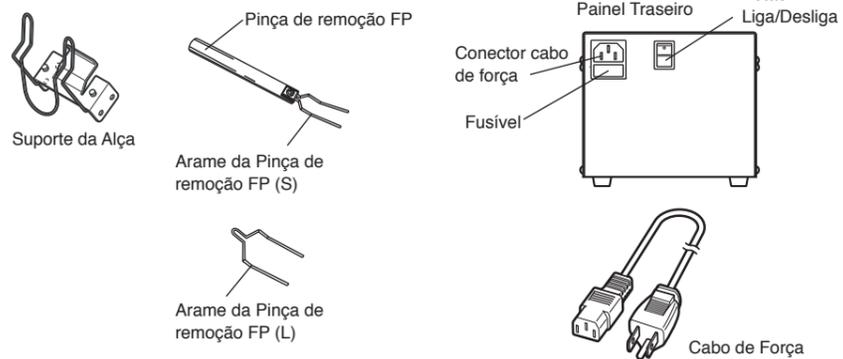
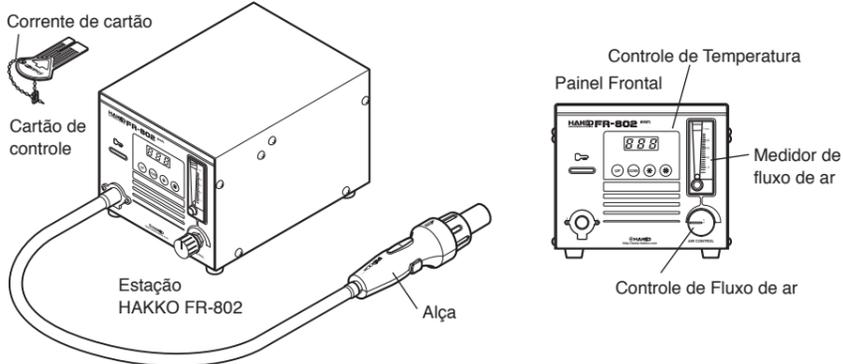


Obrigado por adquirir a estação de Retrabalho SMD Hakko FR-802.  
Por favor, leia com atenção o manual antes de utilizar a estação de re-trabalho SMD FR-802.  
Mantenha este manual em local de fácil acesso.

### 1. LISTA DE PEÇAS

Por favor certifique-se que todos os itens listados abaixo estão na embalagem.

Estação de re-trabalho SMD Hakko FR-802.....	1	Arame da Pinça de remoção FP (L).....	1
Alça.....	1	Arame da Pinça de remoção FP (S).....	1
Cartão de controle.....	1	Manual de instruções.....	1
Corrente de cartão.....	1		
Cabo de Força.....	1	*O equipamento não acompanha os bocais.	
Pinça de remoção FP.....	1		



### 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nome	HAKKO FR-802
Potência Elétrica	127V-500W 220V-570W

#### ● Estação

Consumo Elétrico	30W (consumo elétrico em Stand-By 127V-4W, 220V-4W)
Capacidade	5 - 20 t/min (max)
Controle de Temperatura	100 - 500°C (200 - 930°F) (Sensor)
Dimensões externas	160 (W) x 145 (H) x 230 (D) mm (6,3 x 5,7 x 9,0 in.)
Peso	4,3kg (9,48 lb.)

#### ● Alça

Potência Elétrica	127V-470W 220V-540W
Comprimento	200 (L) mm / 7,9 (L) in.
Peso	200g / 0,44 lb.

\*Este produto está protegido contra descarga eletrostática.  
\*Especificações e design estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

#### ● Proteção Eletrostática

Este produto possui partes plásticas condutivas e alça aterrada para proteger o componente a ser soldado dos efeitos da eletricidade estática.

1. A alça e outras partes plásticas não são isolantes, são condutivas. Ao substituir ou reparar, tome cuidado para não expor estas partes à linha viva ou danificar os elementos de isolamento.
2. Certifique de aterrar a unidade durante o seu uso.

