

CONTROLADOR SOLAR SR 609C



Para sistemas integrados y presurizados de agua caliente

Información de su interés

Para asegurar una instalación completa, lea todas las instrucciones que incluye este manual. Cualquier error cometido durante los procedimientos de instalación de la unidad, podría eliminar la garantía.

El propósito de este manual, es proveer instrucciones que complementen las buenas prácticas generales cuando se instala o se opere un controlador solar. Estas instrucciones aplican a los modelos **SR 609C**. Aplicaciones especiales pueden requerir mayor Información y serán referidas a secciones indicadas en el mismo. Siempre siga todas las normas de seguridad para la instalación, operación y mantenimiento de estos equipos.

Embarque y Recepción

Todos los equipos previo a su embarque, son examinados para asegurar los más altos estándares de calidad y operación.

Cuando se recibe un calentador solar de agua, todas las partes y componentes deben ser corroborados con la remisión de embarque para verificar la recepción del equipo correcto. Igualmente se deben verificar las unidades por algún daño causado durante el transporte.

NOTA: Cualquier daño debe ser reportado inmediatamente a la empresa transportadora.

SEGURIDAD

Hemos cuidadosamente revisado el texto y figuras del presente manual, y dando nuestra mejor información, conocimiento e ideas, disponibles hasta donde sabemos, aunque pueden ocurrir errores inevitables. Favor notar que no podemos garantizar que contenga la totalidad de la información existente, solo da algunos ejemplos que aplican solo a nuestro propio sistema.

Instalación y puesta en marcha

- Cuando se instale el cableado, cuídese de no perjudicar ninguna de las medidas de seguridad contra incendios del edificio.
- El controlador no se puede instalar donde haya o pueda haber gases. No se pueden exceder las condiciones ambientales permisibles en el sitio de instalación.
- Antes de conectar el aparato, fíjese que el voltaje sea el correcto.
- Todos los aparatos conectados al controlador deben cumplir con las especificaciones del mismo.
- Todas las operaciones en un regulador abierto pueden hacerse solo con la entrada de energía desconectada.
- Todas las normas de seguridad para el circuito de entrada son válidas.
- Conexiones y operaciones que requieran abrir el regulador deben ser hechas solo por especialistas.

Dispensa de responsabilidad

El fabricante no puede monitorear el cumplimiento de estas instrucciones, métodos usados de instalación y operación utilización y mantenimiento de este controlador. Una instalación errada puede causar daños a materiales o personas.

Por esto no podemos asumir responsabilidad por pérdidas, daños, o costos que puedan ocurrir. Tampoco respondemos por violación de patentes que puedan ocurrir respecto del controlador para terceras personas.

El fabricante se reserva el derecho de hacer cambios al producto información técnica o instrucciones sin previo aviso.

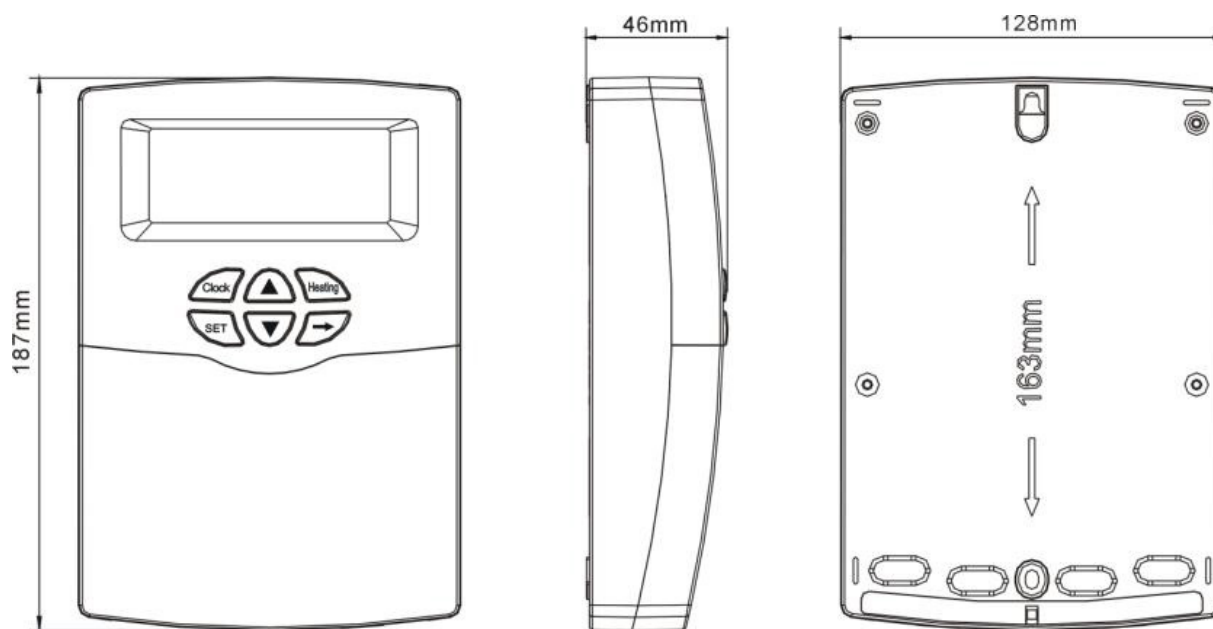
Si nota algo extraño (daño visible por ejemplo), saque el aparato fuera de operación y asegúrese que no lo vuelvan a conectar inadvertidamente.

