

TT2

RESOL®

Regulador termostático con temporizador

Manual para el
instalador especializado

Instalación

Manejo

Funciones y opciones

Resolución de problemas



11208936

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.

Riesgo de descarga eléctrica:

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

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

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

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

A quién se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

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

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

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

Indicaciones a seguir

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

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

© 20240418_11208936_TT2.mones.indd

Información sobre el producto

Uso adecuado

El regulador termostático está diseñado para su uso en sistemas de energía solar térmica estándar, en sistemas termosifón y en sistemas de calefacción con calentamiento auxiliar eléctrico (calentadores eléctricos), en cumplimiento con la información técnica especificada en este manual.

Cualquier uso que exceda lo indicado se considerará uso indebido.

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

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.



Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

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

Declaración UE de conformidad

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



Piezas que incluye el producto

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

Almacenamiento y transporte

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

Transportar el producto solo en el embalaje original.

Limpieza

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

Puesta fuera de servicio

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

Eliminación

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



Explicación de los símbolos

¡Las advertencias se muestran con un símbolo de advertencia!

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

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



→ ¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!

ATENCIÓN Significa que se pueden producir daños en el aparato.



→ ¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!



Nota

Las notas se indican con un símbolo de información.

- Las secciones marcadas con una flecha indican al usuario que debe ejecutar una acción.

Regulador termostático con temporizador

El regulador termostático TT2 incluye dos relés de alta potencia a los que se puede conectar un calentador eléctrico de hasta 3,6 kW (230V~).

El TT2 controla el calentamiento auxiliar eléctrico de un acumulador de agua sanitaria en función del tiempo y de la temperatura. ¡Use solo resistencias electromecánicas de calentamiento de una fase de hasta 3,6 kW con limitador de temperatura de seguridad (STB)! ¡No use resistencias eléctricas de calentamiento con control electrónico!

Ofrece más comodidad gracias a una función de calentamiento rápido. Integra también un control remoto con piloto LED integrado (RCTT), el cual está conectado al regulador mediante un cable, para poder activar y desactivar la función de calentamiento rápido a distancia.

Índice

1	Descripción del producto	4
2	Instalación	5
2.1	Montaje.....	5
2.2	Conexiones eléctricas	6
3	Manejo y funcionamiento	7
3.1	Teclas.....	7
3.2	Manejo	7
4	Pantalla de monitorización de sistema	7
4.1	Estructura del menú	8
5	Canales de ajuste/visualización	8
5.1	Reloj del regulador.....	8
5.2	Función termostato	9
5.3	Temporizador.....	10
5.4	Calentamiento rápido.....	10
5.5	Modo manual.....	11
6	Control remoto RCTT (accesorio)	11

1 Descripción del producto

- **Conexión directa de un calentador auxiliar eléctrico de hasta 3,6 kW (230 V~)**
- **Control del calentamiento auxiliar eléctrico en función del tiempo y de la temperatura**
- **Función de calentamiento rápido, activable también con el control remoto**
- **Uso intuitivo**
- **Fuente de alimentación de bajo consumo**
- **Sistemas termosifón**

Datos técnicos

Entradas: para 1 sonda de temperatura Pt1000, 1 RCTT

Salidas: 2 relés de alta potencia para un calentador eléctrico

Potencia de salida: 16 (3) A 240 V~ (relé de alta potencia)

Alimentación: 100–240 V~ (50–60 Hz)

Tipo de conexión: X

Standby: 0,44 W

Funcionamiento: tipo 1.C

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Funciones: función termostato con temporizador, producción de ACS con calentamiento rápido

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización: pantalla LCD multifuncional con pictogramas, dos campos de texto de 2 dígitos y dos campos de 4 dígitos y 7 segmentos

Manejo: 3 teclas

Tipo de protección: IP 20/DIN EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Humedad relativa del aire: 10... 90 %

