

DeltaTherm® FK

RESOL®

Regulador para calderas de biomasa

Manual para el
instalador especializado

Montaje

Conexiones eléctricas

Ejemplos de sistema

Manejo

Resolución de problemas



11204765



Su indicador de datos móvil

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

es

Manual

www.resol.com

Advertencias de seguridad

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

Indicaciones a seguir

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

Información sobre el producto

Uso adecuado

El regulador está diseñado para el uso en sistemas de calefacción con calderas de biomasa 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 equipo.

→ 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 servicio del regulador debe ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

Explicación de los símbolos

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



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

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



Contenido

1	Instalación	5
1.1	Montaje.....	5
1.2	Conexiones eléctricas.....	6
1.3	Comunicación de datos /VBus®	6
2	Asignación de sondas y relés	7
3	Manejo y funcionamiento	12
3.1	Teclas de ajuste	12
3.2	Concepto de uso.....	12
4	Puesta en servicio.....	13
5	Modo de visualización	16
5.1	Esquemas de sistemas y diagramas de balances	16
5.2	Valores medidos	16
5.3	Balances	17
6	Parámetros y opciones	18
7	Código de usuario	29
8	Estructura del menú	29
9	Resolución de problemas.....	32
10	Accesorios.....	33
11	Índice	35

Descripción del producto

- Pantalla gráfica completa
- Uso intuitivo gracias a símbolos claros
- Control de funcionamiento
- Funciones gráficas de balance
- 2 salidas de relé, 4 entradas para sondas de temperatura
- 2 salidas PWM para el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia (HE)
- Control de una mezcladora electrónica para la mezcla de retorno
- Apoyo a calefacción
- Función de intercambio de calor
- Calentamiento termostático auxiliar

Datos técnicos

Entradas: para 4 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: para 2 relés semiconductores, 2 salidas PWM

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,5 V

Potencia de salida: 1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

Potencia total de salida: 2 A 240 V~

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

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,46 W

Funcionamiento: tipo 1.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: RESOL VBus®

Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: limitación de la temperatura mínima y máxima, control de una mezcladora para la mezcla de retorno, función temperatura objetivo, control de velocidad, aumento de la temperatura de retorno (apoyo a calefacción), calentamiento termostático auxiliar, intercambio de calor, control de bombas PWM, contador de horas de funcionamiento, balances

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla gráfica completa

Manejo: con las 3 teclas frontales

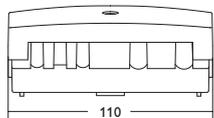
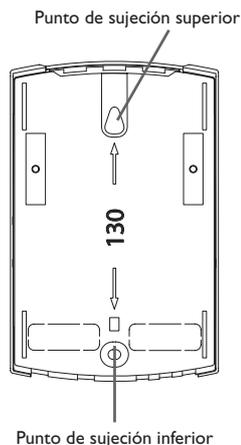
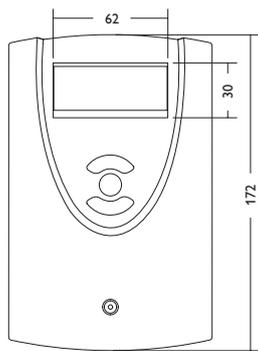
Tipo de protección: IP 20/DIN EN 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 172 x 110 x 46 mm



1 Instalación

1.1 Montaje

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!



Sea precavido al abrir la carcasa: ¡componentes bajo tensión!

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



Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del equipo.

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

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

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

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

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

- Desatornille el tornillo de estrella de la tapa y retírela de la carcasa tirándola hacia abajo.
- Marque el punto de sujeción superior en la pared. Taladre un agujero y fije el taco y el tornillo suministrados, dejando su cabeza sobresaliendo.
- Cuelgue el equipo en el tornillo superior. Marque el punto de fijación inferior (distancia entre los agujeros: 130 mm).
- Taladre el agujero e inserte el taco.
- Fije el regulador a la pared apretando el tornillo inferior.
- Realice el cableado eléctrico según la asignación de bornes (vea página 6).
- Vuelva a colocar la tapa en la carcasa y fijela con el tornillo frontal.



1.2 Conexiones eléctricas

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!

Sea precavido al abrir la carcasa: ¡componentes bajo tensión!

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



Nota:

¡La conexión del equipo a la red eléctrica tiene que ser siempre el último paso de la instalación! Se suministra electricidad al regulador mediante una línea eléctrica.

La tensión del equipo debe ser de 100...240 V~ (50...60 Hz). El regulador está equipado con 2 relés a los que se puede conectar bombas o una mezcladora:

Relé 1

18 = Fase R1

17 = Neutro N

11 = Conductor de protección ⊕ 12 = Conductor de protección ⊕

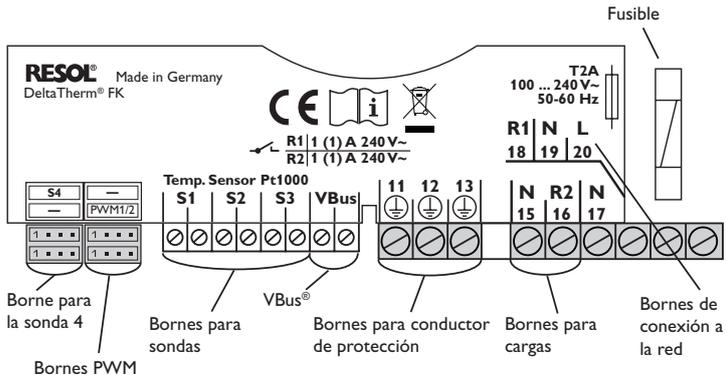
Relé 2

16 = Fase R2

15 = Neutro N

Conecte el **VBus®** a los bornes señalizados con VBus.

Los bornes señalizados con **PWM1/2** son salidas para el control de velocidad de una bomba de alta eficiencia.



Las **sondas de temperatura** (S1 a S4) tienen que conectarse a los siguientes terminales sin importar la polaridad:

S1 = Sonda 1 (sonda de caldera de biomasa / estufa)

S2 = Sonda 2 (sonda de acumulador abajo)

S3 = Sonda 3 (sonda de acumulador arriba)

S4 = Sonda 4 (en función del sistema)

Nota:

Para conectar la sonda 4 se necesita un cable adaptador para sondas, vea página 33.

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

19 = Conductor neutro N

20 = Fase L

13 = Conductor de protección ⊕

Nota:

Si no aparece nada en la pantalla, puede ser debido a un fusible deteriorado en el regulador. Cambie el fusible deteriorado por el fusible de recambio suministrado, extrayéndolo de la base.

¡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.

1.3 Comunicación de datos/VBus®

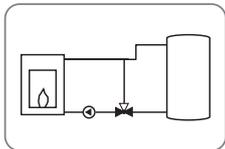
El regulador está equipado con el bus **RESOL VBus®** para transferir datos y alimentar eléctricamente, en parte, a módulos externos. La conexión se realiza en los dos bornes **VBus** y **VBus/GND** sin importar la polaridad.

Se pueden conectar a través de este bus uno o varios módulos **VBus®** de **RESOL**, como por ejemplo:

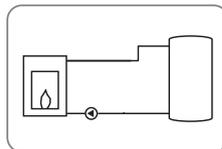
- Datalogger DL2
- Datalogger DL3
- Adaptadores de interfaz VBus®/USB o el VBus®/LAN
- Módulo de alarma AM1
- SDFK

2 Asignación de sondas y relés

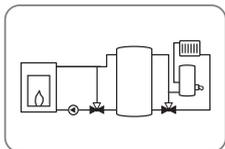
Visión general de los sistemas:



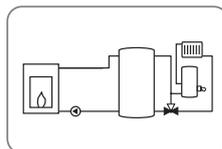
Sistema 1: sistema con caldera de biomasa (con símbolo de mezcladora)



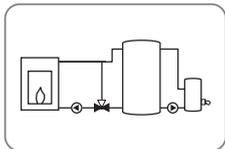
Sistema 5: sistema con caldera de biomasa (sin símbolo de mezcladora)



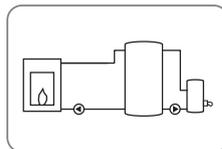
Sistema 2: sistema con caldera de biomasa y aumento de la temperatura de retorno (con símbolo de mezcladora)



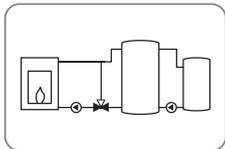
Sistema 6: sistema con caldera de biomasa y aumento de la temperatura de retorno (sin símbolo de mezcladora)



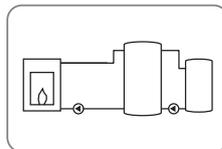
Sistema 3: sistema con caldera de biomasa y calentamiento auxiliar (con símbolo de mezcladora)



Sistema 7: sistema con caldera de biomasa y calentamiento auxiliar (sin símbolo de mezcladora)



Sistema 4: sistema con caldera de biomasa e intercambio de calor (con símbolo de mezcladora)