### 3. ADVERTÊNCIA, CUIDADO, NOTAS E EXEMPLOS

Advertência, cuidado e notas são pontos críticos no manual para direcionar a atenção do usuário para itens significativos. São definidos abaixo:

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Falha no cumprimento do item ADVERTÊNCIA pode resultar em sérios ferimentos ou morte.

**⚠ CUIDADO:** Falha no cumprimento do item CUIDADO pode resultar em ferimentos ao usuário ou danos aos itens envolvidos

#### ⚠ ADVERTÊNCIA

- Para não causar danos ao equipamento não o desligue na chave ON/OFF enquanto a bomba estiver resfriando o sistema (o display indicará **P-5**). A bomba desligará automaticamente após o resfriamento.

#### ⚠ CUIDADO

Quando a estação estiver ligada, a temperatura da ponta estará em entre 100 e 500°C (212~930°F). Para evitar ferimentos pessoais ou danos aos itens na área de trabalho, observe abaixo:

- Não direcione o fluxo de ar quente ou partes metálicas próximas a ponta a seu corpo.
- Não aproxime ou toque a ponta em materiais inflamáveis.
- Informe a todos próximos a área de trabalho que a estação está quente e não deve ser tocada.
- Manter a estação desligada quando fora de uso ou sem supervisão.
- Manter a estação desligada durante a manutenção de trocas de peças ou armazenamento.
- Este manual não pretende instruir pessoas (incluindo crianças), não capacitadas e sem conhecimento técnico a manusear a estação sem supervisão de pessoa responsável pela segurança do usuário.
- Não permitir que crianças brinquem com a estação.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser trocado por pessoa qualificada, para evitar ferimentos ao usuário e danos a estação.

#### ● Para prevenir acidentes e danos à estação Hakko FR-802, observe abaixo:

- Não bata a alça contra superfícies rígidas ou a sujeite a choques físicos. Isso pode danificar o escudo de quartzo de vidro em torno do elemento de aquecimento e danificar o aquecedor.
- Não modificar as especificações originais da estação Hakko FR-802.
- Não utilizar a estação Hakko FR-802 molhada ou com as mãos molhadas.
- Certificar-se de que a rede esta aterrada para ligar a estação.
- Não desmontar a bomba.
- Usar apenas peças de reposição originais HAKKO.
- Não desconectar o cabo pelos fios e sim pelo plug.
- Certifique-se de que a área de trabalho seja ventilada.
- Durante o uso da estação Hakko FR-802, não faça nada que possa causar ferimentos ou danos.

### 4. INSTALAÇÃO

#### A. Montagem da Estação

##### ● Fixar o suporte da Alça.

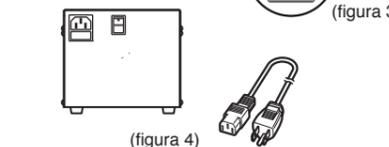
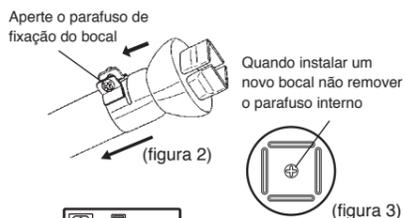
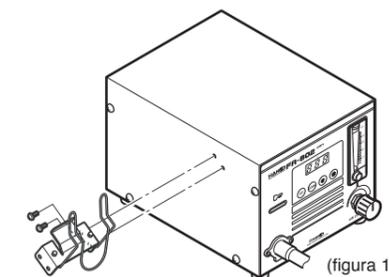
Encaixe o suporte na lateral da estação e fixe com os parafusos. (figura 1).  
(o suporte pode ser fixado em ambos os lados da estação).

