checkbox"/> Tiempo prol.	

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

Si se activa la opción bomba de carga, aparece otro parámetro en el menú en el que se puede asignar un relé a la bomba de carga. El relé asignado se conecta y desconecta con el relé de demanda.

Si se activa la opción Func. prol., aparece otro parámetro en el menú, en el que se puede ajustar el tiempo de prolongación. Si se activa la opción Func. prol., el relé de la bomba de carga permanece conectado durante la duración ajustada después de que el relé de demanda se haya desconectado.

Modo
<input type="radio"/> Caldera
<input checked="" type="radio"/> Term.

Para la producción de ACS hay dos modos disponibles: Modo **termostato**

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

Modo **caldera**:

Si se selecciona el modo caldera, se puede asignar otra sonda en el parámetro del menú sonda 2. Las condiciones de conexión, o las de desconexión respectivamente, tienen que cumplirse en ambas sondas para que el relé se conecte o desconecte.

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



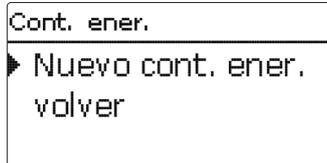
### Nota:

Para más información sobre cómo programar el temporizador, vea página 11.

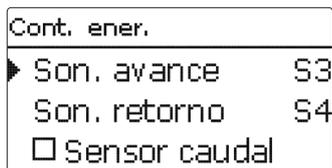
## Calefacción/Func. opcionales/Añadir nueva func.../Prod.ACS

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Dem.	Selección del relé para la demanda	Según el sistema	Según el sistema
Bomba carga	Opción bomba de carga	Sí, No	No
Relé	Selección del relé para la bomba de carga	Según el sistema	Según el sistema
Tiempo prol.	Opción de funcionamiento prolongado	Sí, No	No
Duración	Tiempo prol.	1 ... 10 min	1 min
Modo	Modo de funcionamiento	Caldera, Term.	Term.
Sonda 1	Sonda 1	Según el sistema	Según el sistema
Sonda 2	Sonda 2 (si se selecciona el modo caldera)	Según el sistema	Según el sistema
Ton	Temperatura de conexión	0 ... 94 °C	40 °C
Toff	Temperatura de desconexión	1 ... 95 °C	45 °C
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Temporizador	Temporizador semanal	-	-
Días semana	Selección de los días de la semana	Todos los días, Lunes ... Domingo, Continuar	-
Temporizador	Programar franja horaria	00:00 ... 23:45	-
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

## 11 Contador de energía



En el menú Contador de energía, se pueden activar y ajustar hasta siete contadores de energía internos. Seleccionando la opción **Nuevo cont. ener...** se activa un nuevo contador de energía.



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

### Cont.ener./Nuevo cont. ener...

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
Son. av.	Asignación de la sonda de avance	Según el sistema	Según el sistema
Son. ret.	Asignación de la sonda de retorno	Según el sistema	Según el sistema
Sensor caudal	Opción sensor de caudal	Sí, No	No
Sensor caudal	Asignación del sensor de caudal	Imp 1 ... 3, Ga1, Ga2, 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 (sólo en caso de haber seleccionado Propilenglicol o Etilenglicol)	20 ... 70%	40%
Unidad altern.	Opción unidad alternativa	Sí, No	No
Unidad	Unidad alternativa	Carbón, Gas, Gasóleo, CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Factor	Factor de conversión	0,01 ... 100,00	0,50
Func.	Activar/Desactivar	Activada, Desactivada	Desactivada

Si se activa la opción **sensor caudal**, se puede seleccionar la entrada de impulsos o, si está disponible, un sensor Grundfos Direct Sensor™. Los sensores Grundfos Direct Sensors™ sólo estarán disponibles si se han registrado previamente en el menú Entradas/Salidas. El ratio de volumen por impulso se tiene que ajustar también en ese menú.

Si se desactiva la opción **sensor caudal**, el regulador calcula el balance de energía 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 la 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.

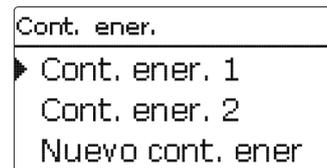


#### Nota:

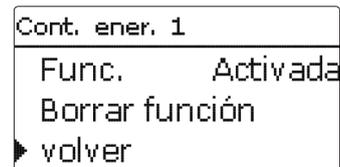
Si está activada la opción sonda de monitorización de caudal, no es necesario asignarle un relé al contador de energía.