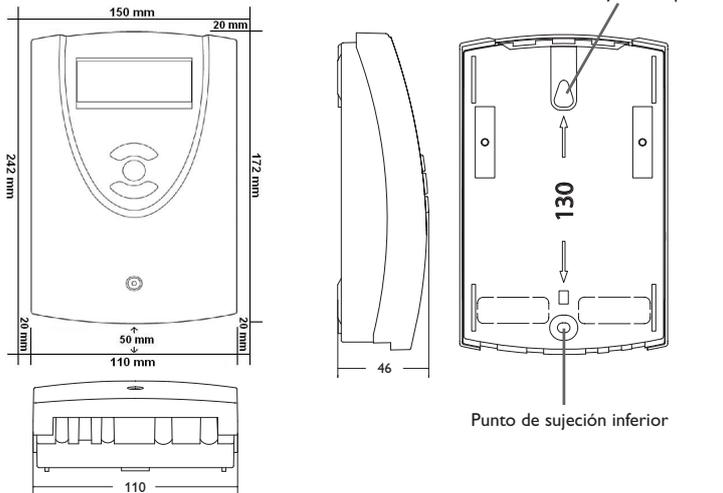
Fusible: T1A

Altitud máxima: 2000 m sobre el nivel del mar

Dimensiones: 172 x 110 x 46 mm

Peso: 330 g

Dimensiones y distancias mínimas



2 Instalación

2.1 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.

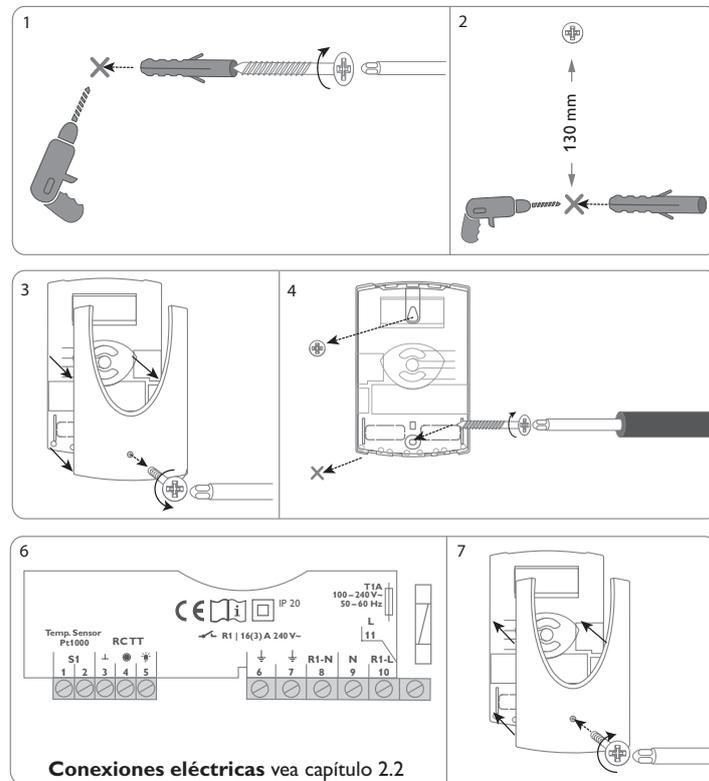
→ Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

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

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

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

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



2.2 Conexiones eléctricas

¡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!**

¡ATENCIÓN!

¡Riesgo de descargas electrostáticas!



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

→ **¡Descárguese de electricidad estática antes de tocar el equipo!**



Nota:

¡El enchufe de conexión a la red eléctrica del regulador se debe conectar a la toma de tierra del edificio a la que está conectada la tubería del sistema!



Nota:

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



Nota:

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

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

→ En caso contrario, instale un interruptor accesible en cualquier momento. Si se daña el cable de alimentación eléctrica, deberá sustituirse por un cable de alimentación especial, que podrá solicitar al fabricante o a su servicio de atención al cliente.