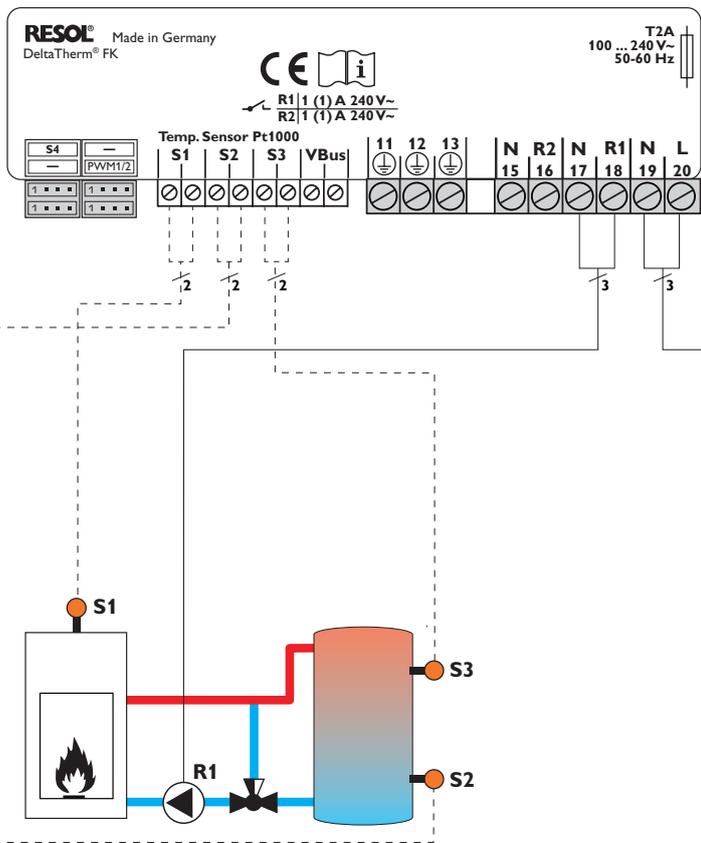


Sistema 8: sistema con caldera de biomasa e intercambio de calor (sin símbolo de mezcladora)

Sistema 1 y 5

Sistema con caldera de biomasa

es
 Instalación
 Puesta en servicio
 Visualización
 Ajustes
 Resolución de problemas
 Accesorios



Asignación de sondas

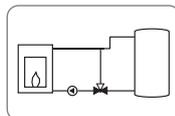
S1	S2	S3
Caldera de biomasa	Acumulador abajo	Acumulador arriba

Asignación de relés

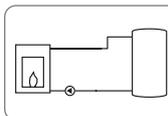
PE			R1		R2		Red eléctrica	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Borne común			Bomba		Libre		Red eléctrica	

El regulador controla la diferencia de temperatura entre la sonda de caldera de biomasa S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia de temperatura sea mayor o igual que el valor ajustado para la conexión de la bomba y la temperatura de la caldera de biomasa supere el valor mínimo predeterminado, la bomba (R1) iniciará el funcionamiento y el acumulador se cargará hasta que se alcance de nuevo la temperatura de desconexión o la temperatura máxima de acumulador.

Sistema 1

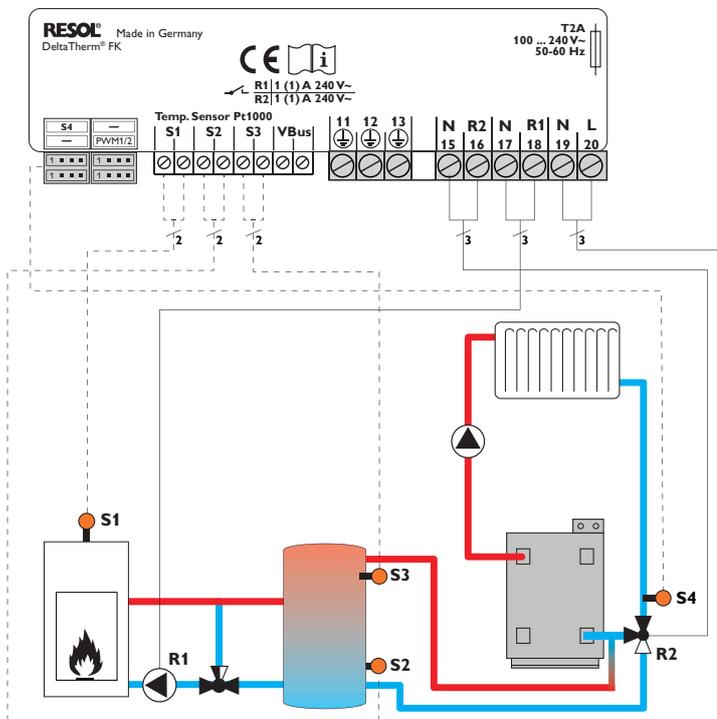


Sistema 5



Sistema 2 y 6

Carga de acumulador mediante caldera de biomasa y aumento de la temperatura de retorno



Asignación de sondas

S1	S2	S3	S4
Caldera de biomasa	Acumulador abajo	Acumulador arriba	Retorno de calefacción

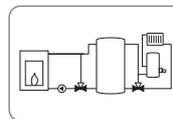
Asignación de relés

PE			R1		R2		Red eléctrica	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Borne común			Bomba		Válvula de retorno		Red eléctrica	

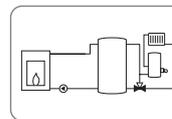
El regulador controla la diferencia de temperatura entre la sonda de caldera de biomasa S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia de temperatura sea mayor o igual que el valor ajustado para la conexión de la bomba y la temperatura de la caldera de biomasa supere el valor mínimo predeterminado, la bomba (R1) iniciará el funcionamiento y el acumulador se cargará hasta que se alcance de nuevo la temperatura de desconexión o la temperatura máxima de acumulador.

Utilizando otra función de diferencia de temperatura (fuente de calor S3/consumo S4) se puede elevar la temperatura de retorno (apoyo a calefacción) mediante una válvula (R2).

Sistema 2

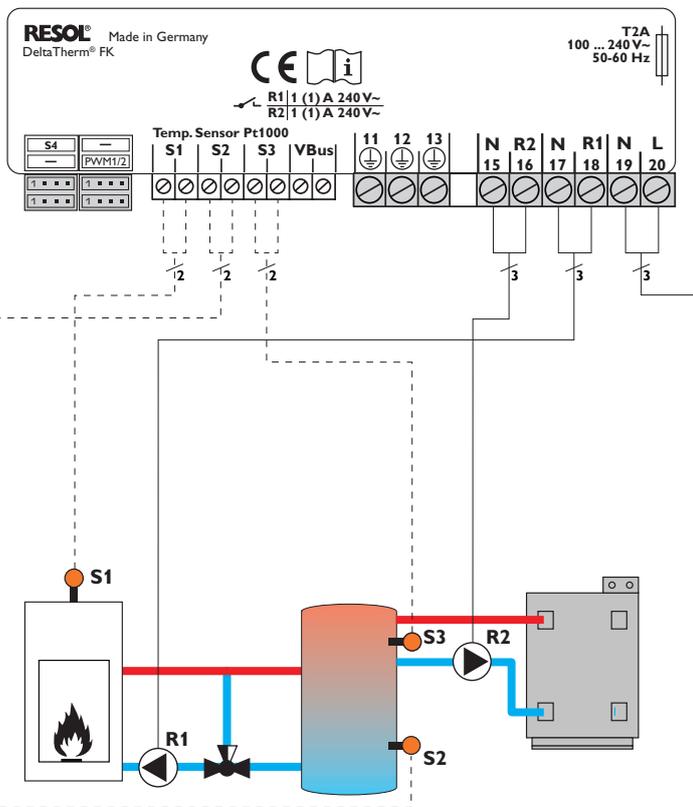


Sistema 6



Sistema 3 y 7

Carga de acumulador mediante caldera de biomasa y calentamiento auxiliar



Asignación de sondas

S1	S2	S3
Caldera de biomasa	Acumulador abajo	Acumulador arriba

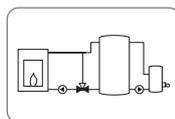
Asignación de relés

PE			R1		R2		Red eléctrica	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Borne común			Bomba		Calentamiento auxiliar		Red eléctrica	

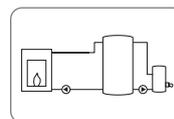
El regulador controla la diferencia de temperatura entre la sonda de caldera de biomasa S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia de temperatura es mayor o igual que el valor ajustado para la conexión de la bomba y la temperatura de la caldera de biomasa supera el valor mínimo predeterminado, la bomba (R1) iniciará el funcionamiento y el acumulador se cargará hasta que se alcance de nuevo la temperatura de desconexión o la temperatura máxima de acumulador.

Para realizar el calentamiento auxiliar (R2) se debe utilizar la función termostato (S3). En cuanto la temperatura medida por la sonda S3 alcance el valor establecido para la activación del calentamiento auxiliar, éste iniciará el funcionamiento. Se desactivará cuando se alcance el valor de desactivación.

