



EL CALENTADOR INTELIGENTE



W5

MANUAL DE SERVICIO

V1.00

Manual de servicio Termotronic

W5

Introducción

El calentador de agua Termotronic es un equipo de tecnología compleja. Dado sus avanzados componentes el mantenimiento o reparación del equipo solo debe ser efectuado por personal entrenado por Termotronic. De igual manera, solo reemplace las partes dañadas con repuestos originales Termotronic.

Termotronic cuenta con centros de servicio para dar mantenimiento a sus equipos. Termotronic no se hace responsable por el mal uso de este manual de servicio.

Herramientas necesarias

Una reparación exitosa no solo depende de los conocimientos del técnico, también es importante utilizar los instrumentos y las herramientas apropiadas.

Herramientas:

- Destornillador Phillip #2
- Destornillador Torx T15 y T20
- Pinza
- Llave abierta 7/8 (para el sensor de flujo)
- Destornillador plano 4mm (para la regleta)
- Copa con tubo de cobre 1/2" en U.
- Alicata de electricista profesional.

Instrumentos:

- Multímetro digital
- Pinza amperimétrica

Repuestos requeridos

La durabilidad de un Termotronic está asegurado solo si utilizamos repuestos originales Termotronic. Estos están diseñados para trabajar en conjunto, introducir dentro de un Termotronic un repuesto que esté fuera de especificaciones puede traer resultados inesperados y potencialmente peligrosos.

Repuestos:

- Cuerpo de resistencias RCA-11208-2
- Regleta REG-6X3A
- Caudalímetro FLU-1/2RD
- Empacaduras de caudalímetro EMPAC-SIL01

- Termostato SP 80°C TERMS-1X5X80A
- Termostato DPST 90°C TERMS-2X40X90M
- Termistor NTC20k T-20K
- Tarjeta de Control de temperatura TAR-11
- Transformador TR-EI35155
- Potenciómetro POT-C-25K
- Triac SGS BTA41-600B IC-TRI50A
- Perilla potenciómetro PER-01
- Ramal W5

Determinando la falla

Las estadísticas demuestran que el 98% de las fallas de un Termotronic son causadas por una instalación defectuosa. Por esta razón reparar el calentador es solo parte del trabajo de un técnico. También debemos revisar cuidadosamente la instalación para determinar que causó el desperfecto para que no vuelva a ocurrir.

Para mayor información por favor refiérase al manual de instalación y a las guías de consejos útiles.

Antes de intentar reparar un Termotronic revise, y corrija de ser necesario, los siguientes puntos de una instalación:

1. Cable de alimentación calibre 8 AWG o superior.
2. Voltaje de entrada entre 190 y 240 V AC. (**Importante: verifique cuanto cae el voltaje mientras calienta**, para determinar la caída de voltaje en operación)
3. Conexiones con fuga de agua.
4. Caudal de agua superior a 2LPM
5. Entrada de agua por la derecha. (Falla poco usual, pero que ha confundido a los mejores técnicos)

Es un estándar que la tubería de agua fría esté a la derecha y la caliente del lado izquierdo, pero existen casos de viviendas con las tuberías invertidas.

6. Problemas con las tuberías de la vivienda. (Tuberías obstruidas, llaves monomando dañadas, etc)

Para revisar esto, cierre la llave que alimenta el Termotronic, afloje y retire la conexión izquierda (agua caliente) coloque una conexión U (ver fig. 1), abra la llave de alimentación.

Si el calentador se activa y calienta bien con la conexión U, pero no se activa con la tubería de la pared el problema es de la vivienda y no del Termotronic.

Si la instalación cumple con los puntos anteriores, pero el Termotronic no funciona, abra la tapa superior y haga lo siguiente:

1. Revisión general: una inspección visual detallada.

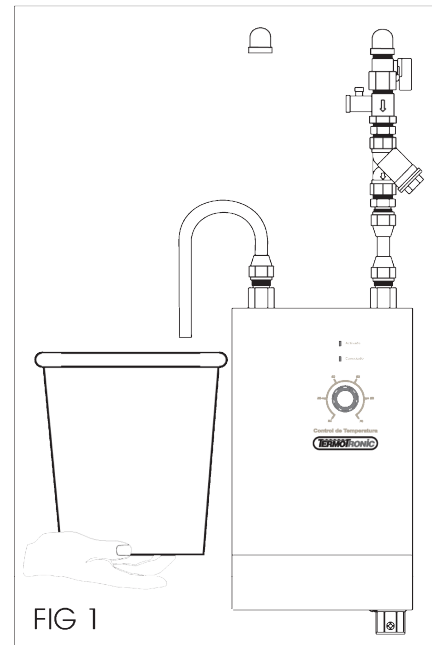
Apague el breaker que alimenta el Termotronic.

