



**MANUAL DE USUARIO
CONTROLADORA ELECTRÓNICA TK-8A**

CONTROLADORA ELECTRÓNICA TK-8A

1. PARTES DEL EQUIPO.

El controlador TK-8A es un dispositivo que controla electrónicamente las funciones del termotanque solar: reposición de agua, calefacción, encendido y apagado, protección contra desbordamiento, alta temperatura y fuga; calefacción a una temperatura constante; agua de reposición a un volumen constante, el doble de puesta en hora (agua - reposición, calefacción), protección contra rayos, control manual y presurización automática opcional o la preservación del calor, etc.

Está compuesto por:

1.1. Computadora.

Pantalla digital para la programación de las funciones del controlador. Asimismo visualiza los datos medidos por el sensor. De allí parten los cables de conexionado hacia la resistencia, el sensor y la válvula.



1.2. Válvula electromagnética.

Controla el paso de un fluido por el conducto o tubería. La válvula se mueve mediante una bobina solenoide. No tiene más que dos posiciones: abierto y cerrado. Ésta se activa con una presión mínima de 2Kg/cm².



1.3. Sensor de temperatura.

Termocupla que percibe los cambios de temperatura y los transforma en señales eléctricas que son procesadas por la computadora digital. También tiene la funcionalidad de medir el nivel de llenado del tanque de agua.



2. FUNCIONALIDADES.

- **Reloj:** muestra el horario actual.
- **Pre-establecimiento del nivel del agua:** establece el nivel del agua entre 25, 50, 75 y 100 % del tanque de almacenamiento.
- **Pre-establecimiento de la temperatura del agua:** establece la temperatura del agua en un rango de 30-80°C.
- Indicación de la temperatura actual del agua.
- Indicación del nivel de agua en el tanque de almacenamiento.
- **Indicación de falta de agua:** cuando el volumen del agua cae al punto de falta, el controlador automáticamente suministrara agua según el nivel de agua establecido; como opción, se puede reestablecer el nivel de agua manualmente presionando el botón REABASTECIMIENTO DE AGUA para detenerlo.
- **Temperación manual:** cuando la temperatura decae bajo la mínima establecida, presione el botón TEMPERAR para calentar el agua al nivel establecido y luego cuando el nivel deseado es alcanzado, presionar nuevamente para detenerse.
- **Control de temperatura y nivel del agua:** durante las 8.00-17.00 hs, si el tanque no está lleno, cuando la temperatura este sobre los 70°C, el controlador reabastecerá automáticamente el nivel de agua hasta que alcance los 55°C para prevenir altas temperaturas con bajos niveles de agua. Esta función se desactiva hasta las 8.00 del día siguiente, ya que no habrá fuente de calor.

2.1. TEMPERACION CONSTANTE DEL AGUA.

Si la temperatura del tanque decrece bajo los 5°C, el controlador comenzara a calentar el agua al nivel pre-establecido para mantenerla constante en el interior del tanque, siendo la temperatura predefinida de 50°C.

Si el nivel de agua decae bajo el 50%, el controlador comenzara a reabastecer el nivel de agua. Luego de esto regularizara la temperatura para prevenir que esta hierva, asique el nivel de agua no debería estar bajo el 50% bajo ninguna situación.

Presione el botón HEATING (calefacción) para iniciar la función de temperatura constante del agua, el indicador de luz de CONSTANT TEMPERATURE (temperatura constante) se encenderá. En el caso de que no requiera la función, déjela deshabilitada.

2.2. REABASTECIMIENTO DE AGUA CONSTANTE.

Si el nivel de agua decae bajo el 70%, el controlador instantáneamente comenzara a reabastecerlo hasta el 100% para asegurarse de que el nivel del agua no está bajo el constante. Si se pausa el reabastecimiento, esta función será pausada por 60 minutos.

Presione el botón WATER REPLENISHMENT (reabastecimiento de agua).