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 **unidad alternativa**, el regulador convertirá la cantidad de energía en cantidad de combustible fósil ahorrado (carbón, gasóleo o gas), o de emisiones de CO<sub>2</sub> ahorradas respectivamente. La unidad alternativa **unidad** se puede seleccionar. 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 seleccionados aparecerán en el menú Cont. ener. en orden numérico, justo encima de la opción **Nuevo cont. ener...**

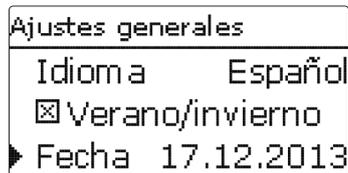


Si se selecciona un contador de energía ya activado, se abre de nuevo el menú descrito anteriormente con todos los parámetros de ajuste.

Para desactivar un contador de energía, seleccione la opción **Borrar función** al final del menú.

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

## 12 Ajustes generales

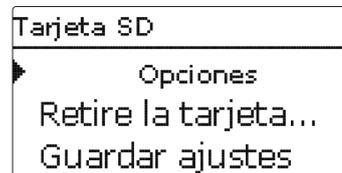


En el menú Ajustes generales, se pueden ajustar todos los parámetros básicos del regulador. Normalmente, estos ajustes se habrán realizado durante la puesta en servicio. Se pueden cambiar posteriormente en este menú.

### Ajustes generales

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

## 13 Tarjeta SD



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

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

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

### Actualizaciones de firmware

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

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

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

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

El regulador comienza su funcionamiento normal.

**Nota:**

El regulador sólo encontrará una actualización de firmware en la tarjeta de memoria SD si está almacenada en una carpeta con nombre “OVENTROP/RMB” o “OVENTROP/RSB” (según la versión del producto) en la tarjeta SD.

→ Cree una carpeta con nombre “OVENTROP” en la tarjeta SD y, dentro de la misma, una subcarpeta con nombre “RMB” o “RSB” (según la versión del producto). Extraiga ahora el archivo ZIP descargado en ella.

**Iniciar la grabación de datos**

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

**Parar la grabación**

- Seleccione la opción **Retire la tarjeta**.
- Cuando se muestre **Retire la tarjeta** retirela de la ranura.

Si se ajusta el parámetro **Tipo grabación** a **Lineal**, se detendrá la grabación si se alcanza el límite de capacidad. Se visualizará el mensaje **Tarjeta llena...**

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

**Nota:**

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

**Guardar los ajustes del regulador**

→ Para grabar los ajustes del regulador en la tarjeta SD, seleccione la opción **Guardar ajustes**.

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

**Cargar ajustes al regulador**

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

Se muestra la ventana Selección de archivo.

→ Seleccione el archivo .SET deseado.

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

**Formatear tarjeta SD**

→ Seleccione la opción **Formatear tarjeta**.

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

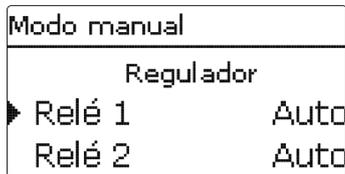
**Nota:**

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

**Tarjeta SD**

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

## 14 Modo manual



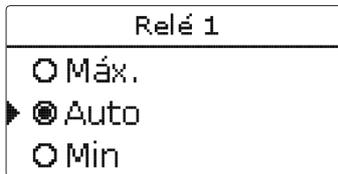
En el menú **Modo manual**, se puede modificar el modo de funcionamiento de todos los relés del regulador y de los módulos conectados.

Todos los relés se visualizan en orden numérico, primero los del regulador, y después los de cada módulo conectado. Los módulos también se listan en orden numérico.

En el elemento de menú **Todos relés...**, se pueden desconectar todos los relés a la vez (Off) o ajustarlos a modo automático (Auto):

Off = Relé desconectado (modo manual)

Auto = Relé en modo automático



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

Off = Relé desconectado (modo manual)

Min = Relé activo con la velocidad mínima (modo manual)

Max = Relé activo al 100% de velocidad

Auto = Relé en modo automático



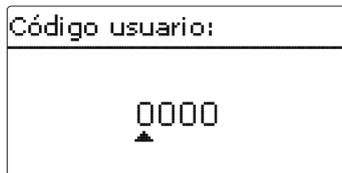
### Nota:

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.