¡No utilice el dispositivo si está visiblemente dañado!

La tensión del equipo debe ser de 100...240V~ (50...60Hz). Los cables se deben conectar a la carcasa del regulador con las bridas sujetacables y los tornillos correspondientes.

La **sonda de temperatura S1** tiene que conectarse a los siguientes terminales sin importar la polaridad:

1/2 = Sonda 1 (por ej. sonda de acumulador)

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

Ejemplo: hasta 100 m con 1,5 mm², hasta 50 m con 0,75 mm². Los cables se pueden alargar con un cable bifilar común.

Conecte el control remoto RCTT (acesorio) a los siguientes terminales:

3 = Entrada de conexión del control remoto RCTT

4 = GND control remoto RCTT

5 = Salida para la señal LED del control remoto RCTT

¡ATENCIÓN! ¡Daño por recalentamiento!



¡El uso de resistencias eléctricas de calentamiento sin limitador de temperatura de seguridad (STB) puede provocar daños materiales por recalentamiento!

- **¡Use solo resistencias electromecánicas de calentamiento de una fase de hasta 3,6 kW con limitador de temperatura de seguridad (STB)!**
- **¡No use resistencias eléctricas de calentamiento con control electrónico!**
- **¡Siga las instrucciones de la resistencia eléctrica de calentamiento!**

El equipo está equipado con 2 relés de alta potencia (16 A) para la conexión a todos los polos de un calentador eléctrico (hasta 3,6 kW con 230V~ o hasta 1,8 kW con 115V~):

6 = Borne de puesta a tierra ⚡

10 = Fase del calentador eléctrico

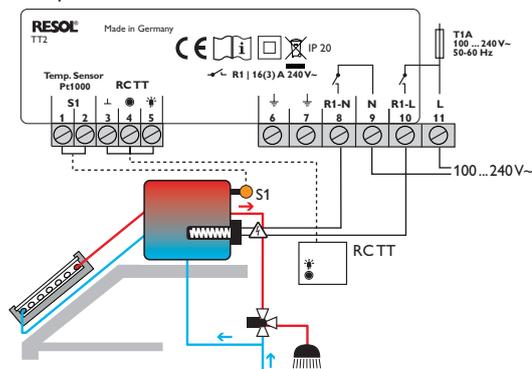
8 = Neutro del calentador eléctrico

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

9 = Neutro N

11 = Fase L

7 = Borne de puesta a tierra ⚡



3 Manejo y funcionamiento

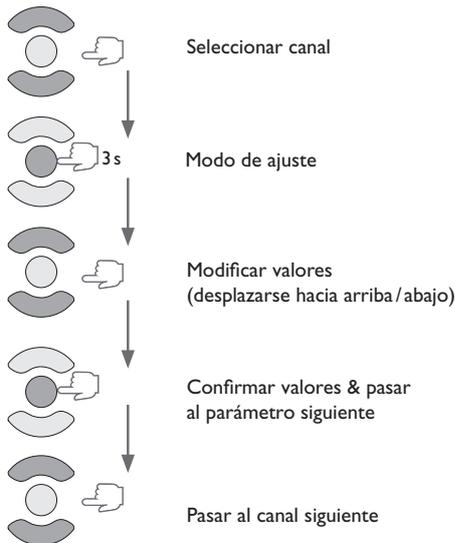
3.1 Teclas



- 1 Desplazarse hacia arriba/Aumentar valores (+)
- 3 Seleccionar/Ajustar/Confirmar
- 2 Desplazarse hacia abajo/Disminuir valores (-)

3.2 Manejo

Acceso al modo de ajuste:



Nota:

Si se ha activado el modo de ajuste y no se presiona ninguna tecla durante 10 segundos, el modo de ajuste se desactiva automáticamente.

4 Pantalla de monitorización de sistema



La pantalla de monitorización de sistema consta de 2 partes: el indicador de canales y la barra de símbolos.