Revise si hay marcas por fuga de agua. Si hay fuga confirme si esta fuga dañó alguna pieza del Termotronic.

Revise si hay marcas de cortocircuito o fuego.

Revise si los cables en buen estado o si observa algún cable recalentado. (Cable con cambio de color)

Revise si hay muestras de oxido en alguno de los terminales de empalme.



Cambie cada pieza, cable o terminal que no se vea en buen estado. Cambie ramales completos, NO haga empates.

2. Revisión de cables y terminales: hay que determinar si los cables y terminales están haciendo buen contacto.

Apague el breaker que alimenta el Termotronic.

Hale individualmente cada cable para determinar si están firmemente unidos a los terminales.

Hale individualmente cada terminal para determinar si están bien firmes.

Si un cable o terminal se suelta con facilidad no intente repararlos, instale un ramal nuevo y completo.

Si aun no encuentra la falla pase a la siguiente tabla:

FALLA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
LED verde no enciende	No hay alimentación	Revise y repare la instalación eléctrica de la casa
	LED verde defectuoso	Cambie la tarjeta
	Termostato TERMS-1X5X80A abierto	Cambie el termostato
	Termostato TERMS-2X40X90M abierto	Reinicie el Termostato, si no reinicia cámbielo
LED rojo no enciende, LED verde si, calentador funciona	LED rojo defectuoso	Cambie la tarjeta
LED rojo enciende, LED verde enciende, calentador no funciona	Triacs abiertos	Cambie ambos triacs
	Resistencias abiertas	Cambie el cuerpo de resistencias
Calentador funciona, no llega a 50 Amp	Potenciómetro defectuoso	Cambie el potenciómetro
	Termistor defectuoso	Cambie el termistor
	Tarjeta defectuosa	Cambie la tarjeta
	Una resistencia abierta	Cambie el cuerpo de resistencias
	Un triac abierto	Cambie ambos triacs
Hay flujo, pero no calienta, no enciende LED rojo, LED verde si	Caudalímetro defectuoso	Cambie el Caudalímetro
	Tarjeta defectuosa	Cambie la tarjeta
	Termistor defectuoso	Cambie el termistor
	Potenciómetro defectuoso	Cambie el potenciómetro
No hay flujo, pero calentador calienta	Triacs directos	Cambie ambos triacs
	Tarjeta defectuosa	Cambie la tarjeta
A bajo flujo el calentador no ajusta potencia	Tarjeta defectuosa	Cambie la tarjeta
	Termistor defectuoso	Cambie Termistor
	Potenciómetro defectuoso	Cambie el potenciómetro

Métodos recomendados para revisión y cambio de partes

1. Revisión de las resistencias: 2 de 5.500 vatios.

Apague el breaker que alimenta el Termotronic.

Retire los tornillos M4 de cada uno de los terminales que van a las resistencias resistencias y mida la impedancia con su multímetro.

Las resistencias deben medir entre 7 y 10 Ω

Mida ahora entre cada extremo de las resistencias a la base de aluminio.

Las 6 medidas deben dar infinito.

Si alguna de las medidas está fuera de rango cambie el grupo de resistencias.

2. Revisión del caudalímetro:

Apague el breaker que alimenta el Termotronic.

Desconectar el conector del caudalímetro, conecte un caudalímetro nuevo en el aire y sople en sentido de la flecha. Si el calentador calienta al soplar cambie el caudalímetro. Deseche las empaaduras usadas aunque se vean que están buenas y coloque unas nuevas.

Asegúrese de colocar 3 empaaduras nuevas, 2 a la entrada 1 a la salida.

3. Revisión de los termostatos:

Apague el breaker. Desconecte los terminales fijados a cada termostato. Mida la continuidad entre los extremos de cada termostato. Deben estar cerrados o sea 0.

4. Tarjeta

Apague el breaker que alimenta el Termotronic

Verificar estados de los cables que alimentan la tarjeta.

Encienda el breaker:

- Verificar encendido del led verde (indica 220vac).

- Verifique un rápido parpadeo del led rojo

Si está dañada retirar los tornillos y reemplazar.

5. Cambio de la regleta:

Apague el breaker que alimenta el Termotronic.