2.3. SINCRONIZACION DE REPOSICION DE AGUA Y DE TEMPERADO.

Si el suministro de agua se vuelve inestable, el usuario puede configurar el tiempo una o varias veces en que se llenara el tanque o se mantendrá la temperatura acorde a su estilo de vida. Después de configurarlo, el reabastecimiento de agua y control de temperatura estarán preparados cada día acorde a sus preferencias.

Si usted quiere borrar esta configuración o cancelarla, solo debe resetear el reloj dejándolo marcando 24.00.

2.4. RE-ABASTECIMIENTO DE AGUA OBLIGATORIA.

Si hay algún inconveniente con el sensor de nivel de agua, presione WATER REPLENISHMENT (reabastecimiento de agua) para iniciar el llenado obligatorio. Cuando el sonido de “beep” se repita cada minuto, revisar si se sobrepasó la capacidad. De ser así, la función automáticamente se detiene a los 8 minutos.

2.5. PRESURIZACION AUTOMATICA.

Cuando la presión hidrostática del abastecimiento de agua es baja, se puede seleccionar la función de presurización automática. Abra la válvula electromagnética en el controlador e inicie el proceso de bombeado. Cuando el tanque está completamente lleno, la válvula electromagnética y la bomba se cerraran sincronizadamente.

2.6. PRESERVACION DE TEMPERATURA EN LOS TUBOS.

En invierno, cuando la temperatura exterior es baja, presione el botón TEMPERATURE PRESERVATION (preservación de la temperatura) para comenzar el calentamiento eléctrico, así la indicación de PIPE TEMPERATURE PRESERVATION (preservación de la temperatura de la tubería) brillara en el controlador en orden para prevenir que el agua sobre los tubos o dentro de ellos, los quiebre por el frío.

Presione el botón TEMPERATURE PRESERVATION (preservación de la temperatura) nuevamente para cancelar la función.

Aclaración: la preservación de temperatura y la presurización automática no pueden ser activadas al mismo tiempo. ¿Cómo escoger cual activar? abra la cubierta de la caja de conexiones y use el cuello de conexión para conectar o la presurización o la preservación de temperatura.

2.7. CORREA DE CALEFACCION INIFUGA.

Luego de iniciar la preservación de temperatura en los tubos, el controlador automáticamente apagara la correa eléctrica de temperamento cuando la temperatura de los tubos sea balanceada (como 15 minutos luego de electrificarlos).

Cuando la temperatura de los tubos cae, la función se reactivara acorde al tiempo configurado (el tiempo predeterminado son 0 minutos, por lo que la correa de temperamento siempre está encendida). El rango de tiempo es de 1 a 45 minutos. Este ciclo es automáticamente repetido.

Recomendamos evitar utilizar esta función de manera prolongada para evitar gastos de energía innecesaria e incendios originados por el desgaste de la correa eléctrica de temperamento.

2.8. MEMORIA EN ESTADO DE APAGADO.

Cuando el controlador es apagado, este guarda toda la configuración establecida por el usuario en una memoria.

2.9. PROTECCION DE ALTA TEMPERATURA.

Cuando el termotanque está con falta de agua y la temperatura esta sobre 95 °C, la función de reabastecimiento de agua será apagada y el indicador HIGH TEMPERATURE PROTECTION (protección de alta temperatura) será encendido. Luego de que el indicador se apague, el reabastecimiento de agua volverá a funcionar nuevamente.

2.10. PROTECCION ANTI DESBORDE.

Si el nivel del agua establecido como óptimo no es alcanzado después de 30 minutos de reabastecimiento de agua por la ruptura de un tubo o de una baja presión de agua, el reabastecimiento de agua se apagará y el indicador OVERFLOW (desbordamiento) se encenderá.

Si está seguro de que no está desbordado y puede seguir llenándose, presione el botón WATER REPLENISHMENT (reabastecimiento de agua) para cancelar la función de protección anti desborde y vuelva a presionarlo, el reabastecimiento de agua comenzará nuevamente.