INSTALACIÓN

Los controles solo pueden instalarse adentro, donde tengan un adecuado nivel de protección, lejos de peligros y de campos electromagnéticos. Deben instalarse con un interruptor o fusible mínimo a 3 mm de distancia entre el polo del enchufe, con cumplimiento efectivo con las normas de la instalación.

Instalando el control

1. Escoger el sitio adecuado
2. Perforar el agujero de instalación
3. Atornillar
4. Quitar la tapa
5. Marcar la posición del agujero de sujeción
6. Quitar la placa inferior
7. Perforar el hueco
8. Reponer la placa inferior en tornillo ①
9. Fijar la placa inferior con ②



Nota:

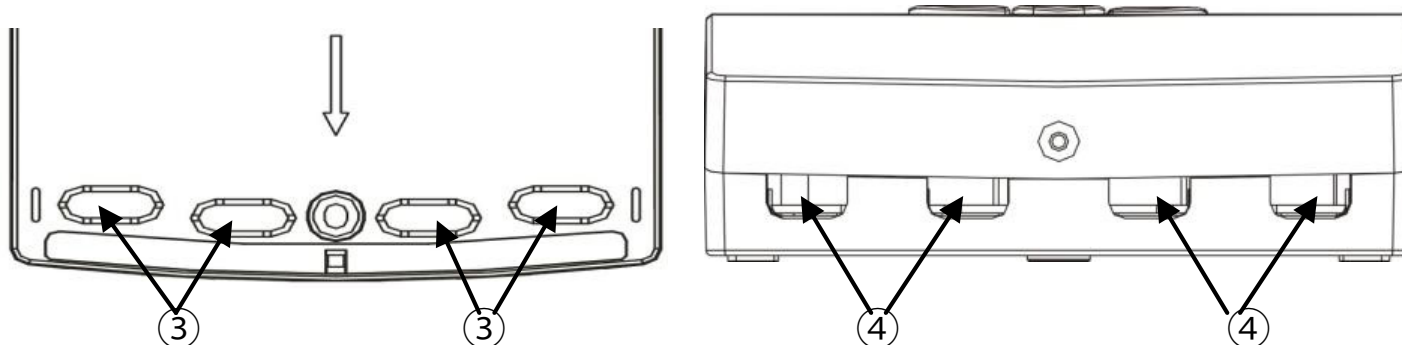
El controlador sólo se puede instalar en un área que tiene una adecuada nivel de protección.

Conexión de Potencia

Puede conectarse solo cuando la carcasa del control está cerrada; el instalador debe fijarse que la protección clase IP no se haya averiado. Dependiendo del tipo de instalación, los cables pueden ingresar al control por el orificio trasero de la carcasa ③ o por el lateral inferior ④. Para el cable que viene de atrás ③, quite las aletas plásticas con una cuchilla o bisturí. Para el cable que viene de abajo ④, corte las aletas corte las aletas izquierda y derecha, y rómpalas hacia fuera de la carcasa.

NOTA:

