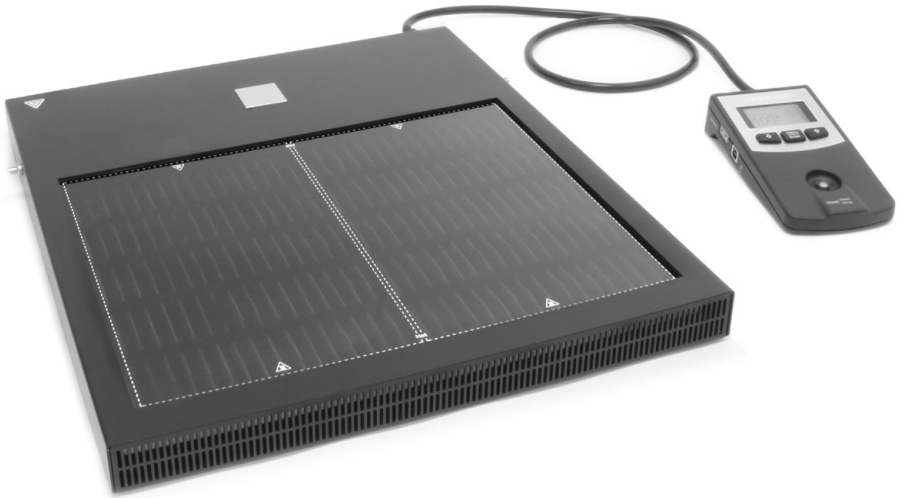


# JBC

www.jbctools.com

	Page
English	2
Español	10
Deutsch	18
中文	26



## Convection Preheater

Ref. PHB-A

## Packing List

The following items should be included:

<p><b>Convection Preheater</b> ..... 1 unit                  Ref. PHB-1A (120V)                  PHB-2A (230V)                  PHB-9A (100V)</p>	<p><b>Console</b></p>
<p><b>Heater Unit</b></p> 	

**Power Cord** ..... 1 unit  
 Ref. 0009417 (100V/120V)  
 0009401 (230V)



**Kapton Tape** ..... 1 unit  
 Ref. PH217



**Thermocouple** ..... 1 unit  
 Ref. PH218

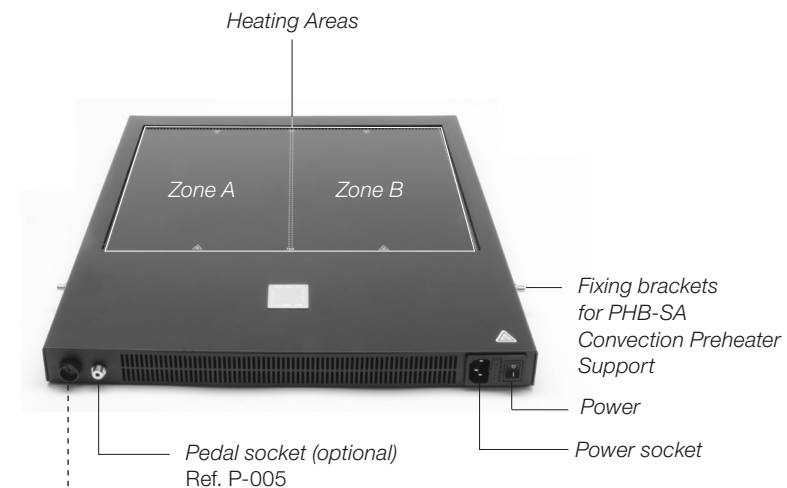


**Manual** ..... 1 unit  
 Ref. 0016286

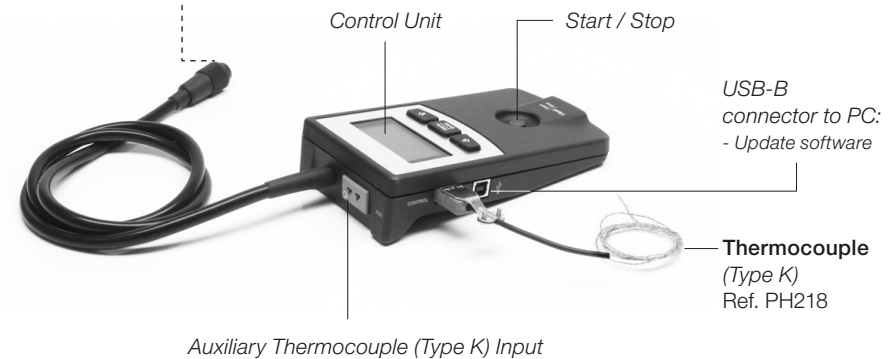


## Features

### Heater Unit



### Console



## Operation

### Why convection? Perfect heat distribution

Convection technology offers a uniform heat distribution over the whole working area of the Preheater. This gradual heating system reduces the risk of thermal stress on the PCB.

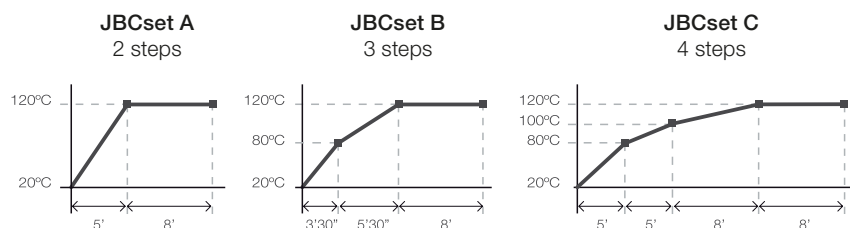
### Profiles by Temperature

The usual way to run a profile is using the Thermocouple (TC) connected to the Control Input of the console. JBC offers 3 predefined profiles (JBCset) and 20 profiles ready for you to personalize.

#### JBCset profiles

There are 3 profiles predefined by JBC: A, B and C. The difference between them is the number of steps: 2, 3 or 4. The thicker your PCB is and the more layers it contains, the more steps are needed to obtain a gradual warming.

These profiles are not modifiable but they can be used as a template to create your own profiles.



PCB reference specifications: FR4 1,6mm thick and 2 layers.

FR4 1,6mm thick and 6 layers.

FR4 2,2mm thick and 6 layers.

Profiles set using the low position of the PHB-SA Support (28 mm in height between the PCB and the heating area).

#### User profiles

You can create your own profiles from the JBCset profiles. On the work screen of the profile, press the *Enter* button and choose the option *Edit profile*.

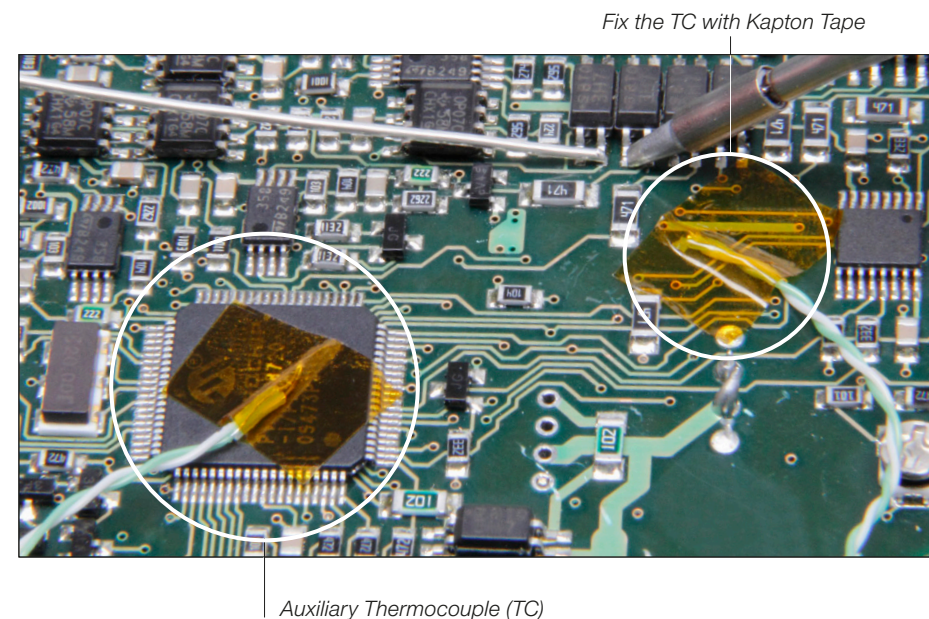
For repetitive jobs **we recommend** running profiles without the Thermocouple (TC). Once any profile has been run to the end, the system has all the process data which you can save. Once it is saved, you can run this profile without connecting the Thermocouple (TC). The heating process will be the same as long as the same working conditions are respected.

