

# MANUALE D'USO

## TMT-PH300 PIASTRA DI PRERISCALDO IR





# INDICE

SPECIFICHE TMT-PH300.....	1
INTRODUZIONE .....	1
CARATTERISTICHE DEL SISTEMA.....	1
MISURE DI SICUREZZA.....	2
PANNELLO DI CONTROLLO.....	3
SBALLAGGIO/ASSEMBLAGGIO/FUNZIONAMENTO .....	4
FUNZIONAMENTO MODE 0 / 1 / 2 .....	5-7
PROFILO TEMPERATURA.....	8
DOMANDE FREQUENTI .....	9
GUIDA ALL'ORDINAZIONE.....	9

## **GARANZIA**

Thermaltronics garantisce l'assenza di difetti sia di materiale che di manifattura in tutta l'attrezzatura e gli accessori come segue:

<b>Parte numero</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Periodo di garanzia</b>
TMT-PH300-1	100-110V Apparecchio Ad Aria Calda	1 anno
TMT-PH300	220-240V Apparecchio Ad Aria Calda	1 anno
PH-HE300-1	100-110V Elemento riscaldante	30 giorni
PH-HE300	220-240V Elemento riscaldante	30 giorni

La garanzia non è applicabile ad attrezzature o beni che siano stati manomessi, usati impropriamente, danneggiati a causa di impropria installazione o utilizzati in modo contrario alle istruzioni del fornitore. La garanzia non copre normale usura dell'attrezzatura o dei beni. Se il prodotto dovesse risultare difettoso durante il periodo coperto dalla garanzia Thermaltronics offre esclusivamente la possibilità di riparare o rimpiazzare gratuitamente il prodotto. La garanzia decorre dalla data di acquisto da parte del proprietario. Se la data di acquisto non fosse verificabile allora il periodo di garanzia decorre dalla data di produzione.

### **ATTENZIONE:**

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano sorvegliate o addestrate all'uso dell'apparecchiatura da una persona responsabile della loro sicurezza.

Questi sistemi vanno tenuti lontani dalla portata dei bambini.

## SPECIFICHE TMT-PH300

Tensione d'ingresso:		
	TMT-PH300-1	100-110 VAC / 50Hz, 1000 Watts
	TMT-PH300	220-240 VAC / 50Hz, 850 Watts
Intervallo di Temperatura:		50 C - 400 C
Area di riscaldamento (A x P):		200mm x 250mm
Dimensioni massime ammissibili PCB (P):		270mm
Metodo di riscaldamento:		Infrarossi
Fusibile:	TMT-PH300-1	250V 15A
	TMT-PH300	250V 8A
Dimensione (A x L x P):		260mm x 90mm x 410mm
Peso:		3.8 KG
Marchi di Certificazione:		CE, ETL

## INTRODUZIONE

Complimenti per aver acquistato la piastra di preriscaldamento TMT-PH300 IR. Questa unità è stata testata e ispezionata da Thermaltronics prima della spedizione, e con una corretta manutenzione Vi darà anni di prestazioni affidabili.

## CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

Il TMT-PH300 IR utilizza la tecnologia di controllo intelligente avanzato della temperatura per controllare in modo accurato la temperatura. Tre modalità di riscaldamento consentono all'unità di gestire processi di preriscaldamento con e senza piombo e sono adatti per l'uso con PCB contenenti BGA e componenti SMD.

### Funzioni e caratteristiche

1. Il controllo CPU del riscaldatore IR fornisce il controllo accurato della temperatura.
2. Tre modalità di riscaldamento per soddisfare le diverse esigenze di saldatura.
3. Il supporto ad asse professionale permette tre regolazioni tridimensionali.
4. Apparecchiatura ESD protetta da scariche elettrostatiche.
5. Il grande elemento riscaldante a infrarossi in quarzo consente di lavorare su grandi dimensioni PCBA e riduce deformazioni PCBA.
6. I sensori esterni possono essere utilizzati per la verifica della temperatura o utilizzati per il controllo della temperatura di preriscaldamento.
7. I profili temperatura e riscaldamento possono essere salvati per uso ripetuto.
8. Le funzioni automatiche di protezione della temperatura spegne il sistema quando il sensore esterno della temperatura supera 430 C o il sensore interno della temperatura supera 600C.