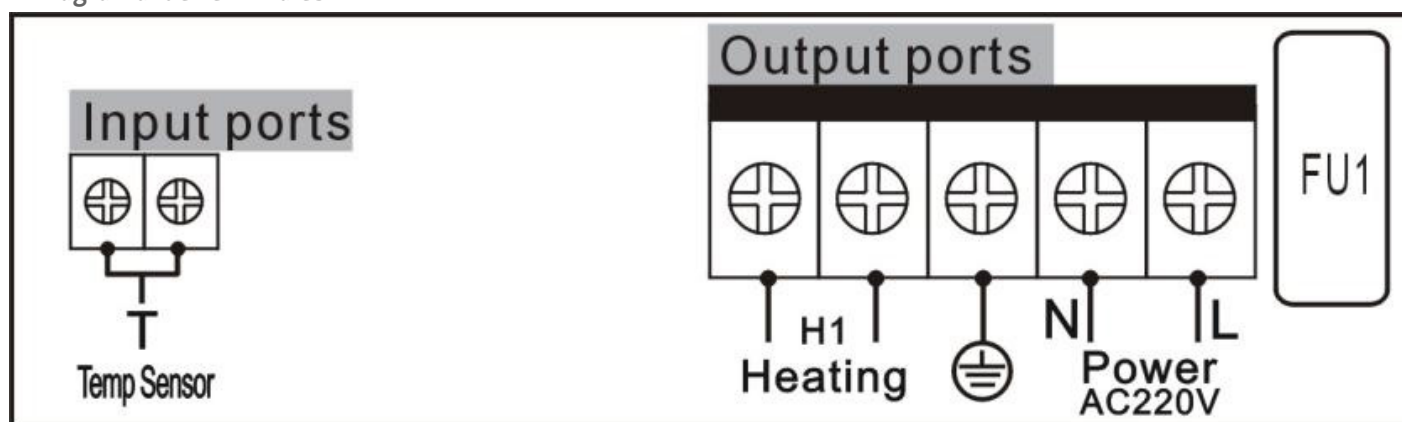
El alambre flexible se debe fijar a la carcasa usando las abrazaderas retenedoras suministradas.



Conexión terminales

 Antes de abrir el terminal, corte primero la entrada de energía!

■ Diagrama de Terminales



FU1 es el fusible del controlador AC 250V/2A

■ Conexión de potencia

Potencia de Entrada: 10A, los puertos de entrada son L, N es el terminal de conexión de energía.

 :Conexión a Tierra

■ Puertos de Salida

Salida al Calentador H1: Relé electromagnético, máxima corriente 15A hacia el calentador eléctrico