#### B. Montagem da Alça

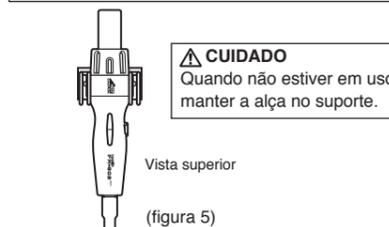
- Soltar o parafuso de fixação do bocal e fixe o bocal como mostrado no desenho. (figura 2)

#### C. Conexão Elétrica e ligar a Estação

1. Conectar o cabo de força no conector traseiro da estação. (figura 4).
2. Encaixar a alça no suporte. (figura 5)
3. Conectar o cabo de força em uma tomada aterrada.
4. Ligar a estação na chave ON/OFF. O led indicará que o equipamento esta ligado.
5. Pressione a tecla (START/STOP). A estação começará a soprar ar quente.



**⚠ CUIDADO**  
Este produto está protegido contra descarga eletrostática, certifique de que o equipamento esteja aterrado.



### 5. OPERAÇÃO

#### ● Vazão de Ar

##### 1. Start (início)

Pressione o botão START na alça para iniciar a vazão de ar. O ar quente começará a sair pelo bocal da alça e a temperatura é controlada de acordo com o ajuste da temperatura.

##### 2. Stop (parar)

Pressione novamente o botão START. A vazão de ar quente vai parar e se iniciará o processo de resfriamento. Quando a temperatura cair para 100°C (200°F), a vazão de ar para e o display indicará **P-5**.

#### NOTA

Se o equipamento for desligado após o uso, o resfriamento automático não se iniciará. O resfriamento automático somente será iniciado se o botão START for pressionado após o uso.

#### ● Configurações e ajuste de Temperatura.

##### ⚠ CUIDADO

A faixa de ajuste de temperatura é de 100 a 500°C (200 a 930°F).

- A tentativa de inserir um valor fora da faixa de ajuste fará com que o display comece a piscar no dígito da centena e um novo valor terá que ser digitado.
- Tanto a temperatura mostrada no display quanto a temperatura ajustada são a mesma detectada pelo sensor. A temperatura do ar quente pode variar de acordo com o tamanho do bocal.

Exemplo: Ajuste a temperatura de 300 para 450°C.

##### 1. Insira o cartão de controle no slot da estação.

##### 2. Pressione no ajuste de temperatura a tecla **⊕** por mais de 1 segundo.

- O Setup de ajuste de temperatura estará acessível e o dígito da centena no display começará a piscar.

##### 3. Selecionando o dígito da centena.

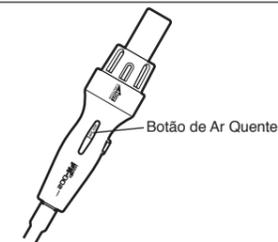
- Use as teclas **⬆** ou **⬇** para selecionar o valor desejado no dígito da centena. Apenas os dígitos de 1 a 4 podem ser selecionados. (Na escala de °F apenas os dígitos de 2 a 8 podem ser selecionados. Após selecionar o valor desejado pressionar a tecla **⊕**. O dígito da dezena começará a piscar no display.

##### 4. Selecionando o dígito da dezena.

- Selecione o dígito da dezena da mesma forma que o dígito da centena, use os dígitos de 0 a 9 para selecionar o valor desejado (°C ou °F).
- Pressione a tecla **⊕**, o display indicará **SET** e o ajuste estará selecionado.
- O valor selecionado de temperatura fica gravado na memória. O controle de temperatura começa a atuar quando a temperatura desejada aparecer no display.

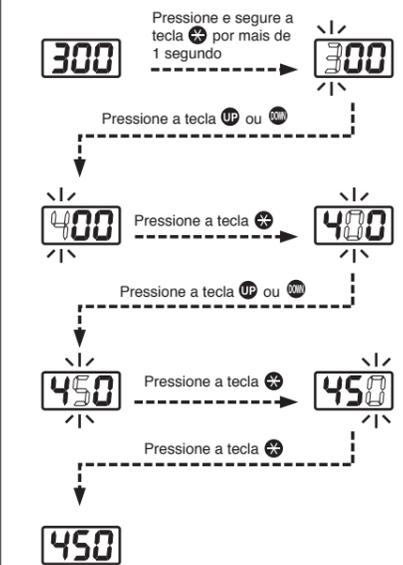
#### ⚠ CUIDADO

Não pare a vazão de ar quente desligando a estação pela chave ON/OFF.