Sistema 3

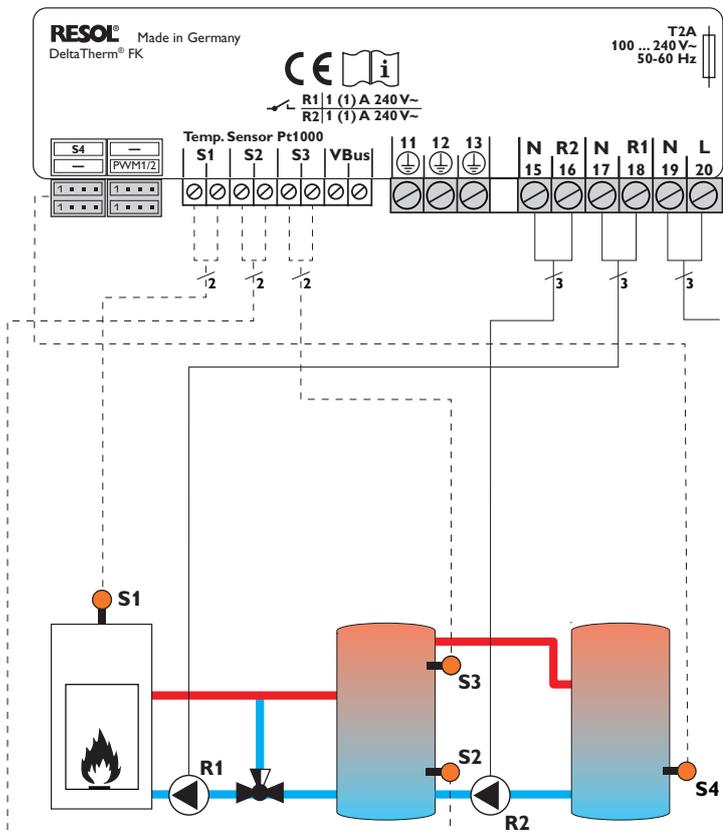


Sistema 7



Sistema 4 y 8

Carga de acumulador mediante caldera de biomasa e intercambio de calor



Asignación de sondas

S1	S2	S3	S4
Caldera de biomasa	Acumulador abajo	Acumulador arriba	Acumulador 2

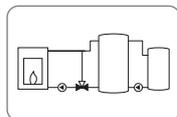
Asignación de relés

PE			R1		R2		Red eléctrica	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Borne común			Bomba		Bomba de carga del acumulador		Red eléctrica	

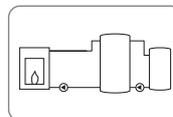
El regulador controla la diferencia de temperatura entre la sonda de caldera de biomasa S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia de temperatura sea mayor o igual que el valor ajustado para la conexión de la bomba y la temperatura de la caldera de biomasa supere el valor mínimo predeterminado, la bomba (R1) iniciará el funcionamiento y el acumulador se cargará hasta que se alcance de nuevo la temperatura de desconexión o la temperatura máxima de acumulador.

Para realizar un intercambio de calor entre este acumulador y un segundo acumulador mediante otra bomba (R2), se debe utilizar una función de diferencia de temperatura (fuente de calor S3 / consumo S4).

Sistema 4



Sistema 8



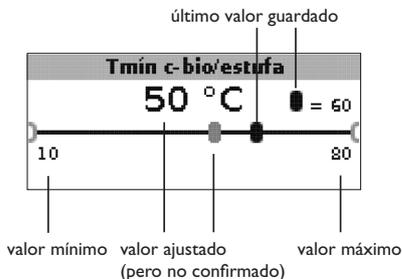
3 Manejo y funcionamiento

3.1 Teclas de ajuste



El regulador se maneja con las 3 teclas situadas debajo de la pantalla. La tecla superior (+) sirve para avanzar en el menú o para aumentar valores. La tecla inferior (-) sirve para retroceder en el menú o para disminuir valores. La tecla del medio se usa para seleccionar canales y confirmar ajustes.

3.2 Concepto de uso



Modo de ajuste

El menú de ajuste permite seleccionar funciones y ajustar valores.

→ Para acceder al menú de ajuste, mantenga presionada la tecla del medio durante unos 3 segundos.

Ajustar valores:

- Seleccione el valor deseado con la tecla superior o inferior.
- Presione brevemente la tecla del medio; el rango de ajuste aparecerá como una barra.
- Ajuste ahora el valor deseado con la tecla superior o inferior; el valor se visualizará sobre la barra con el cursor.
- Presione brevemente la tecla del medio para confirmar el ajuste.
- Presione de nuevo la tecla del medio para memorizar el ajuste y volver al menú de ajuste.

Si no se presiona la tecla del medio después de ajustar un valor, se visualiza la pantalla anterior y el valor ajustado no queda memorizado.



Seleccionar una función u opción:

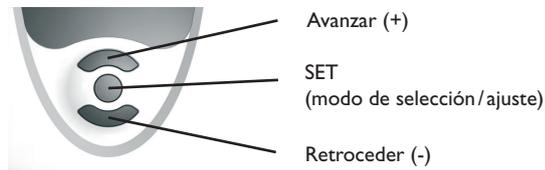
- Seleccione la función u opción deseada con la tecla superior o inferior.
- Presione brevemente la tecla del medio.
- Seleccione Sí para activar la función u opción, y No para desactivarla.
- Presione brevemente la tecla del medio para confirmar la selección.
- Presione brevemente la tecla del medio para memorizar la selección.

Cuando una función está activada, la casilla de verificación correspondiente aparece con una cruz. Los parámetros correspondientes también se visualizan.

→ Para pasar del modo de ajuste al modo de visualización, mantenga presionada la tecla del medio durante unos 3 segundos

Si no se presiona ninguna tecla durante al menos 2 minutos en el menú de ajuste, se visualiza automáticamente el menú de estado.

4 Puesta en servicio



Las tres teclas del regulador FK

→ Conecte el regulador a la red eléctrica.

El regulador arranca una fase de inicialización.

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

- Para seleccionar un parámetro, presione la tecla del medio.
- Para ajustar valores, presione la tecla superior o inferior.
- Para confirmar el ajuste, presione de nuevo la tecla del medio.
- Para acceder al parámetro siguiente o anterior, presione la tecla superior o inferior.

El menú de puesta en servicio incluye los siguientes 10 parámetros:

1. Idioma

→ Seleccione el idioma deseado.

Selección del idioma

Selección: Deutsch, English, Français, Italiano, Español

Ajuste de fábrica: Deutsch

2. Unidad

→ Ajuste la unidad deseada para la visualización de las temperaturas y diferencias de temperatura.

Unidad de temperatura

Selección: °C, °F

Ajuste de fábrica: °C

3. Hora

→ Ajuste el reloj para la hora en tiempo real.

Ajuste la hora y los minutos por separado, primero la hora, y después los minutos.

Reloj en tiempo real

Menú de puesta en servicio

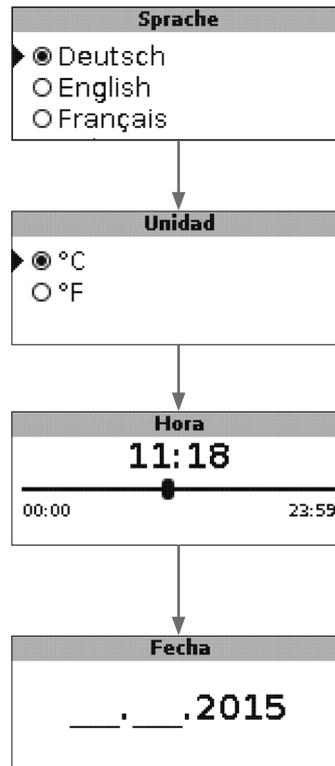
4. Fecha

→ Ajuste la fecha actual.

Fecha actual

Rango de ajuste:

01.01.2001 ... 31.12.2099



5. Sistema

→ Ajuste el esquema de sistema deseado para su sistema

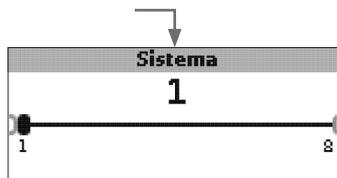
Para ver una descripción detallada de los esquemas de sistema que se pueden seleccionar, consulte el capítulo 2.

Si se selecciona otro sistema después de haber realizado ajustes, estos ajustes no se guardarán.

Selección de sistema

Rango de ajuste: 1 ... 8

Ajuste de fábrica: 1



6. Temperatura mínima de la caldera de biomasa

→ Ajuste la temperatura mínima de la caldera de biomasa

T_{mín} c-bio/e

Temperatura mínima de la caldera de biomasa

Rango de ajuste: 10 ... 80 °C

Ajuste de fábrica: 60 °C



7. Diferencia de temperatura de conexión C-bio/e

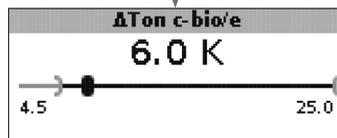
→ Ajuste la diferencia de temperatura de conexión deseada

ΔT_{on} c-bio/e

Diferencia de temperatura de conexión para la caldera de biomasa

Rango de ajuste: 1,0 ... 25,0K

Ajuste de fábrica: 6,0K



Nota:

La diferencia de temperatura de conexión debe ser 0,5K mayor que la diferencia de temperatura de desconexión. El rango de ajuste se adaptará automáticamente.

