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.

Indicaciones a seguir

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

Información sobre el producto

Uso adecuado

El regulador solar está diseñado para su uso en sistemas de energía solar 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.

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 marcha 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.
- 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.

© 20150504_11208936_TT2.mones.indd

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 (230 V~).

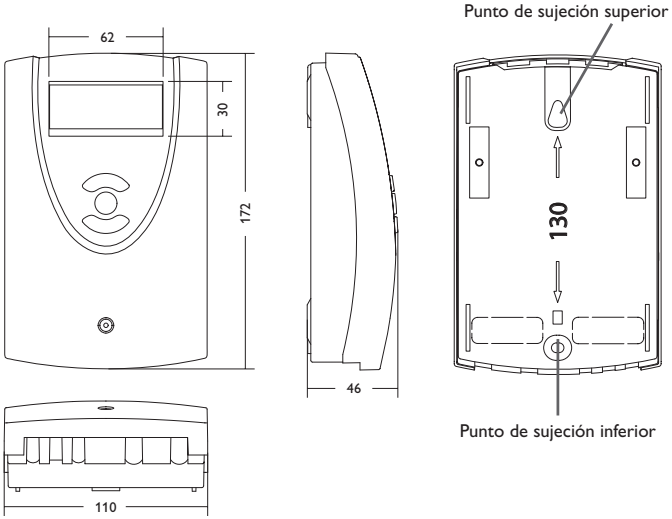
El TT2 controla el calentamiento auxiliar eléctrico de un acumulador de agua sanitaria en función del tiempo y de la temperatura. Ofrece más comodidad gracias a una función de calentamiento rápido. Integra también un control remoto con piloto LED integrado (RESOL RCTT), el cual está conectado al regulador mediante un cable, para poder activar y desactivar la función de calentamiento rápido a distancia.

Indice

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: Y
Standby: 0,59 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: con las 3 teclas frontales
Tipo de protección: IP 20 / DIN EN 60529
Categoría de protección: II
Temperatura ambiente: 0 … 40 °C
Índice de contaminación: 2
Dimensiones: 172 x110 x 46 mm
Peso: 330 g

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.

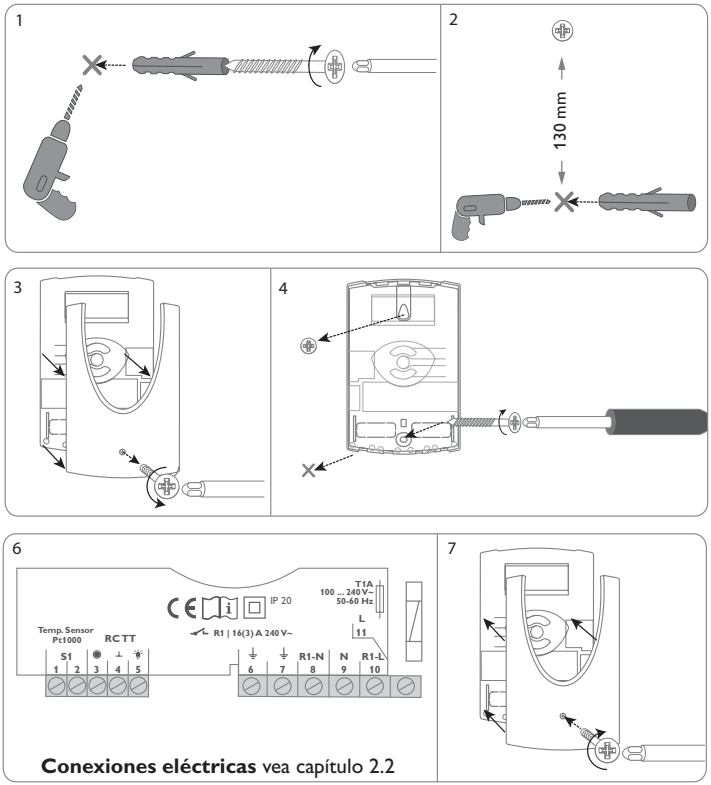
➔ Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

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

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:



Conexiones eléctricas vea capítulo 2.2

es

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!**

¡ADVERTENCIA! **¡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.

¡No utilice el dispositivo si está visiblemente dañado!