Tome una foto de la posición de cada cable.

Retire todos los cables sujetos a la regleta por los tornillos.

Retire los tornillos que unen la regleta a la base de metal del calentador.

Coloque la nueva regleta y fíjela con tornillos.

Sujete los cables a la nueva regleta y apriete firmemente cada tornillo.

6. Revisión potenciómetro

Apague el breaker que alimenta el Termotronic

Con un multímetro mida entre los extremos del potenciómetro (25K).

Medir entre la pata del medio y cada extremo (debería medir de 0 a 25K moviendo la perilla de ajuste)

Si no cumple con esos valores reemplácelo.

7. Revisión de Triacs

Apague el breaker que alimenta el Termotronic

Tomar medidas referenciales del triac incluidas en la tabla de medidas (ver más abajo).

Si no cumple con esas medidas reemplazar.

Consideraciones finales

Este equipo opera con **alto consumo de corriente**, por lo que **antes de cualquier intervención** es obligatorio **verificar el estado de la instalación eléctrica del cliente** (capacidad del circuito, cableado, protecciones y conexiones), a fin de garantizar un funcionamiento seguro y confiable.

Para cualquier reparación, se deben utilizar **exclusivamente repuestos originales**. El técnico debe actuar con criterio y responsabilidad, **reemplazando toda pieza que presente desgaste, daño o indicios de falla**, evitando “ahorrar” componentes, reutilizar partes usadas o instalar repuestos de procedencia no certificada, ya que esto puede comprometer el desempeño y la seguridad del equipo.

Asimismo, si durante el diagnóstico se identifica una pieza con falla **intermitente** (por ejemplo, cuando vuelve a funcionar tras un golpe, movimiento o ajuste), **no se debe mantener en servicio ni intentar “recuperarla”**. Toda pieza que haya fallado al menos una vez debe ser reemplazada, ya que ese comportamiento indica una condición defectuosa que puede repetirse y provocar nuevas fallas o situaciones de riesgo.

Finalmente, una vez concluida la reparación, el equipo debe ser **probado de forma completa** (encendido, operación bajo carga, verificación de control de temperatura, verificación de protecciones y ausencia de anomalías) **antes de ser entregado al cliente**, asegurando que quede en condiciones óptimas de funcionamiento

Asistencia técnica

Termotronic cuenta con una línea de asistencia técnica para apoyar a todos nuestros centros de servicio. Si requiere ayuda con algún problema fuera de los tratados aquí por favor llame al (212)239.6165 extensión 112, donde gustosamente lo atenderemos.

