

Regulador de temperatura para sistemas de energía solar, calefacción y climatización

Manual para el instalador especializado

Montaje

Conexión eléctrica

Manejo

Resolución de problemas



48000210

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 termostato diferencial de temperatura está diseñado para controlar electrónicamente sistemas solares térmicos, calefacción y aire acondicionado en conforme a los datos técnicos especificados 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.



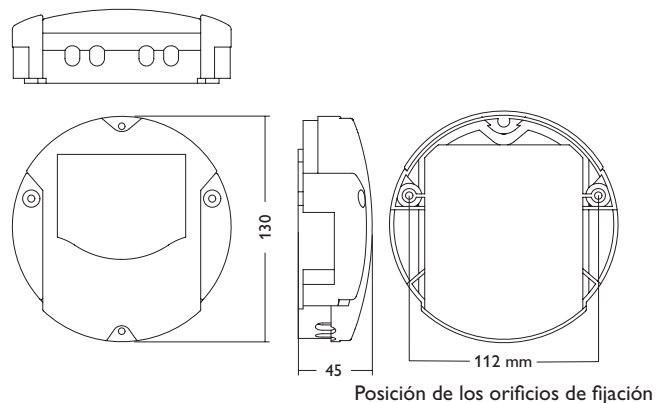
Regulador de temperatura DeltaSol® A

El regulador DeltaSol® A es la solución más simple para todos los controles diferenciales. El regulador está equipado con una diferencia de temperatura ajustable y una función antihielo seleccionable mediante un puente.

El cable impermeable de silicona suministrado con los reguladores protege los mismos contra la entrada de líquidos.

Contenido

1 Descripción del producto	4
2 Instalación	4
2.1 Montaje	4
2.2 Conexiones eléctricas	6
3 Manejo y funcionamiento	6
3.1 Significado de los parpadeos	6
3.2 Puente y potenciómetro	6
3.3 Diferencia de temperatura de conexión	7
3.4 Función anticongelante	7
4 Ejemplos	7
4.1 sistema de energía solar con 1 acumulador	7
4.2 Aumento de la temperatura de retorno del circuito de calefacción	8
4.3 Sistema de intercambio de calor	8
6 Accesorios	9
5 Resolución de problemas	9



1 Descripción del producto

- **Diferencia de temperatura de conexión ajustable (rango 2... 16 K), histéresis 1,6 K**
- **Función antihielo ajustable por puente**
- **Protección contra la entrada de líquidos**

Datos técnicos

Entradas: para 2 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: 1 relé electromecánico (conmutador)

Potencia de salida: 4 (1) A 240 V₌₌ (relé electromecánico)

Potencia total de salida: 4 A 240 V_~

Alimentación: 220... 240 V_~ (50... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 1,35 W

Tipo de acción: tipo 1.B

Sobretensión transitoria admisible: 2,5 kV

Funciones: Antihielo

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: Montaje en la pared

Visualización/Pantalla: 1 piloto de control LED

Manejo: 1 potenciómetro, 1 puente

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529 (con junta IP 22)

Clase de protección: II

Temperatura ambiente: 0... 40 °C

Grado de contaminación: 2

Dimensiones: Ø 139 mm, profundidad 45 mm

2 Instalación

2.1 Montaje

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descarga eléctrica!



Tenga precaución al abrir la carcasa del equipo, existen componentes con tensión!