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

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

9 = Neutro N
11 = Fase L
7 = Borne de puesta a tierra ⏚

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

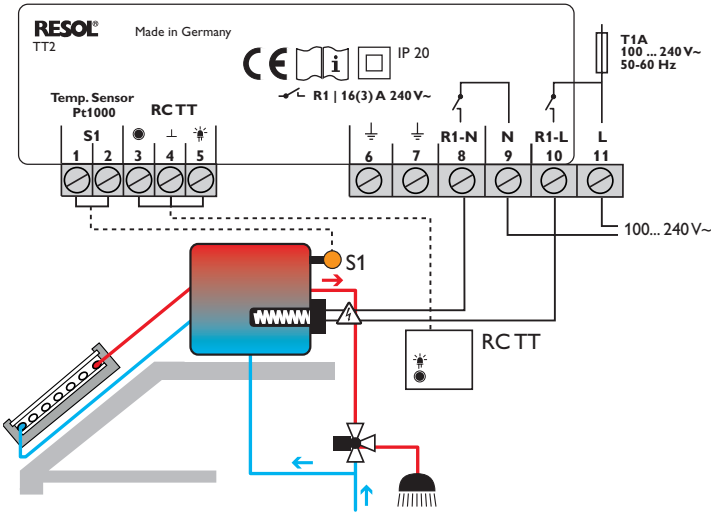
1 / 2 = Sonda 1 (por ej. sonda de acumulador)

Conecte el control remoto RCTT (accesorio) 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

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 230 V~ o hasta 1,8 kW con 115 V~):

6 Borne de puesta a tierra ⏚
10 Fase del calentador eléctrico
8 Neutro del calentador eléctrico



3 Manejo y funcionamiento

3.1 Teclas

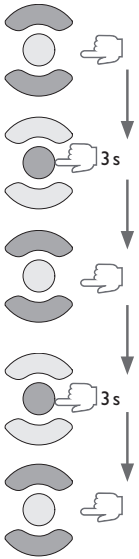
1 Desplazarse hacia arriba / Aumentar valores (+)

3 Seleccionar / Ajustar / Confirmar

2 Desplazarse hacia abajo / Disminuir valores (-)

3.2 Manejo

Acceso al modo de ajuste:



Seleccionar canal

Modo de ajuste

Modificar valores (desplazarse hacia arriba / abajo)

Confirmar valores & pasar al parámetro siguiente

Pasar al canal siguiente

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

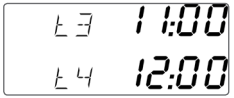
Los símbolos de la barra de símbolos indican el estado actual del sistema.

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

es

4.1 Estructura del menú

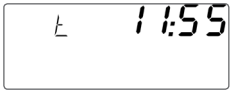
El menú del regulador está estructurado como se indica a continuación:

Canal	Parámetro	Significado	Visualización en la pantalla
Canal de visualización 1	S1	Temperatura medida por la sonda 1 / acumulador	
	R1	Estado relé 4 / calentador	
Canal de visualización 2	t	Hora actual	
Canal de ajuste 1	T1	Temperatura de conexión	
	T2	Temperatura de desconexión	
Canal de ajuste 2	t1	Hora de conexión franja horaria 1	
	t2	Hora de desconexión franja horaria 1	
Parámetro 3	t3	Hora de conexión franja horaria 2	
	t4	Hora de desconexión franja horaria 2	
Canal de ajuste 4	t5	Hora de conexión franja horaria 3	
	t6	Hora de desconexión franja horaria 3	

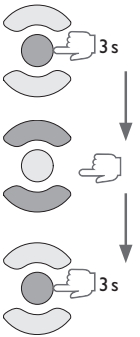
5 Canales de ajuste / visualización

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.



Modo de ajuste

Ajustar la hora

Confirmar el ajuste & pasar al parámetro siguiente

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

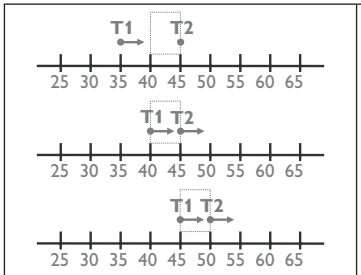
5.2 Función termostato

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

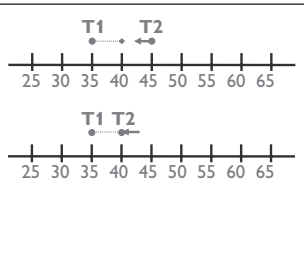
La función termostato se usa para controlar el calentamiento auxiliar.

