

DeltaSol® A

RESOL®

Manual para el instalador especializado

Montaje

Conexiones

Uso

Ejemplos de aplicación



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 solar está indicado para el uso en los sistemas de calefacción solar y convencional estándares y se debe utilizar teniendo en cuenta los datos técnicos enunciados en el presente manual de instrucciones.

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 aparato.

→ 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 entregarlos los equipos usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.

DeltaSol® A

El regulador *DeltaSol*® A es un aparato de distribución que se utiliza en sistemas de calefacción por energía solar y de ventilación. Dicho regulador persuade por su precio ventajoso y su concepto de funcionamiento inteligente y claro. Gracias a su gran rango de ajustes y a sus temperaturas diferenciales ajustables, el regulador *DeltaSol*® A se emplea en casi todos los sistemas en los cuales temperaturas diferenciales provoquen procesos de conmutación.

La carátula está disponible opcionalmente con una junta para proteger el sistema electrónico del agua (IP22).

El regulador compara una diferencia de temperatura ΔT , medida por 2 sondas de temperatura, con una diferencia de temperatura prefijada (rango de ajustes 2... 16 K). El sistema funciona mediante un relé estándar (cambiador) al cual se pueden conectar varios motores o válvulas eléctricas. El regulador se conectará cada vez que se sobrepase la diferencia de temperatura prefijada; en cuanto la diferencia de temperatura sea inferior en 1,6 K a la diferencia de temperatura prefijada, el regulador se desconectará.

Contenido

1	Descripción del producto	4
2	Instalación	4
2.1	Montaje	4
2.2	Conexiones eléctricas	6
3	Ajustes y puesta en funcionamiento	7
4	Función anticongelante	7
5	Códigos intermitentes	7
7	Ejemplos de aplicación	8
7.1	Sistema solar estándar con 1 acumulador	8
6	Localización de fallos	8
7.2	Aumento de la temperatura de retorno del circuito de calefacción	9
7.3	Intercambio de calor (p.ej. a otro acumulador)	9
8	Apéndice: Localización de fallos	10

1 Descripción del producto

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

Datos técnicos

Entradas: 2 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: 1 relé electromecánico (conmutador)

Frecuencia PWM: 1 kHz

Tensión PWM: 11,0V

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

Potencia total de salida: 4 A 240V~

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

Tipo de conexión: Y

Standby: 1,35 W

Funcionamiento: tipo 1.B

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Funciones: antihielo

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared

Visualización/Pantalla: 1 piloto

Manejo: 1 potenciómetro, 1 puente

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

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: Ø 139 mm, profundidad 45 mm

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:

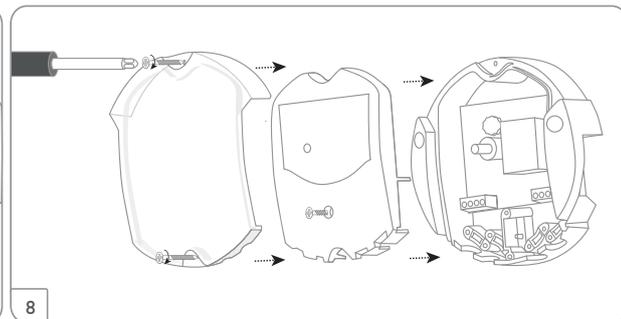
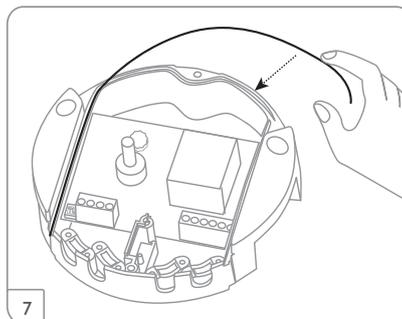
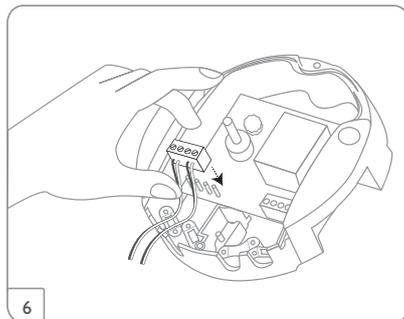
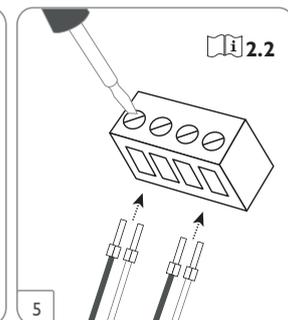
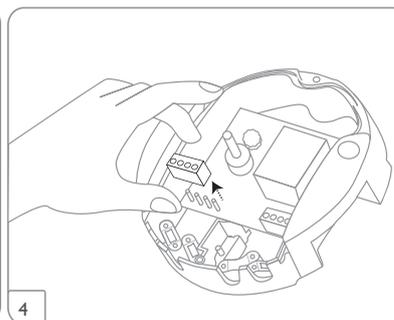
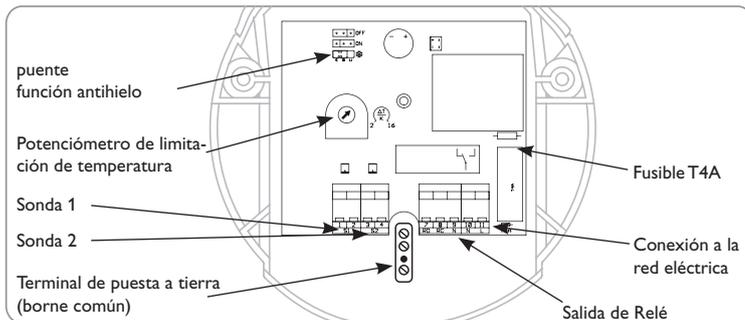
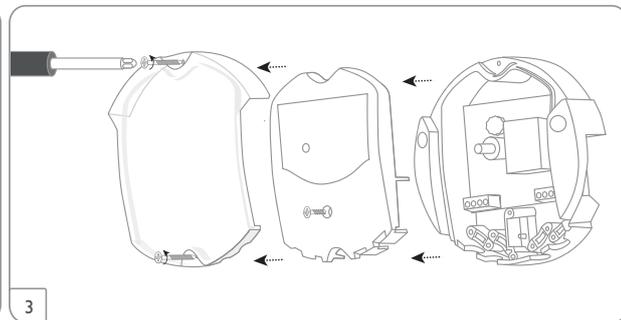
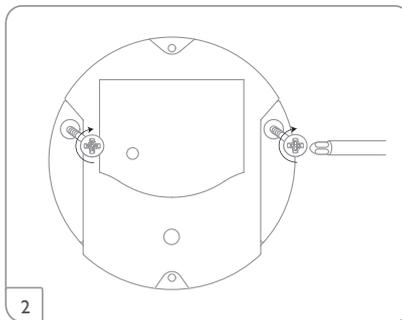
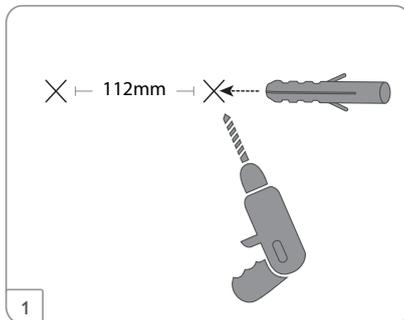
Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

→ 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 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

Conexión de las sondas a las clemas:

1/2 = sonda 1 (p. ej. sonda de captador)

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

Conexión de los relés de consumo a las clemas:

7 = contacto de trabajo relé (RO)

8 = contacto de descanso relé (RC)

9 = contacto de conductor neutro relé (N)

toma de tierra = bloque de clemas

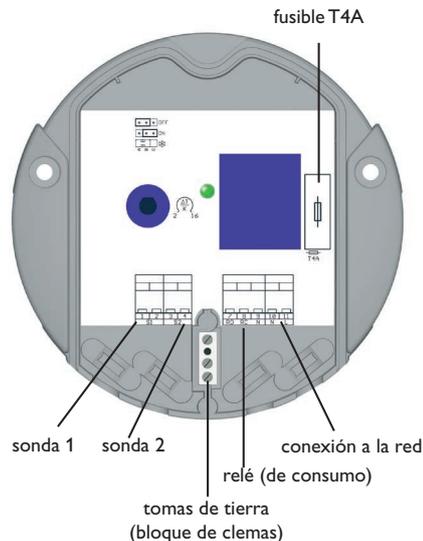
Conexión a la red con las clemas:

10 = conductor neutro N

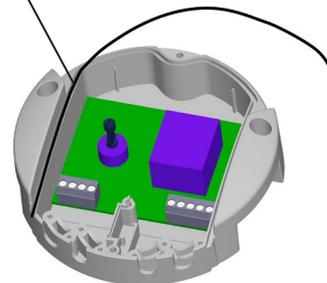
11 = conductor L

Toma de tierra \varnothing (bloque de clemas)

- Destaque las lenguetas de canales de entrada de la parte interior de la placa protectora. Los cables deben ser fijados a la carátula con los arcos de descarga suministrados y los tornillos correspondientes (Pos. 2).
- Si es necesario ajuste la función anticongelante mediante el puente.
- Si es necesario coloque la junta de silicona en la ranura del pie de carátula (sin tracción) para proteger el aparato de entradas de agua
- Coloque la cubierta protectora y atornillela (Pos.3)
- Ajuste la diferencia de temperatura ΔT .
- Coloque la cubierta y atornillela (Pos.4).



Inserte el cordón de junta sin descarga de tracción en la ranura



3 Ajustes y puesta en funcionamiento

Antes de cerrar la carátula con la cubierta, ajuste la diferencia de temperatura ΔT (según el regulador) en el potenciómetro. La graduación se extiende de 2 K a 16 K; le recomendamos los valores 6 K... 8 K.

El ajuste de fábrica del retardo de desconexión (histéresis) es de 1,6 K; este valor no puede ser modificado.

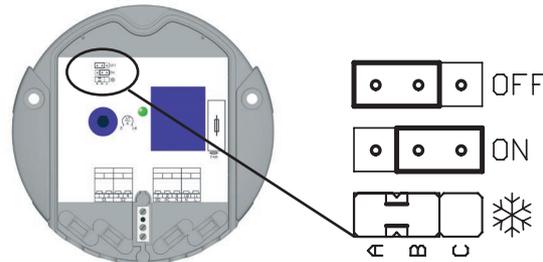
El regulador pondrá el relé en funcionamiento de conmutador en cuanto la diferencia de temperatura entre las sondas S1 y S2 alcance o sobrepase la diferencia de temperatura prefijada. El regulador pondrá el relé en su modo de funcionamiento inicial cuando la diferencia de temperatura entre las sondas S1 y S2 sea inferior a 1,6 K a la diferencia de temperatura prefijada.



4 Función anticongelante

El regulador RESOL DeltaSol® A está equipado con una función anticongelante. Por norma general, las instalaciones solares funcionan con fluidos caloportadores de agua y glicol. Dadas las características de este tipo de mezclas no es necesario emplear anticongelante. Sin embargo, en algunos casos existen instalaciones que solo funcionan con agua. La función anticongelante se pone en marcha según la temperatura de la sonda S1 (sonda de captador). En cuanto dicha sonda alcance un valor de temperatura detecte un valor de temperatura inferior a 4°C, se activa una bomba que pone en circulación agua desde el acumulador a los captadores para evitar daños a éstos. Cuando la sonda S1 alcanza +5°C, la bomba deja de funcionar. Cuando la sonda S1 alcance +5 °C, la bomba dejará de aspirar agua caliente del acumulador. Nota: a causa de la cantidad limitada de reservas de calor en el acumulador, le recomendamos emplear esta función sólo en regiones en las cuales hayan temperaturas bajo cero únicamente pocos días al año.

Para conectar (On) o desconectar (Off) la función antihielo es necesario colocar el puente en la posición indicada adecuada.



En su ajuste de fábrica la función anticongelante está desactivada.