8. Diferencia de temperatura de desconexión

→ Ajuste la diferencia de temperatura de desconexión deseada

ΔT_{off} c-bio/e

Diferencia de temperatura de desconexión para la caldera de biomasa

Rango de ajuste: 0,5 ... 24,5K

Ajuste de fábrica: 4,0K



Nota:

La diferencia de temperatura de desconexión debe ser 0,5K menor que la diferencia de temperatura de conexión. El rango de ajuste se adaptará automáticamente.

Menú de puesta en servicio

9. Temperatura máxima de acumulador

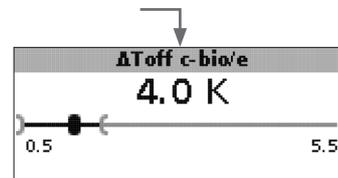
→ Ajuste la temperatura máxima de acumulador deseada.

T_{máx} acu.

Temperatura máxima de acumulador (cursor)

Rango de ajuste: 30 ... 90 °C

Ajuste de fábrica: 90 °C



10. Temperatura de desconexión de seguridad

- ➔ Ajuste la temperatura deseada para la desconexión de seguridad de la caldera de biomasa.

Temerg. c-bio/e

Temperatura de desconexión de seguridad

Rango de ajuste: 80 ... 105 °C

Ajuste de fábrica: 95 °C

11. Guardar

Finalizar el menú de puesta en servicio

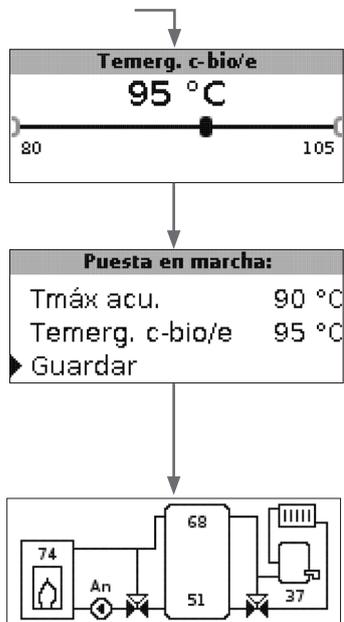
La última opción del menú de puesta en servicio es **Guardar**. Cuando se selecciona Guardar, todos los ajustes realizados en el menú de puesta en servicio se confirman y se guardan.

- ➔ Presione la tecla del medio para confirmar los ajustes realizados en el menú de puesta en servicio.

Ahora el regulador está listo para su uso con los ajustes necesarios para el esquema de sistema seleccionado.

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

También se pueden activar y ajustar funciones y opciones adicionales.



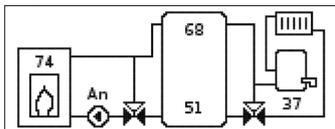
5 Modo de visualización

5.1 Esquemas de sistemas y diagramas de balances

Durante el funcionamiento normal, la pantalla muestra el esquema de sistema.

→ Para pasar del menú de balances y lecturas al menú de ajuste, presione la tecla del medio durante 3 segundos.

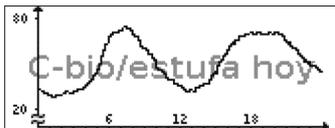
Esquema de sistema



El esquema de sistema es una representación gráfica del sistema seleccionado. Indica valores medidos, la velocidad de la bomba y el estado de funcionamiento de la válvula.

Diagramas de balances

Los diagramas de balances indican la evolución de la temperatura de los siguientes elementos:



estufa ayer

parte inferior acumulador hoy

parte inferior acumulador ayer

parte superior acumulador hoy

parte superior acumulador ayer



Este diagrama de balance indica la temperatura más alta medida en la parte superior del acumulador en los últimos 7 días.

5.2 Valores medidos

Este menú indica siempre una serie de valores según el sistema seleccionado:

-- Lecturas: --	
C-bio/estufa	84 °C
Acu. abajo	45 °C
Acu. arriba	23 °C

Sonda 4	
Imp. c-bio/e	
Retorno c-bio/e	
Retorno calef.	
Acumulador 2	
Bomba c-bio/e	
Mezcl. abierta	
Mezcl. cerrada	
Bomba c. acu.	
Válvula retorno	
Hora	
Fecha	

5.3 Balances

Este menú indica siempre una serie de valores según el sistema seleccionado:

Máx. c-bio / e

Indicación de la temperatura más alta medida en la caldera de biomasa/estufa en °C desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Máx.acu. abajo

Indicación de la temperatura más alta medida en la parte inferior del acumulador en °C desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Máx.acu. arriba

Indicación de la temperatura más alta medida en la parte superior del acumulador en °C desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Máx. c-bio / e imp.

Indicación de la temperatura más alta medida en la impulsión de la caldera de biomasa/estufa en °C desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Máx. c-bio / e ret.

Indicación de la temperatura más alta medida en el retorno de la caldera de biomasa/estufa en °C desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Máx. CC ret.

Indicación de la temperatura más alta medida en el retorno del circuito de calefacción en °C desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Máx. acum. 2

Indicación de la temperatura más alta medida en el en segundo acumulador en °C desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Horas func. R1

Indicación de las horas de funcionamiento del relé 1 desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Horas func. R2

Indicación de las horas de funcionamiento del relé 2 desde la puesta en servicio del regulador o desde el último reset.

Días func.

Indicación de los días de funcionamiento del regulador desde su puesta en servicio.

-- Balances: --	
Máx. c-bio/e	96 °C
Máx.acu. abajo	96 °C
Máx. acu. arriba	96 °C

Los balances se pueden poner a cero en el menú de balances y lecturas.

➔ Presione la tecla del medio durante unos 3 segundos.

La pantalla indica el menú de balances y lecturas.

➔ Seleccione el balance que desea poner a cero con la tecla superior o inferior.

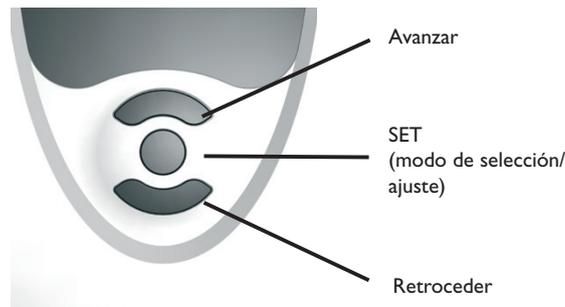
➔ Presione brevemente la tecla del medio.

Se visualiza una petición de seguridad.

Máx. c-bio/e	
Cancelar?	Sí

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

El valor se pone a cero.



6 Parámetros y opciones



Sistema

Selección de sistema

Rango de ajuste: 1 ... 8

El sistema ya ha sido seleccionado en el menú de puesta en servicio.

Para ver una descripción detallada de los esquemas de sistema que se pueden seleccionar; consulte el capítulo 2.



Nota:

Si se selecciona otro sistema después de haber realizado ajustes, estos ajustes no se guardarán.

Limitación mínima de la estufa

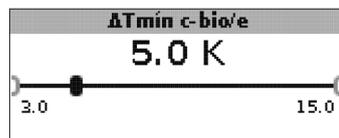


Tmín c-bio/e

Temperatura mínima de la estufa

Rango de ajuste: 10 ... 80 °C

Ajuste de fábrica: 60 °C



ΔTmín c-bio/e

Histéresis de la limitación mínima de la caldera de biomasa/estufa

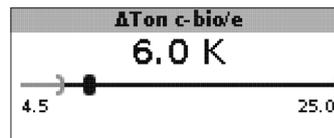
Rango de ajuste: 3,0 ... 15,0K

Ajuste de fábrica: 5,0K

Para evitar condensaciones en la caldera de biomasa/estufa debidas a la refrigeración de retorno del acumulador en caso de baja temperatura en la impulsión de dicha caldera /estufa, se puede ajustar una temperatura mínima **Tmín c-bio/e**.

En cuanto la temperatura medida por la sonda S1 supere el valor mínimo establecido, el regulador activará la bomba de recirculación. Si la temperatura medida por la sonda S1 es inferior a dicho valor mínimo en el valor de histéresis **ΔTmín c-bio/e** (ajustable en el menú **Instalador**) cuando esté activada la bomba de recirculación, el regulador desactivará la misma.

Función diferencial



ΔTon c-bio/e

Diferencia de temperatura de conexión C-bio/e

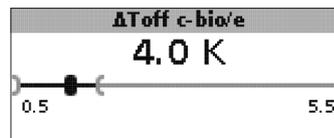
Rango de ajuste: 1,0 ... 25,0K

Ajuste de fábrica: 5,0K



Nota:

La diferencia de temperatura de conexión debe ser 0.5K mayor que la diferencia de temperatura de desconexión. El rango de ajuste se adaptará automáticamente.



ΔToff c-bio/e

Diferencia de temperatura de desconexión C-bio/e

Rango de ajuste: 0,0 ... 24,5K

Ajuste de fábrica: 4,0K



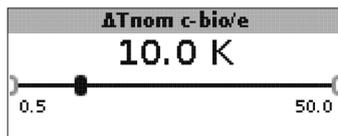
Nota:

La diferencia de temperatura de desconexión debe ser 0,5K menor que la diferencia de temperatura de conexión. El rango de ajuste se adaptará automáticamente.