#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar danos ao equipamento não o desligue enquanto a indicação **P-5** estiver no display.



#### NOTA

A temperatura do ar quente varia de acordo com o tipo de bocal utilizado. Pode ser alterada no valor de offset da temperatura.

## 5. OPERAÇÃO

### ● Como entrar no offset na estação HAKKO FR-802.

**NOTA:**  
A temperatura do ar quente varia de acordo com o tamanho do bocal. É possível alterar o valor de offset da temperatura.

Exemplo: Se a temperatura medida for 410°C e o ajuste de temperatura for de 400°C, a diferença é de 10°C (necessário diminuir 10°C). Neste caso, entre com o valor de -10 no valor de offset.

#### 1. Inserir o cartão de controle no slot frontal da estação.

#### 2. No ajuste de temperatura pressione e segure a tecla $\oplus$ por mais de 1 segundo.

- No modo de ajuste de valor Offset.
- O dígito da centena começará a piscar.
- A estação estará no modo de ajuste de valor offset.

#### 3. Entrar com o valor de offset.

- Os valores permitidos para ajuste de valor offset são de -50 a +50°C (ou -90 a +90°F).

#### ⚠ CUIDADO

Durante o ajuste de valor offset, a temperatura do bocal é controlada de acordo com o valor atual de offset.

#### a) Entrando com os dígitos da centena.

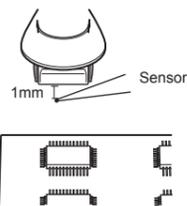
- Pressione as teclas  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  para ajustar o valor desejado. Apenas 0 (para valor positivo) ou - (para valor negativo) podem ser selecionados valores em °C e °F. Quando escolhido o valor desejado pressione a tecla  $\star$  os dígitos da centena começaram a piscar.

#### b) Entrando com os dígitos da dezena.

- Pressione as teclas  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  para ajustar o valor desejado. Apenas os valores de 0 a 9 podem ser selecionados (em °F de 0 a 9). Quando escolhido o valor desejado pressione a tecla  $\star$  os dígitos da unidade começaram a piscar.

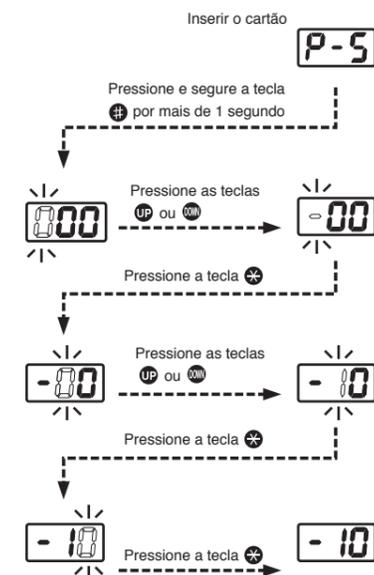
#### c) Entrando com os dígitos da unidade.

- Pressione as teclas  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  para ajustar o valor desejado. Podem ser selecionados os valores de 0 a 9. Quando escolhido o valor desejado pressione a tecla  $\star$  aparecerá no display a indicação  $\overline{SET}$  então o novo valor de offset estará ativo.



#### NOTA

Para medir a temperatura no bocal, colocar um sensor termopar tipo k entre o bocal e o componente, a distancia ideal é de 1mm.



#### NOTA

Quando a tecla  $\oplus$  é pressionada o valor atual de offset é mostrado no display por 2 segundos, então retorna para o ajuste de temperatura.