5 Códigos intermitentes

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

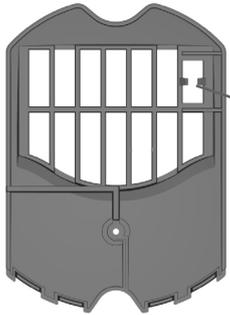
reléactivado	verde
Función anticongelante	verde (intermitente)

6 Localización de fallos

En caso de que el dispositivo de reglaje no funcione correctamente, le rogamos controlar los siguientes puntos:

En caso de que el regulador no se ponga en marcha a pesar de estar conectado correctamente a la red eléctrica, controle primero el fusible (ver 1.2). El regulador está protegido por un fusible de precisión T4A. Encontrará dicho fusible bajo la tapa protectora (retire la cubierta y la placa protectora) para sustituirlo. El fusible de recambio se encuentra en la parte interior de la placa protectora.

Controle las sondas. Las sondas que no estén conectadas deben tener valores de resistencia de laso que correspondan a los valores de temperatura indicados en la tabla en la tabla de la izquierda.



gancho para fusible de recambio

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

Valores de resistencia de laso de las sondas Pt1000

7 Ejemplos de aplicación

7.1 Sistema solar estándar con 1 acumulador

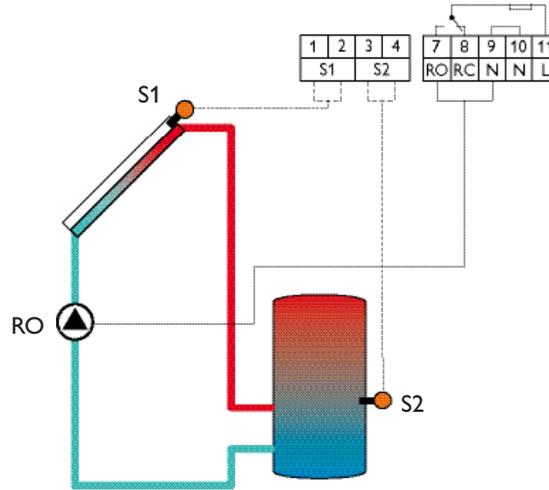
Cuando la diferencia de temperatura ΔT actual (entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2) sobrepase la diferencia de temperatura ajustada en el regulador, la bomba solar se pondrá en marcha. El calor del captador será transmitido al acumulador; de esa forma, la diferencia de temperatura disminuirá. En cuanto la diferencia de 1,6 K (histéresis, dicho valor no puede ser modificado) sea inferior a la diferencia de temperatura prefijada, la bomba solar se parará.

S1 = sonda de captador

S2 = sonda de acumulador

RO = bomba solar

÷ Utilice la clema colectora del conductor de protección!



7.2 Aumento de la temperatura de retorno del circuito de calefacción

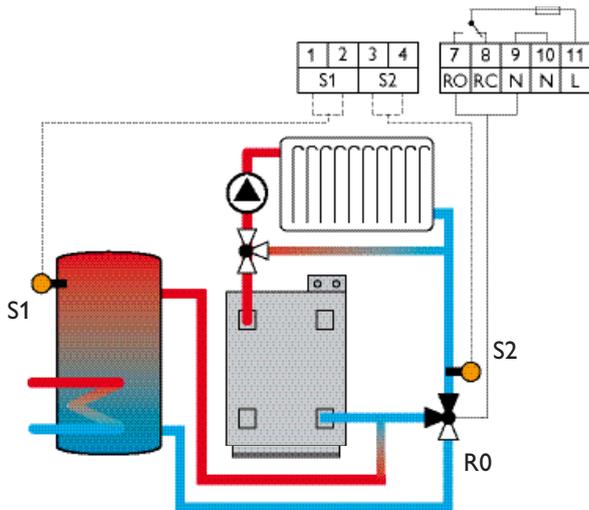
Cuando la diferencia de temperatura ΔT (entre la sonda de acumulador S1 y la sonda de retorno del circuito de calefacción S2) sobrepase la diferencia de temperatura ajustada en el regulador, la válvula de 3 vías se pondrá en funcionamiento de conmutador. La temperatura de retorno del circuito de calefacción aumentará con el calor del acumulador; se necesitará menos energía convencional para alcanzar la temperatura de avance; al mismo tiempo, la diferencia de temperatura disminuirá. En cuanto la diferencia de 1,6K (histéresis, dicho valor no puede ser modificado) sea inferior a la diferencia de temperatura prefijada, la válvula se pondrá de nuevo en su modo de funcionamiento inicial.

S1 = sonda de acumulador

S2 = sonda de retorno del circuito de calefacción

RO = válvula de 3 vías

≡ Utilice la clema colectora del conductor de protección!



