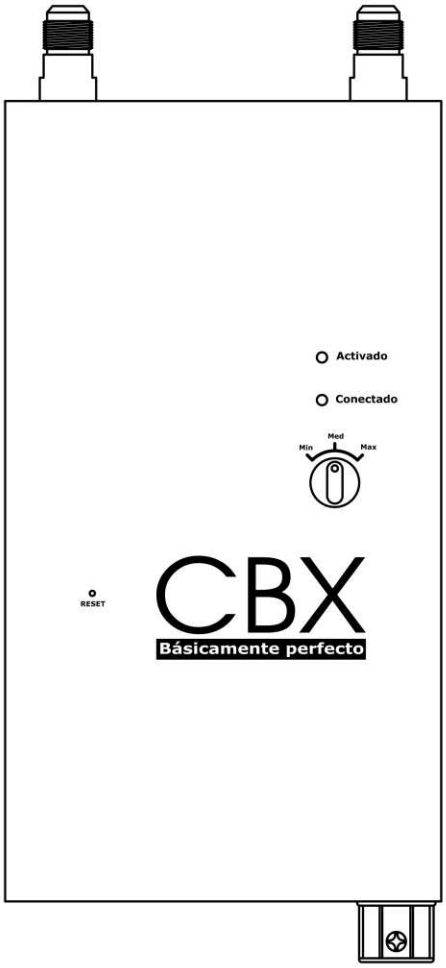
CBX

Básicamente perfecto

MANUAL DE SERVICIO



CBX3 V2

Para uso exclusivo de los Centros de Servicio Termotronic

Revision 2.3 Sep-2026

MANUAL DE SERVICIO CE-11CBX3 V2

Introducción

El calentador de agua CBX fue pesando buscando un sencillo diseño para asegurar mayor confiabilidad de operación. A su vez, la simplicidad del CBX permite resolver las fallas de manera más fácil y rápida, sin la necesidad de conocimientos o equipos especiales.
Un técnico entrenado, utilizando las herramientas adecuadas, puede reparar cualquier daño de un CBX dejándolo listo para operar en menos de 15 minutos.
Con el CBX también se busca poder reparar el equipo en el lugar de instalación. Así evitamos incomodidades extras a nuestros clientes y nos da acceso para revisar la instalación.

Herramientas necesarias

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

Herramientas:
- Destornilladores Phillip #2, Torx T15 y T20
- Llave ajustable o Llave 7/8 (para el sensor de flujo)
- Pinza
- Destornillador plano 4mm
- Cautín
- Copa con tubo de cobre 1/2" en U.
- Alicate de electricista profesional

Instrumentos:
- Multímetro digital / Pinza amperimétrica

Repuestos requeridos:
- Resistencia RCA-11208-3
- Regleta REG-6x3A
- Sensor de flujo SF-1/2G2L
- Empacaduras de sensor de flujo EMPAC-SIL01
- Rele 40 Amp REL-40ASP (negro)
- Diodo 1N4007
- Adaptador ACDC 12V FP-12V0A5
- Termostato SP 55º C TERMS-1X5X55A
- Termostato SP 60º C TERMS-1X5X60A
- Termostato SP 70º C TERMS-1X5X70A
- Termostato DP 90º C TERMS-2X40X90M
- Ramal CBX3 V2
- Selector 3P2T SW-R3P2T
- Luz piloto roja LP-220R
- Luz piloto verde LP-220V
- Estaño

Determinando el problema

La experiencia nos ha demostrado que 98% de las fallas de un CBX 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 mayor información por favor refiérase al manual de instalación y a las guías de consejos útiles.

Antes de intentar reparar un CBX revise, y corrija de ser necesario, los siguientes puntos de una instalación:
1. Cable de alimentación 8AWG o superior. (ver tabla de potencias y cables recomendados al final de esta guía)
2. Voltaje de entrada 100-240 V AC.
3. Conexiones con fuga de agua.
6. Caudal de agua por arriba de los 2 litros por minuto.
6. Entrada de agua por la derecha.
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.
7. Problemas con las tuberías de la vivienda. (Tuberías obstruidas, llaves monomando dañadas, etc.)
Para revisar esto, cierre la llave que alimenta el CBX, afloje y retire la conexión izquierda (agua caliente) coloque una conexión U (fig. 1), abra la llave de alimentación.
Si el calentador se activa con la conexión U, pero no se activa con la tubería de la pared el problema es de la vivienda y no del CBX.