### Power or Temperature Modes

The unit works at the selected power or temperature during the defined time. These parameters can be modified from the work screen by pressing the *Enter* button and the *Edit parameters* menu. To see the current temperature you must plug the Thermocouple (TC) into the Control connector.

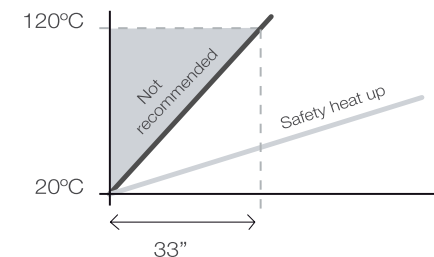
## Recommended Guidelines

1. Place the Thermocouple (TC) as near as possible to the component being worked on.

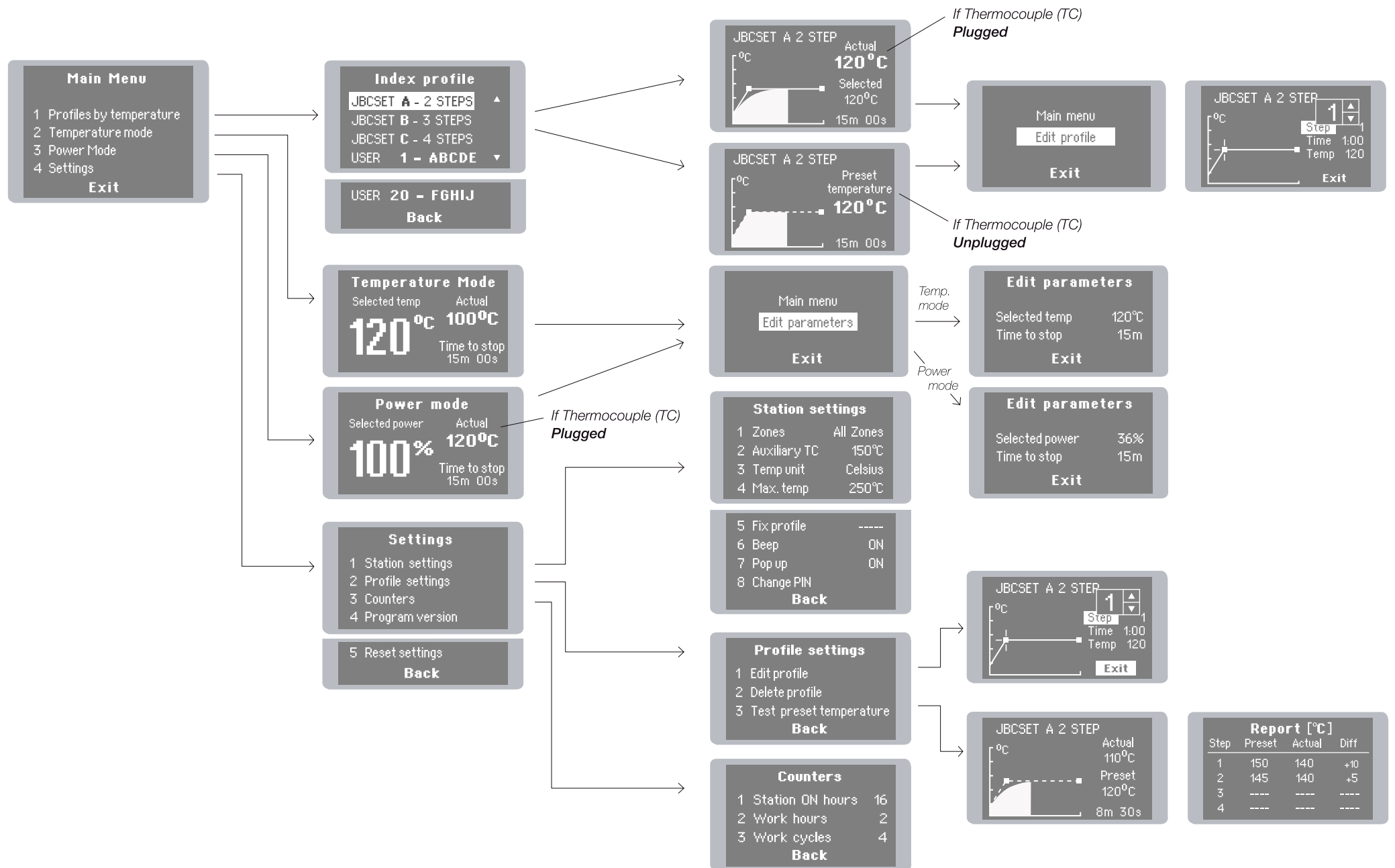


2. If there are any sensitive components, use the Auxiliary Thermocouple as protection. You can select the protection temperature in *Station settings*. If the selected temperature is reached, the Heater Unit will stop the process and a warning message will be shown.
3. IPC\* does not recommend exceeding ramp-up rates over 3 - 4 °C / sec (5 - 7 °F / sec) so as to reduce the risk of thermal stress on the PCB.

\* IPC was founded in the U.S. in 1957 as the Institute for Printed Circuits and is committed to becoming the most recognized international industry association for the electronics manufacturing industry.



## Display Control



## Safety



It is imperative to follow safety guidelines to protect health and prevent electric shock, injury, fire or explosions.

- Do not use the units for any purpose other than PCB preheating. Incorrect use may cause fire.
- The mains cable must be plugged into approved bases. Be sure that it is properly grounded before use.
- The temperature of accessible surfaces may remain high after the unit is turned off. Handle with care.
- Do not leave the appliance unattended when it is on.
- Do not cover the ventilation grills.
- Heat can cause inflammable products to ignite even when out of sight.
- Be careful with the remains of liquid tin. In contact with skin, it can cause burns.
- Use a "non residue" classified flux and avoid contact with skin or eyes to prevent irritation.
- Be careful with the smoke produced when soldering.
- Keep your workplace clean and tidy. Wear appropriate protection glasses and gloves when working to avoid personal harm.
- This appliance can be used by children over the age of eight and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge once they have been given adequate supervision or instruction concerning use of the appliance and understand the hazards involved. Children must not play with the appliance. Maintenance shall not be carried out by children unless supervised.
- Maintenance of the units must be carried out by an authorized after-sales service.