2.11. CONFIGURACION DE CALIDAD DE AGUA.

Selecciona C1 para agua normal, C0 para agua pura. Escuchara un largo “beep” cuando el reabastecimiento de agua y el temperamento comiencen, y escuchara 3 cortos “beep” cuando terminen y se apaguen.

3. CONFIGURACION.

El reabastecimiento y temperado de agua son funciones inteligentes, por lo que no dependen de una operación manual. Si el usuario pretende cambiar los parámetros pre-establecidos del nivel de agua, temperado o tiempo empleado, deberá realizar las siguientes operaciones.

Antes que nada, presionar el botón SET (configuración).

- **Configuración de control de temperatura:** luego de presionar SET, brillara la temperatura indicando 50°C. Presione la flecha para abajo o para arriba hasta llegar a la temperatura deseada.
- **Configuración de calidad de agua:** luego de presionar SET nuevamente, se encenderá C1 y el indicador de 100% del nivel de agua brillara. Presione la flecha para arriba o para abajo hasta llegar al nivel de agua deseado.
- **Configuración de temperatura en los tubos:** luego de presionar SET nuevamente, la preservación de la temperatura brillara en 00. Presiona la flecha para arriba o para abajo para establecer los intervalos de preservación de temperatura, entre 1 y 45 minutos.
- **Configuración del tiempo de reabastecimiento de agua:** luego de presionar el botón SET, el indicador 08.00 aparecerá, significa que el primer reabastecimiento de agua será a las 8 AM. Presione SET nuevamente, el indicador 24.00 aparecerá y significa que el segundo tiempo de reabastecimiento de agua está apagado, si quieres encenderlo o cambiar el tiempo presiona las flechas para arriba o para abajo hasta llegar al deseado.
- **Configuración de tiempo de temperado:** luego de presionar el botón SET, aparecerá el indicador de 16.00, significa que el primer temperado será a las 16.00 hs. Vuelve a presionar SET, aparecerá el indicador de 24.00, significa que el

segundo tiempo de temperado está apagado. Si se requiere encenderlo o configurar el tiempo, presiona la flecha para arriba o para abajo para establecerlo.

- **Configuración de hora:** luego de presionar el botón SET, ingrese a configuración de la hora. Presión nuevamente SET y aparecerá el indicador de horas, presione la flecha para arriba o para abajo para establecer la hora. Presión nuevamente SET y aparecerá el indicador de minutos, presione la flecha para arriba o para abajo para establecer los minutos.
- **Restablecer todas las preferencias:** si decide cancelar todas las configuraciones y reestablecerlas, presione el botón SET por un minuto. Todo quedara de la manera predefinida: temperatura del agua a 50°C, nivel del agua a 100%, horas de llenado a las 8.00 y a las 24.00, horas de temperado a las 16.00 y 24.00, mantención de la temperatura de los tubos 00 larga duración de preservación de temperatura activada, temperatura-nivel de agua- reabastecimiento abierto, calidad del agua establecida en C1, agua normal.

4. PRECAUCIONES.

- Evitar que el controlador se humedezca o tenga contacto directo con el agua.
- No deje el tanque vacío.
- Para prevenir consecuencias en caso de desborde, ubicar la válvula electromagnética y el termosolar en un lugar seguro contra desbordes y accidentes por inyección.
- Cuando la velocidad de reabastecimiento de agua sea lenta, puede ser porque la pantalla de filtro de la válvula electromagnética este atascada, por lo que se recomienda desconectar el puerto de conexión, limpiar la pantalla de filtro y re ensamblar y conectar.
- Si la sensibilidad del sensor decrece, puede ser porque el agua es pura lo que confiere baja capacidad de conductividad. Presione SET para liberar la sensibilidad.
- El controlador tiene una protección anti fuga. El usuario debe presionar el botón HEATING para apagar el temperado del termo. Cuando indique que el botón HEATING está apagado, no es necesario desconectarlo del suministro eléctrico. }
- Operación de restauración: si el controlador requiere una instalación de restauración, conecte el controlador al suministro eléctrico y retire el panel de cubierta ubicado sobre el panel y presione el botón RESTORTATION para realizar la operación.