Si la diferencia entre la temperatura medida por la sonda S1 en la caldera de biomasa/estufa y aquella medida por la sonda S2 en la parte inferior del acumulador es superior al valor de conexión $\Delta T_{\text{nom c-bio/e}}$ predeterminado, el regulador activa la bomba de recirculación y el acumulador se carga. Si la diferencia de temperatura entre ambas sondas es inferior al valor de desconexión $\Delta T_{\text{off c-bio/e}}$ ajustado, la carga del acumulador se desactiva.

La carga del acumulador también se desactiva cuando la caldera de biomasa / estufa está bloqueada (vea el capítulo sobre la limitación mínima y máxima de la caldera de biomasa/estufa) o cuando la temperatura medida por la sonda de acumulador abajo ha superado el valor máximo establecido. En este caso, el regulador desactiva la bomba de recirculación o la deja desactivada si ya lo estaba.

Control de velocidad (ajustable en el menú **Instalador**)



$\Delta T_{\text{off c-bio/e}}$

Diferencia de temperatura nominal

Rango de ajuste: 0,5 ... 50,0K

Ajuste de fábrica: 10,0K



Aumento

Valor de aumento para el control de velocidad

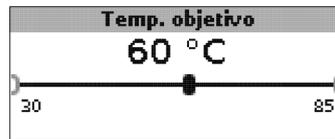
Rango de ajuste: 0,0 ... 50,0K

Ajuste de fábrica: 1,0K

Cuando se alcanza la diferencia de temperatura de conexión, la bomba arranca al 100 % durante los primeros 10 segundos. Pasados esos 10 segundos, la velocidad de la bomba disminuye hasta alcanzar el valor mínimo ajustado.

Si la diferencia de temperatura alcanza el valor nominal $\Delta T_{\text{nom c-bio/e}}$ ajustado, la velocidad de la bomba aumenta un nivel (un 10 % si se ha ajustado el tipo de manejo Std., un 1 % si se ha ajustado el tipo de manejo PWM). Si la diferencia de temperatura aumenta el valor de incremento **Aumento** establecido, la velocidad de la bomba aumenta otro nivel hasta alcanzar el valor máximo (100 %).

Función temperatura objetivo



Temperatura objetivo

Temperatura objetivo para el control de velocidad

Rango de ajuste: 30 ... 85 °C

Ajuste de fábrica: 60 °C

El regulador ajusta la velocidad de la bomba de recirculación de manera que la temperatura medida por la sonda objetivo alcance el valor objetivo predeterminado y se mantenga a tal valor.

Si la temperatura medida por la sonda es inferior al valor objetivo, la bomba de recirculación arranca a la mínima velocidad. Si, al contrario, la temperatura medida por la sonda supera el valor objetivo, la velocidad de la bomba de recirculación es aumentada hasta el valor máximo según la diferencia de temperatura medida.



Son. temp. objet.

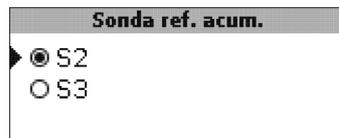
Sonda de referencia para el ajuste de la temperatura objetivo

Selección: S1, S4

Ajuste de fábrica: S1

El parámetro **Son. temp. objet.** permite elegir una sonda para realizar la función temperatura objetivo. De esta forma, se puede tener en cuenta la posición de la sonda en la impulsión del acumulador, si fuera necesario.

Sonda de referencia del acumulador



Sonda de referencia del acumulador

Sonda de referencia para la carga del acumulador

Selección: S2, S3

Ajuste de fábrica: S2

El parámetro Sonda ref. acum. permite elegir una sonda de referencia para la carga del acumulador.

Temperatura máxima de acumulador



Tmáx acu.

Temperatura máxima de acumulador

Rango de ajuste: 30 ... 95 °C

Ajuste de fábrica: 90 °C

Si la temperatura medida por la sonda inferior del acumulador supera el valor máximo establecido, el regulador desactiva la bomba de la caldera de biomasa/estufa. También desactiva la carga del acumulador para reducir el riesgo de quemaduras y daños a la instalación. En el menú **Instalador**, se puede ajustar una histéresis para la temperatura máxima de acumulador.



Máx. sonda

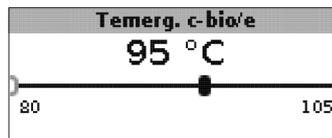
Sonda de referencia para la temperatura máxima de acumulador

Selección: S2, S3

Ajuste de fábrica: S3

El parámetro **Máx. sonda** permite elegir una sonda de referencia para medir la temperatura máxima del acumulador.

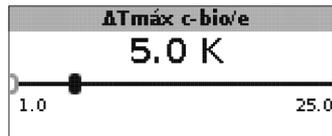
Limitación máxima de la estufa



Temerg. c-bio/e

Rango de ajuste: 80 ... 105 °C

Ajuste de fábrica: 95 °C



ΔTmáx c-bio/e

Histéresis de la limitación máxima de la caldera de biomasa/estufa

Rango de ajuste: 1,0 ... 25,0K

Ajuste de fábrica: 5,0K

Para limitar la temperatura máxima en la impulsión de la caldera de biomasa/estufa, se puede ajustar una temperatura máxima de seguridad **Temerg. c-bio/e**, además de la válvula de seguridad térmica.

En cuanto la temperatura medida por la sonda S1 supere el valor máximo ajustado, el regulador desactivará la bomba de recirculación.

Si la temperatura de impulsión supera el valor máximo ajustado para la caldera de biomasa/estufa y la temperatura medida por la sonda S1 es inferior al valor **Temerg. c-bio/e** en el valor de histéresis **ΔTmáx c-bio/e** (ajustable en el menú **Instalador**), el regulador activará de nuevo la bomba de recirculación.

Mezcladora (sólo en los sistemas 1 y 5)



Nota:

La opción mezcladora sólo se debe utilizar si se usa una bomba de alta eficiencia con control de velocidad PWM como bomba de caldera de biomasa!

La función mezcladora se utiliza para ajustar la temperatura real en el retorno de la caldera de biomasa/estufa a la temperatura objetivo de la mezcladora. Si la temperatura medida en el retorno de la caldera de biomasa/estufa es 2K superior a la temperatura objetivo de la mezcladora, la mezcladora entra en funcionamiento con el intervalo ajustado. La sonda de retorno para la función mezcladora es la sonda S4.

Mezcladora

- No
- Sí

Mezcladora

Selección: Sí, No

Ajuste de fábrica: No

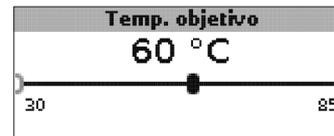
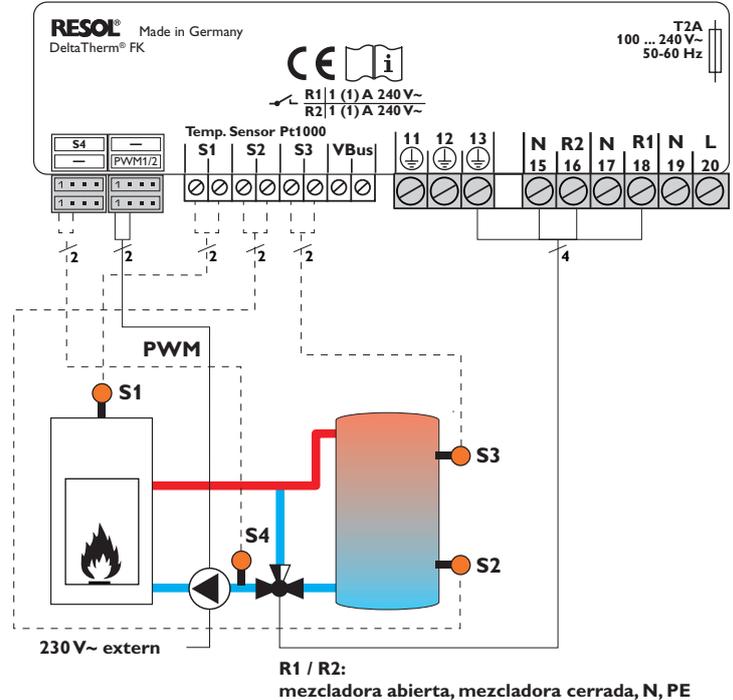
Cuando está activada la opción mezcladora, se necesitan ambos relés para manejar la mezcladora:

Relé 1 = mezcladora abierta

Relé 2 = mezcladora cerrada

La bomba debe ser alimentada por vía externa. El control de velocidad de la bomba se realiza mediante la salida PWM.

Conexión de una mezcladora y una bomba HE



Temperatura objetivo

Rango de ajuste: 30 ... 85 °C

Ajuste de fábrica: 60 °C

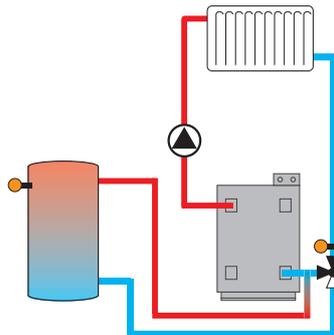
**Intervalo**

Rango de ajuste: 1 ... 20 s

Ajuste de fábrica: 4 s

**Nota:**

Cuando está activada la opción mezcladora, se necesitan ambos relés para manejar la mezcladora. La bomba debe ser alimentada por vía externa. El control de velocidad de la bomba se realiza mediante la salida PWM.