## Specifications

### Convection Preheater

**PHB-1A** 120V. Input 120V 50/60Hz Fuse 15A

**PHB-2A** 230V. Input 230V 50/60Hz Fuse 10A

**PHB-9A** 100V. Input 100V 50/60Hz Fuse 15A

- Weight: 7 kg (15.4 lb)
- Dimensions (Heater Unit): 426 x 446 x 41 mm
- Maximum Power: 1800W / 1800W / 1400W
- Heating Area: 180 x 277 mm (1 zone) 360 x 277 mm (2 zones)
- Temperature Range: 50-250°C (120-482°F)
- Temperature Measurement: Thermocouple type K
- JBCset temperature profiles: 3 profiles ( 2, 3 or 4 steps)
- User Profiles: 20 (up to 6 steps for each)
- Maximum work time: 600 min or indefinite

Complies with CE standards

ESD protected housing "skin effect"

## Composición

Los siguientes artículos deberían estar incluidos:

### Convection Preheater

Pre calentador ..... 1 unidad

Ref. PHB-1A (120V)

PHB-2A (230V)

PHB-9A (100V)

### Heater Unit

Unidad calefactora



### Console

Consola



### Power Cord

Cable de red ..... 1 unidad

Ref. 0009417 (100V/120V)

0009401 (230V)



### Kapton Tape

Cinta Kapton ..... 1 unidad

Ref. PH217



### Thermocouple

Termopar (Tipo K) ..... 1 unidad

Ref. PH218



Manual ..... 1 unidad

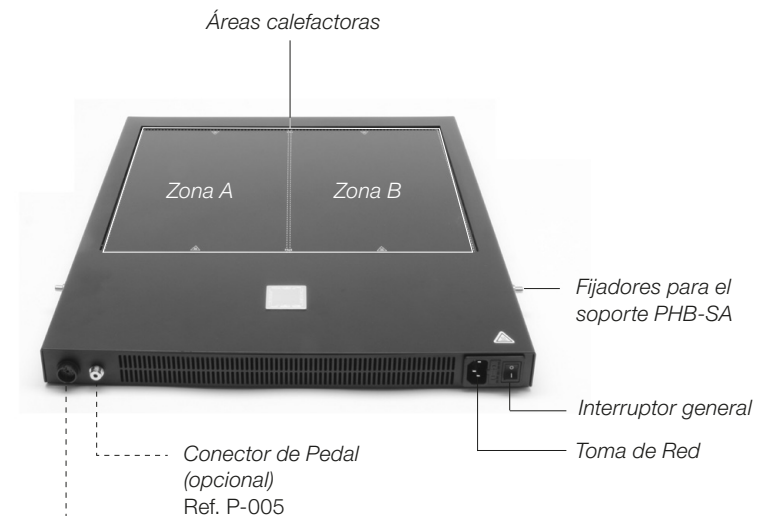
Ref. 0016286



## Características

### Heater Unit

Unidad calefactora



### Console

Consola





## Funcionamiento

### Por qué convección? Perfecta distribución del calor

La tecnología de convección ofrece una distribución uniforme del calor en toda la zona de trabajo. Su sistema de calentamiento gradual reduce el riesgo de estrés térmico.

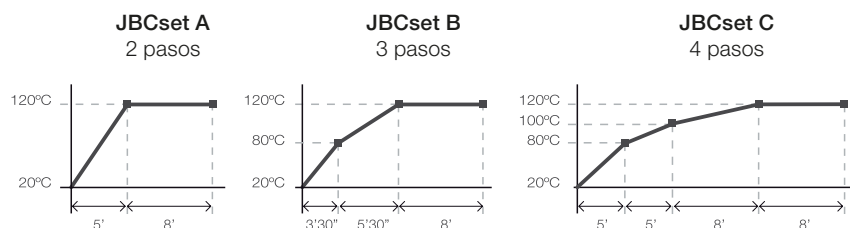
### Perfiles por Temperatura (Profiles by Temperature)

El modo usual de ejecutar un perfil es utilizando el Termopar (TC) en el conector de Control. JBC le ofrece 3 perfiles predefinidos (JBCset) y 20 perfiles listos para personalizar (User Profiles).

#### Perfiles JBCset (JBCset profiles)

Hay 3 perfiles predefinidos por JBC: A, B y C. La diferencia entre ellos es el número de pasos: 2, 3 o 4. Cuanto más grueso sea su PCB y más capas contenga, más pasos serán necesarios para obtener un calentamiento uniforme y progresivo.

Estos perfiles no son modificables pero pueden ser usados como plantilla para crear sus propios perfiles (User Profiles).



**PCBs y condiciones de referencia:** FR4 de espesor 1,6mm y 2 capas.

FR4 de espesor 1,6mm y 6 capas.

FR4 de espesor 2,2mm y 6 capas.

Perfiles realizados utilizando la posición baja del soporte PHB-SA (28 mm de altura entre el PCB y el área calefactora).

#### Perfiles de Usuario (User profiles)

Puede crear sus propios perfiles a partir de los perfiles JBCset. Desde la pantalla de trabajo del perfil, apriete el botón *Enter* y elija la opción *Edit profile*.

**Recomendamos** que para trabajos repetitivos, se ejecuten los perfiles sin Termopar: Una vez un perfil cualquiera se ha ejecutado hasta el final, el sistema dispone de todos los datos del proceso y pregunta si se desea salvar. En caso afirmativo se podrá ejecutar ese perfil sin tener el termopar conectado. El proceso de calentamiento será idéntico siempre que se respeten las mismas condiciones de trabajo.

### Modos de Temperatura o potencia (Temperature or power modes)

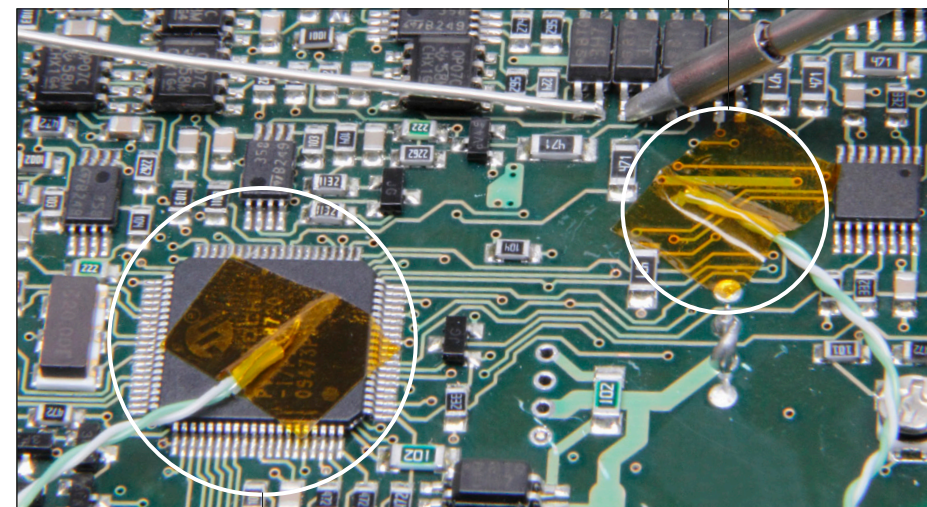
La unidad funciona a la potencia o temperatura seleccionada durante el tiempo establecido. Estos parámetros pueden ser modificados desde la pantalla de trabajo apretando el botón *Enter* y accediendo al menú *Edit parameters*.

Si desea ver la temperatura actual debe conectar el Termopar en el conector de Control.

