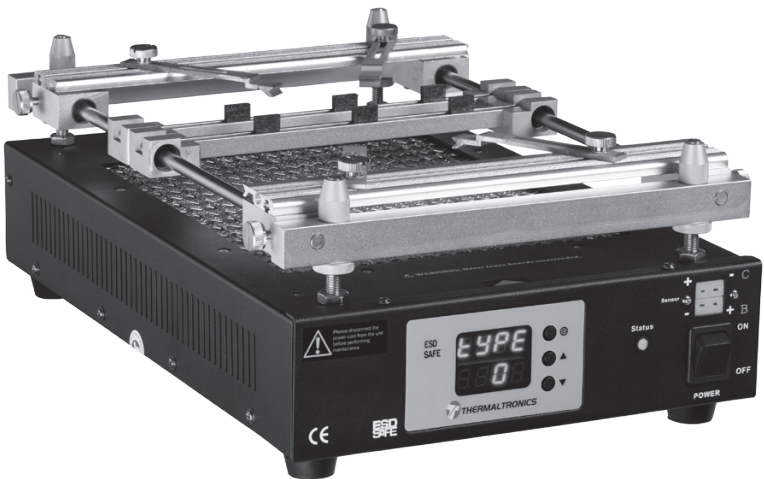


MANUAL DE USUARIO

TMT-PH300 PRECALENTADOR IR



ÍNDICE

ESPECIFICACIONES PARA TMT-PH300.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.....	1
PRECAUSIONES DE SEGURIDAD.....	2
PANEL DE CONTROL.....	3
DESEMBALAJE/ENSAMBLAJE/OPERACIÓN.....	4
OPERACIÓN MODO 0 / 1 / 2.....	5-7
PERFIL DE TEMPERATURA.....	8
PREGUNTAS FRECUENTES.....	9
GUIA DE PEDIDOS.....	9

GARANTÍA

Thermaltronics garantiza que los materiales y la mano de obra de todo el equipo y los accesorios están libres de defectos como se describe a continuación:

Pieza Numero	Descripción	Período de Garantía
TMT-PH300-1	100-110V Pre calentador IR	1 Año
TMT-PH300	220-240V Pre calentador IR	1 Año
PH-HE300-1	100-110V Elemento Calefactor	30 Días
PH-HE300	220-240V Elemento Calefactor	30 Días

Esta garantía no abarca equipo que haya sido manipulado o usado indebidamente, sufrido daños por instalación incorrecta o por no haber seguido las instrucciones del proveedor. Esta garantía no cubre deterioros causados por el uso normal y habitual del equipo o la mercadería. Si aparecieran defectos dentro del período cubierto por la garantía, Thermaltronics reparará o reemplazará el producto sin cargo alguno. El período de la garantía comienza en el momento de la compra original. Si no se puede corroborar la fecha de compra se considerará que el período de garantía comienza a partir de la fecha de fabricación.

ADVERTENCIA:

Este dispositivo no debe ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni por quienes no posean la experiencia y el conocimiento necesarios, a menos que cuenten con la supervisión, o hayan recibido instrucciones, de una persona que se haga responsable por su seguridad.

Los niños deberán contar con la supervisión de un adulto para asegurar que no utilicen el dispositivo para jugar.

ESPECIFICACIONES PARA TMT-PH300

Voltaje de alimentación:	TMT-PH300-1	100-110 VAC / 50Hz, 1000 Watts
	TMT-PH300	220-240 VAC / 50Hz, 850 Watts
Rango de temperatura:		50C - 400C
Área de Calentado (W x D):		200mm x 250mm
Tamaño PCB máximo permitido (D):		270mm
Método de calentado:	Infrarrojo	
Potencia:	TMT-PH300-1	250V 15A
	TMT-PH300	250V 8A
Dimensiones (W x H x D):		260mm x 90mm x 410mm
Peso:		3.8 KG
Certificaciones:		CE, ETL

INTRODUCCIÓN

Felicitaciones por su compra del Pre calentador IR TMT-PH300. Con el mantenimiento adecuado esta unidad, que fue puesta a prueba e inspeccionada por Thermaltronics antes de ser despachada, le dará muchos años de vida útil.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

El TMT-PH300 usa tecnología inteligente y avanzada para el control de temperatura y para tener un control de temperatura preciso. Tres modos de calentado permiten que la unidad maneje procesos de precalentado con o sin plomo y es apropiado para usar con componentes PCB que contengan BGA y SMD.