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.

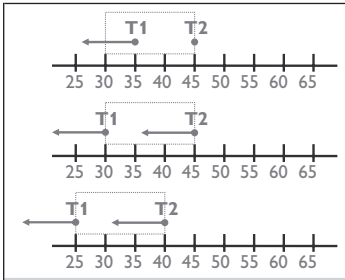


Desplazamiento automático de T2 hacia arriba cuando T1 alcanza el límite (T2 - 5K)

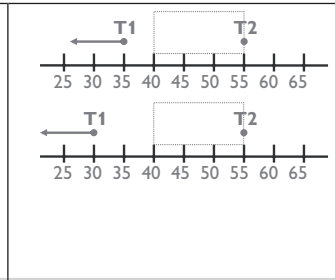


Bloqueo de T2 hacia abajo contra (T1 + 5K)

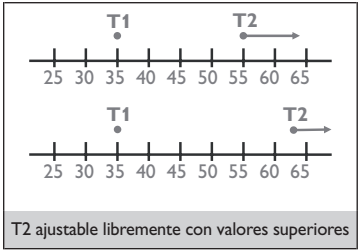
Para poder activar el calentamiento auxiliar sin que el proceso de conexión dure demasiado innecesariamente, la temperatura de conexión T1 y la de desconexión T2 están vinculadas.



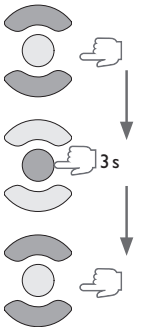
Desplazamiento automático de T2 hacia abajo cuando T1 alcanza el límite (T2 - 15K)



Desplazamiento automático de T2 hacia abajo si, antes del ajuste, T1 se ha ajustado en el rango (T2 - 15K)



T2 ajustable libremente con valores superiores



Modificar valor de ajuste (desplazarse hacia arriba/abajo)

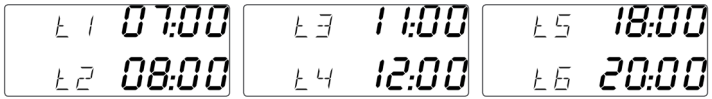
Confirmar el ajuste & pasar al parámetro siguiente

Pasar al canal siguiente

es

5.3 Temporizador

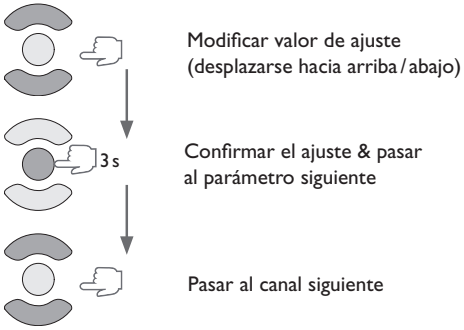
Parámetro	Significado	Rango de ajuste:	Ajuste de fábrica
t1	Franja horaria 1 hora de conexión	00:00 … 23:45	07:00
t2	Franja horaria 1 hora de desconexión	00:00 … 23:45	8:00
t3	Franja horaria 2 hora de conexión	00:00 … 23:45	11:00
t4	Franja horaria 2 hora de desconexión	00:00 … 23:45	12:00
t5	Franja horaria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



Modificar valor de ajuste
(desplazarse hacia arriba / abajo)

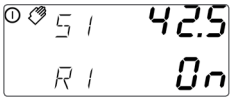
Confirmar el ajuste & pasar
al parámetro siguiente

Pasar al canal siguiente

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

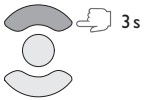
5.4 Calentamiento rápido

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 señalizará conforme indicado en las páginas 7 y 11.

Nota:
Si la temperatura medida por la sonda S1 no alcanza el valor de desconexión **30 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:

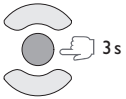
Modo de ajuste modo manual

OFF : Relé desactivado ⚠ (parpadea) + ☞

Auto : Relé en modo automático

ON : Relé activado ⚠ (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