## Recomendaciones

1. Coloque el Termopar tan cerca como sea posible del componente a trabajar.

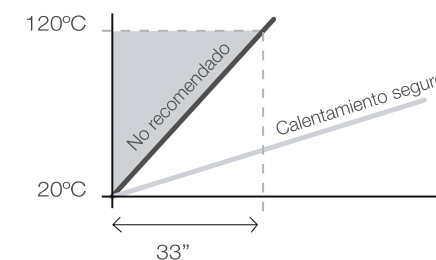
Cinta Kapton para fijar el Termopar en el PCB



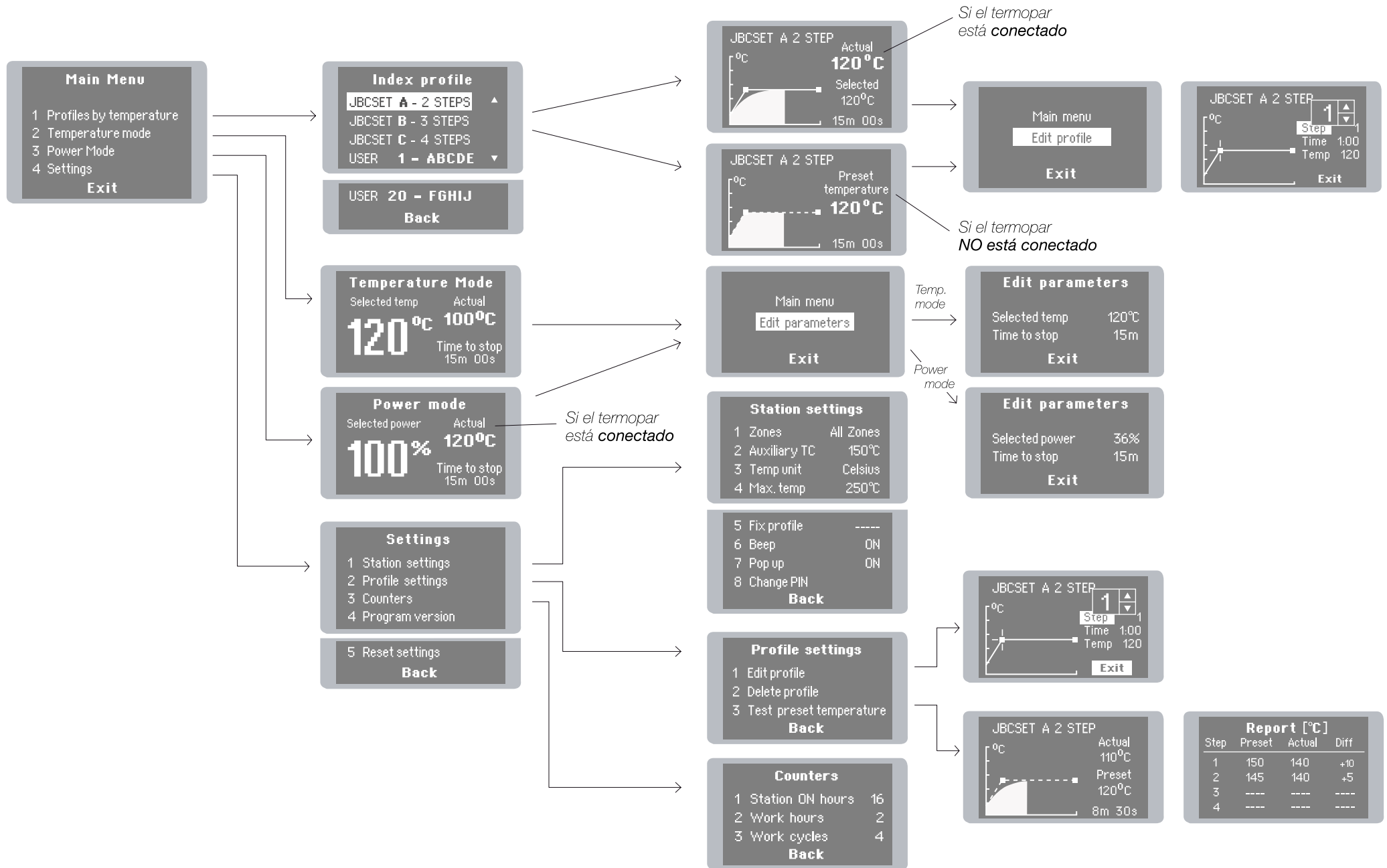
Termopar Auxiliar (TC)

2. Si hay algún componente sensible, use el Termopar Auxiliar como protección. Puede seleccionar la temperatura de protección en el menú *Station settings*. Si la temperatura llega a la establecida, se interrumpirá el proceso y mostrará un *warning*.
3. IPC\* no recomienda exceder tasas de rampas por encima de los 3 - 4 °C / seg (5 - 7 °F / seg) con el fin de reducir el riesgo de estrés térmico en los PCBs.

\* IPC se fundó en USA en 1957 con el nombre de Institute for Printed Circuits con la intención de convertirse en la asociación internacional más reconocida de la industria manufacturera electrónica.



# Pantallas de control





## Seguridad



Es necesario seguir estas directrices de seguridad para proteger su salud y prevenir cualquier choque eléctrico, heridas, fuego o explosiones.

- No utilice la unidad para otros fines que no sea el precalentamiento de PCBs. El uso incorrecto puede causar fuego.
- El cable de red debe enchufarse en bases homologadas. Asegúrese de que está conectado a tierra antes correctamente antes de su uso.
- La temperatura de las superficies accesibles puede ser alta incluso cuando la unidad está apagada. Manipule con cuidado.
- No deje el aparato desatendido cuando esté en funcionamiento.
- No cubrir las rejillas de ventilación.
- El calor puede causar que los productos inflamables se enciendan aunque no estén a la vista.
- Tenga cuidado con los restos de estaño líquido. En contacto con la piel, puede causar quemaduras.
- Utilice un flux clasificado como "non residue" y evite el contacto con la piel y los ojos para evitar que se irriten.
- Tenga cuidado con el humo producido al trabajar.
- Mantenga su lugar de trabajo limpio y ordenado. Use gafas y guantes de protección adecuados. Así evitará cualquier daño.
- Este aparato puede ser utilizado por personas a partir de 8 años o más y también por aquellas personas con movilidad reducida o capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o con falta de experiencia y conocimientos siempre y cuando reciban supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato de una manera segura y entiendan los riesgos involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no se deberá realizar por niños sin supervisión.
- Cualquier mantenimiento de las unidades sólo podrá ser realizado por un servicio técnico oficial.

## Especificaciones técnicas

### Convection Preheater · *Pre calentador*

**PHB-1A** 120V. Entrada 120V 50/60Hz Fusible 15A

**PHB-2A** 230V. Entrada 230V 50/60Hz Fusible 10A

**PHB-9A** 100V. Entrada 100V 50/60Hz Fusible 15A

- Peso total: 7 kg (15.4 lb)
- Dimensiones (Unidad calefactora): 426 x 446 x 41 mm
- Potencia máxima: 1800W / 1800W / 1400W
- Área calefactora: 180 x 277 mm (1 zona) / 360 x 277 mm (2 zonas)
- Rango de temperatura: 50-250°C (120-482°F)
- Medición de temperatura: Termopar Tipo K
- Perfiles predefinidos por JBC (JBCset): 3 perfiles (2, 3, 4 pasos)
- Perfiles de usuario: 20 (hasta 6 pasos para cada uno)
- Tiempo de trabajo máximo: 600 min o indefinido

Cumple con las normativas CE  
Protección ESD "skin effect"

## Inhalt

Die folgenden Teile sollten in dem Paket enthalten sein:



**Power Cord**  
Netzkabel ..... 1 Einheit  
Ref. 0009417 (100V/120V)  
0009401 (230V)



**Kapton Tape**  
Kaptonband ..... 1 Einheit  
Ref. PH217



**Thermocouple**  
Thermoelement ..... 1 Einheit  
Ref. PH218

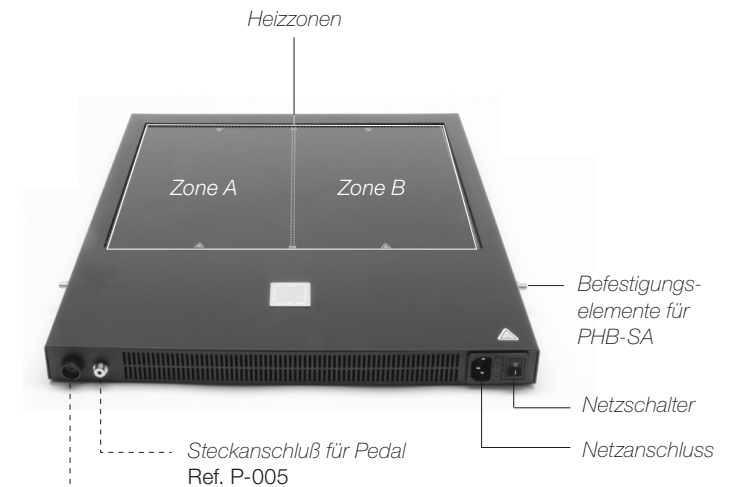


**Handbuch** ..... 1 Einheit  
Ref. 0016286

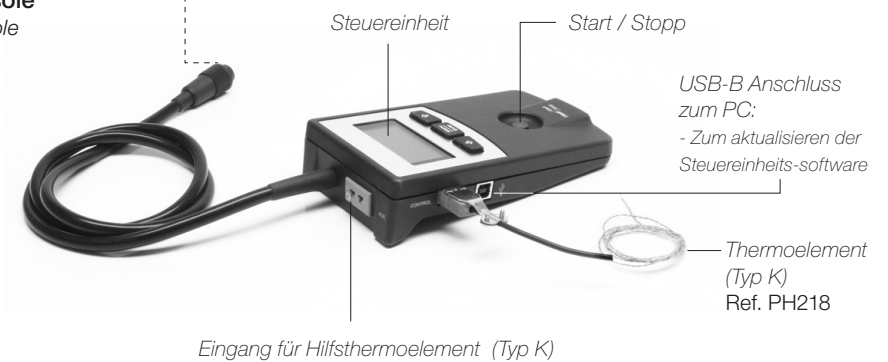


## Eigenschaften

**Heater Unit**  
Vorheizgerät



**Console**  
Konsole



## Betrieb

### Warum Infrarot? Die effizienteste Technologie für die PCB Vorheizung

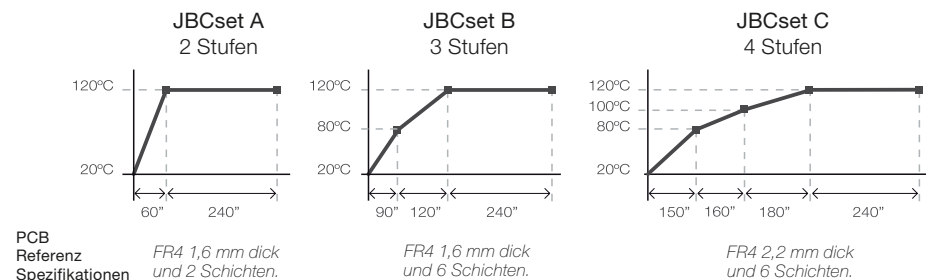
Dies ist die fortschrittlichste, effizienteste und kostengünstigste Methode, um Leiterplatten für jede beliebige Lötarbeit oder bei Reparaturarbeiten vorzuheizen. Die geringe thermische Masse des Infrarotelementes bietet eine hervorragende Kontrolle der Heizleistung und der Prozessstemperatur. Diese Technologie bietet schnelle Reaktionszeiten, hohe Erwärmungsraten und gleichmäßige Erwärmung, was beste Ergebnisse sicherstellt.

### Temperature Profiles (Temperaturprofile)

Der übliche Weg, um ein Profil ausführen zu lassen, ist die Verwendung des Thermoelements (TC), das mit dem Steuereingang der Konsole verbunden wird. JBC bietet drei vordefinierte Profile (JBC set) und 10 frei zu definierende Profile an.

#### JBCset Profiles (JBC vordefinierte Profile)

Es gibt 3 vordefinierte JBC Profile: A, B und C. Der Unterschied zwischen ihnen ist die Anzahl der Stufen: 2, 3 oder 4. Je dicker Ihre Leiterplatte ist und je mehr Schichten enthalten sind, desto mehr Stufen sind notwendig, um eine allmähliche Erwärmung zu erhalten. Diese Profile können nicht geändert werden, aber sie können als Vorlage verwendet werden, um eigene Profile zu erstellen.



Profil-Einstellungen (settings) unter Verwendung der niedrigen Position des PHB-SA Halters (28 mm position).

#### User profiles (Benutzerprofile)

Basierend auf den JBC Profilen können Sie Ihre eigenen Profile erstellen. Auf dem Bildschirm drücken Sie die Enter-Taste und wählen die Option *Enter Profile*.

Für sich wiederholende Arbeiten **empfehlen wir** Profile ohne Thermoelement (TC) laufen zu lassen. Sobald ein Profil bis zum Ende ausgeführt wurde, hat das System alle Prozessdaten und fragt, ob Sie sie speichern möchten. Wenn das der Fall ist, dann können Sie arbeiten ohne dass das Thermoelement angeschlossen ist. Der Erwärmungsvorgang wird identisch sein, solange die gleichen Arbeitsbedingungen eingehalten werden.

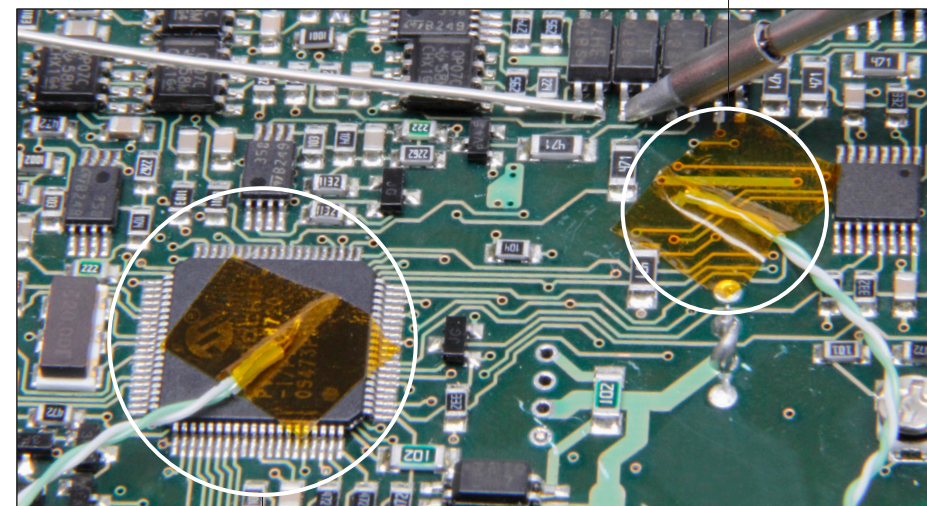
#### Power Mode (Energie-Modus)

Das Gerät arbeitet mit der gewählten Leistung während der definierten Zeit. Diese Parameter können vom Bildschirm aus durch drücken der Enter-Taste und dem Edit Parameters Menu geändert werden. Um die aktuelle Temperatur zu sehen, müssen Sie das Thermoelement (TC) anschließen.

## Empfehlungen

1. Bringen Sie das Thermoelement so nah wie möglich bei der zu bearbeitenden Komponente an.

Kapton-Band, um das Thermoelement (TC) auf der Leiterplatte zu fixieren



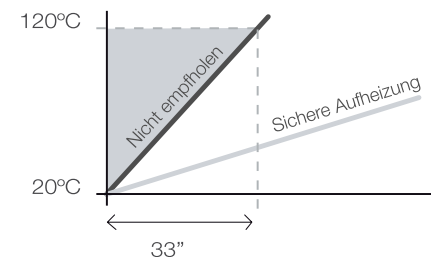
Hilfsthermolement (TC)

2. Wenn es ein besonders empfindliches Element auf der Leiterplatte gibt, benutzen Sie ein zusätzliches Hilfsthermolement um dieses Bauteil zu schützen.