## MISURE DI SICUREZZA

### **Avvertenza**

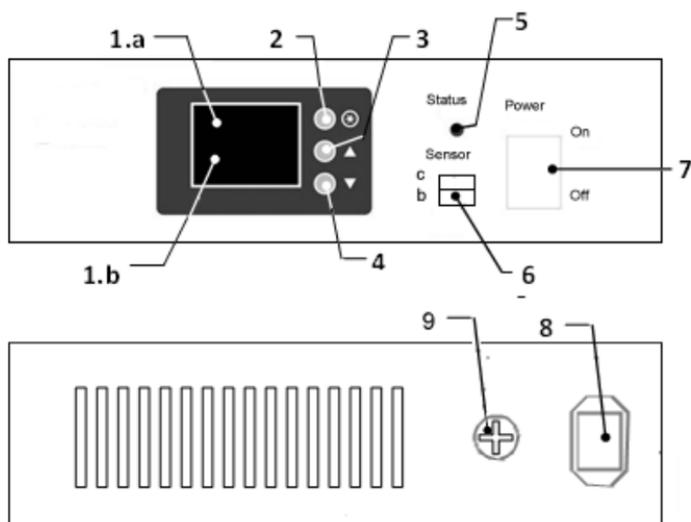
Può verificarsi un incendio se l'apparecchiatura non è utilizzata con cura e per le applicazioni previste. Per evitare scosse elettriche o lesioni, seguire rigorosamente le istruzioni riportate di seguito:

1. L'unità deve essere messa a terra.
2. L'unità può raggiungere temperature elevate quando è accesa.
  - Non utilizzare il dispositivo in prossimità di materiali o gas infiammabili
  - Non toccare le parti calde, che possono causare gravi ustioni
  - Non esporre la pelle a luce infrarossa per periodi di tempo prolungati
3. Non utilizzare la macchina con le mani bagnate.
4. Scollegare sempre il cavo di alimentazione e dare all'unità tempo sufficiente per freddarsi prima di eseguire la manutenzione.
5. Utilizzare solo parti di ricambio originali.

### **Attenzione**

1. Utilizzare questa apparecchiatura in una zona ben ventilata, lontano da materiali combustibili.
2. Scollegare il cavo di alimentazione se l'unità non viene utilizzata per lunghi periodi di tempo.
3. Maneggiare con cura.
  - Non far cadere o scuotere bruscamente l'unità.
  - L'unità contiene parti delicate che possono essere danneggiate se sottoposte a urti.
  - Non versare liquidi all'interno dell'unità.
4. Non utilizzare su superfici irregolari.
5. Lasciare raffreddare prima di ripararla.
6. Spegnere l'alimentazione quando l'unità non è in uso.
7. Non modificare l'unità in alcun modo.

## PANNELLO DI CONTROLLO



### Legend

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1.a - Display superiore Digitale | 5 - Indicatore di stato    |
| 1.b - Display inferiore Digitale | 6 - porte sensore esterno  |
| 2 - Tasto di selezione           | 7 - Interruttore           |
| 3 - Pulsante Aumenta "▲" / Enter | 8 - Presa di alimentazione |
| 4 - "▼" Diminuzione              | 9 - Supporto Fusibile      |

### Display Digitale - Suffisso

- A - Impostare la temperatura per la modalità di funzionamento 0 e 1
- b - Temperatura attuale del sensore esterno b
- c - Temperatura attuale del sensore esterno c
- d - Temperatura attuale del sensore interno d
- C - La temperatura impostata per il profilo
- t - Imposta durata / tempo (secondi) per il profilo

## SBALLAGGIO/ASSEMBLAGGIO/FUNZIONAMENTO

Si prega di leggere il presente manuale e seguire le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura. La scatola contiene:

1. Manuale di Istruzioni
2. Piastra di preriscaldamento TMT-PH300
3. Sensori PH-KTC-1
4. Cavo di alimentazione

**Importante: Conservare tutto il materiale di imballaggio fino alla verifica di adeguato funzionamento.**

### Preparazione prima di accendere

1. Rimuovere la piastra di preriscaldamento TMT-PH300 dalla sua scatola e posizionarlo su un banco di lavoro adatto.
2. Collegare i sensori PH-KTC-1 alle porte dei sensori. ("6" nello schema del pannello di controllo). Verificare che i sensori siano inseriti correttamente.
3. Collegare la spina ad una presa di corrente adeguata. Assicurarsi che la presa di alimentazione sia a terra. ("8" nello schema del pannello di controllo)
4. Accendere l'unità. ("7" nello schema del pannello di controllo)

**Nota: "SENS ERRX" verrà visualizzato se la porta del sensore esterno X non è collegato correttamente.**

### Selezione modalità

1. Il display digitale mostra di default "TIPE 0", premere "▲" e "▼" ("3" e "4" nel diagramma del pannello di controllo) per scegliere tra 3 modalità (TIPE 0, 1, 2)
2. Premere il pulsante di selezione ("2" nel diagramma di controllo diagramma) per confermare la selezione.
3. Se è necessario selezionare un'altra modalità, in questa fase, si prega di spegnere e poi accendere l'alimentazione.

## FUNZIONAMENTO - MODE 0

### Mode "0" - Operazione

Quando la piastra di preriscaldamento viene impostata su Mode "0", il sistema utilizza il sensore di temperatura interna "d" per controllare la temperatura di preriscaldamento. Il sensore di temperatura esterna "b" e "c" viene utilizzato per il monitoraggio aggiuntivo.

1. Seguire "Selezione modalità"

2. Il display digitale mostra:

(1.a) display digitale superiore visualizzerà "SET"

(2.a) display digitale inferiore indicherà "XXXX" (xxx denota la temperatura)

Premere il tasto "▲" o "▼" per regolare la temperatura

**Nota: La temperatura impostata è regolabile da 50C a 280C in questa modalità.**

3. Premere il tasto di selezione per confermare la temperatura impostata, la piastra di preriscaldamento inizierà a riscaldare alla temperatura impostata.

### Modalità "0" - Display

#### **Visualizzare la temperatura reale del sensore esterno "b"**

Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo) finché il display digitale superiore indica "ACT1". Il display digitale inferiore visualizza la temperatura effettiva di "b".

#### **Visualizzare la temperatura reale del sensore esterno "c"**

Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo) finché il display digitale superiore indica "ACT2". Il display digitale inferiore visualizza la temperatura effettiva di "c".

#### **Visualizzare la temperatura reale del sensore interno "d"**

Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo) finché il display digitale superiore indica "ACT3". Il display digitale inferiore visualizza la temperatura effettiva di "d".

#### **Visualizzare contemporaneamente la temperatura reale del sensore esterno "b" e "c"**

Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo) finché sul display digitale superiore indica "XXXB" e il display inferiore mostra "XXXC".

# FUNZIONAMENTO - MODE 1

## Mode "1" - Operazione

Quando la piastra di preriscaldamento viene impostato su Mode "1", il sistema utilizza il sensore di temperatura esterna "b" ("6b" nel diagramma di controllo) per controllare la temperatura della piastra di preriscaldamento. Il sensore di temperatura esterna "c" viene utilizzato per il monitoraggio aggiuntivo. **Nota: Per misurare correttamente la temperatura, il nastro Kapton deve essere utilizzato per fissare saldamente il sensore B al circuito stampato o del componente. Se il sensore B non può riportare accuratamente la temperatura allora la temperatura di preriscaldamento può andare fuori controllo.**

1. Seguire "Selezione modalità"
2. Il display digitale mostra:
  - (1.a) display digitale superiore visualizzerà "SET"
  - (2.a) display digitale inferiore indicherà "XXXX" (xxx denota la temperatura)Premere il tasto "▲" o "▼" per regolare la temperatura  
**Nota: La temperatura impostata è regolabile da 50C a 280C in questa modalità.**
3. Premere il tasto di selezione per confermare la temperatura impostata, la piastra di preriscaldamento inizierà a riscaldare alla temperatura impostata.