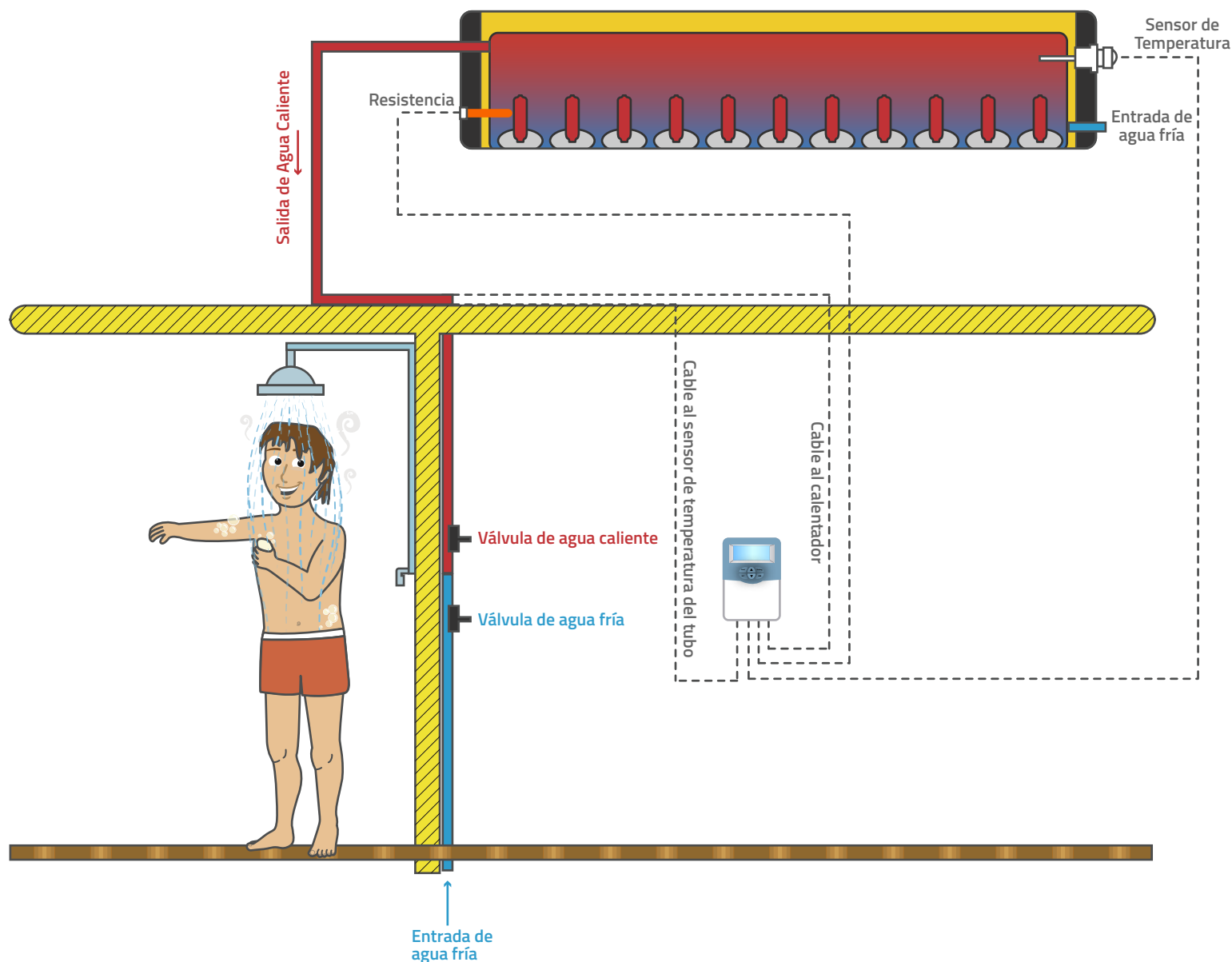
■ Puertos de entrada

Puerto de entra T: Mide temperatura del tanque. Sensor NTC10K B= 3950

Recomendación sobre la instalación del sensor de temperatura:

Sola está aprobado el sensor original de fábrica NTC10K, B=3950 que viene con 20 metros de cable PVC que aguantan hasta 105°C. No es indispensable distinguir la polaridad entre positivo y negativo en la conexión del sensor.

Todos los cables portan bajos voltajes, es necesario evitar efectos inductivos, de modo que no deben situarse cerca de líneas de 230V o de 400V (separación mínima 100 mm) Los cables del sensor pueden extenderse hasta una longitud máxima de unos 100 metros, entonces deben usarse cables de 1.5 mm cuadrados.

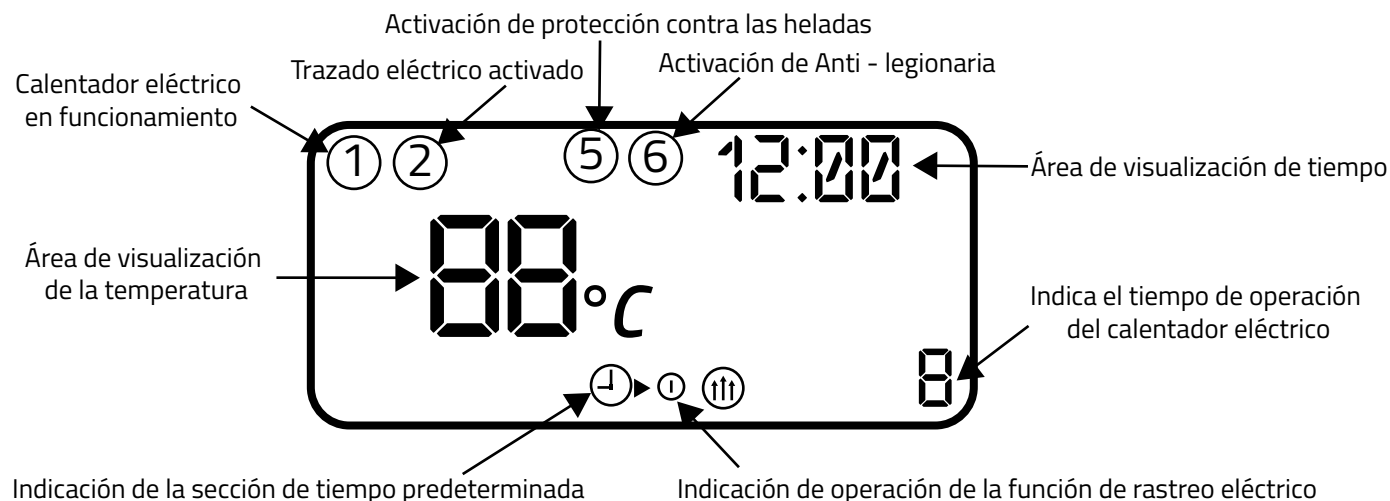
DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA

AJUSTES DE FUNCIONES

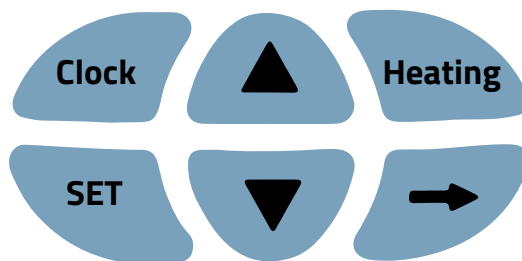


Conecte el sensor y el calentador eléctrico al control antes de energizar. Luego de energizar, pedirá primero ajustar el tiempo y parámetros del sistema.