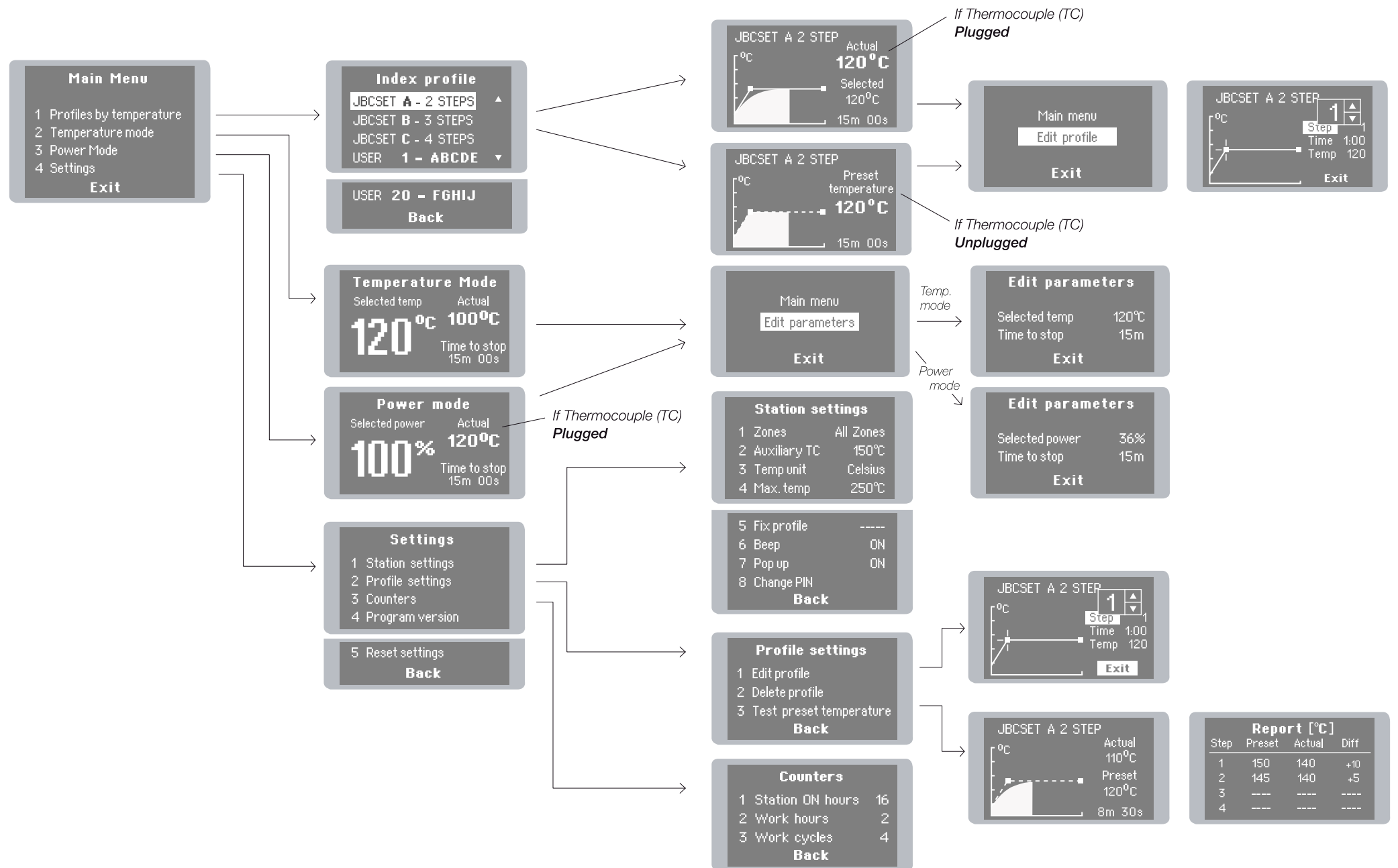
Sie können die Schutztemperatur in dem Menu *Station Settings* auswählen. Wenn die gewählte Temperatur erreicht ist, wird das IR-Vorheiz-System den Prozess stoppen und eine Warnmeldung anzeigen.

3. IPC\* empfiehlt Anstiegsraten von 3 - 4 °C/s nicht zu überschreiten, um die Gefahr von thermischen Stress auf der Leiterplatte zu reduzieren.

\* IPC wurde in den USA im Jahr 1957 mit dem Namen Institute for Printed Circuits (Institut für Leiterplatten) gegründet.



# Menu-Steuerung



## Sicherheit



Es ist zwingend notwendig den Sicherheitsrichtlinien zu folgen, um die Gesundheit zu schützen und Stromschlägen, Verletzungen, Brand oder Explosionen vorzubeugen.

- Setzen Sie das Gerät nicht für einen anderen Zweck als zum Vorwärmen von PCB's ein. Falsche Verwendung kann Brand verursachen.
- Das Netzkabel darf nur in zugelassenen Steckdosen eingesteckt werden. Achten Sie vor der Verwendung darauf, das die Steckdose ordnungsgemäss geerdet ist.
- Die Temperatur von zugänglichen Oberflächen kann hoch sein, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Vorsicht beim Umgang.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn es in Betrieb ist.
- Verdecken Sie nicht die Lüftungsgitter.
- Hitze kann dazu führen, brennbare Produkte zu entzünden, auch wenn diese nicht sichtbar sind.
- Seien Sie vorsichtig mit den Überresten von flüssigem Zinn. Bei Kontakt mit der Haut, kann es zu Verbrennungen führen.
- Verwenden Sie ein "non residue" eingestuftes Flussmittel und verhindern Sie Berührung mit der Haut oder den Augen, um Irritationen zu vermeiden.
- Seien Sie vorsichtig mit dem beim Löten erzeugten Lötrauch.
- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und ordentlich. Tragen Sie eine geeignete Schutzbrille und Handschuhe bei der Arbeit, um Verletzungen zu vermeiden.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und älter und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn eine angemessene Aufsicht oder ausführliche Anleitung zur sicheren Benutzung des Gerätes erfolgte und die damit verbundenen Gefahren verstanden wurden. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung eines Erwachsenen durchgeführt werden.
- Die Wartung der Geräte darf nur von einem After-Sales Service durchgeführt werden.

## Technische Daten

### Convection Preheater - Unterheizung

- PHB-1A** 120V. Eingang 120V 50/60Hz Sicherung 15A
- PHB-2A** 230V. Eingang 230V 50/60Hz Sicherung 10A
- PHB-9A** 100V. Eingang 100V 50/60Hz Sicherung 15A
  - Gesamtgewicht: 7 kg (15.4 lb)
  - Abmessungen (Vorheizgerät): 426 x 446 x 41 mm
  - Maximale Leistung: 1800W / 1800W / 1400W
  - Heizfläche: 180 x 277 mm (1 Zone) 360 x 277 mm (2 Zonen)
  - Temperaturbereich: 50 bis 250 °C (120-482°F)
  - Temperaturmessung: Thermoelement Typ K
  - 3 JBCset Temperaturprofile
  - Bis zu 20 Benutzerprofile (bis zu 6 Schritte für jedes Profil)
  - Maximale Arbeitszeit: 600 min oder unbegrenzt

Entspricht den CE-Normen  
ESD-geschütztes Gehäuse "Skin-Effekt"

## 清单

应包含以下项目:



**Power Cord**  
电源线 ..... 1 件

Ref. 0009417 (100V/120V)  
0009401 (230V)