Elevar temperatura de retorno (sólo en los sistemas 2 y 6)

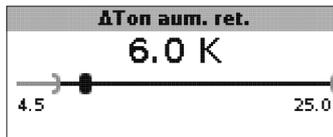
La función **Elevar temperatura de retorno** se utiliza para transferir calor desde una fuente de calor al retorno del circuito de calefacción.

El relé R2 se activa cuando se cumplen todas las condiciones de conexión siguientes:

- La diferencia de temperatura entre la sonda Sonda *aum. ret.* (S2 o S3) y S4 es superior a la diferencia de temperatura de conexión
- La temperatura medida por la sonda de aumento de temperatura de retorno es superior al valor *Tmín acu. *aum. re.**
- La temperatura medida por la sonda S4 es superior al valor *Tmín *aum. ret.**

**Nota:**

En caso de calefacción por suelo radiante, reduzca el parámetro *Tmín *aum. ret.** a 10°C, si fuera necesario.

**ΔTon *aum. ret.***

Rango de ajuste: 1,0 ... 25,0K

Ajuste de fábrica: 6,0K

**ΔT_{off} *aum. ret.***

Rango de ajuste: 0,5 ... 24,5K

Ajuste de fábrica: 4,0K

**Tmín acu. *aum. re.***

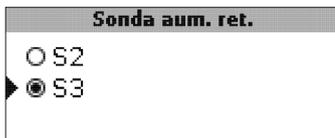
Rango de ajuste: 10 ... 80 °C

Ajuste de fábrica: 60 °C

**Tmín *aum. ret.***

Rango de ajuste: 10 ... 80 °C

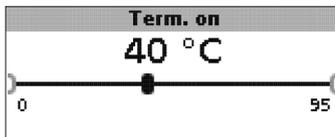
Ajuste de fábrica: 30 °C



Sonda aum. ret.

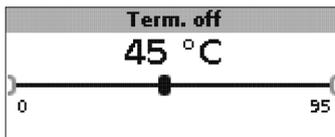
Selección: S2, S3
Ajuste de fábrica: S3

Función termostato (sólo en los sistemas 3 y 7)



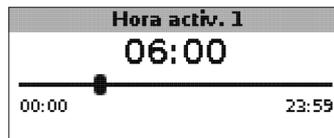
Term. on:

Temperatura de conexión del termostato
Rango de ajuste: 0,0 ... 95,0 °C
Ajuste de fábrica: 40,0 °C



Term. off:

Temperatura de desconexión del termostato
Rango de ajuste: 0,0 ... 95,0 °C
Ajuste de fábrica: 45,0 °C



Hora de conexión 1 (2, 3):

Hora de conexión del termostato
Rango de ajuste: 00:00 ... 23:59
Ajuste de fábrica:
Hora de conexión 1: 6:00
Hora de conexión 2: 12:00
Hora de conexión 3: 18:00



Hora de desconexión 1 (2, 3)

Hora de desconexión del termostato
Rango de ajuste: 00:00 ... 23:59
Ajuste de fábrica:
Hora de desconexión 1: 07:00
Hora de desconexión 2: 13:00
Hora de desconexión 3: 20:00

La función termostato se puede utilizar, por ejemplo, para aprovechar el exceso de calor o para activar el calentamiento auxiliar.

- **Term. on < Term. off**

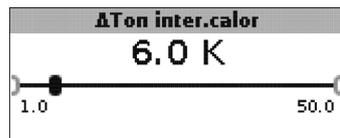
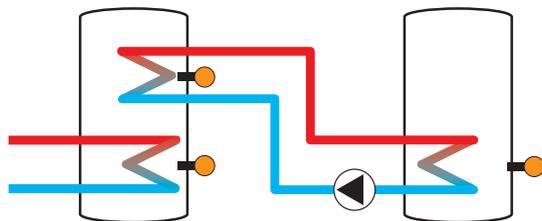
Función termostato utilizada para realizar el calentamiento auxiliar

- **Term. on > Term. off**

Función termostato utilizada para aprovechar el exceso de calor

La función termostato ofrece 3 franjas horarias para programar una hora de conexión y una de desconexión. Si desea activar la función termostato por ejemplo entre las 6:00 y las 9:00 horas, ajuste la **hora de conexión 1** a las 6:00 y la **hora de desconexión 1** a las 9:00.

Intercambio de calor (sólo en los sistemas 4 y 8)

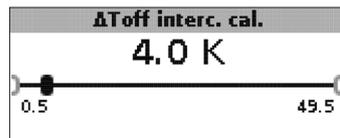


ΔTon inter.calor

Diferencia de temperatura de conexión del intercambio de calor

Rango de ajuste: 1,0 ... 50,0K

Ajuste de fábrica: 6,0K

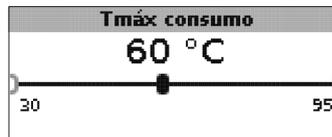


ΔToff inter.calor

Diferencia de temperatura de desconexión del intercambio de calor

Rango de ajuste: 0,5 ... 49,5K

Ajuste de fábrica: 4,0K



Tmáx cons.

Temperatura máxima para el consumo

Rango de ajuste: 30 ... 95 °C

Ajuste de fábrica: 60 °C



Tmín fuente

Temperatura mínima para la fuente de calor

Rango de ajuste: 30 ... 95 °C

Ajuste de fábrica: 45 °C

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

Las histéresis para **Tmáx cons.** y **Tmín fuente** ya están ajustadas (valores fijos).

Antibloqueo (ajustable en el menú **Instalador**)

Antibloqueo
<input checked="" type="radio"/> No
<input type="radio"/> Sí

Antibloqueo

Función antibloqueo

Selección: Sí, No

Ajuste de fábrica: No

Inicio antibl.
19:00
00:00  23:59

Inicio antibloqueo

Hora de inicio del antibloqueo

Rango de ajuste: 00:00 ... 23:59

Ajuste de fábrica: 19:00

El regulador incluye una función antibloqueo para impedir que se bloqueen las bombas en caso de parada prolongada del sistema. Esta función activa el relé 1 a la velocidad máxima (100%) todos los días a las 12:00 horas y durante 10 segundos.



Nota:

La función antibloqueo sólo está disponible cuando está desactivada la opción mezcladora.

Función antihielo (ajustable en el menú **Instalador**)

Antihielo
<input checked="" type="radio"/> No
<input type="radio"/> Sí

Función antihielo

Selección: Sí, No

Ajuste de fábrica: No

TAnticong.
5 °C
-40  10

Temperatura antihielo

Rango de ajuste: -40 ... +10 °C

Ajuste de fábrica: +5 °C

Opción antihielo

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

Cuando está activada la opción antihielo, se controla la temperatura de la sonda de referencia S1. Si la temperatura es inferior al **valor antihielo** predeterminado, el circuito de carga se activa hasta que la temperatura sea 1 K (valor de histéresis fijo) superior a dicho valor antihielo.

Modo manual/Relé

-- Modo man./Relés: --	
<input checked="" type="radio"/> Modo manual R1	Auto
<input type="radio"/> Modo manual R2	Auto
<input type="radio"/> Control R1	Std.

Modo manual R1
<input type="radio"/> Off
<input checked="" type="radio"/> Auto
<input type="radio"/> Mín.

Modo manual R1 /R2/PWM

Selección: Off, Auto, Mín., Máx.

Ajuste de fábrica: Auto

El parámetro **Modo manual** permite ajustar los relés en varios modos:

- Off
- Auto
- Mín. (velocidad mínima)
- Máx. (velocidad máxima)

Control R1

- Std.
 PWM

Control R1/R2/PWM

Selección: Std., PWM

Ajuste de fábrica: Std.

El parámetro Control permite ajustar el tipo de señal de velocidad deseado para los relés utilizados.

- Std. = ajuste para las bombas estándar
- PWM = señal PWM para las bombas de alta eficiencia

Si se ajusta el parámetro **Control** en **PWM**, se visualiza el parámetro **Tipo**.

Tipo

- Solar
 Calefacción

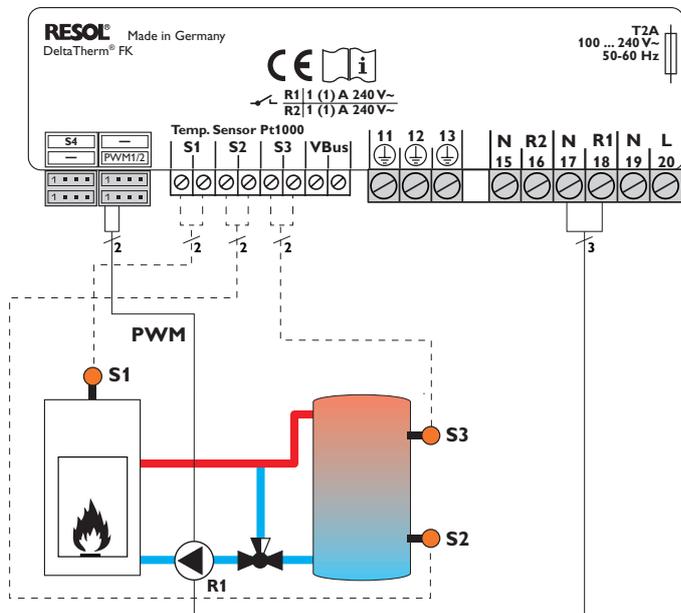
Tipo

Selección: Solar, Calefacción

Ajuste de fábrica: solar

En el parámetro Tipo se pueden seleccionar las curvas PWM para las bombas solares y de calefacción.

