

# BEDIENUNGSANLEITUNG

---

## TMT-PH600 IR VORHEIZUNG

---





# INHALTSVERZEICHNIS

TMT-PH600 SPEZIFIKATIONEN .....	1
EINLEITUNG .....	1
SYSTEMMERKMALE.....	1
SICHERHEITSMASSNAHMEN.....	2
SCHALTТАFEL.....	3
AUSPACKEN/MONTAGE/BEDIENUNG .....	4
BETRIEB MODUS 0 / 1 / 2.....	5-7
TEMPERATURPROFIL .....	8
HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN .....	9
BESTELLHINWEISE .....	9

## **GARANTIE**

Thermaltronics garantiert fehlerfreies Material und fehlerfreie Herstellung für alle Geräte und Zusätze wie folgt:

<b>Artikelnummer</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Garantiezeit</b>
TMT-PH600-1	100-110V IR Vorheizung	1 Jahr
TMT-PH600-2	220-240V IR Vorheizung	1 Jahr
PH-HE600-1	100-110V Heizelement	30 Tage
PH-HE600-2	220-240V Heizelement	30 Tage

Diese Garantie gilt nicht für Geräte oder Produkte, die manipuliert, falsch verwendet, durch nicht sachgemäße Installation beschädigt oder entgegen Anweisungen des Herstellers verwendet wurden. Die Garantie beinhaltet nicht den normalen Verschleiß des Gerätes oder Produktes. Sollte das Produkt während der Garantiezeit Fehler aufweisen, wird Thermaltronics es nach eigenem Ermessen reparieren oder kostenfrei ersetzen. Die Garantiezeit beginnt mit dem Kaufdatum durch den ersten Besitzer. Sollte das Kaufdatum nicht nachgewiesen werden können, gilt das Herstellungsdatum als Beginn der Garantiezeit.

### **WARNUNG:**

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit Mangel an Erfahrung und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, beaufsichtigt oder hinsichtlich des Gebrauchs des Geräts unterwiesen.

Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

# TMT-PH600 SPEZIFIKATIONEN

Eingangsspannung:	TMT-PH600-1	100-110 VAC / 50Hz, 2000 Watt
	TMT-PH600-2	220-240 VAC / 50Hz, 1500 Watt
Temperaturbereich:		50C - 400C
Heizungsbereich (B x T):		310mm x 310mm
Heizungsmethode:		Infrarot
Sicherung:	TMT-PH600-1	250V 16A
	TMT-PH600-2	250V 10A
Maße (B x H x T):		520mm x 380mm x 100mm
Gewicht:		9 KG
Zertifizierungszeichen:		CE, ETL

## EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des TMT-PH600 IR Vorheizung. Dieser Artikel wurde vor Versendung von Thermaltronics geprüft und begutachtet. Bei entsprechender Wartung erhalten Sie jahrelang zuverlässige Leistung.

## SYSTEMMERKMALE

Der TMT-PH600 IR nutzt fortschrittliche, intelligente Temperaturregelungstechnologie für präzise Temperaturregelung. Drei Heizmodi erlauben dem Gerät verbleites und bleifreies Vorwärmen und sind für den Einsatz mit PCB geeignet, das BGA und SMD-Komponenten enthält.

### Funktionen und Eigenschaften

1. CPU-gesteuerte IR-Heizung liefert präzise Temperaturregelung.
2. Drei Heizungsarten für unterschiedliche Anforderungen beim Lötten.
3. Professioneller Halter ermöglicht dreidimensionale Anpassungen.
4. In Bezug auf Elektrostatische Entladung (ESD) geprüft und sicher.
5. Externe Sensoren können für die Temperaturprüfung oder zur Steuerung der Vorheizertemperatur verwendet werden.
6. Temperaturheizung und Profile können für die wiederholte Verwendung gespeichert werden.
7. Eine automatische Temperaturschutzfunktionen schaltet das System bei einer externen Sensortemperatur von über 430C oder einer interne Sensortemperatur von über 600C aus.