7.3 Intercambio de calor (p.ej. a otro acumulador)

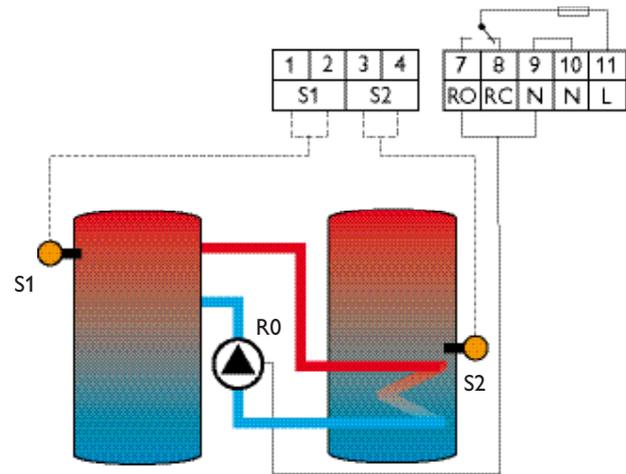
Cuando la diferencia de temperatura ΔT (entre la sonda S1 del acumulador (1) y la sonda S2 del acumulador (2)) sobrepase la diferencia de temperatura ajustada en el regulador, la bomba de recirculación se pondrá en marcha. El calor del acumulador (1) será transmitido al acumulador (2); en ese mismo tiempo, la diferencia de temperatura disminuirá. En cuanto la diferencia de 1,6K (histéresis, dicho valor no puede ser modificado) sea inferior a la diferencia de temperatura prefijada, la bomba se parará.

S1 = sonda del acumulador (1)

S2 = sonda del acumulador (2)

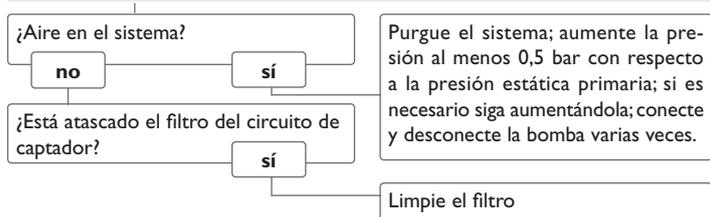
RO = bomba de recirculación

≡ Utilice la clema colectora del conductor de protección!

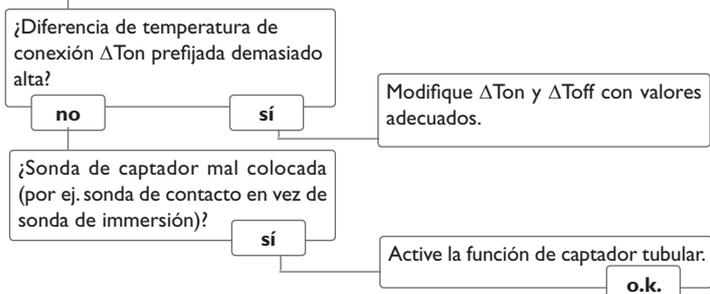


8 Apéndice: Localización de fallos

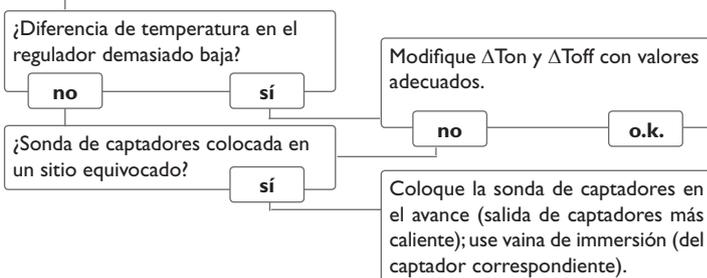
La bomba está caliente, sin embargo no hay transporte térmico del captador al acumulador; avance y retorno también calientes; eventualmente burbujas en la tubería