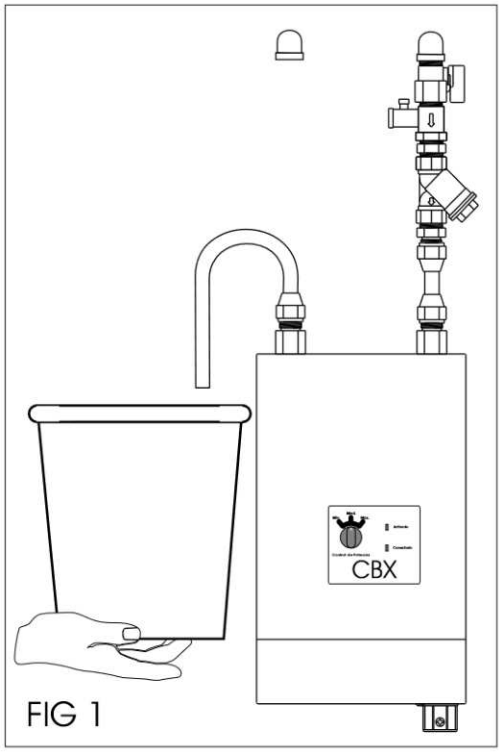


FIG 1

Si la instalación cumple con los puntos anteriores, pero el CBX no funciona, abra la tapa y haga lo siguiente:
1. Revisión general: una inspección visual detallada.
Apague el breaker que alimenta el CBX.
Revise si hay marcas por fuga de agua. Si hay fuga confirme si esta fuga dañó alguna pieza del CBX.
Revise si hay marcas de cortocircuito o fuego.
Revise si los cables en buen estado o si observa algún cable recalentado.
Revise si hay muestras de oxido en alguno de los terminales de empalme.
Cambie el ramal completo, no haga empates o cambios parciales.
2. Revisión de cables y terminales: hay que determinar si los cables y terminales están haciendo buen contacto.
Apague el breaker que alimenta el CBX.
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 no los repare, cámbielos por uno nuevo.

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

Falla	Posible Causa	Solución
Neón verde no enciende	Neón verde defectuoso	Cambie el neón
	No hay voltaje en la regleta	Revise la instalación eléctrica
	Cable rotos	Cambie cables neón verde
	Soldadura fría en neón	Revise la soldadura cables neón
	Termostato 40 disparado	Reinicie termostato
Neón rojo no enciende, neón verde si y calentador funciona.	Neón rojo defectuoso	Cambie neón
	Cables rotos	Cambie cable neón rojo
	Soldadura fría	Revise la soldadura cables neón
Calentador funciona pero no llega a 50 Amp.	Posición selector	Coloque el selector al máximo
	Relé defectuoso	Cambie relé
	Termostatos abiertos	Revise funcionamiento termostatos
	Resistencia abierta	Revise impedancia resistencias
	Selector defectuoso	Cambie selector
	Voltaje de entrada bajo	Ver tabla voltaje/potencias
Ambos neones encienden pero no sale agua caliente	Relés defectuosos	Cambie relé
	Resistencias abierto	Cambie cuerpo de resistencias
	Termostatos 5 Amp abierto	Cambie termostato
	Fuente adaptador	Cambie Adaptador AC DC
No hay flujo pero calentador calienta	Sensor de flujo directo	Ajuste o cambie sensor
	Relé pegado (raro)	Cambie relé
A muy bajo flujo el CBX no regula la potencia de manera automática	Termostato pegado	Cambie Termostato
	Relé pegado	Cambie relé
Selector de potencia no controla la potencia (relés encendidos)	Selector defectuoso	Cambie selector
	Relé pegado	Cambie relé