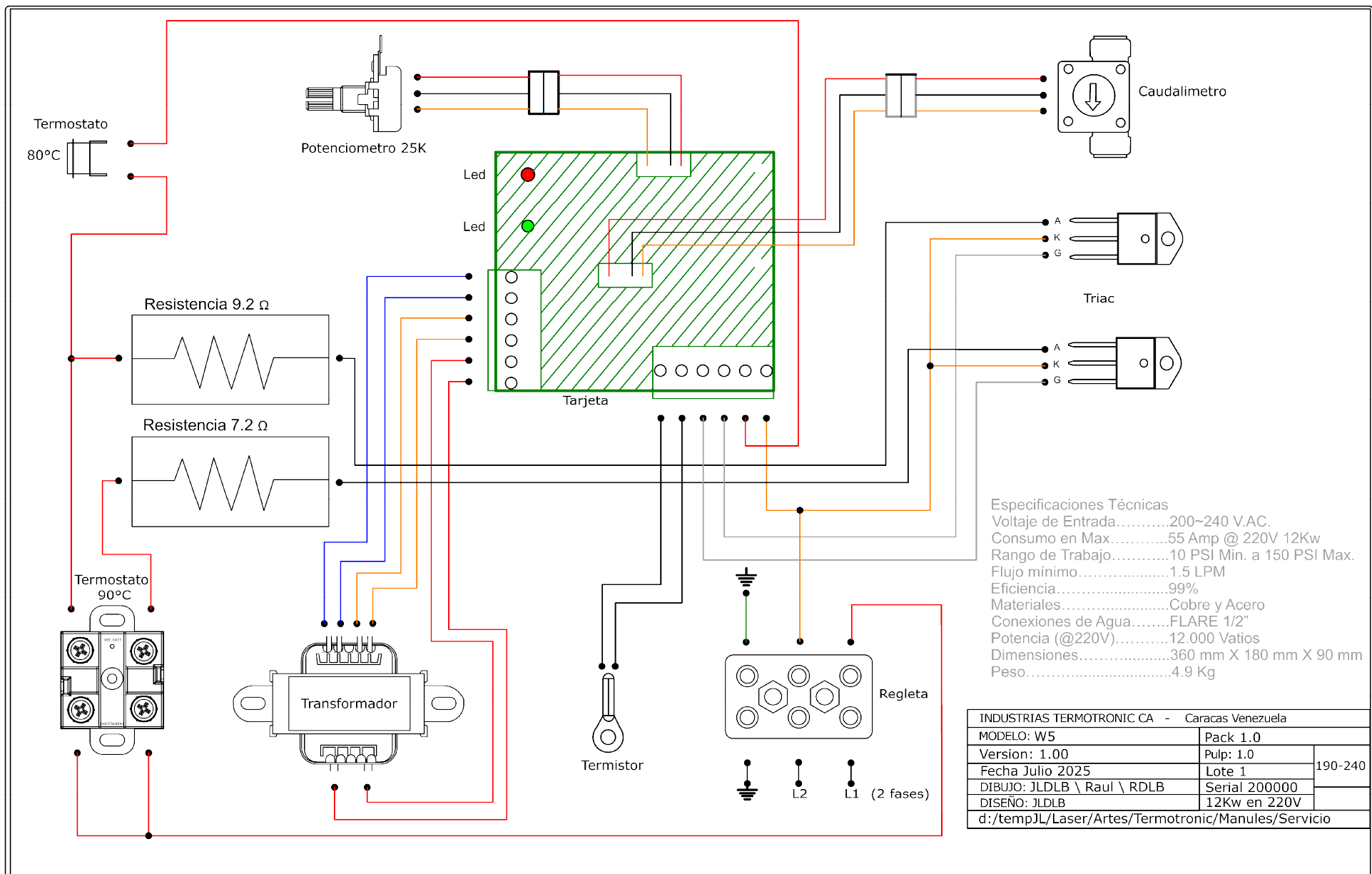
Sus preguntas y sugerencias son bienvenidas y además formarán parte de las futuras modificaciones hechas a este manual de servicio.

Si desea hacer un curso avanzado de instalación y servicio de nuestros equipos por favor llame al (212)239.6165 extensión 111 para fijar una cita. Estos cursos son completamente gratuitos.

CBX, Termotronic son marcas registradas de Industrias Termotronic,C.A.

Tabla de medidas

Parte	Cantidad	Medida estándar
Resistencia 208V/5500W	Doble	Buena = $8.0\Omega \pm 10\%$ Mala = $<7\Omega$ o $>10\Omega$
Triac	2	Entre las patas de los extremos: - 25Ω SGS - 64Ω Thomson ∞ entre la pata del medio y los extremos Toda medida distinta indica reemplazo de ambos triacs
Termistor	1	Variable dependiendo de la temperatura: Aproximado 20K a temperatura ambiente Frio = mayor resistencia Caliente = menor resistencia
Tarjeta	1	Verificar al encender, si tiene en pulso largo y uno corto en el inicio de LED rojo.
Termostato 2 X40Amp Reinicialable	1	0Ω = Bueno ∞ = Disparado Cambiar si no se puede reiniciar
Termostato 1X5Amp	1	0Ω = Bueno Otra medida cambiar
Caudalímetro	1	Probar con el calentador activo afuera del sistema.



Especificaciones Técnicas
 Voltaje de Entrada.....200~240 V.AC.
 Consumo en Max.....55 Amp @ 220V 12Kw
 Rango de Trabajo.....10 PSI Min. a 150 PSI Max.
 Flujo mínimo.....1.5 LPM
 Eficiencia.....99%
 Materiales.....Cobre y Acero
 Conexiones de Agua.....FLARE 1/2"
 Potencia (@220V).....12.000 Vatios
 Dimensiones.....360 mm X 180 mm X 90 mm
 Peso.....4.9 Kg

INDUSTRIAS TERMOTRONIC CA - Caracas Venezuela		
MODELO: W5	Pack 1.0	
Version: 1.00	Pulp: 1.0	190-240
Fecha Julio 2025	Lote 1	
DIBUJO: JLDLB \ Raul \ RDLB	Serial 200000	
DISEÑO: JLDLB	12Kw en 220V	
d:/tempJL/Laser/Artes/Termotronic/Manuales/Servicio		

AGUA CALIENTE

AGUA FRIA