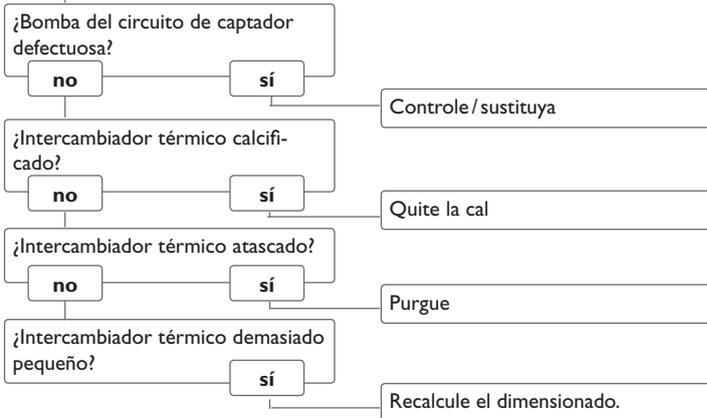
La bomba tarda en conectarse.



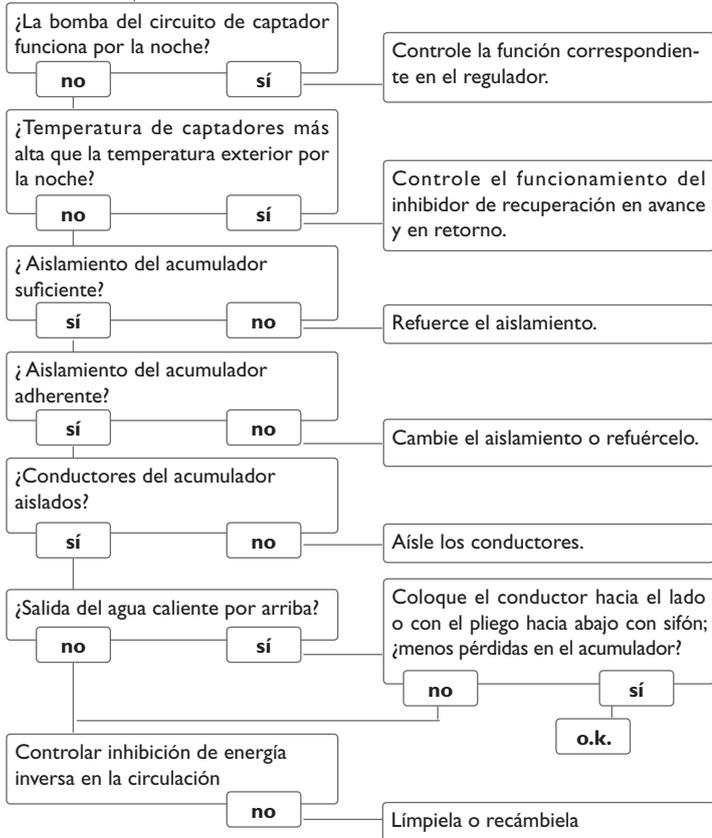
La bomba se conecta y se desconecta sin parar.



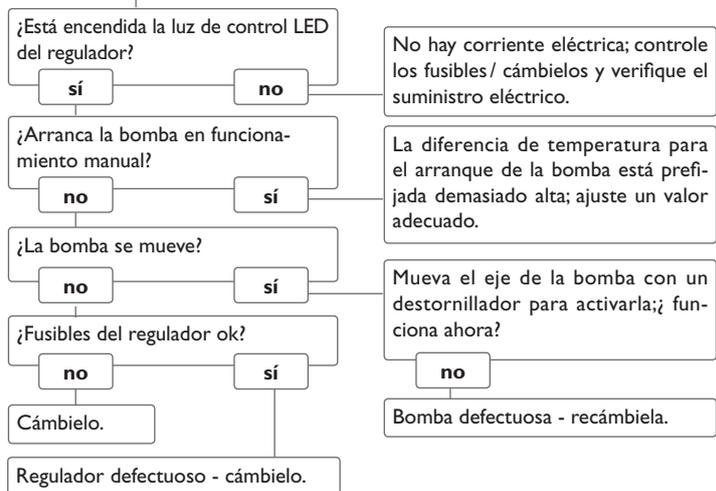
La diferencia de temperatura entre el acumulador y el captador aumenta mucho; el circuito de captador no puede evacuar el calor.



Los acumuladores se enfrían durante la noche.



La bomba del circuito solar no funciona aunque el captador esté mucho más caliente que el acumulador.



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.