Símbolos y arreglo de botones



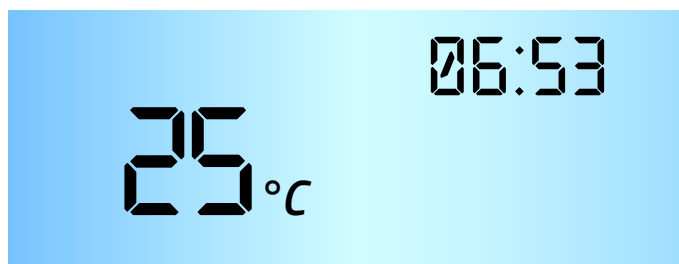
Símbolos LCD



Arreglo de botones

Ajuste de tiempo

- Oprima el botón **Clock**. El tiempo parpadea "00".
- Oprima botón **▲ ▼** para fijar la hora.
- Oprima el botón de **Clock**, que parpadea "00".
- Oprima **▲ ▼** para fijar los minutos.
- Por último, oprima **Clock** para salir del programa, o espere 20 segundos, el control saldrá solo, quedando los parámetros automáticamente grabados.



Calefacción manual

Descripción

El calentador eléctrico puede operar como respaldo (back up) del sistema solar y puede ser controlado por temperatura. Cuando el controlador ve que la temperatura del tanque T está 3°C por debajo del punto deseado, el calentador eléctrico prende. Cuando la temperatura sube al punto deseado, apaga.

Condición para disparar la calefacción

Que la temperatura preseleccionada sea al menos 3°C por encima de la del tanque.

Activar/Desactivar esta función

- Oprima el botón "Heating", "60°C" parpadea en la pantalla.
- Oprima el botón "subir o bajar" para ajustar la temperatura dentro del rango ajustable de 30°C - 80°C, siendo la de fábrica 60°C. Luego de 20 segundos, se reactiva la función calentamiento, y aparece la respectiva señal en la pantalla.
- Oprima el botón "Heating" para desactivar la función de calentamiento manual.



Nota:

El calentamiento manual puede actuar solo una vez, luego de que es activado. Cuando la temperatura del tanque alcanza el punto predeterminado, el calentamiento manual cesa y la función queda desactivada automáticamente. Si se desea calentar de nuevo, deben repetirse los pasos descritos.

Temporización del calentamiento

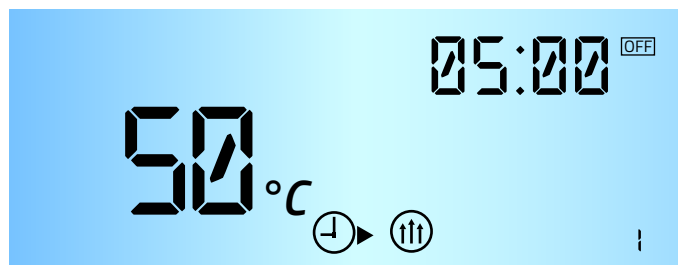
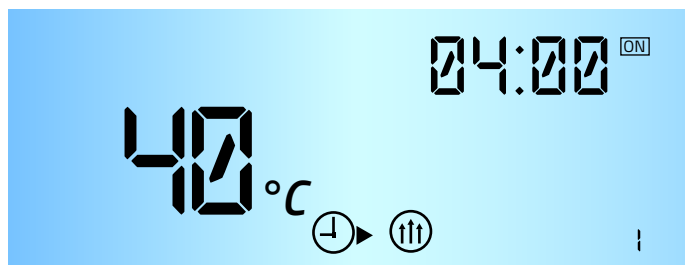
Descripción de la función

El calentador eléctrico puede integrarse dentro del sistema de calentamiento solar como "back up" o respaldo del sistema, y pueden activarse automáticamente por un tiempo predeterminado para una temperatura predeterminada. Dentro de este periodo de tiempo, cuando la temperatura T del tanque cae por debajo del punto deseado, el calentamiento de respaldo entra a trabajar. Cuando T sube al nivel deseado, deja de operar. Dentro de 24 horas, es posible lograr esto tres veces con este controlador.

El rango ajustable del punto de encendido de calentamiento es desde unos 30°C (con parada en 3°C), el de apagado es hasta unos 80°C.