# SICHERHEITSMASSNAHMEN

## Warnung

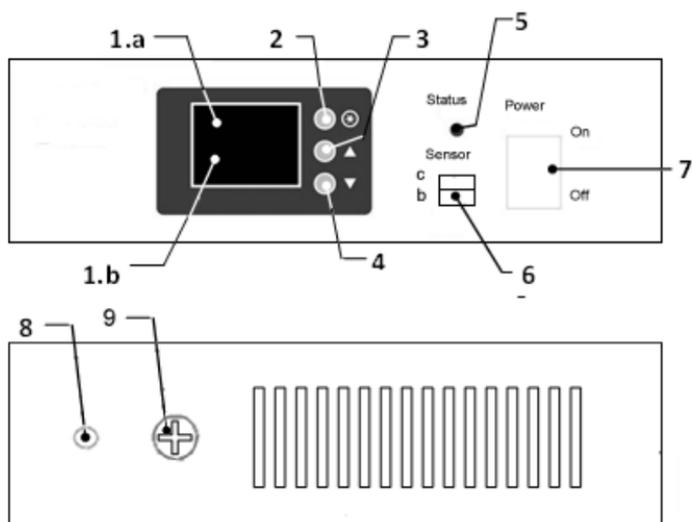
Ein Brand kann verursacht werden, wenn das Gerät nicht mit Sorgfalt und für die bestimmten Anwendungszwecke eingesetzt wird. Um einen elektrischen Schlag oder Verletzungen zu vermeiden, folgen Sie bitte strikt den nachstehenden Anweisungen:

1. Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet sein.
2. Das Gerät kann im eingeschalteten Zustand (ON) extrem hohe Temperaturen erreichen.
  - Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien oder Gasen
  - Berühren Sie keine heißen Teile, da diese schwere Verbrennungen verursachen können
  - Setzen Sie Ihre Haut nicht für längere Zeit der Infrarotstrahlung aus
3. Betreiben Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.
4. Ziehen Sie das Netzkabel immer heraus, und lassen Sie dem Gerät ausreichend Zeit um abzukühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
5. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

## Vorsicht

1. Verwenden Sie dieses Gerät in einem gut belüfteten Bereich, fern von brennbaren Materialien.
2. Trennen Sie das Netzkabel, wenn Sie Gerät für einen längeren Zeitraum nicht verwendet.
3. Mit Vorsicht verwenden.
  - Lassen Sie das Gerät niemals fallen und setzen Sie es keinen Stößen aus.
  - Das Gerät enthält empfindliche Teile, die beschädigt werden können, wenn sie körperlicher Gewalt ausgesetzt werden.
  - Keine Flüssigkeiten über das Gerät verschütten.
4. Nicht auf unebenen Flächen betreiben.
5. Lassen Sie es vor dem Verstauen abkühlen.
6. Schalten Sie das Gerät aus, wenn es nicht benutzt wird.
7. Verändern Sie das Gerät in keiner Art und Weise.

## SCHALTTAFFEL



### Legende

- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1.a - Obere Digitalanzeige      | 5 - Statusanzeige Licht  |
| 1.b - Untere Digitalanzeige     | 6 - Externe Sensor-Ports |
| 2 - Taste zur Auswahl           | 7 - Stromschalter        |
| 3 - „▲“ Erhöhen- / Enter-Taste, | 8 - Netzanschluss        |
| 4 - „▼“ Verringern-Taste        | 9 - Sicherungshalter     |

### Digitalanzeige - Suffix

- A - Temperatur für Betriebsmodus 0 und 1 einstellen
- b - Ist-Temperatur des externen Sensors b
- c - Ist-Temperatur des externen Sensors c
- d - Ist-Temperatur des internen Sensors d
- C - Temperatur-Profil einstellen
- t - Dauer/Zeit (Sekunden) für Profil einstellen

# AUSPACKEN/MONTAGE/BEDIENUNG

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und befolgen Sie die Anweisung zur Benutzung des Gerätes.

Der Karton enthält:

1. Betriebshandbuch
2. TMT-PH600 Vorheizung
3. PH-KTC-1 Sensoren

**Wichtig: Bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien auf, bis die zufriedenstellende Funktion im Betrieb überprüft wurde..**

## **Bedienung - Vorbereitung vor dem Einschalten**

1. Nehmen Sie das TMT-PH600 Vorheizung aus der Verpackung und stellen Sie es auf eine geeignete Unterlage.
2. Bringen Sie die PH-KTC-1-Sensoren an den Sensoranschlüssen an. („6“ in der Systemsteuerung-Abbildung). Überprüfen Sie, ob die Sensoren richtig eingelegt sind.
3. Stecken Sie den Netzstecker in eine geeignete Steckdose. Stellen Sie sicher, dass die Steckdose geerdet ist. („8“ in der Systemsteuerung-Abbildung)
4. Schalten Sie das Gerät ein. („7“ in der Systemsteuerung-Abbildung)