Funciones y Características

1. El calentador IR controlado por CPU proporciona un control de temperatura preciso.
2. Tres modos de calentamiento cumplen con distintos requerimientos de soldado.
3. Un marco ajustable profesional permite tres ajustes dimensionales.
4. Seguro contra descargas electroestáticas.
5. Elementos grandes de cuarzo infrarrojo permiten trabajar en PCBA grandes y reducen la deformación PCBA.
6. Sensores externos pueden ser usados para la verificación de la temperatura o usado para controlar la temperatura del precalentador.
7. Almacenamiento de perfiles de soldadura para su uso posterior.
8. Las funciones de protección automática de temperatura apagan el sistema cuando la temperatura del sensor externo excede los 430C o el sensor de temperatura interno excede los 600C.

PRECAUSIONES DE SEGURIDAD

Advertencia

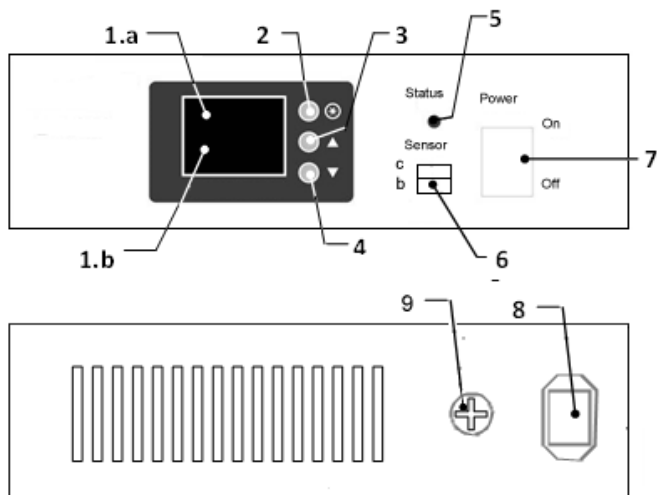
Puede ocurrir un incendio si el equipo no es usado con cuidado en sus aplicaciones previstas. Para evitar un shock eléctrico o lesión, por favor siga las instrucciones a continuación:

1. Esta unidad debe estar conectada a tierra apropiadamente.
2. La unidad puede alcanzar temperaturas extremadamente altas cuando se ENCIENDE.
 - No use el dispositivo cerca de materiales o gases inflamables
 - No toque las partes calientes, las cuales pueden causar quemaduras severas
 - No exponga su piel ante la luz infrarroja por periodos prolongados de tiempo
3. Nunca opere el equipo con las manos mojadas
4. Siempre desconecte el cable de potencia y dele tiempo a la máquina para enfriarse antes de realizarle mantenimiento.
5. Solo use partes genuinas de repuesto.

Precaución

1. Use este equipo en áreas bien ventiladas, lejos de equipo combustible.
2. Desconecte el cable de potencia si la unidad no es usada por periodos extendidos de tiempo.
3. Manéjelo con cuidado
 - Nunca tire o sacuda fuertemente la unidad.
 - La unidad contiene partes delicadas que pueden dañarse si son sujetas a fuerza física.
 - No derrame ningún líquido sobre la unidad.
4. No opere en superficies irregulares
5. Permita que se enfríe antes de guardarlo.
6. Apague la potencia cuando la unidad no esté en uso.
7. No altere la unidad de ninguna manera.