Pasos de ajuste

- Oprima el botón **SET** durante 6 segundos, para accesar el programa de ajuste. Fije el punto ON del primer período de tiempo, y su respectiva temperatura, el área de hora parpadea en la pantalla.
- Oprima el botón de ▲ ▼ para fijar la hora de inicio de calentamiento.
- Oprima el botón ➡ para pasar a minutos, dicha área parpadea en la pantalla.
- Oprima el botón ▲ ▼ para fijar el punto de conexión del calentamiento.
- Oprima ➡ para pasar al área de temperatura, la cual parpadea.
- Oprima el botón ▲ ▼ para fijar la temperatura de apagado.
- Oprima ➡ para pasar al área de temperatura, la cual parpadea.
- Oprima el botón ▲ ▼ para fijar la temperatura de apagado.
- Oprima el botón **SET** para pasar al programa de ajustes, y fijar los puntos de prender y de apagar del segundo período de tiempo. Repita como arriba se describe, para el segundo y tercer período de tiempo.



Si desea eliminar un lapso de calentamiento, puede ajustar el ON time y el OFF time al mismo valor, por ejemplo, prender a las 10:00, y apagar a las 10:00.

① La señal de calentamiento aparece en la pantalla, indicando que el tiempo de calentamiento está activado.

Nota:

Cuando el tiempo esté ajustado por fuera del rango de tiempo predeterminado, el calentamiento de respaldo "back up" no opera, aunque la temperatura del tanque llegue a la de ON TEMP (prender).

El tiempo en este controlador es de 24 horas, cuando haga los ajustes, el OFF TIME (apagar) debe ser posterior al ON TIME (prender). Por ejemplo, si pone el ON time a las 17:00 pero deja el OFF time a las 6:00, no funciona. El ajuste correcto es dividiendo en dos lapsos de tiempo, uno desde las 17:00 hasta las 23:59, el siguiente, desde las 00:00 a las 06:00.

Cuando el usuario escoge un calefactor eléctrico como respaldo, recomendamos el SR802. (Sus datos técnicos están en la sección de repuestos)

Protección contra congelamiento

Descripción

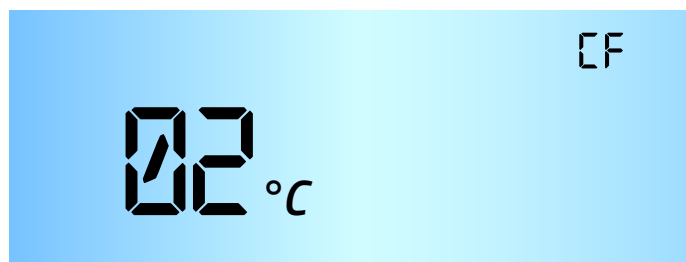
En invierno, la temperatura exterior es inferior, con el fin de evitar el daño de la tubería o del tanque causados por las heladas, cuando la temperatura del tanque está por debajo de la temperatura de protección contra heladas preestablecido (T) 2 °C (ajuste de fábrica), el calentador eléctrico se activa automáticamente.

Cuando la temperatura del tanque se eleva hasta 7 °C, el calentador eléctrico suspende la salida de protección contra las heladas de forma automática.

Cuando la calefacción eléctrica ① y la protección contra las heladas ⑤, indica que la función de protección contra heladas se activa.

Activar/desactivar la función

- Oprima el botón **SET** durante 6 segundos hasta que aparezca el menú "CF".
- Oprima el botón  para encender o apagar esta función, cuya posición por defecto de fábrica está en "OFF".
- Oprima el botón , para ajustar el punto de conexión de esta función (rango ajustable: 0 ~ 10 ° C).



Protección contra Legionaria

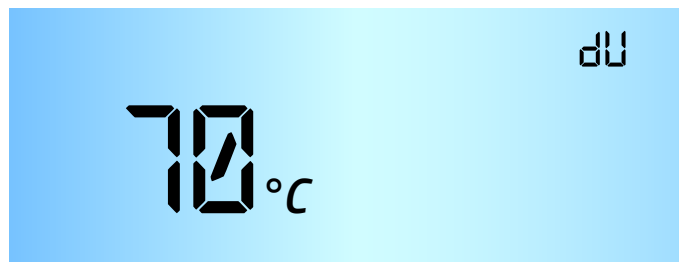
Descripción

Para evitar la presencia de bacterias en el agua del tanque cuando la temperatura es baja por un tiempo largo, el controlador revisará la temperatura del agua cada 7 días automáticamente. Si la temperatura nunca supera 70°C (ajuste de fábrica), entonces cada 7 días el calentador operará hasta superar los 70°, matando las bacterias, luego de lo cual la función es desactivada.