**Hinweis: "SENS ERRX" wird angezeigt, wenn der externen Sensoranschluss X nicht richtig angeschlossen ist.**

## **Betrieb - Betriebsartenwahl**

1. Die Digitalanzeige zeigt standardmäßig „TYPE 0“, drücken Sie „▲“ und „▼“ („3“ und „4“ in der Systemsteuerung-Abbildung), um zwischen drei Betriebsarten zu wählen (TYP 0, 1, 2)
2. Drücken Sie die Wahl taste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) um Ihre Auswahl zu bestätigen.
3. Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt einen anderen Modus wählen müssen, schalten Sie die Stromversorgung aus und dann wieder ein.

# BETRIEB - MODUS 0

### Modus „0“ - Betrieb

Wenn sich der Vorheizung im Modus „0“ befindet, verwendet das System den internen Temperaturfühler „b“, um die Temperatur des Vorheizung zu kontrollieren. Der externe Temperatursensor „b“ und „c“ wird für eine zusätzliche Überwachung verwendet.

1. Folgen Sie der Anleitung „Betrieb - Betriebsartenwahl“

2. Das digitale Display zeigt:

(1.a) obere Digitalanzeige zeigt „SET“

(2.a) untere Digitalanzeige zeigt „XXXA“ zeigen

Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“ um die Temperatur anzupassen

**Hinweis: Die eingestellte Temperatur kann in diesem Modus zwischen 50C und 400C gewählt werden.**

3. Drücken Sie die Auswahlstaste, um die eingestellte Temperatur zu bestätigen. Der Vorheizung wird damit beginnen, sich auf die eingestellte Temperatur aufzuheizen.

### Modus „0“ - Anzeige

#### **Anzeigen der tatsächlichen Temperatur des externen Sensors „b“**

Drücken Sie die Auswahlstaste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) so oft, bis die obere Digitalanzeige „ACT1“ anzeigt. Die untere Digitalanzeige wird die aktuelle Temperatur von „b“ zeigen.

#### **Anzeigen der tatsächlichen Temperatur des externen Sensors „c“**

Drücken Sie die Auswahlstaste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) so oft, bis die obere Digitalanzeige „ACT2“ anzeigt. Die untere Digitalanzeige wird die aktuelle Temperatur von „c“ zeigen.

#### **Anzeigen der tatsächlichen Temperatur des internen Sensors „d“**

Drücken Sie die Auswahlstaste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) so oft, bis die obere Digitalanzeige „ACT3“ anzeigt. Die untere Digitalanzeige wird die aktuelle Temperatur von „d“ zeigen.

#### **Gleichzeitiges betrachten der aktuellen Temperatur der externen Sensoren „b“ und „c“**

Drücken Sie die Auswahlstaste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) so oft, bis die obere Digitalanzeige „XXXB“ und in der unteren Anzeige „XXXC“ anzeigt.

# BETRIEB - MODUS 1

## Modus „1“ - Betrieb

Wenn sich der Vorheizung im Modus „1“ befindet, verwendet das System den externen Temperaturfühler „b“ („6b“ in der Systemsteuerung-Abbildung), um die Temperatur des Vorheizung zu kontrollieren. Der externe Temperatursensor „c“ wird für eine zusätzliche Überwachung verwendet. **Hinweis: Um die Temperatur richtig zu messen, muss das Kaptonklebeband verwendet werden, um Sensor B richtig am PCBA oder der Komponente zu befestigen. Wenn der Sensor B keine genauen Informationen zur Temperatur liefern kann, kann die Temperatur des Vorheizung außer Kontrolle geraten.**

1. Folgen Sie der Anleitung „Betrieb - Betriebsartenwahl“

2. Das digitale Display zeigt:

(1.a) obere Digitalanzeige zeigt „SET“

(2.a) untere Digitalanzeige zeigt „XXXA“ zeigen

Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“ um die Temperatur anzupassen

**Hinweis: Die eingestellte Temperatur kann in diesem Modus zwischen 50C und 280C gewählt werden.**

3. Drücken Sie die Auswahl taste, um die eingestellte Temperatur zu bestätigen. Der Vorheizung wird damit beginnen, sich auf die eingestellte Temperatur aufzuheizen.