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



Nota

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

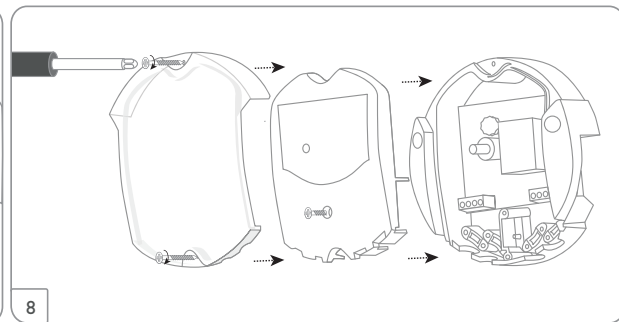
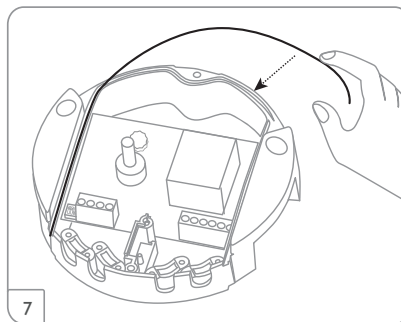
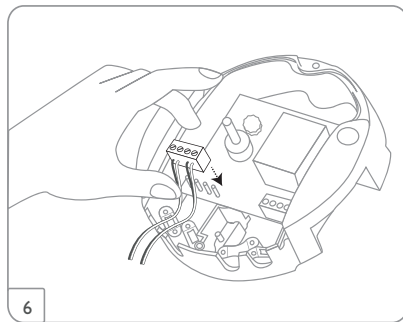
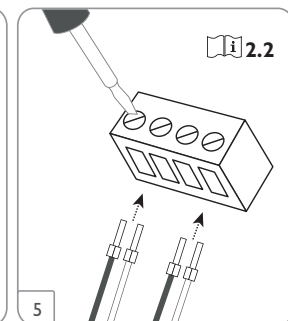
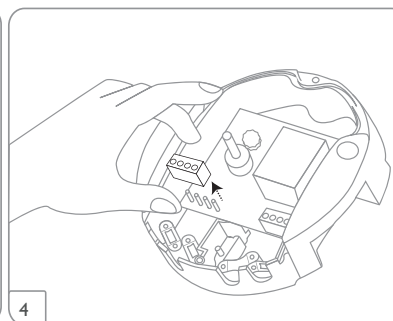
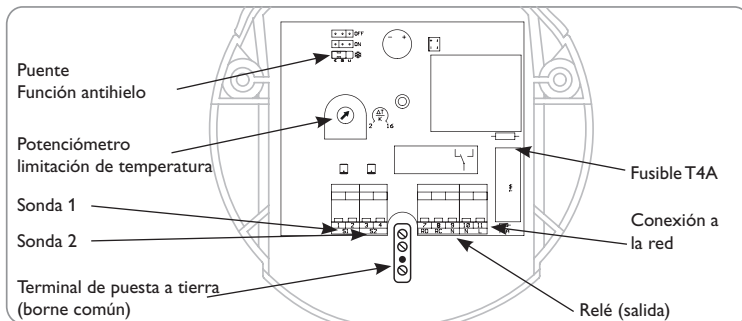
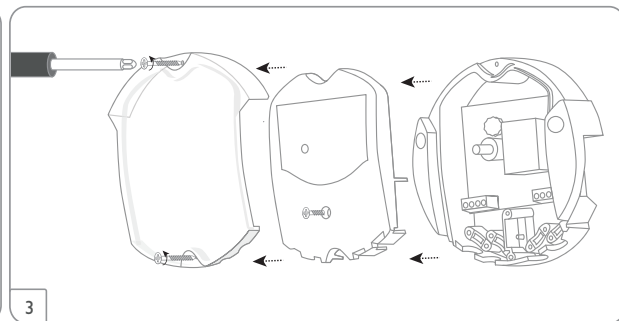
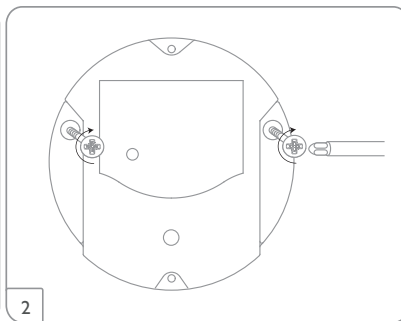
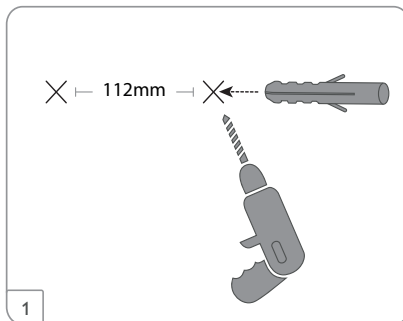
→ Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

El 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 los mismos conductos 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 descarga eléctrica!



Tenga precaución al abrir la carcasa del equipo, existen componentes con 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. Para ello, toque una superficie que haga masa, como un radiador o un grifo.**



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!

Se suministra electricidad al regulador mediante una línea eléctrica. La alimentación del equipo tiene que ser de 220 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

El controlador está equipado con 1 relé electromecánico que puede conectarse a una carga como una bomba, válvula, etc..