### Modo manual

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

## 15 Código usuario



Código usuario:

0000

En el menú Código usuario se puede introducir un código de usuario. Cada número del código de 4 dígitos tiene que introducirse individualmente y confirmarse. Después de confirmar el último dígito, el menú regresa automáticamente al menú de nivel superior.

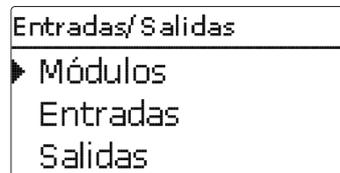
Para acceder a las áreas del menú del nivel experto, se tiene que introducir el código de usuario experto:

Código de usuario experto: 2962

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

## 16 Entradas/Salidas



Entradas/Salidas

▶ Módulos

Entradas

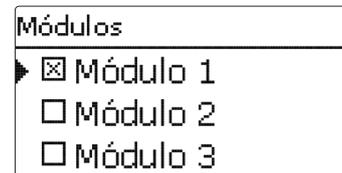
Salidas

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

### Entradas/Salidas/Módulos

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

## 16.1 Módulos



Módulos

▶  Módulo 1

Módulo 2

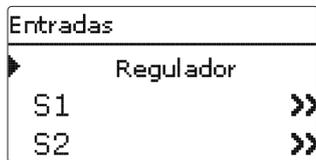
Módulo 3

En este menú se pueden registrar hasta 5 módulos externos.

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

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

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



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

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

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

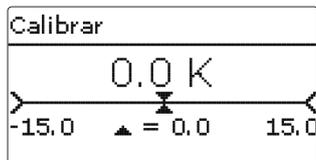


Seleccionar un tipo de sonda erróneo dará lugar a acciones no deseadas del regulador. ¡En el peor caso, pueden ocurrir averías en el sistema!

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

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

→ Para ajustar la compensación, seleccione **Calibrar** pulsando la tecla **5**.



→ Para ajustar la compensación de una sonda, seleccione el valor deseado con las teclas **2** y **4**, y confirme la operación con la tecla **5**.

## Entradas/Salidas/Entradas

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
S1 ... S12	Selección de la entrada de sonda	-	-
Tipo	Selección del tipo de sonda	Interruptor, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Ninguno	Pt1000
Calibrar	Compensación de la sonda	-15,0 ... +15,0K	0,0K
Imp.1 ... 3	Selección de la entrada de impulsos	-	-
Tipo	Selección del tipo de sonda	Impulso, Interrupt., KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Ninguno	Impulso
Vol./Imp.	Ratio de volumen por impulso	0,1 ... 100,0	1,0
CS10	Entrada CS10	-	-
Tipo	Tipo CS	A ... K	E
Calibrar	Poner a cero	Si, No	No
Ga1,2	Sensor analógico Grundfos 1, 2	-	-
Tipo	Tipo de sensor Grundfos	RPS,VFS, Ninguno	Ninguno
Max.	Presión máxima (con el tipo RPS)	0,0 ... 16,0 bar	6,0 bar
Min.	Presión mínima (con el tipo VFS)	1 ... 399 l/min	2 l/min
Max.	Caudal máximo (con el tipo VFS)	2 ... 400 l/min	40 l/min
Gd1,2	Sensor digital Grundfos 1, 2	-	-
Tipo	Tipo de sensor Grundfos	RPD,VFD, Ninguno	Ninguno
	con 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

### Calibrar sonda CS

En caso de querer conectar una sonda de radiación CS10, ésta se tiene que calibrar antes de realizar la conexión.

Para realizar la calibración, proceda de la siguiente manera:

- Seleccione el **tipo de CS** en el parámetro Tipo.
- Seleccione la opción **Calibrar**.

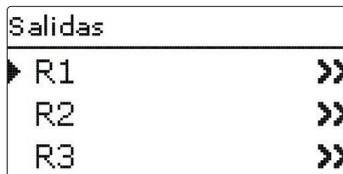
→ Confirme la petición de **Borrar?** seleccionando **Si**.

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



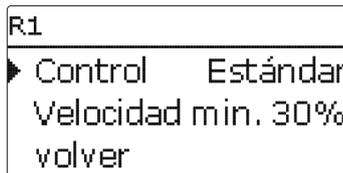
### Nota:

Si se utilizan sensores Grundfos Direct Sensors™, conecte el borne común de puesta a tierra para sondas con PE (vea página 6).