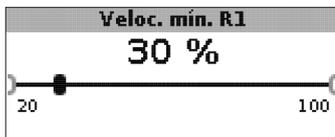
- Solar = bomba solar
- Calefacción = bomba de calefacción

Conexión de una bomba HE con control de velocidad PWM

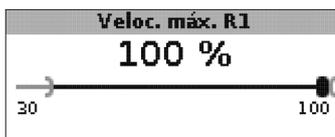
Con el tipo de control **PWM**, el control de velocidad no se realiza mediante el relé. Se tendrá que realizar una conexión por separado para la señal PWM (vea figura).

**Nota:**

Conecte las bombas HE sin control de velocidad PWM sólo al relé correspondiente.



Velocidad mínima R1/R2/PWM
Rango de ajuste: 20 ... 100 %
Ajuste de fábrica: 100 % (PWM = 30 %)



Velocidad máxima
Rango de ajuste: 20 ... 100 %
Ajuste de fábrica: 100 %

Los parámetros **Veloc. mín.** y **Veloc. máx.** permiten limitar la velocidad mínima y máxima de la bomba de recirculación para la función temperatura objetivo.

General

El menú **General** permite ajustar el idioma del menú, la unidad de temperatura, la hora y la fecha. Normalmente, estos ajustes se habrán realizado durante la puesta en servicio. Se pueden cambiar posteriormente en este menú.

A menu titled "Idioma" with three radio button options: "Francés", "Italiano", and "Español". The "Español" option is selected, indicated by a black dot in the center of the radio button.

Idioma

Selección del idioma
Selección: Deutsch, English, Français, Italiano, Español
Ajuste de fábrica: Deutsch

A menu titled "Unidad" with two radio button options: "°C" and "°F". The "°C" option is selected, indicated by a black dot in the center of the radio button.

Unidad

Unidad de temperatura
Selección: °C, °F
Ajuste de fábrica: °C



Hora

Rango de ajuste: 00:00 ... 23:59

A date selection menu titled "Fecha" showing "__ . __ . 2015".

Fecha

Rango de ajuste: 01.01.2001 ... 31.12.2099

El menú **General** indica el número de versión y de software utilizados.

El menú **Instalador** se visualiza una vez introducido el código de usuario del instalador (vea capítulo 7).

Los siguientes parámetros y opciones están descritos con sus correspondientes funciones:

ΔTnom c-bio/e

Diferencia de temperatura nominal de la caldera de biomasa/estufa, control de velocidad de la bomba de caldera de biomasa/estufa, vea página 19.

Aumento

Valor de incremento, control de velocidad de la bomba de la caldera de biomasa/estufa, vea página 19.

ΔTmín c-bio/e

Diferencia de temperatura para la limitación mínima de la caldera de biomasa/estufa, vea página 18.

ΔTmáx acu.

Histéresis para la temperatura máxima de acumulador, vea página 20.

ΔTmáx c-bio/e

Diferencia de temperatura para la limitación máxima de la caldera de biomasa/estufa, vea página 20.

Intervalo

Intervalo para el control de la mezcladora, vea página 22.

Antihielo

Función antihielo, vea página 25.

TAnticong.

Temperatura antihielo, vea página 25.

Antibloqueo

Función antibloqueo, vea página 25.

Inicio antibl.

Hora de inicio antibloqueo, vea página 25.

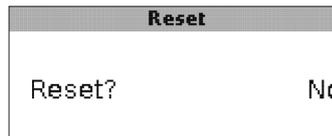


Instalador

Selección: Sí, No

Ajuste de fábrica: No

Quando se introduce el código de usuario del instalador, se visualiza, entre otras, la opción instalador. Una vez activada la opción instalador, el código de usuario del instalador permanece activado. Si no se activa la opción instalador, el regulador regresa al código de usuario del cliente 0000 después de unos 4 minutos.



Reset

Selección: Sí, No

Ajuste de fábrica: No

La función reset permite restablecer todas las configuraciones de fábrica de los ajustes.

➔ Para realizar un reset, presione la tecla 3.

¡Todos los ajustes previamente realizados serán borrados! Por eso se indica siempre una petición de seguridad al seleccionar la función reset.

¡Confirme la petición de seguridad sólo en caso de querer restablecer los ajustes de fábrica!

➔ Para confirmar la petición de seguridad, pulse la tecla 3.



Nota:

Después de realizar un reset, empezará de nuevo el menú de puesta en marcha (vea página 13).

7 Código de usuario

Introducir clave:

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 instalador, se tiene que introducir el código de usuario del instalador:

Código de usuario del instalador: 0262

Cuando se introduce el código de usuario del instalador, se visualiza, entre otras, la opción instalador. Una vez activada la opción instalador, el código de usuario del instalador permanece activado. Si no se activa la opción instalador, el regulador regresa al código de usuario del cliente 0000 después de unos 4 minutos.

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

Código de usuario cliente: 0000

8 Estructura del menú

El regulador se ajusta y controla a través del menú. Durante el funcionamiento normal, el regulador muestra el esquema de sistema.



Nota:

Los parámetros y opciones visualizados varían según el sistema seleccionado y se visualizan sólo si están disponibles en los parámetros ajustados.

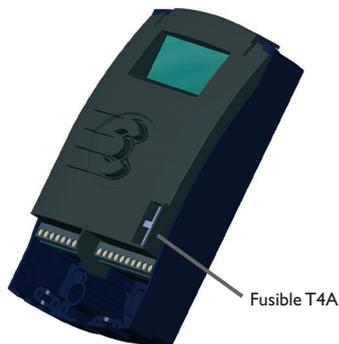
Visualización	Significado
Valores:	
C-bio/e	Temperatura de caldera de biomasa/estufa
Acu. abajo	Temperatura acumulador abajo
Acu. arriba	Temperatura acumulador arriba
Sonda 4	Temperatura medida por la sonda 4
Imp. c-bio/e	Temperatura impulsión caldera de biomasa/estufa
Retorno c-bio/e	Temperatura retorno caldera de biomasa/estufa
Retorno de calefacción	Temperatura de retorno del circuito de calefacción
Acumulador 2	Temperatura de acumulador 2
Bomba c-bio/e	Velocidad de la bomba de caldera de biomasa/estufa
Mez. abierta	Estado de funcionamiento relé 1
Mez. cerrada	Estado de funcionamiento relé 2
Bomba de carga del acumulador	Velocidad de la bomba de carga del acumulador
Válvula de retorno	Estado de funcionamiento relé 2
Hora	Hora actual
Fecha	Fecha actual
Balances:	
Máx. c-bio/e	Temperatura máxima de caldera de biomasa/estufa
Máx.acu. abajo	Temperatura máxima de acumulador abajo
Máx.acu. arriba	Temperatura máxima de acumulador arriba
Máx. c-bio/e imp.	Temperatura máxima de la impulsión caldera de biomasa/estufa
Máx. c-bio/e ret.	Temperatura máxima del retorno de caldera de biomasa/estufa
Máx. CC ret.	Temperatura máxima de retorno del circuito de calefacción
Máx. acum. 2	Temperatura máxima del 2do acumulador
Horas func. R1	Horas de funcionamiento relé 1
Horas func. R2	Horas de funcionamiento relé 2
Días func.	Días de funcionamiento desde la puesta en servicio