## Modalità "1" - Display

### **Visualizzare la temperatura reale del sensore esterno "b"**

Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo) finché il display digitale superiore indica "ACT1". Il display digitale inferiore visualizza la temperatura effettiva di "b".

### **Visualizzare la temperatura reale del sensore esterno "c"**

Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo) finché il display digitale superiore indica "ACT2". Il display digitale inferiore visualizza la temperatura effettiva di "c".

### **Visualizzare contemporaneamente la temperatura reale del sensore esterno "b" e "c"**

Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo) finché sul display digitale superiore indica "XXXB" e il display inferiore mostra "XXXC".

**Nota: In modalità "1", non è necessario monitorare la lettura del sensore di temperatura interna.**

## FUNZIONAMENTO - MODE 2

### Mode "2" - Operazione

Quando la piastra di preriscaldamento è impostato in Mode "2", il sistema utilizza un profilo termico/ora personalizzato per controllare la temperatura. Il sensore di temperatura esterna "b" ("6b" nel diagramma di controllo) viene utilizzato per controllare la temperatura di preriscaldamento. **Nota: Per misurare correttamente la temperatura, il nastro Kapton deve essere utilizzato per fissare saldamente il sensore B al circuito stampato o del componente. Se il sensore B non può riportare accuratamente la temperatura allora la temperatura di preriscaldamento può andare fuori controllo.**

1. Seguire "Selezione modalità"
2. Premere il pulsante di selezione ("2" nello schema di controllo), il display mostrerà "RUN PROF"
3. Premere il pulsante di selezione. Il display digitale mostrerà:
  - (1.a) il display digitale superiore visualizzerà "SEG1"
  - (2.a) il display digitale inferiore indicherà "XXXT" (xxx indica il tempo in secondi)
 Premere il tasto "▲" o "▼" per regolare il tempo (da 5 a 200 secondi)

**Nota: Per la sicurezza, l'aumento di temperatura è limitato a non più di 3C al secondo.**

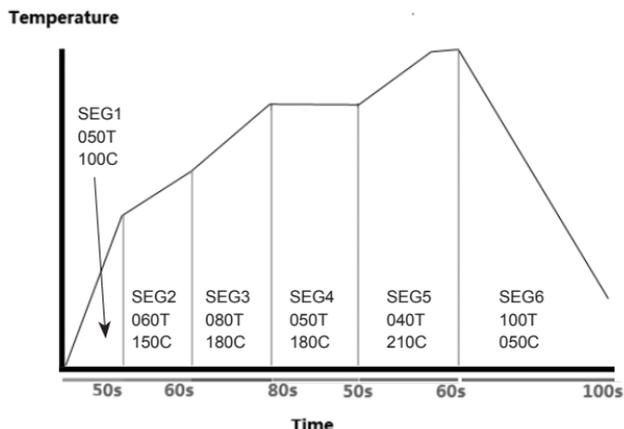
4. Premere il pulsante di selezione. Il display digitale mostrerà:
  - (1.a) il display digitale superiore visualizzerà "SEG1"
  - (2.a) il display digitale inferiore indicherà "XXXC" (xxx indica la temperatura)
 Premere il tasto "▲" o "▼" per regolare la temperatura (50C a 250C)
5. Ripetere il punto 3 e 4 impostando il tempo e la temperatura per i segmenti da 2 a 6 (SEG2/3/4/5/6).
6. Per avviare il profilo di preriscaldamento, premere ripetutamente il pulsante di selezione fino a visualizzare "RUN PROF" poi premete il pulsante "▲" per iniziare. Un conto alla rovescia di tre secondi inizierà prima dell'avvio del profilo.
7. Per vedere il segmento in corso, il tempo di esecuzione o la temperatura dei sensori, premere ripetutamente il tasto di selezione per passare tra le diverse modalità di visualizzazione.
8. Dopo che il profilo termina l'esecuzione, il display mostra "END"
9. Premere il pulsante "▲" per salvare il profilo e uscire dal profilo modalità di regolazione.