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

➔ Para configurar un relé, selecciónelo de la lista pulsando la tecla **S**.



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

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

- Adaptador = Control de velocidad mediante un Adaptador de interfaz S-Bus /PWM
- 0-10 V = Control de velocidad mediante una señal 0-10V
- PWM = Control velocidad mediante una señal PWM
- Estándar = Control de velocidad por paquetes de pulsos (ajuste de fábrica)

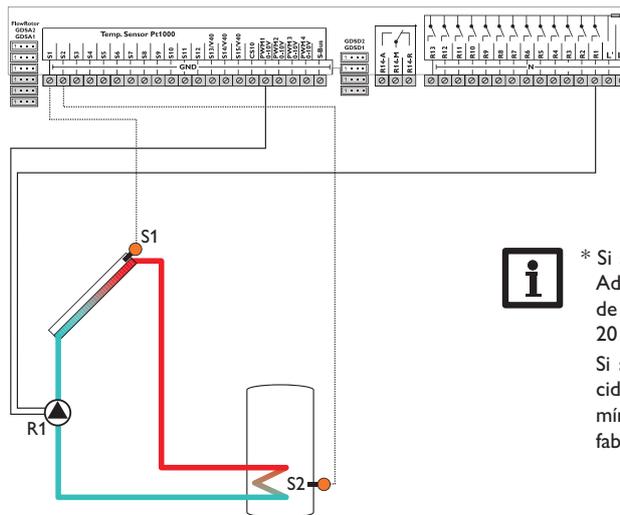
Con los tipos de señal Adaptador, 0-10 V y PWM, el relé en sí mismo no está implicado en el control de velocidad. Se tendrá que realizar una conexión por separado para la señal correspondiente (vea figura).

Si se selecciona el control **PWM**, aparecerán los parámetros **Salida** y **Tipo**. En el parámetro Salida se puede seleccionar una de las 4 salidas PWM. En el parámetro Tipo, se puede seleccionar la curva característica PWM correspondiente a la bomba que se va a controlar (vea página 78).

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

**Entradas / Salidas / Salidas**

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/Selección	Ajuste fábrica
R1 ... R13	Selección de la salida de relé	-	-
Control	Tipo de control	Adaptador, 0-10V, PWM, Estándar	Estándar
Salida	Selección de la salida PWM	17, 18, 19, 20	-
Tipo	Curva característica PWM	A, B, C, D, E, F	A
Vel. min.	Velocidad mínima	30 ... 100% *	30%



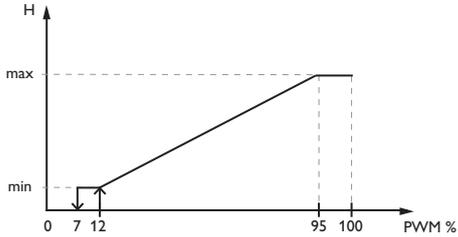
\* Si se seleccionan los tipos de señal PWM, Adaptador y 0...10V, el rango de ajuste de la velocidad mínima se extiende y es de 20...100%.

Si se selecciona la curva PWM C, la velocidad mínima tiene que ajustarse como mínimo al 25% según las instrucciones del fabricante.

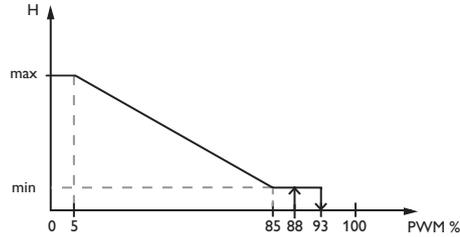
Ejemplo de conexión eléctrica de una bomba de alta eficiencia

## 16.4 Curvas PWM

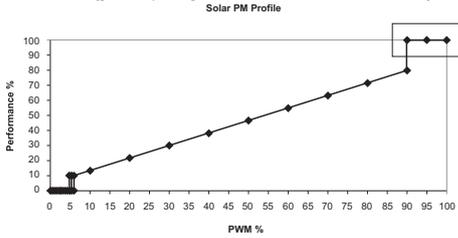
### PWMA (por ejemplo fabricante WILO)