Métodos recomendados para revisión y de cambio de partes

1. Resistencias:
El CBX tiene 6 resistencias, unidas formando 3 pares. Uniendo los 2 terminales superiores mida impedancia en los 3 terminales inferiores, cada par individualmente debe estar alrededor de los 11.8 Ω
2. Revisión de sensor de flujo:
Aísle uno de los cables del sensor de flujo. Mida continuidad entre los dos cables de sensor. Debe medir infinito cuando no circula el agua y 0 cuando el caudal alcance los 2,5 lit/min. Si las medidas están fuera de rango cambie el sensor de flujo. Asegúrese de colocar dos empacaduras nuevas, una a cada extremo del sensor.
3. Revisión de los termostatos:
Apague el breaker que alimenta el CBX. Desconecte los terminales a cada termostato. Mida la continuidad entre los extremos de cada termostato. Deben estar cerrados o sea 0 Ω.
Ahora revise si están abriendo a la temperatura correcta. Para esto caliente agua, introduzca los termostatos en el agua estos deberían abrir si están 5C o más de la temperatura señalada. Ahorre tiempo, el costo del termostato es muy bajo cámbielos si no está seguro de su funcionamiento.
4. Relés:

El relé tiene 2 terminales (IN) y 2 terminales (OUT). Alimente los 2 terminales IN con un voltaje de 12 V DC.
Los terminales OUT deben estar abiertos si no hay voltaje en IN, o cerrados si hay voltaje en IN. Si cambia algún relé también cambie su diodo por uno nuevo.
5. Cambio de la regleta:
Saque una foto antes de separar los cables. Revise cables y terminales. De haberlos cambie los cables defectuosos. Instale la regleta nueva, coloque los cables según la foto. Apriete los tornillos con firmeza y utilizando un destornillador de pala.
6. Revisión selector:
Afloje la tuerca que une el selector a su base de metal.
Saque una foto donde se vea la posición de cada cable.
Retire la soldadura que fija los cables a los terminales del selector y desprenda los cables. Saque el selector de su lugar para poder trabajar con comodidad.
Mida la continuidad entre cada uno de sus polos siguiendo la figura 3.
Hágalo en cada una de sus tres posiciones (Min, Med, Max).

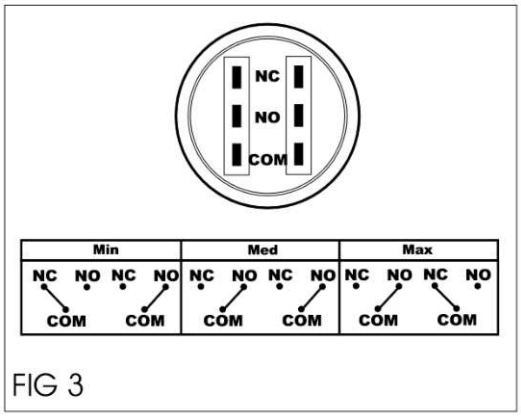


FIG 3

Si algo falla cambie el selector.
Reinstale el selector y suelde los cables en sus lugares originales.
7. Revisión de los LED:
Afloje la tuerca que une la lámpara su base de metal.
Retire la soldadura que fija los cables a los terminales de la lámpara y desprenda los cables.
Saque la lámpara de su lugar para poder trabajar con comodidad.
Para comprobar puede alimentarla con 110 o 220V AC.
Reinstale la lámpara y conecte los cables en sus lugares originales.

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.

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 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.