PANEL DE CONTROL



Legend

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1.a – Pantalla digital superior | 5 – Luz de estado |
| 1.b – Pantalla digital inferior | 6 – Puertos de sensor externo |
| 2 – Botón de selección | 7 – Botón de potencia |
| 3 – "▲" Incrementar / Botón Enter | 8 – Toma de Corriente |
| 4 – "▼" Botón de disminución | 9 – Portafusibles |

Pantalla Digital - Sufijo

- A - Configuración de temperatura para Modo de Operación 0 y 1
- b - Temperatura real para el sensor externo b
- c - Temperatura real para el sensor externo c
- d - Temperatura real para el sensor interno d
- C - Configuración de temperatura para el perfil
- t - Establecimiento de tiempo/duración (segundos) por perfil

DESEMBALAJE/ENSAMBLAJE/OPERACIÓN

Por favor lea este manual y siga las instrucciones antes de usar el equipo.
El cartón contiene:

1. Manual de instrucciones
2. Precalentador TMT-PH300
3. Sensores PH-KTC-1
4. Cable de potencia

Importante: Conserve todo el material despachado hasta haber verificado el buen funcionamiento del equipo.

Operación – Preparación antes de encenderlo

1. Remueva el Precalentador TMT-PH300 de su caja y posícionelo en una mesa de trabajo apropiada.
2. Adjunte los sensores PH-KTC-1 a los puertos de sensores. ("6" en el diagrama del panel de control) Verifique que los sensores estén apropiadamente insertados.
3. Conecte el cable de potencia a un enchufe apropiado. Asegúrese que la toma de corriente esté en tierra. ("8" en el diagrama del panel de control)
4. Encienda la unidad. ("7" en el diagrama del panel de control)

Nota: "SENS ERRX" se mostrará sí el puerto de sensor externo X no está conectado apropiadamente.

Operación – Modo de Selección

1. La pantalla digital muestra de forma predeterminada "TYPE 0", presione "▲" y "▼" ("3" y "4" en el diagrama del panel de control) para elegir entre los 3 modos de operación (TIPO 0, 1, 2)
2. Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) para confirmar su selección.
3. Sí usted necesita cambiar a otro modo en esta etapa, por favor apague el dispositivo y vuélvalo a prender.

MODO 0 - OPERACIÓN

Modo "0" - Operación

Cuando el precalentador está establecido en Modo "0" el sistema usa el sensor de temperatura interna "d" para controlar la temperatura del precalentador. El sensor de temperatura externa "b" y "c" es usada para un monitoreo adicional.

1. Siga las instrucciones del "Modo de Selección – Operación"
2. La pantalla digital mostrará:
 - (1.a) la pantalla digital superior mostrará "SET"
 - (2.a) la pantalla digital inferior mostrará "XXXX" (xxx denota la temperatura)

Presione el botón "▲" o "▼" para ajustar la temperatura

Nota: la temperatura configurada se puede ajustar de 50C a 400C en este modo.

3. Presione el botón de selección para confirmar la temperatura establecida, el precalentador comenzará a calentarse a la temperatura configurada.

Modo "0" - Pantalla

Visualizando la temperatura real del sensor externo "b"

Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) repetidamente hasta que la pantalla digital superior muestre "ACT1", la pantalla digital inferior mostrará la temperatura real de "b".

Visualizando la temperatura real del sensor externo "c"

Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) repetidamente hasta que la pantalla digital superior muestre "ACT2", la pantalla digital inferior mostrará la temperatura real de "c".

Visualizando la temperatura real del sensor interna "d"

Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) repetidamente hasta que la pantalla digital superior muestre "ACT3", la pantalla digital inferior mostrará la temperatura real de "d".

Visualizando simultáneamente la temperatura real del sensor externo "b" y "c"

Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) repetidamente hasta que la pantalla digital superior muestre "XXXB" y la pantalla digital inferior muestre "XXXC".