Relé 1

7 = contacto de trabajo relé (RO)

8 = contacto de descanso relé (RC)

9 = neutro (N)

Terminal de puesta a tierra \varnothing (borne común)

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

10 = neutro (N)

11 = fase (L)

Terminal de puesta a tierra \varnothing (borne común)

Las sondas de temperatura (S1 y S2) tienen que conectarse a los siguientes terminales sin importar la polaridad:

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

3/4 = Sonda 2 (por ej. sonda de acumulador)

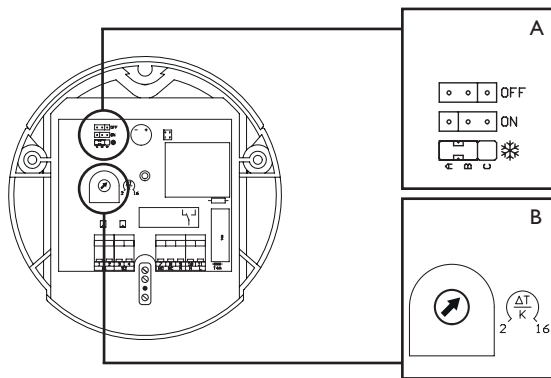
3 Manejo y funcionamiento

3.1 Significado de los parpadeos

La visualización por diodo luminoso indica el estado de servicio actual del termostato.

Color	Luz constante	Parpadeo
Verde	Relé activado	Función anticongelante

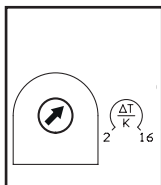
3.2 Puente y potenciómetro



El puente (A) puede utilizarse para activar o desactivar la función antihielo.

Con el potenciómetro (B) puede ajustarse la diferencia de temperatura de encendido.

3.3 Diferencia de temperatura de conexión

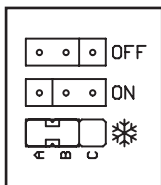


El controlador calcula la diferencia de temperatura entre la sonda S1 y S2. Si la diferencia es mayor o igual al valor nominal ajustado, el relé se enciende. El LED de control de funcionamiento, parpadea en verde. Si la diferencia de temperatura cae por debajo del valor ajustado por 1,6 K (histéresis no ajustable), el controlador desactivará el relé.

Rango de ajuste: 2 ... 16 K

Ajuste de fábrica: 6 K

3.4 Función anticongelante



La función antihielo activa el circuito de carga entre el colector y el acumulador cuando la temperatura del colector cae por debajo de 4 °C. De este modo se protege el fluido caloportador contra la congelación y la condensación. Si la temperatura en S1 llega a 5 °C, la bomba se desactivará. Cuando está activada la función antihielo, el Led de control de funcionamiento parpadea en verde.

Función desactivada de fábrica



Nota

Puesto que esta función utiliza la cantidad de calor limitada en el acumulador, la función antihielo puede usarse en regiones con días donde la temperatura se encuentre alrededor del punto de congelación.

4 Ejemplos

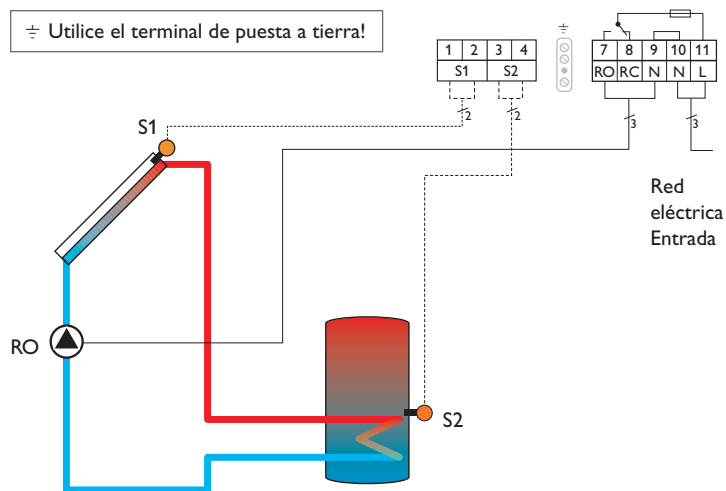
4.1 sistema de energía solar con 1 acumulador

El regulador compara la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia sea mayor o igual que el valor prefijado para la activación de la bomba (R1), ésta entrará en funcionamiento y el acumulador se cargará. Si la diferencia de temperatura cae por 1,6 K (histéresis no ajustable) por debajo de la diferencia de temperatura ajustada, se desactivará la bomba.