Indicador de canales



El indicador de canales consta de dos líneas. Los campos de 16 segmentos indican los nombres de los parámetros. Los campos de 7 segmentos indican valores.

Barra de símbolos



Los símbolos de la barra de símbolos indican el estado actual del sistema.

Símbolo fijo	Parpadeo	Indicación de estado de funcionamiento
ⓘ		Calentamiento auxiliar activo, relé 1 conectado
ⓘ + 🖱		Calentamiento rápido activo, relé 1 conectado
	3 veces 🖱	No es posible el calentamiento rápido, ya que se ha superado la temperatura de desconexión
ⓘ + 🖱	⚠	Modo manual activo, relé 1 conectado (ON)
🖱	⚠	Modo manual activo, relé 1 desconectado (OFF)
	⚠ + 🔧	Error sonda

4.1 Estructura del menú

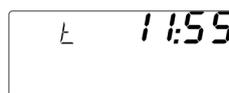
El menú del regulador está estructurado como se indica a continuación:

Canal	Parámetro	Significado	Visualización en la pantalla
Canal de visualización 1	S1	Temperatura medida por la sonda 1/acumulador	S1 52.5
	R1	Estado relé 4/calentador	R1 OFF
Canal de visualización 2	t	Hora actual	t 11:55
Canal de ajuste 1	T1	Temperatura de conexión	T1 40°C
	T2	Temperatura de desconexión	T2 45°C
Canal de ajuste 2	t1	Hora de conexión franja horaria 1	t1 07:00
	t2	Hora de desconexión franja horaria 1	t2 08:00
Parámetro 3	t3	Hora de conexión franja horaria 2	t3 11:00
	t4	Hora de desconexión franja horaria 2	t4 12:00
Canal de ajuste 4	t5	Hora de conexión franja horaria 3	t5 18:00
	t6	Hora de desconexión franja horaria 3	t6 20:00

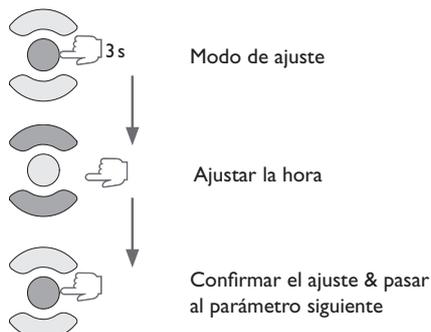
5 Canales de ajuste / visualización

5.1 Reloj del regulador

Canal de ajuste	Significado	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
t	Hora		00:00 ... 23:59



Este canal indica la hora actual.



Nota:

Ajuste la hora actual. Es la única manera de garantizar un funcionamiento cómodo del regulador.

5.2 Función termostato

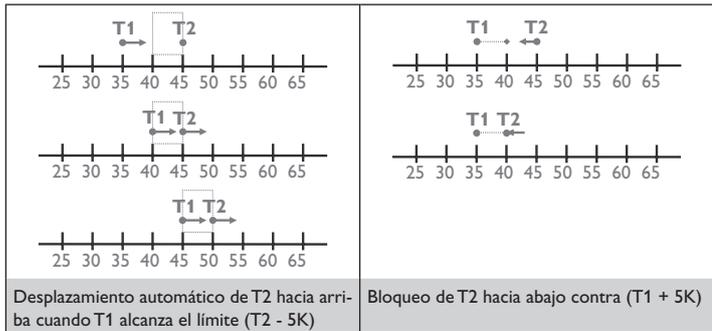
Parámetro	Significado	Rango de ajuste:	Ajuste de fábrica
T1	Temperatura de conexión	0 ... 90°C	40°C
T2	Temperatura de desconexión	5 ... 95°C	45°C