MODO 1 - OPERACIÓN

Modo "1" - Operación

Cuando el precalentador está establecido en Modo "1" el sistema usa el sensor de temperatura externo "b" ("6b" en el diagrama de control) para controlar la temperatura del precalentador. El sensor de temperatura externa "c" es usada para un monitoreo adicional. **Nota: para potencia medir la temperatura correctamente, debe ser usada una cinta kapton para asegurar correctamente el sensor B al PCBA o componente. Sí el sensor B no puede reportar la temperatura de forma certera, entonces la temperatura del precalentador puede irse fuera de control.**

1. Siga las instrucciones del "Modo de Selección – Operación"
2. La pantalla digital mostrará:
 - (1.a) la pantalla digital superior mostrará "SET"
 - (2.a) la pantalla digital inferior mostrará "XXXA" (xxx denota la temperatura)Presione el botón "▲" o "▼" para ajustar la temperatura
Nota: la temperatura configurada se puede ajustar de 50C a 280C en este modo.
3. Presione el botón de selección para confirmar la temperatura establecida, el precalentador comenzará a calentarse a la temperatura configurada.

Modo "1" - Pantalla

Visualizando la temperatura real del sensor externo "b"

Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) repetidamente hasta que la pantalla digital superior muestre "ACT1", la pantalla digital inferior mostrará la temperatura real de "b".

Visualizando la temperatura real del sensor externo "c"

Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) repetidamente hasta que la pantalla digital superior muestre "ACT2", la pantalla digital inferior mostrará la temperatura real de "c".

Visualizando simultáneamente la temperatura real del sensor externo "b" y "c"

Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control) repetidamente hasta que la pantalla digital superior muestre "XXXB" y la pantalla digital inferior muestre "XXXC".

Nota: En el modo "1", no es necesario monitorear la lectura del sensor de temperatura interna.

MODO 2 - OPERACIÓN

Modo "2" - Operación

Cuando el precalentador es establecido en el Modo "2", el sistema usa un perfil personalizado de temperatura para controlar la temperatura. El sensor de temperatura externa "b" ("6b" en el diagrama de control) es usado para controlar la temperatura del precalentador. **Nota: para potencia medir la temperatura correctamente, debe ser usada una cinta kapton para asegurar correctamente el sensor B al PCBA o componente. Si el sensor B no puede reportar la temperatura de forma certera, entonces la temperatura del precalentador puede irse fuera de control.**

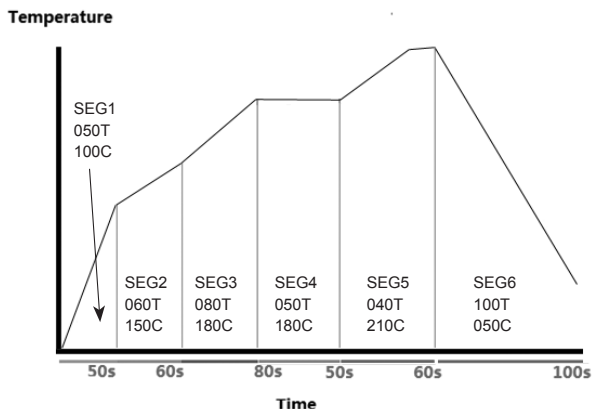
1. Siga las instrucciones del "modo de selección – operación"
2. Presione el botón de selección ("2" en el diagrama de control), la pantalla mostrará "RUN PROF"
3. Presione el botón de selección. La pantalla digital mostrará:
 - (1.a) la pantalla digital superior mostrará "SEGI"
 - (2.a) la pantalla digital inferior mostrará "XXXT" (xxx denota el tiempo en segundos)Presione el botón "▲" o "▼" para ajustar el tiempo (5 a 200 segundos)
Nota: Por medidas de seguridad, el aumento de temperatura está limitado a no más de 3C por segundo.
4. Presione el botón de selección. La pantalla digital mostrará:
 - (1.a) la pantalla digital superior mostrará "seg1"
 - (2.a) la pantalla digital inferior mostrará "XXXC" (xxx denota la temperatura)Presione el botón "▲" o "▼" para ajustar la temperatura (50C a 250C)
5. Repita el paso 3 y 4 para configurar el tiempo y la temperatura por segmentos, de 2 hasta 5 (SEG2/3/4/5/6).
6. Para iniciar el perfil de precalentador, presione repetidamente el botón de selección hasta que aparezca "RUN PROF", entonces presione el botón "▲" para comenzar. Un conteo de tres segundos comenzará antes de que el perfil sea iniciado.
7. Para ver el segmento actual, el tiempo de ejecución o la temperatura de los sensores, repetidamente presione el botón de selección para cambiar entre los diferentes modos de pantalla.
8. Después de que el perfil termine de correr, la pantalla mostrará "END"
9. Presione el botón "▲" para grabar el perfil y salir del modo de ajuste de perfil.