**Kapton Tape**  
卡普顿胶带 ..... 1 件

Ref. PH217



**Thermocouple**  
热电偶 ..... 1 件

Ref. PH218



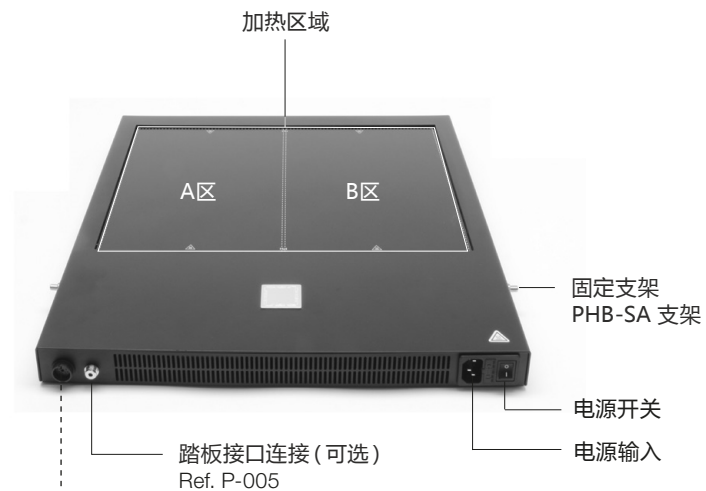
**说明书** ..... 1 件

Ref. 0016286



## 特性

**Heater Unit**  
加热器平台



**Console**  
控制器





## 操作

### 为什么红外线？这是电路板加热最有效的技术。

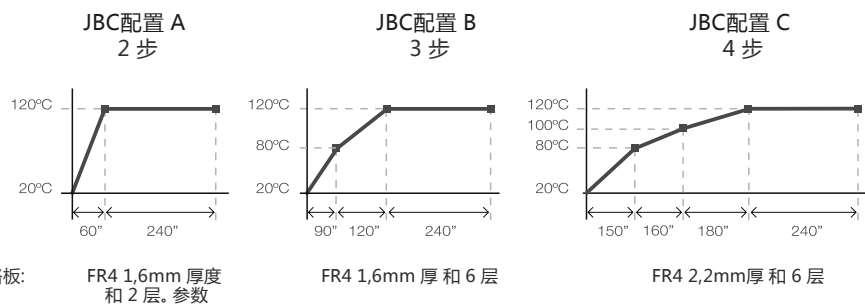
这是焊接或返工中电路板预热的最先进、有效而经济的方法。红外线元件的低热容为热量输出和过程温度提供了出色的控制。该技术响应快速，具有高加热功率和均匀加热，确保了最好的结果。

### Temperature profiles (温度曲线)

通常运行曲线时使用连接到控制台的控制输入的热电偶 (TC)。JBC提供3个预定义的曲线 (JBC配置) 和10个为你准备好的个性化的曲线。

#### JBCset profiles (JBC配置 曲线)

有3个预定义的曲线：A, B和C。它们之间的区别是步数：2, 3或4。印刷电路板越厚，层数越高，就需要更多的步骤，以得到逐渐升温。这些曲线不可修改，但它们可以被用来作为模板创建自己的曲线。



曲线设置使用PHB-SA线路板支架低档 (28mm在线路板和加热区域之间)。

#### User Profiles (用户定义曲线)

你可以利用JBC配置曲线创建自己的曲线。在曲线工作屏上按下回车键并选择编辑曲线。

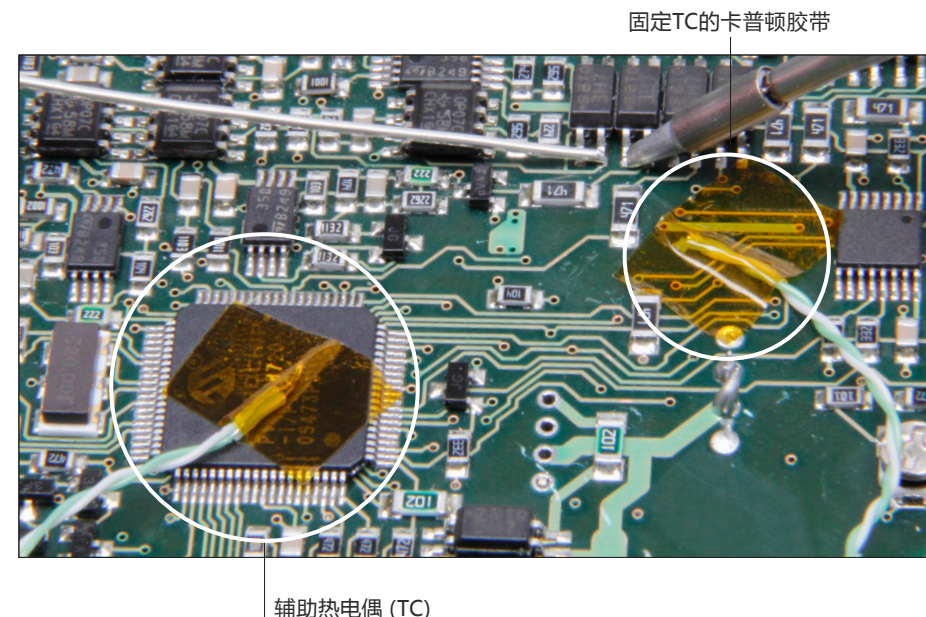
对于重复性工作，我们建议使用没有热电偶(TC)的曲线。一旦曲线已经运行完毕，系统会储存所有过程中的数据。储存后，你就可以在没有热电偶(TC)的情况下直接运行曲线。只要工作条件一致加热过程始终都是一样的。