Cuando las señales del calentamiento eléctrico ① y de la Legionaria ⑥ aparezcan en la pantalla, indican que la función "protección contra congelamiento" está activada.

Activar/desactivar la función

- Oprima el botón **SET** por 6 segundos hasta que el menú "dU" aparezca.
- Oprima   para activar o desactivar esta función, cuya posición por defecto es "OFF".
- Presione el botón  para ajustar el punto de conexión de esta función (rango ajustable : 50 – 90°C).



Función de aislamiento de tubería, no disponible en las funciones estándar

Descripción

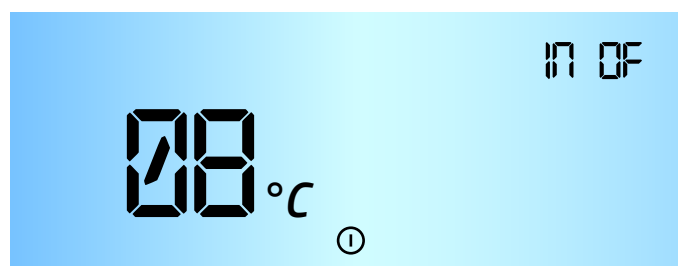
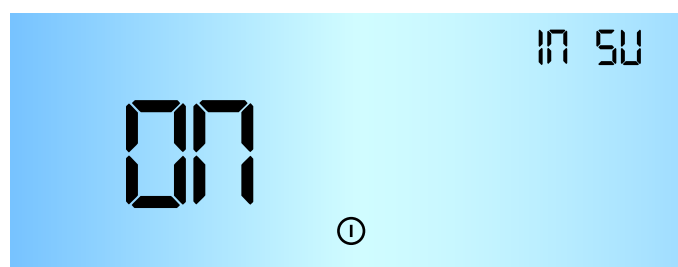
En Invierno, la temperatura al aire libre es más baja, con el fin de evitar el daño del tubo o del tanque causado por las heladas, el sensor de temperaturas (TC) instalado en el tubo se supervisará, cuando TC gotea sobre el interruptor de calentamiento (In on) en funcionamiento la salida de R1 para el seguimiento eléctrico se activa, y éste trabaja hasta que la temperatura TC se eleve por encima de la activación de temperatura de esta función.

Nota:

Esta función no está en la lista estándar, si la requiere, favor solicitarla, es para época de invierno.

Activar/desactivar la función

- Pulse el botón **SET** durante 6 segundos, hasta que aparezca el menú "InSU".
- Pulse el botón ➡ para activar o desactivar esta función.
- Pulse el botón **SET**, para acceder a "In on" del menú.
- Pulse el botón ▲ ▼ para ajustar el interruptor de temperatura de esta función (rango ajustable 0 ~ 97 °C).
- Pulse la el botón **SET**, para acceder a "In oF" del menú.
- Pulse el botón ▲ ▼ para ajustar el interruptor de calentamiento de esta función, (rango ajustable 2 ~ 99 °C).

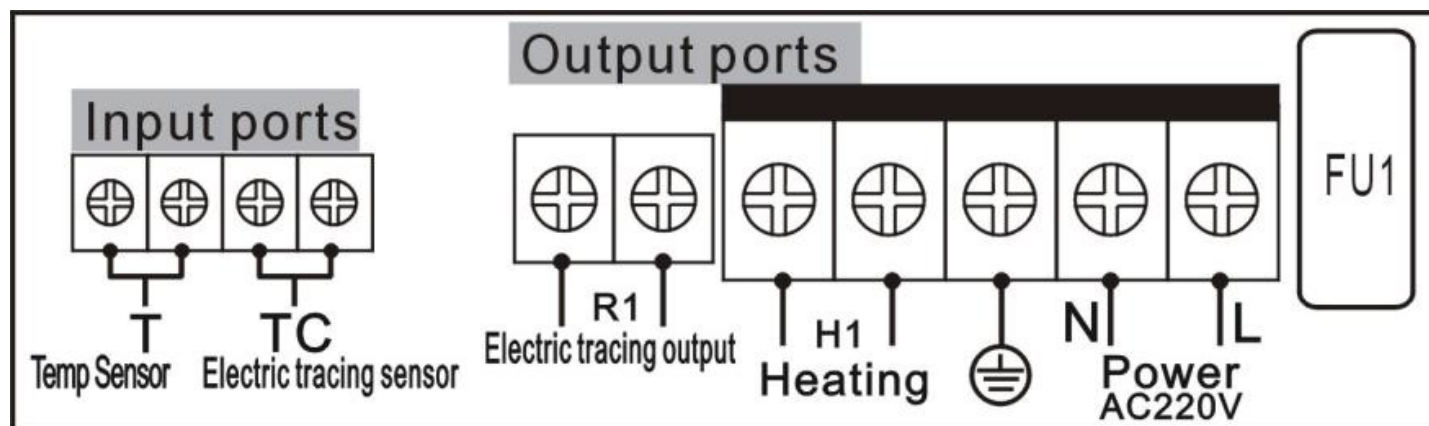


Nota:

Cuando se muestra el icono ② en la pantalla, indica la activación de la función de aislamiento.

Cuando se muestra el icono ① en la pantalla, indica que la función de aislamiento está en operación.

Pulse el botón ▲ ▼ para ver la temperatura de tubo TC; si el sensor tiene defectos, aparecerá en la pantalla "---" y al mismo tiempo parpadeará ① en la pantalla.



Terminal de conexiones

- FU1 es el fusible del control, AC250V/6.3A
- TC es la entrada desde el sensor de temperatura NTCK10k, B = 3950, $\leq 135^{\circ}\text{C}$ (el cable PVC aguanta 105°C)
- R1 Salida de línea eléctrico: al Relé electromagnético, máxima corriente de entrada 3.5A

Transferencia de Celsius a Fahrenheit

Oprima botón  durante 5 segundos, luego seleccione el submenú C-F "C_F°C", este aparece en pantalla, fije el que desee y espere 20 segundos para salir automáticamente. El parámetro seleccionado es grabado automáticamente.

Recuperación de ajustes de fábrica

Estando des energizado, presione  y mantenga presionado, luego energice. El pito zumba tres veces. Suelte . El aparato recupera los ajustes de fábrica.

FUNCIONES DE PROTECCIÓN

Protección de Memoria

En caso de corte o falla de la energía, el control mantiene los ajustes intactos

Protección de pantalla

Cuando ninguno de los botones es oprimido por tres minutos, la protección de pantalla apaga la luz LCD. Oprimiendo cualquiera de los botones prende de nuevo.

Protección de problema

Cuando las líneas desde el sensor (T) se interrumpen, estén desconectadas o en corto circuito, el control apaga la correspondiente señal de salida, y aparece en pantalla (E1), error.

GARANTÍA DE CALIDAD

El fabricante responde al usuario final según lo siguiente: Dentro del período de responsabilidad de calidad, se excluye la selección incorrecta de control. Una selección correcta no conducirá a falla. Cuando el usuario se equivoca con la instalación, con manejo errado, conexiones erradas del sensor o incorrecta operación, la responsabilidad del fabricante se invalida. La garantía termina a los 12 meses desde la fecha de compra.

DATOS TÉCNICOS DE CONTROL

- *Dimensiones:* 187 mm * 128 mm * 46 mm
- *Alimentación:* 200 – 240 V/AC 50/60 Hz
- *Consumo:* < 3W
- *Exactitud de la medición de temperatura:* $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- *Rango de temperaturas del tanque:* 0 ~ 100°C
- *Resistencia eléctrica apropiada:* $\leq 2000\text{W}$
- Seguimiento opcional del consumo eléctrico R1, $\leq 600\text{W}$ (opcional)
- *Señal de entrada:* T sensor en el tanque, TC seguimiento eléctrico opcional
- *Temperatura ambiente:* -10°C ~ 50°C
- *Grado de estanqueidad:* IP40

ALCANCE DE ENTREGA

- | | |
|--|---------|
| ■ Control | 1 pieza |
| ■ Cable de potencia | 1 pieza |
| ■ Manual de usuario | 1 pieza |
| ■ Sensor de temperatura (T) | 1 pieza |
| ■ Tornillos plásticos de expansión y abrazaderas | 1 bolsa |

APARATO COMPATIBLE CON ESTE CONTROL

Contactor de alta capacidad SR802. Recomendamos el SR802 para conectar el control y el calentador.

Datos técnicos del SR802

- *Dimensiones:* 100 mm * 100 mm * 65 mm
- *Fuente de potencia:* 180V ~ 264 V/AC 50/60Hz
- *Potencia máxima:* ≤4000W
- *Temperatura ambiente disponible:* -10 ~50 °C
- *Grado de estanqueidad:* IP43



DIAGRAMA DE CONEXIONES DEL SR802

Nota:



Antes de conectarlo, debe desenergizar. Solo personal profesional deben efectuar la instalación y puesta en marcha de este aparato.