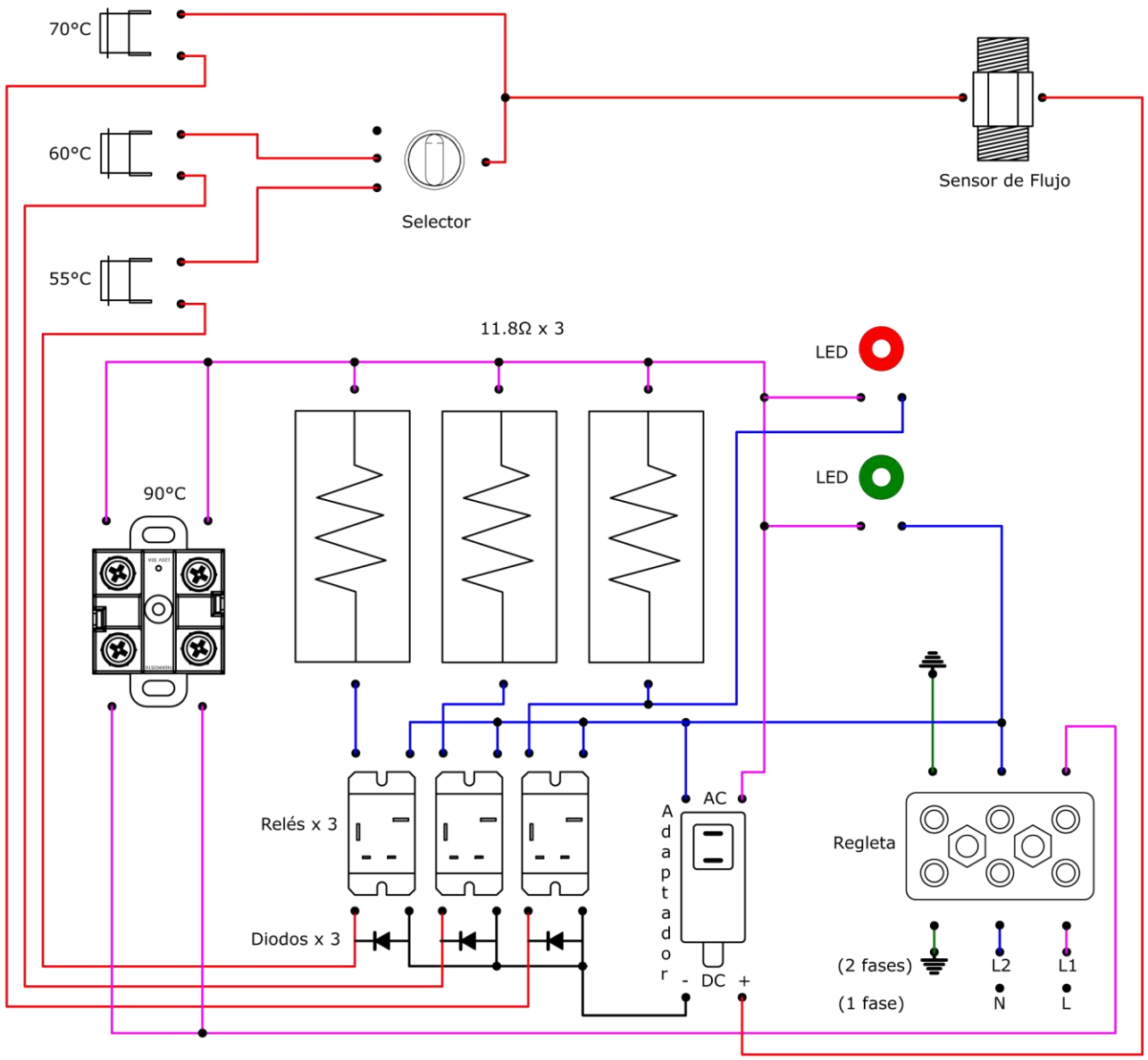


Tabla de potencias, consumos y calibre recomendado
(Con la selector en MAX)

V AC	Vatios	Amp	AWG (THHN 90°)
240	14Kw	61	6
220	12Kw	56	6
208	11Kw	53	8
120	3.7Kw	31	10
110	3Kw	30	10