#### Power Mode (功率)

本机在预定时间内按照选择的功率工作。这些参数的修改可以自工作屏上的回车键后在参数菜单里编辑。要看到现有工作参数，你必须将热电偶(TC)插入控制连接器内。

## 推荐指南

1. 将热电偶 (TC) 尽可能接近到正在工作的组件。

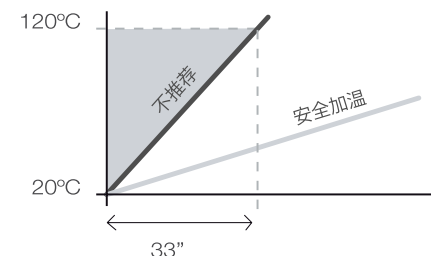


2. 如果有敏感组件，请使用辅助热电偶保护。

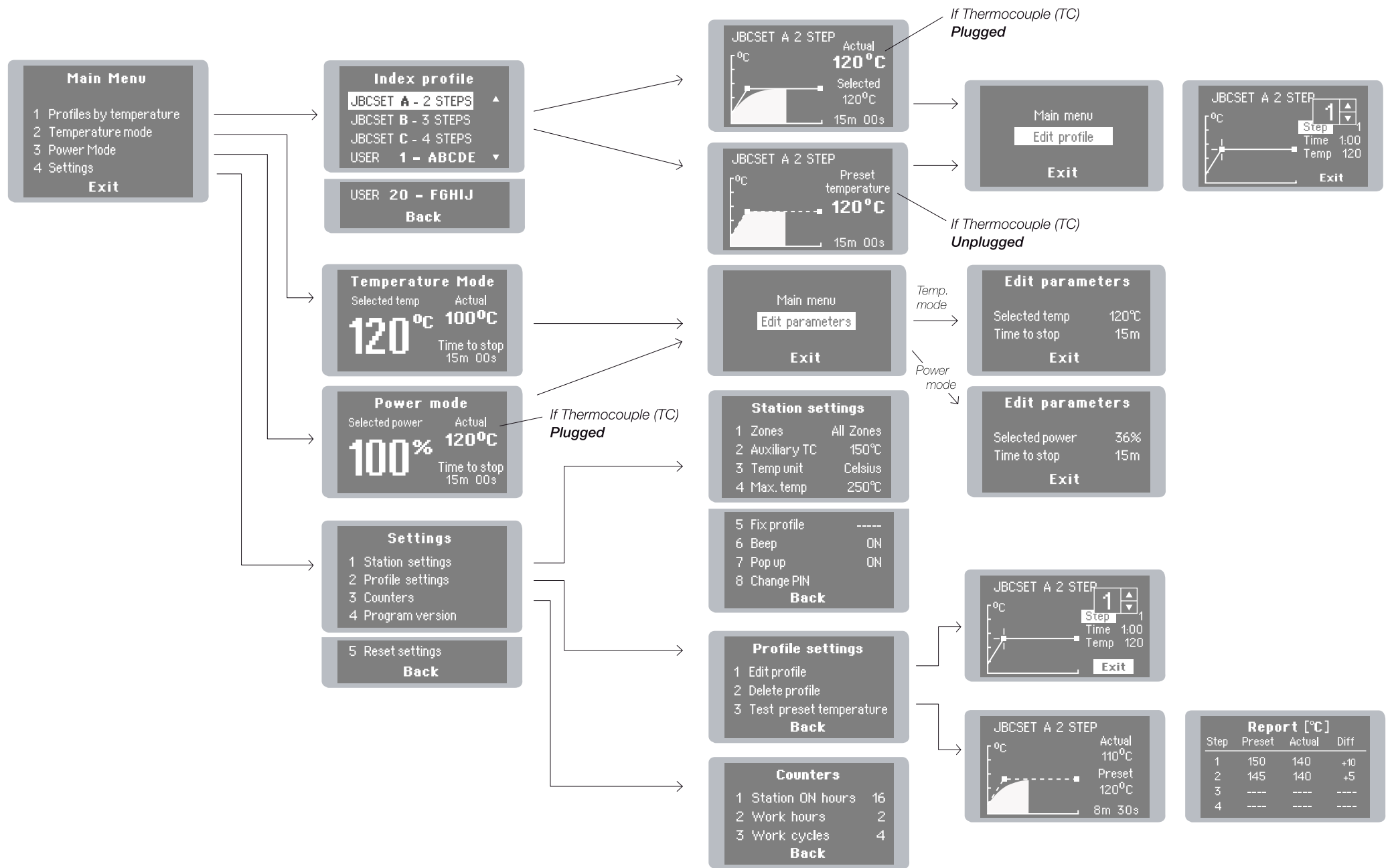
你可在工作台设置中选择保护温度。如果达到保护温度，IR预热器会停止运行，警告信息会出现。

3. IPC\*建议加速率不超过3 - 4°C/秒 (5 - 12°F/秒)，以减少电路板上热应力的风险。

\* IPC 于1957年在美国成立，全名为电路板学院。



屏幕控制



## 安全注意事项



**必须遵循安全规范,以保护健康,预防触电,人身伤害,火灾或爆炸。**

- 不要使用该产品在非线路板加热的其他任何目的。不正确的使用可能会导致火灾。
  - 电源线必须插入认可的插座。确保使用前正确接地。机组关闭后可触及表面仍然维持高温。小心轻放。
  - 电器运行时不能无人看管。勿覆盖通风架。高温可能引燃易燃产品,甚至是在视线看不见的地方。
  - 小心液态锡的残留。它与皮肤接触可引起灼伤。
  - 使用“无残渣”类助焊剂,避免与皮肤或眼睛接触,以防刺激。小心焊接过程中产生的烟雾。
  - 保持工作环境的干净整洁。工作时,为避免人身伤害需穿戴适当的防护眼镜和手套。
  - 本设备可以由8岁以上儿童及成人操作,或者体能,感官缺陷或精神障碍者或缺乏经验及知识者使用,前提是他们在被监督下或已被赋予相关安全操作的指令,并且了解可能存在的危险性。
- 儿童绝对不能玩耍该产品。清洁及维护不能由没有监督的儿童进行。维护必须由授权的售后服务进行。

## 技术参数

### Convection Preheater · 对流预热器

**PHB-1A** 120V. 输入120V 50/60Hz 保险丝 15A

**PHB-2A** 230V. 输入230V 50/60Hz 保险丝 10A

**PHB-9A** 100V. 输入100V 50/60Hz 保险丝 15A

- 总重: 7 kg (15.4 lb)
- 尺寸 (加热器平台): 426 x 446 x 41 mm
- 最大功率: 1800W / 1800W / 1400W
- 加热区域: 180 x 277 mm (1 个区) / 360 x 277 mm (2 个区)
- 温度范围: 50-250°C (120-482°F)
- 温度计测: K型热电偶
- 3 JBC配置 温度曲线
- 用户配置曲线: 最多 20个 (每个配置最多6个)
- 最大工作时间: 600 分钟 / 无限的

符合CE标准。  
ESD保护壳“趋肤效应”。

Exploded View · Despiece · Explosionszeichnung · 分解图

**PHB-1A 120V**  
**PHB-2A 230V**  
**PHB-9A 100V**  
**CONVECTION PREHEATER**

SPARE PARTS	
<b>HEATER UNIT:</b>	
-CIRCUIT (230V):	0016255
-CIRCUIT (120V):	0016726
-CIRCUIT (100V):	0016727
-GLASS:	0016825
-ENCLOSURES:	
-TOP:	0016443
-BOTTOM:	0016441

0016831 (230V)  
0016832 (120V)  
0016833 (100V)



PHB-1A 120V FUSE T-15A  
PHB-2A 230V FUSE T-10A  
PHB-9A 100V FUSE T-15A



PH217



PH218



0016834

## Warranty

JBC's 2 year warranty covers this equipment against all manufacturing defects, including the replacement of defective parts and labour.

Warranty does not cover product wear due to use or mis-use.

In order for the warranty to be valid, equipment must be returned, postage paid, to the dealer where it was purchased.

## Garantía

Esta garantía de 2 años cubre este equipo contra cualquier defecto de fabricación, incluyendo la sustitución de partes defectuosas y mano de obra.

La garantía no cubre el desgaste del producto por uso o mal uso.

Para que esta garantía sea válida, el equipo debe ser devuelto, a portes pagados, al distribuidor donde se compró.

## Garantie

Die 2-Jahres-Garantie von JBC erstreckt sich auf das Gerät bei Herstellungsfehlern, einschließlich Fehlern der Verarbeitung und dem Ersatz defekter Teile und deren Austausch.

Die Garantie gilt nicht für Produktverschleiß durch normale Nutzung oder durch falsche Anwendung.

Damit die Garantie Gültigkeit erlangt, muß das Gerät an den Händler, bei dem es gekauft wurde, zurückgesandt werden (Porto bezahlt).

## 保修

JBC的2年保修涵盖了该设备所有的制造缺陷，包括更换损坏的零件和人工。

保修不包括因使用或误用而产生的产品损坏。

为了使保修有效，设备邮资已付返回到购买时的经销处返修。



This product should not be thrown in the garbage.

In accordance with the European directive 2002/96/EC, electronic equipment at the end of their life must be collected and returned to an authorized recycling facility.

Este producto no debe desecharse en la basura.

De acuerdo a la directiva europea 2002/96/EC, los equipos electrónicos al final de su vida se deberán recoger y trasladar a una planta de reciclaje autorizada.

Dieses Produkt sollte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

In Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2002/96/EC müssen elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer eingesammelt und einem autorisierten Recyclingbetrieb zugeführt werden.

本产品不应被扔在垃圾筒内。

根据欧洲指令2002/96/EC，电子设备在其寿命结束后必须被收集并返回到授权回收工厂。