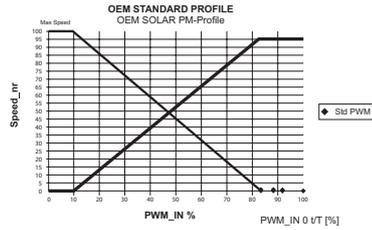
### PWM D (por ejemplo fabricante WILO)



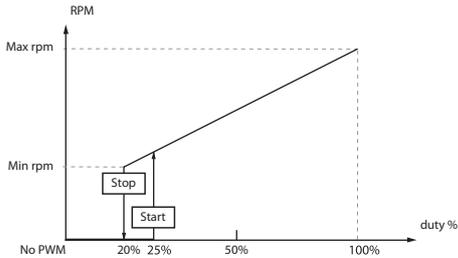
### PWM B (por ejemplo fabricante Grundfos)



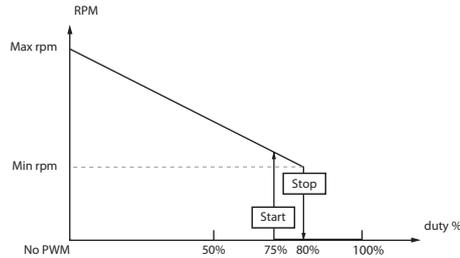
### PWM E (por ejemplo fabricante Grundfos)



### PWM C (por ejemplo fabricante Laing)



### PWM F (por ejemplo fabricante Laing)



## 17 Resolución de problemas

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



Las teclas de control parpadean en rojo.

Sonda defectuosa. En el canal de visualización de la sonda se muestra el mensaje **!Error sonda** en lugar de la temperatura.

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

°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY	°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY
-10	14	481	961	1499	55	131	607	1213	2502
-5	23	490	980	1565	60	140	616	1232	2592
0	32	500	1000	1633	65	149	626	1252	2684
5	41	510	1019	1702	70	158	636	1271	2778
10	50	520	1039	1774	75	167	645	1290	2874
15	59	529	1058	1847	80	176	655	1309	2971
20	68	539	1078	1922	85	185	664	1328	3071
25	77	549	1097	2000	90	194	674	1347	3172
30	86	559	1117	2079	95	203	683	1366	3275
35	95	568	1136	2159	100	212	693	1385	3380
40	104	578	1155	2242	105	221	702	1404	3484
45	113	588	1175	2327	110	230	712	1423	3590
50	122	597	1194	2413	115	239	721	1442	3695

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

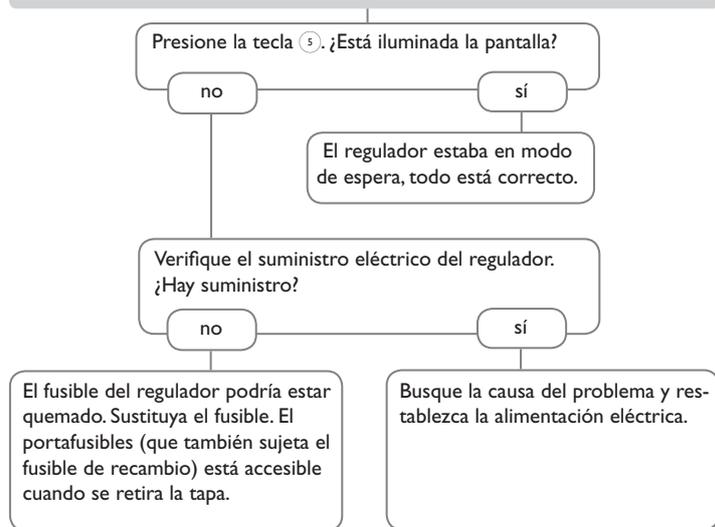


Sea precavido al abrir la caja del regulador: ¡componentes bajo tensión!

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

El regulador está protegido con un fusible. El 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.



La bomba está sobrecalentada, pero no hay transferencia de calor del captador al acumulador, el avance y el retorno tienen la misma temperatura; aparición eventual de burbujas en la tubería.

¿Hay aire en el sistema?

no

sí

¿Está obstruido el filtro del circuito del captador?

sí

Purgue el sistema; aumente la presión del sistema como mínimo al valor de presión estática más 0.5 bar; siga aumentándola en caso necesario; conecte y desconecte brevemente la bomba.