## Modus „1“ - Anzeige

### **Anzeigen der tatsächlichen Temperatur des externen Sensors „b“**

Drücken Sie die Auswahl taste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) so oft, bis die obere Digitalanzeige „ACT1“ anzeigt. Die untere Digitalanzeige wird die aktuelle Temperatur von „b“ zeigen.

### **Anzeigen der tatsächlichen Temperatur des externen Sensors „c“**

Drücken Sie die Auswahl taste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) so oft, bis die obere Digitalanzeige „ACT2“ anzeigt. Die untere Digitalanzeige wird die aktuelle Temperatur von „c“ zeigen.

### **Gleichzeitiges betrachten der aktuellen Temperatur der externen Sensoren „b“ und „c“**

Drücken Sie die Auswahl taste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung) so oft, bis die obere Digitalanzeige „XXXB“ und in der unteren Anzeige „XXXC“ anzeigt.

**Hinweis: Unter Modus „1“, ist es nicht notwendig die Ergebnisse des Sensor für die interne Temperatur zu überwachen.**

## BETRIEB - MODUS 2

### Modus „2“ - Betrieb

Wenn sich der Vorheizung im Modus „2“ befindet, verwendet das System ein individuelles Temperatur-/Zeitprofil um die Temperatur zu kontrollieren. Der externe Temperaturfühler „b“ („6b“ in der Systemsteuerung-Abbildung) wird verwendet, um die Temperatur des Vorheizung zu kontrollieren. **Hinweis: Um die Temperatur richtig zu messen, muss das Kaptonklebeband verwendet werden, um Sensor B richtig am PCBA oder der Komponente zu befestigen. Wenn der Sensor B keine genauen Informationen zur Temperatur liefern kann, kann die Temperatur des Vorheizung außer Kontrolle geraten.**

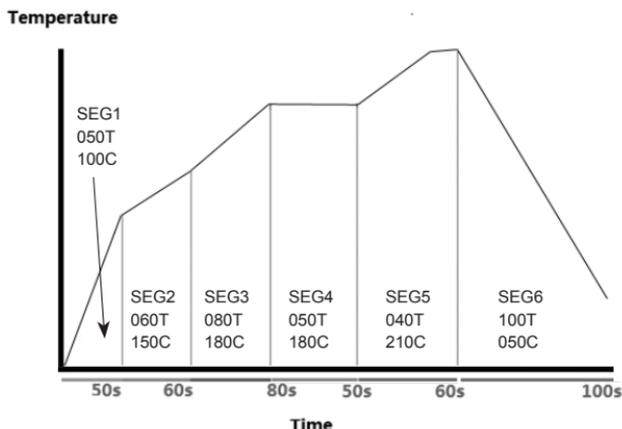
1. Folgen Sie der Anleitung „Betrieb - Betriebsartenwahl“
2. Drücken Sie die Auswahl taste („2“ in der Systemsteuerung-Abbildung). Das Display wird „RUN PROF“ anzeigen
3. Drücken Sie die Auswahl taste. Das digitale Display zeigt:
  - (1.a) obere Digitalanzeige zeigt „SEGI“
  - (2.a) untere Digitalanzeige zeigt „XXXT“ zeigen (xxx steht für die Zeit in Sekunden)Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“ um die Zeit anzupassen (5 bis 200 Sekunden)  
**Hinweis: Aus Sicherheitsgründen wird der Temperaturanstieg auf maximal 3C pro Sekunde beschränkt.**
4. Drücken Sie die Auswahl taste. Das digitale Display zeigt:
  - (1.a) obere Digitalanzeige zeigt „SEGI“
  - (2.a) untere Digitalanzeige zeigt „XXXC“ zeigen (xxx steht für die Temperatur)Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“ um die Temperatur anzupassen (50C bis 250C)
5. Wiederholen Sie Schritt 3 und 4 um Zeit und Temperatur für die Segmente 2 bis 6 (SEG2/3/4/5/6) einzustellen.
6. Um das Vorheiz Profil zu starten, drücken Sie wiederholt die Auswahl taste, bis „Run Prof“ angezeigt wird. Drücken Sie dann die Taste „▲“, um zu beginnen. Ein Drei-Sekunden-Countdown wird beginnen, bevor das Profil gestartet wird.
7. Um das aktuellen Segment, die Laufzeit oder die Temperatur der Sensoren zu sehen, drücken Sie wiederholt die Auswahl taste, um zwischen den verschiedenen Anzeigemodi umzuschalten.
8. Nachdem das Profil beendet ist, erscheint auf dem Display „END“
9. Drücken Sie die Taste „▲“, um das Profil zu speichern und den Profil-Anpassungsmodus zu verlassen.