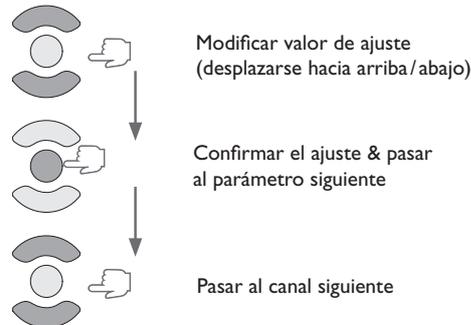
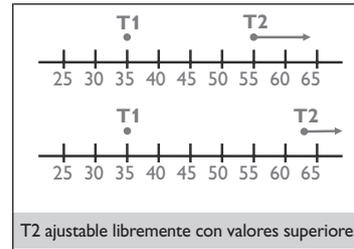
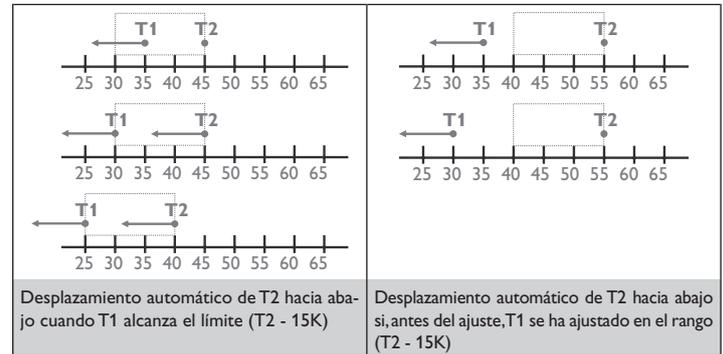
La función termostato se usa para controlar el calentamiento auxiliar.

El calentamiento auxiliar se activa cuando la temperatura medida por la sonda S1 es inferior al valor de conexión T1 ajustado. El calentamiento auxiliar se desactiva cuando la temperatura medida por la sonda S1 alcanza el valor de desconexión T2 ajustado.

Para evitar que el calentamiento auxiliar se active y desactive con demasiada frecuencia, la temperatura de conexión T1 está bloqueada por la temperatura de desconexión T2, y viceversa.

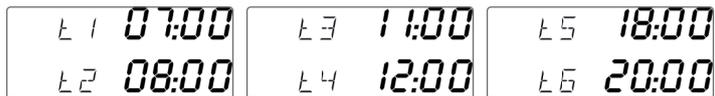


Para poder activar el calentamiento auxiliar sin que el proceso de conexión dure demasiado innecesariamente, la temperatura de conexión T1 y la de desconexión T2 están vinculadas.



5.3 Temporizador

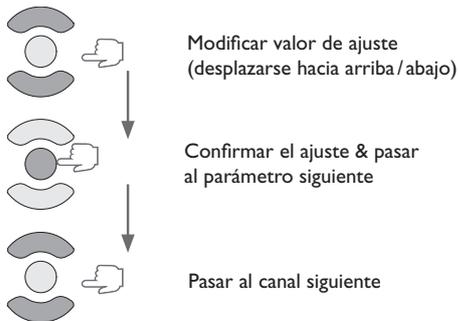
Parámetro	Significado	Rango de ajuste:	Ajuste de fábrica
t1	Franja horaria 1 hora de conexión	00:00 ... 23:45	07:00
t2	Franja horaria 1 hora de desconexión	00:00 ... 23:45	8:00
t3	Franja horaria 2 hora de conexión	00:00 ... 23:45	11:00
t4	Franja horaria 2 hora de desconexión	00:00 ... 23:45	12:00
t5	Franja horaria 3 hora de conexión	00:00 ... 23:45	18:00
t6	Franja horaria 3 hora de desconexión	00:00 ... 23:45	20:00



La función termostato ofrece 3 franjas horarias para programar una hora de conexión y una de desconexión. Las franjas horarias se programan mediante los dos parámetros vinculados Hora de conexión y Hora de desconexión (vea tabla).