Limpie el filtro.

La bomba arranca por un breve momento, se para, arranca de nuevo, se vuelve a parar, y así sucesivamente.

¿Es demasiado pequeña la diferencia de temperatura en el regulador?

no

sí

¿Está mal colocada la sonda del captador?

no

sí

Verifique la plausibilidad de la opción captador de tubos de vacío.

Modifique  $\Delta T_{on}$  y  $\Delta T_{off}$  estableciendo valores adecuados.

no

o.k.

Colóquela en el avance solar (salida más caliente del captador) y utilice una vaina de inmersión.

La bomba entra en funcionamiento muy tarde.

¿Es demasiado grande la diferencia de temperatura de conexión  $\Delta T_{on}$ ?

no

sí

La posición de la sonda del captador no es la ideal (p. ej. sonda plana en lugar de sonda de inmersión).

sí

Modifique  $\Delta T_{on}$  y  $\Delta T_{off}$  estableciendo valores adecuados.

Active la función captador de tubos de vacío en caso necesario.

o.k.

La diferencia de temperatura entre el acumulador y el captador aumenta mucho cuando el sistema está activo; el circuito del captador no puede evacuar el calor.

¿Está averiada la bomba del circuito de captadores?

no

sí

¿Tiene cal el intercambiador de calor?

no

sí

¿Está atascado el intercambiador de calor?

no

sí

¿Es demasiado pequeño el intercambiador de calor?

sí

Verifíquela / recámbrala.

Elimínala.

Límpielo.

Sustitúyalo por uno del tamaño correcto.

La bomba del circuito solar no entra en funcionamiento, sin embargo el captador está más caliente que el acumulador.

¿Está iluminada la pantalla?  
Si no lo está, pulse la tecla **5**. ¿Está iluminada ahora?

sí

no

¿Entra en funcionamiento la bomba cuando está en modo manual?

no

sí

¿Le suministra corriente a la bomba el regulador?

no

sí

Regulador defectuoso - devuélvalo y cámbielo.

No hay corriente; compruebe los fusibles / sustitúyalos y verifique el suministro eléctrico.

La diferencia de temperatura establecida para la conexión de la bomba es demasiado alta; establezca un valor adecuado.

¿Está bloqueada la bomba?

sí

Mueva el eje de la bomba con un destornillador; ¿ahora funciona?

no

Bomba defectuosa - recámbrala.

Los acumuladores se enfrían durante la noche.

¿La bomba del circuito del captador funciona durante la noche?

no

sí

Verifique el estado de funcionamiento del regulador.

De noche, la temperatura del captador es mayor que la temperatura exterior

no

sí

Compruebe las válvulas antirretorno en los tubos de avance y retorno.

¿El acumulador está suficientemente bien aislado?

sí

no

Refuerce el aislamiento.

¿El aislante está bien ceñido al acumulador?

sí

no

Cambie o refuerce el aislamiento.

¿Están bien aisladas las conexiones del acumulador?

sí

no

Aíse las conexiones.

¿Está dirigida hacia arriba la toma del agua caliente?

no

sí

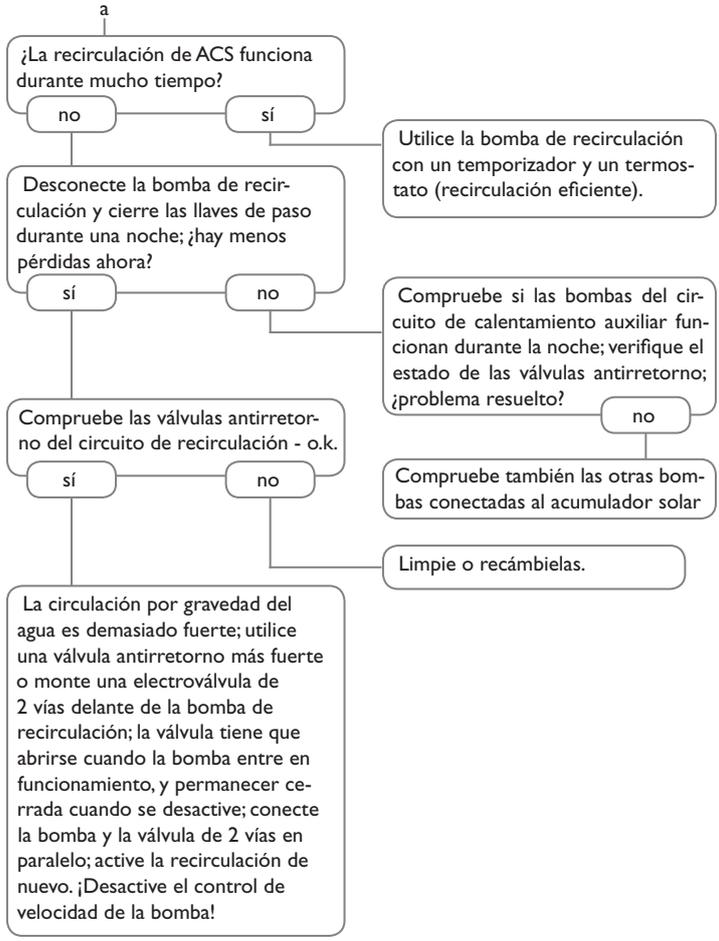
Cambie la toma de agua a un lateral o utilice un sifón (con el codo hacia abajo); ¿hay menos pérdidas ahora?