Nota: Para salir del perfil en ejecución antes de que el tiempo termine, presione el botón "▲". El sistema se saldrá y volverá a la pantalla de ajuste de perfil.

PERFIL DE TEMPERATURA

Análisis de Perfil de Temperatura - Ejemplo

Un ejemplo de perfil de temperatura con 6 segmentos se puede ver a continuación.



- (SEG1) Zona de calentamiento – La temperatura se eleva hasta los 100 grados Celsius en 50 segundos
- (SEG2) Zona de calentamiento – La temperatura se eleva hasta los 150 grados Celsius en 60 segundos
- Por lo tanto toma 110 segundos (50s + 60s) para llegar a 150 grados Celsius

Calculando la tasa de elevación de temperatura

La tasa de elevación de temperatura es calculada de esta manera:

Tasa de temperatura = temperatura. Cambio/tiempo

Si dos zonas de calentamiento tienen la misma temperatura entonces la temperatura permanece constante.

- (SEG1) Zona de calentamiento – La temperatura se eleva hasta los 100 grados Celsius en 50 segundos
 Tasa de elevación = $100 / 50$
 Tasa de elevación = 2 Celsius / segundo
- (SEG2) Zona de calentamiento – La temperatura se eleva hasta los 150 grados Celsius en 60 segundos
 Tasa de elevación = $(150 - 100) / 60$
 Tasa de elevación = 0.833 Celsius / segundo

PREGUNTAS FRECUENTES

P: La unidad no tiene potencia.

R: Verifique si la unidad está encendida y el cable de potencia está enchufado. Verifique que el potencia no haya estallado.

P: Definiciones de estado de luz.

Luz roja – Modo suspensión

Luz roja/verde – Estado de precalentado

Luz verde – Estado operativo

P: La pantalla de la unidad está mostrando caracteres desconocidos

R: Por favor apague el dispositivo y vuélvalo a prender. Si el problema persiste; haga que la unidad sea revisada por un técnico certificado.

P: Mensajes de error (ERRX, donde X = dígito)

R: Uno o más sensores podrían necesitar ser reemplazados. Por favor apague la unidad y enciéndala de nuevo.

P: Mensajes de error (ERR0)

R: Verifique el sensor externo C y asegúrese que está conectado apropiadamente. Si el problema persiste reemplácelo con uno nuevo (PH-KTC-1).

P: Mensajes de error (ERR1)

R: Verifique el sensor externo B y asegúrese que está conectado apropiadamente. Si el problema persiste reemplácelo con uno nuevo (PH-KTC-1).

P: Mensajes de error (ERR2)

R: Verifique el sensor interna D y asegúrese que está conectado apropiadamente. Si el problema persiste reemplácelo con uno nuevo (PH-KTC-1).

P: Mensajes de error (ERR3)

R: Indica una mala conexión de sensor o que la temperatura no aumenta. Por favor consulte con su vendedor local.

P: Otros problemas

R: Por favor contacte a su vendedor o a Thermaltronics.

GUÍA DE PEDIDOS PIEZAS DE REPUESTO

PARTE#	DESCRIPCIÓN
TMT-PH300-1	Precalentador 100-110V
TMT-PH300	Precalentador 220-240V
PH-HE300-1	100-110V Elemento Calefactor para el TMT-PH300-1
PH-HE300	220-240V Elemento Calefactor para el TMT-PH300
PH-KTC-1	Termopares – tipo K (paquete de 2