**Hinweis: Um das Programmprofil zu beenden, bevor der Prozess abgeschlossen ist, drücken Sie die Taste „▲“. Das System wird das Menü verlassen und in die Profileinstellungsübersicht zurückkehren.**

# TEMPERATURPROFIL

## Profilanalyse Temperatur - Beispiel

Nachfolgend wird ein Beispiel eines Temperaturprofil mit 6 Segmenten gezeigt.



1. (SEG1) Heizungszone – Temperatur steigt bis zu 100 Celsius in 50 Sekunden
2. (SEG2) Heizungszone - Temperatur steigt bis zu 150 Celsius in 60 Sekunden
3. Daher dauert es 110 Sekunden (50s + 60s), um 150 Celsius zu erhalten

## Die Berechnung der Temperatur-Anstiegsrate

Die Temperatur-Anstiegsrate wird wie folgt berechnet:

$$\text{Anstiegsrate} = \frac{\text{Änderung Temp.}}{\text{Zeit}}$$

Wenn zwei Heizzonen die gleiche Temperatur haben, dann bleibt die Temperatur konstant.

1. (SEG1) Heizungszone - Temperatur steigt bis zu 100 Celsius in 50 Sekunden  
 Anstiegsrate =  $100 / 50$   
 Anstiegsrate = 2 Celsius / Sekunde
2. (SEG2) Heizungszone - Temperatur steigt bis zu 150 Celsius in 60 Sekunden  
 Anstiegsrate =  $(150-100) / 60$   
 Anstiegsrate = 0,833 Celsius / Sekunde

## HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

**Q: Das Gerät hat keinen Strom**

A: Überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet und das Netzkabel eingesteckt ist. Überprüfen Sie, ob die Sicherung nicht durchgebrannt ist.

**Q: Statusanzeige-Definitionen.**

Rotes Licht - Standby-Status (Ruhezustand)

Rotes/Grünes Licht - Vorheizungs-Status

Grünes Licht - Betriebszustand

**Q: Der Bildschirm des Gerätes zeigt unbekannte Zeichen.**

A: Bitte schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Besteht das Problem weiterhin, lassen Sie das Gerät durch einen zertifizierten Techniker warten.

**Q: Fehlermeldungen (ERRX, wobei X = Ziffer)**

A: Unter Umständen müssen ein Sensor oder mehrere Sensoren ausgetauscht werden. Bitte schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

**Q: Fehlermeldungen (ERR0)**

A: Überprüfen Sie den externen Sensor C und stellen Sie sicher, dass dieser richtig angeschlossen ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie diesen durch einen Neuen (PH-KTC-1)

**Q: Fehlermeldungen (ERR1)**

A: Überprüfen Sie den externen Sensor B und stellen Sie sicher, dass dieser richtig angeschlossen ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie diesen durch einen Neuen (PH-KTC-1).

**Q: Fehlermeldungen (ERR2)**

A: Überprüfen Sie den internen Sensor D und stellen Sie sicher, dass dieser richtig angeschlossen ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie diesen durch einen Neuen (PH-KTC-1).

**Q: Fehlermeldungen (ERR3)**

A: Weist auf einen fehlerhaften Sensoranschluss oder keine Temperaturerhöhung hin. Bitte konsultieren Sie Ihren Fachhändler.

**Q: Andere Probleme.**

A: Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler oder Thermaltronics.

## BESTELLHINWEIS ERSATZTEILE

ART.-NR.	BEZEICHNUNG
TMT-PH600-1	IR Vorheizung 100V - 110V
TMT-PH600-2	IR Vorheizung 220V - 240V
PH-HE600-1	100-110V Heizelement für TMT-PH600-1
PH-HE600-2	220-240V Heizelement für TMT-PH600-2
PH-KTC-1	Thermoelement - Typ K (2er-Packung)