S1 = sonda de captador

S2 = sonda de acumulador

RO = bomba solar



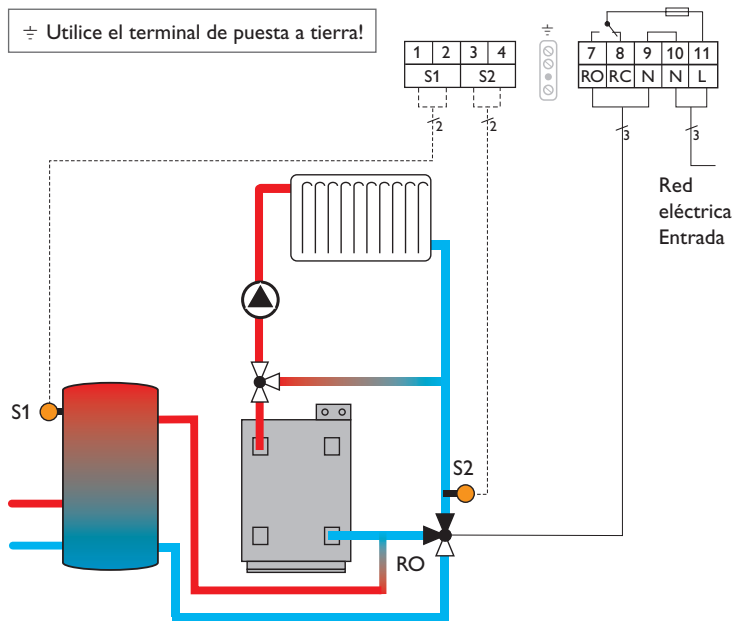
4.2 Aumento de la temperatura de retorno del circuito de calefacción

El controlador calcula la diferencia de temperatura entre el colector y sensor S1 y acumulador S2. Si la diferencia es igual o mayor al valor ajustado en valor para la diferencia de temperatura encendido, se activa la válvula de 3 vías. El calor del acumulador se utiliza para aumentar la temperatura de retorno del circuito de calefacción. Si la diferencia de temperatura cae por 1,6 K (histéresis no ajustable) por debajo de la diferencia de temperatura ajustada, la válvula se pondrá en su posición inicial.

S1 = sonda de acumulador

S2 = sonda del retorno del circuito de calefacción

RO = válvula de 3 vías



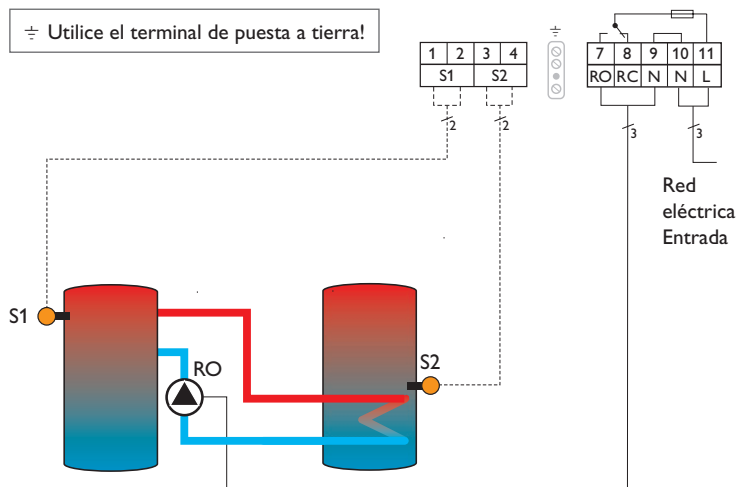
4.3 Sistema de intercambio de calor

Cuando la diferencia de temperatura entre la sonda S1 del acumulador (1) y la sonda S2 del acumulador (2), sobrepase la diferencia de temperatura ajustada en el potenciómetro, la bomba de recirculación se pondrá en marcha. El calor del acumulador (1) será transmitido al acumulador (2). Si la diferencia de temperatura cae por 1,6 K (histéresis no ajustable) por debajo de la diferencia de temperatura ajustada, se desactivará la bomba.

S1 = sonda del acumulador 1

S2 = sonda del acumulador 2

RO = bomba de recirculación



6 Accesorios



Protección contra sobretensiones SP10



Relé auxiliar HR230

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

5 Resolución de problemas



Fusible de recambio (en la parte interior de la tapa)

En caso de que el regulador no funcione correctamente, controle los siguientes puntos:

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.

°C	°F	Ω Pt1000	°C	°F	Ω Pt1000
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Valores de resistencia de las sondas Pt1000



Nota:

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

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.