Si desea activar la función termostato por ejemplo entre las 6:00 y las 9:00 horas, ajuste t3 a las 6:00 y t4 a las 9:00. El calentamiento auxiliar no funciona fuera de las franjas horarias programadas, sólo se puede activar mediante la función calentamiento rápido.

Si se programa la hora de conexión a la misma hora que la hora de desconexión, la franja horaria se quedará desactivada. Si todas las franjas horarias se ajustan a las 00:00 horas, la función actuará sólo dependiendo de la temperatura.

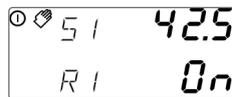


Nota:

Las franjas horarias no están bloqueadas entre ellas. Si 2 franjas horarias se superponen, se considerarán como una franja horaria común.

5.4 Calentamiento rápido

El calentamiento rápido permite calentar el acumulador inmediatamente fuera de una franja horaria programada.



Al activar el calentamiento rápido, el regulador activará el calentamiento auxiliar del acumulador. El calentamiento rápido del acumulador se termina cuando la temperatura medida por la sonda S1 alcanza el valor de desconexión T2.

Para activar el calentamiento rápido, se debe seleccionar el **primer canal de visualización** y presionar la **tecla 1 durante 3 segundos**, o pulsar la tecla del control remoto **RCTT** (accesorio).



Para desactivar el calentamiento rápido activado, se debe presionar de nuevo la tecla 1 del regulador durante 3 segundos, o presionar de nuevo la tecla del control remoto RCTT.



Nota:

Si al activar el **calentamiento rápido** la temperatura medida por la sonda S1 es mayor que el valor de desconexión T2 ajustado, el calentamiento rápido será bloqueado. El regulador lo señalará conforme indicado en las páginas 7 y 11.



Nota:

Si la temperatura medida por la sonda S1 no alcanza el valor de desconexión **120 minutos después de activar el calentamiento rápido**, el regulador desactivará el calentamiento auxiliar del acumulador por razones de seguridad.

5.5 Modo manual

Parámetro	Significado	Rango de ajuste:	Ajuste de fábrica
R1	Modo manual	On, Auto, Off	Auto



El modo de funcionamiento del relé se puede ajustar manualmente para realizar operaciones de control y mantenimiento. Para ello, se debe seleccionar el canal de ajuste R1, el cual permite realizar los siguientes ajustes:

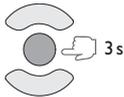
Modo de ajuste manual

OFF : Relé desactivado Δ (parpadea) + ☞

Auto : Relé en modo automático

ON : Relé activado Δ (parpadea) + ☞ + ⊕

Para acceder al canal de ajuste R1 para el modo manual, se debe seleccionar el primer canal de visualización y presionar la tecla 3 durante 3 segundos.



¡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:

Si el modo manual está ajustado en **ON**, puede haber corrientes muy altas (16 A).



Nota:

Si el modo manual está ajustado en **ON**, el regulador lo ajustará automáticamente en Auto a los 30 segundos por razones de seguridad.

6 Control remoto RCTT (accesorio)



El control remoto RCTT permite activar el calentamiento rápido presionando una tecla, sin tener que acceder al regulador. Se conecta al regulador mediante un cable de tres conductores (vea página 6).

Si se presiona la tecla del RCTT, el calentamiento rápido se activa en el regulador. Si ya está activado el calentamiento rápido, será desactivado.

Cuando está activado el calentamiento rápido en el regulador, el piloto LED del RCTT se encenderá con luz roja permanente.

Si no es posible realizar un calentamiento rápido (porque la temperatura medida por la sonda S1 ha superado el valor de desconexión T2), la luz roja del piloto LED del RCTT se queda encendida.

En caso de sonda defectuosa en el regulador, el piloto LED del RCTT parpadea permanentemente con luz roja.

El control remoto RCTT se debe conectar al regulador en cumplimiento con las indicaciones de instalación incluidas en el manual de instrucciones del RCTT.

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**