**Nota: Per uscire dal profilo in esecuzione prima che il processo termini, premere il tasto "▲". Il sistema uscirà e tornerà al display di regolazione del profilo.**

# PROFILO TEMPERATURA

## Analisi Profilo Temperatura - Esempio

Un esempio di profilo di temperatura con 6 segmenti è mostrato sotto.



1. (SEG1) Zona riscaldamento - Rampa di temperatura fino a 100 gradi Celsius in 50 secondi
2. (SEG2) Zona riscaldamento - Rampa di temperatura fino a 150 gradi Celsius in 60 secondi
3. Quindi ci vogliono 110 secondi (50 + 60s) per arrivare a 150 Celsius

## Calcolo della velocità di rampa della temperatura

Il tasso di rampa della temperatura è calcolato come segue:

$$\text{Tasso di rampa} = \text{Temp. Cambio} / \text{Tempo}$$

Se due zone di riscaldamento hanno la stessa temperatura la temperatura rimane costante.

1. (SEG1) Zona riscaldamento - Rampa di temperatura fino a 100 gradi Celsius in 50 secondi  
 Tasso di rampa =  $100 / 50$   
 Tasso di rampa = 2 celsius / secondo
2. (SEG2) Zona riscaldamento - Rampa di temperatura fino a 150 gradi Celsius in 60 secondi  
 Tasso di rampa =  $(150 - 100) / 60$   
 Tasso di rampa = 0.833 Celsius / Secondo

## DOMANDE FREQUENTI

**D: L'unità non ha potenza.**

R: Verificare che l'unità sia accesa e il cavo di alimentazione sia collegato. Verificare che il fusibile non sia fuso.

**D: Stato definizioni luce.**

Luce Rossa - Stato Standby

Luce Rossa/Verde - Stato di Preriscaldamento

Luce Verde - Stato di funzionamento

**D: L'unità display mostra caratteri sconosciuti**

R: Si prega di spegnere e riaccendere. Se il problema persiste portate l'unità da un tecnico certificato.

**D: Messaggi di errore (ERRx, dove X = dígita)**

R: Potrebbe essere necessario sostituire uno o piú sensori. Si prega di spegnere l'unità e riaccendere.

**D: Messaggi di errore (ERR0)**

A: Controllare il sensore esterno C e assicurarsi che sia collegato correttamente. Se il problema persiste sostituirlo con uno nuovo (PH-KTC-1).

**D: Messaggi di errore (ERR1)**

A: Controllare il sensore esterno B e assicurarsi che sia collegato correttamente. Se il problema persiste sostituirlo con uno nuovo (PH-KTC-1).

**D: Messaggi di errore (ERR2)**

A: Controllare il sensore interno D e assicurarsi che sia collegato correttamente. Se il problema persiste sostituirlo con uno nuovo (PH-KTC-1).

**D: Messaggi di errore (ERR3)**

R: Indica una connessione al sensore difettosa o nessun aumento di temperatura. Si prega di consultare il rivenditore locale.

**D: Altri problemi**

R: Si prega di contattare il fornitore o Thermaltronics.

## GUIDA ALL'ORDINAZIONE PEZZI DI RICAMBIO

PARTE#	DESCRIZIONE
TMT-PH300-1	Piastra di preriscaldamento 100V - 110V
TMT-PH300	Piastra di preriscaldamento 220V - 240V
PH-HE300-1	Elemento riscaldante per TMT-PH300-1
PH-HE300	Elemento riscaldante per TMT-PH300
PH-KTC-1	Termocoppia – Tipo K (2 confezioni)