Visualización	Significado	Rango de ajuste:	Ajuste de fábrica
Ajustes:			
Sistema	Selección de sistema	1 ... 8	1
Tmín c-bio/e	Temperatura mínima de la estufa	10 ... 80 °C	60 °C
ΔTon c-bio/e	Diferencia de temperatura de conexión C-bio/e	1,0 ... 25,0K	6,0K
ΔToff c-bio/e	Diferencia de temperatura de desconexión C-bio/e	0,5 ... 24,5K	4,0K
Sonda ref. acum.	Selección de la sonda de referencia para la carga del acumulador	S2, S3	S2
Tmáx acu.	Temperatura máxima de acumulador	30 ... 95 °C	90 °C
Máx. sonda	Selección de la sonda de referencia para el límite máximo del acumulador	S2, S3	S3
Temerg. c-bio/e	Temperatura de seguridad c-bio/e	80 ... 105 °C	95 °C
Temp. objetivo	Temperatura objetivo	30 ... 85 °C	60 °C
Son. temp. objet.	Selección de la sonda de referencia para la temperatura objetivo	S1, S4	S1
ΔTon aum. ret.	Diferencia de temperatura de conexión C-bio/e	1,0 ... 25,0K	6,0K
ΔToff aum. ret.	Diferencia de temperatura de desconexión C-bio/e	0,5 ... 24,5K	4,0K
Tmín aum. ret.	Temperatura de conexión del aumento de temperatura de retorno de acumulador	10 ... 80 °C	60 °C
Tmín aum. ret.	Temperatura de conexión del aumento de temperatura de retorno	10 ... 80 °C	30 °C
Sonda aum. ret.	Selección de la sonda de referencia para el aumento de temperatura de retorno	S2, S3	S3
Term. on:	Temperatura de conexión de la función termostato	0 ... 95 °C	40 °C
Term. off:	Temperatura de desconexión de la función termostato	0 ... 95 °C	45 °C
Hora de conexión 1	Hora de conexión 1 de la función termostato	00:00 ... 23:59	6:00
Hora de desconexión 1	Hora de desconexión 1 de la función termostato	00:00 ... 23:59	07:00
Hora de conexión 2	Hora de conexión 2 de la función termostato	00:00 ... 23:59	12:00
Hora de desconexión 2	Hora de desconexión 2 de la función termostato	00:00 ... 23:59	13:00
Hora de conexión 3	Hora de conexión 3 de la función termostato	00:00 ... 23:59	18:00
Hora de desconexión 3	Hora de desconexión 3 de la función termostato	00:00 ... 23:59	20:00
ΔTon inter.calor	Diferencia de temperatura de conexión del intercambio de calor	1,0 ... 50,0K	6,0K
ΔToff inter.calor	Diferencia de temperatura de desconexión del intercambio de calor	0,5 ... 49,5K	4,0K
Tmáx cons.	Temperatura máxima para el consumo	30 ... 95 °C	60 °C
Tmín fuente	Temperatura mínima para la fuente de calor	30 ... 95 °C	45 °C
Opciones:			
Mezcladora	Opción mezcladora para la mezcla del retorno	Sí, No	No
Temperatura objetivo	Opción temperatura objetivo para el control de velocidad de la bomba de caldera de biomasa / estufa	Sí, No	No
Modo manual/Relé			
Modo manual R1	Modo manual relé 1	Off, Auto, Mín., Máx.	Auto
Modo manual R2	Modo manual relé 2	Off, Auto, Mín., Máx.	Auto
Modo manual PWM	Modo manual PWM	Off, Auto, Mín., Máx.	Auto

Visualización	Significado	Rango de ajuste:	Ajuste de fábrica
Control PWM	Señal de velocidad PWM	PWM	PWM
Tipo	Curva de la señal de velocidad PWM	Solar; Calefacción	solar
Vel. mín. PWM	Velocidad mínima PWM	20 ... 100 %	30%
Velocidad máx. PWM	Velocidad máxima PWM	20 ... 100 %	100 %
Control R1	Señal de velocidad relé 1	Std., PWM	Std.
Tipo	Curva de la señal de velocidad PWM del relé 1	Solar; Calefacción	solar
Vel. mín. R1	Velocidad mínima relé 1	20 ... 100 %	100% (PWM=30%)
Velocidad máx. R1	Velocidad máxima relé 1	20 ... 100 %	100%
Control R2	Señal de velocidad relé 2	Std., PWM	Std.
Tipo	Curva de la señal de velocidad PWM del relé 2	Solar; Calefacción	solar
Vel. mín. R2	Velocidad mínima relé 2	20 ... 100 %	100% (PWM=30%)
Velocidad máx. R2	Velocidad máxima relé 2	20 ... 100 %	100 %
General:			
Idioma	Selección del idioma	Deutsch, English, Français, Italiano, Español	Deutsch
Unidad	Selección de la unidad de temperatura	°C, °F	°C
Hora	Hora		
Fecha	Fecha		
Versión	Número de versión		
Software	Versión de software		
Instalador:			
ΔT_{nom} c-bio/e	Diferencia de temperatura nominal C-bio/e	0,5 ... 50,0K	10,0K
Aumento	Aumento de velocidad relé 1	0,0 ... 50,0K	1,0K
Aumento 2	Aumento de velocidad relé 2	0,0 ... 50,0 K	1,0K
$\Delta T_{mín}$ c-bio/e	Histéresis de la limitación mínima de la caldera de biomasa / estufa	3,0 ... 15,0K	5,0K
Tmáx acu.	Histéresis de la temperatura máxima de acumulador	1,0 ... 25,0K	2,0K
$\Delta T_{máx}$ c-bio/e	Histéresis de la limitación máxima de la caldera de biomasa / estufa	1,0 ... 25,0K	5,0K
Intervalo	Intervalo para el control de la mezcladora	1 ... 20 s	4 s
Antihielo	Función antihielo	Sí, No	No
TAnticong.	Temperatura antihielo	-40 ... +10 °C	+5 °C
Antibloqueo	Función antibloqueo	Sí, No	No
Inicio antibl.	Hora de inicio del antibloqueo	00:00 ... 23:59	19:00
Instalador	Opción instalador	Sí, No	No
Reset	Reponer los ajustes de fábrica	Sí, No	No
Código de usuario:			
Clave	Código de usuario	0000 ... 9999	0000

9 Resolución de problemas

En caso de fallo de sonda, se visualizará un código de error (888 o -888) en vez de un valor medido en el lugar donde aparece la sonda en el esquema de sistema. La pantalla completa parpadeará.



La pantalla permanece apagada.

Verifique el suministro eléctrico del regulador. ¿Hay suministro?

no

sí

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

Busque la causa del problema y restablezca la alimentación eléctrica.



Nota:

Para ver respuestas a preguntas frecuentes (FAQ), consulte www.resol.com.

En el esquema de sistema aparecerá un código de error (888 o -888) en vez de un valor medido.

Sonda defectuosa. En el canal de visualización de la sonda correspondiente se muestra un código de error en lugar de la temperatura.

888

- 888

Ruptura del cable.
Compruebe el cable.

Cortocircuito.
Compruebe el cable.

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

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Valores de resistencia de las sondas Pt1000



Sondas

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



Ejemplo de conexión

El cable de conexión se puede usar como adaptador para conectar las sondas a una ranura JST, o como cable de conexión PWM.

Cable adaptador para sondas/cable de conexión PWM RESOL



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

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

El adaptador VBus®/LAN permite conectar el regulador a un PC o a un router para acceder cómodamente a los datos del regulador a través de la red local del usuario o de cualquier otra red mediante el RESOL ServiceCenter Software. De esta forma, se puede acceder a los datos del regulador y consultar la instalación desde cualquier estación conectada a la red mediante el software ServiceCenter. El adaptador de interfaz VBus®/LAN está indicado para todos los reguladores equipados con el RESOL VBus®. Se suministra con el software especial RESOL ServiceCenter.



Módulo de alarma AM1

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

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



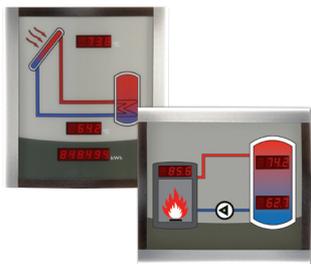
Datalogger DL2

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



Datalogger DL3

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



Smart Display SD3/SDFK

Los paneles Smart Display SD3 y SDFK de RESOL permiten visualizar los datos comunicados por el regulador. El Smart Display SD3 indica la temperatura del captador y del acumulador, así como el rendimiento energético de la instalación solar. El Smart Display SDFK indica la temperatura de la caldera de biomasa y del acumulador (en la parte superior/inferior), así como el estado de funcionamiento de la bomba. El RESOL Smart Display SD3 se ha diseñado para ser conectado a todos los reguladores RESOL equipados con el RESOL VBus®. El SD3 no requiere fuente de alimentación eléctrica adicional.



VBus®Touch FK

Gracias a VBus®Touch FK, puede convertir sus equipos móviles en un panel indicador remoto RESOL para su regulador de caldera de combustible sólido o de biomasa. VBus®Touch FK está indicado para todos los reguladores RESOL que tengan una función de caldera de biomasa, y que estén conectados a Internet mediante un datalogger o un módulo de comunicación RESOL.

A		L	
Accesorios.....	33	Limitación máxima de la estufa.....	20
Antibloqueo.....	25	Limitación mínima de la estufa.....	18
Aumento de la temperatura de retorno	22	M	
B		Modo de ajuste.....	12
Balances.....	17	Modo manual/Relé.....	25
C		Montaje	5
Código de usuario	29	O	
Comunicación de datos/VBus®.....	6	Opción instalador	28
Conexión de una bomba HE.....	26	P	
Conexión de una mezcladora.....	21	Puesta en servicio.....	13
Conexiones eléctricas.....	5	R	
Control de velocidad.....	19	Reset	28
D		S	
Datos técnicos.....	4	Sonda de referencia del acumulador	20
Diagramas de balances.....	16	T	
F		Temperatura máxima de acumulador.....	20
Función antihielo.....	25	V	
Función diferencial.....	18	Valores	16
Función temperatura objetivo.....	19	Visión general del menú.....	30
Función termostato.....	23	Visión general de los sistemas.....	7
G			
General	27		
I			
Indicación.....	13		
Instalador	28		
Intercambio de calor	24		

Su distribuidor:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com

info@resol.com

Nota importante

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

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

Observaciones

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

Pie de imprenta

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

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**