no

sí

o.k.

a



<b>A</b>		<b>E</b>		<b>O</b>	
Aceptar mensajes de error.....	35	Elevar la temperatura de retorno .....	60	Opción drainback.....	48
Anticongelante, función solar opcional .....	43	Error sonda, mensaje de error.....	35	<b>P</b>	
Anular calentamiento auxiliar .....	44	<b>F</b>		Producción de ACS.....	70
<b>B</b>		Formatear tarjeta SD .....	73	<b>R</b>	
Balances.....	34	Funcionamiento día/noche.....	64	Realizar las conexiones eléctricas .....	7
Bloque de funciones .....	61	Función captador de tubos de vacío.....	42	Recirculación.....	59
Bomba paralela .....	49	Función de disposición.....	45	Refrigeración de acumulador, función disposición.....	45
Bypass CS.....	41	Función deshollinador.....	67	Refrigeración de captador, función disposición.....	45
Bypass, función opcional solar .....	40	Función $\Delta T$ .....	61	Refrigeración del sistema, función disposición .....	45
<b>C</b>		Función termostato.....	61	Registrar módulos externos.....	75
Caldera de combustible sólido .....	58	<b>G</b>		Relé de aviso .....	56
Calibrar.....	76	Grabación de datos .....	73	Relé paralelo, función opcional de la instalación....	55
Calibrar sondas.....	76	Gráfico.....	34	Relé paralelo, función solar opcional .....	44, 55
Cambiar el fusible .....	76	Guardar los ajustes del regulador .....	73	<b>T</b>	
Carga desde caldera .....	56	<b>I</b>		Temperatura de seguridad de captador.....	36
Cargar ajustes al regulador.....	73	Intercambiador de calor solar externo.....	47	Temperatura máxima de acumulador .....	37
Circuitos de calefacción internos.....	64	Intercambio de calor .....	57	Temperatura mínima de captador .....	36
Código usuario .....	75	<b>L</b>		Temperatura nominal de acumulador.....	37
Conmutador por radiación.....	63	Lecturas.....	34	Temperatura objetivo, función solar opcional .....	43
Contador de energía.....	71	Limitación mínima de captador.....	36	Termostato ambiente.....	65
Contador de horas de funcionamiento .....	34	<b>M</b>			
Control de velocidad PWM.....	77	Mensajes de error.....	35		
<b>D</b>		Menú de puesta en servicio.....	14		
Datos técnicos.....	4	Mezcladora, función opcional de la instalación.....	55		
Demanda de calefacción.....	64	Modo de funcionamiento, relé .....	74		
Desinfección térmica (tratamiento antilegionela) .	69	Modo manual .....	74		
Disipación del exceso de calor .....	50	Monitorizar caudal.....	35		
		Monitorizar caudal, mensaje de error .....	51		

Reservado el derecho a efectuar modificaciones.

138356581#ES 11/2015

OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg  
Teléfono +49 (0) 29 62 82-0  
Telefax +49 (0) 29 62 82-400  
E-Mail [mail@oventrop.de](mailto:mail@oventrop.de)  
Internet [www.oventrop.com](http://www.oventrop.com)

Para una visión general de nuestra presencia en el mundo visite [www.oventrop.com](http://www.oventrop.com).