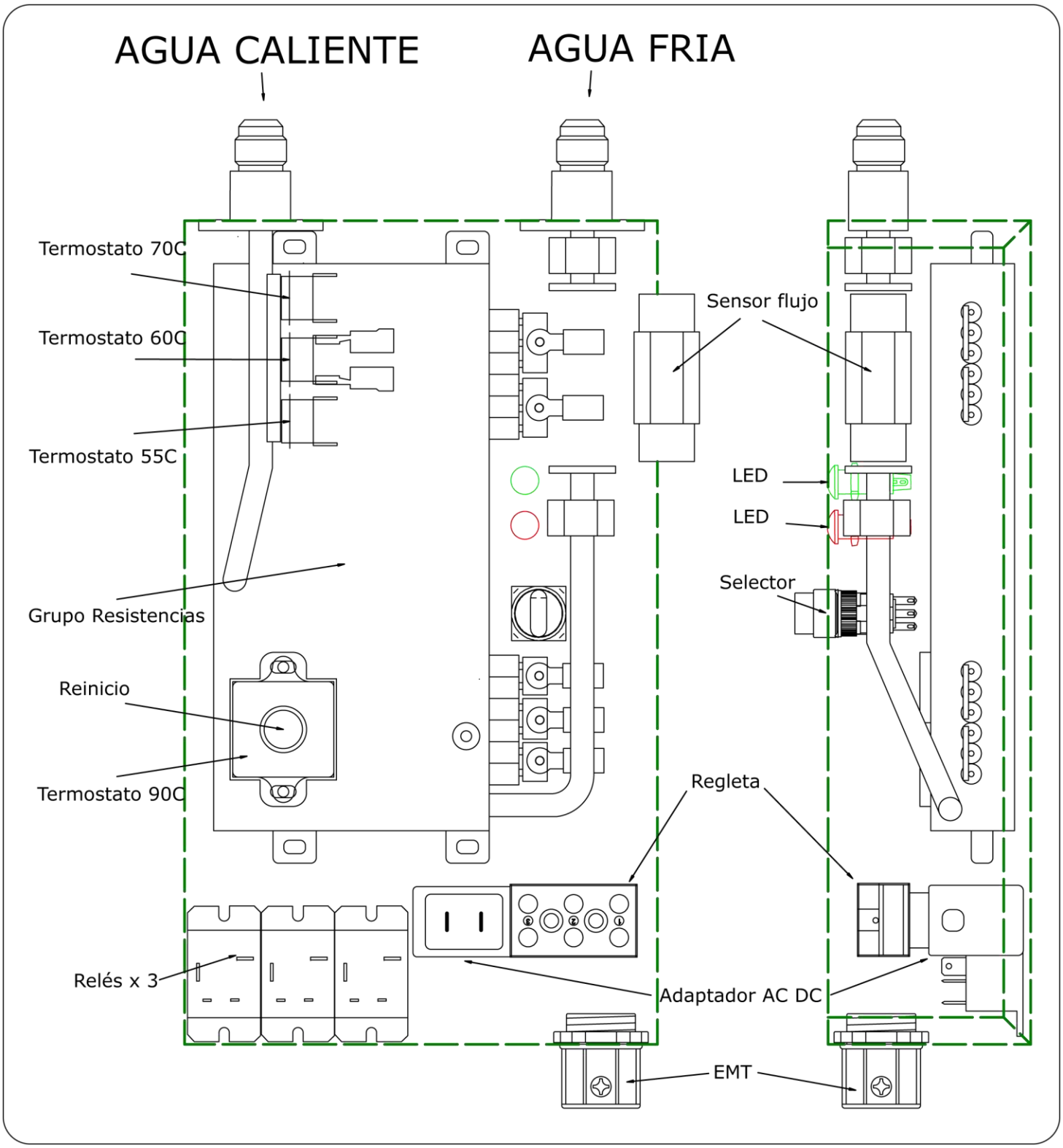
Potencias variando el selector

Voltios	240	220	208	120	110
MAX	14.6	12	11	3.7	3.3Kw
MED	9.7	8	7.3	2.5	2.2Kw
MIN	4.8	4	3.6	1.2	1.1Kw

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
VOLTAJE DE ENTRADA .....100~240 V.AC.
CONSUMO en Max .....56 Amp @ 220V 12Kw.
RANGO DE TRABAJO.....10 PSI Min. a 150 PSI Max.
FLUJO mínimo..... 3,0 LPM.
EFICIENCIA.....99%
MATERIALES .....Aluminio y Acero.
.....Caja metálica pintada al horno.
CONEXIONES DE AGUA.....FLARE 1/2"
POTENCIA (208V)....3.600 Min - 7.200 Med - 11.000 Max.
DIMENSIONES.....370 mm X 180 mm X 90 mm.
PESO.....3,9 Kg.

INDUSTRIAS TERMOTRONIC CA - Caracas Venezuela		
MODELO: CBX3 V2.0	Pack 1.2	
Version: 1.02	Pulp: 1.0	100 ~ 240
Fecha Enero 2026	Lote 6	
DIBUJO: JLDLB \ Raul	Serial 12000	
DISEÑO: JLDLB	12Kw en 220V	
d:\tempJL\Laser\Prototipos\Manules\Servicio		

CBX


AGUA CALIENTE
AGUA FRIA
Termostato 70C
Termostato 60C
Termostato 55C
Grupo Resistencias
Reinicio
Termostato 90C
Relés x 3
Sensor flujo
LED
LED
Selector
Regleta
Adaptador AC DC
EMT