※ 各言語（日本語、英語、中国語、フランス語、ドイツ語、韓国語）の取扱説明書は以下のURL、HAKKO Document Portalからダウンロードしてご覧いただけます。  
（商品によっては設定の無い言語がありますが、ご了承ください）  
\* 各國語言(日語、英語、中文、法語、德語、韓語)的使用說明書可以通過以下網站的HAKKO Document Portal 下載參閱。  
（有一部分的产品沒有設定外語對應，請見諒）  
\* Instruction manual for the language, Japanese, English, Chinese, French, German and Korean can be downloaded from the following URL, HAKKO Document Portal.  
(Please note that some language may not be available depending on the product.)

<https://doc.hakko.com>

## 5. OPERAÇÃO

### ● QFP Dessoldagem

#### 1. Ajuste de vazão de ar e controle de temperatura.

Ajuste a vazão de ar quente observando a espera no indicador de vazão. Aguarde a temperatura estabilizar.

#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Se o protetor térmico estiver desativado reduza a temperatura ou aumente a vazão de ar. Certifique-se de operar a estação com as configurações de temperatura e vazão de ar com o protetor térmico ativado.

#### 2. Coloque a pinça FP sob a solda do CI.

Deslize a pinça FP sob os terminais do CI. (figura 1) Se o tamanho do CI não for compatível com a pinça FP, ajuste o arame da pinça de acordo com o CI.

#### 3. Aquecendo.

Segurar a Alça de modo que bocal fique acima do CI e que o fluxo de ar quente derreta a solda. Tenha cuidado para não encostar com o bocal os terminais do CI.

#### 4. Remova o CI.

Uma vez que a solda esteja derretida remova o CI levantando-o com a pinça FP. (figura 2)

#### 5. Remova os resíduos de solda.

Após remover o CI, remova os resíduos de solda da placa com um ferro de solda e o auxílio de uma fita dessoldadora.

### ● QFP Soldagem

#### 1. Aplicar pasta de Solda.

Aplicar a quantidade adequada de pasta de solda na placa e posicionar o SMD.

#### 2. Pré aquecer o SMD.

Veja a figura 3 como exemplo para fazer o pré-aquecimento.

#### 3. Soldagem

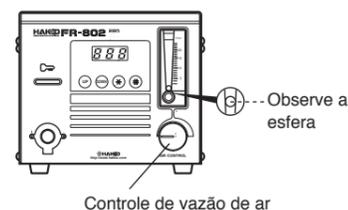
Aqueça uniformemente os terminais do SMD. (figura 4)

#### 4. Cleaning

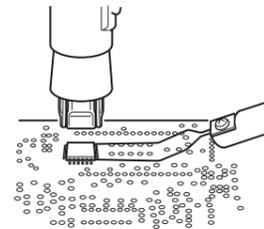
Quando a soldagem estiver completa, limpe os resíduos da placa com um Cleaner adequado.

#### ⚠ CUIDADO

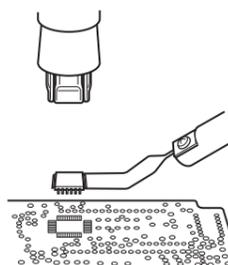
Soldar com ar quente tem muitas vantagens, tais como a capacidade de pré-aquecer o componente a ser substituído. No entanto, há sempre a possibilidade de surgir curtos de solda entre os terminais do componente. Após o processo sempre inspecionar a soldagem.



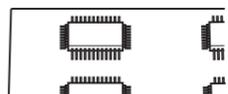
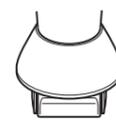
Controle de vazão de ar



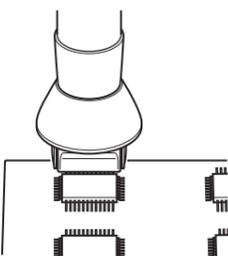
(figura 1)



(figura 2)



(figura 3)



(figura 4)

Use uma chave de fenda pequena para ajustar no painel frontal o parafuso de calibração CAL. Gire no sentido horário para aumentar a temperatura e no sentido anti-horário para diminuir a temperatura.

## 6. PARAMETROS / INICIALIZAÇÃO

### ● Entrando com os parâmetros

A estação HAKKO FR-802 possui dois parâmetros:

- 1) °C ou °F seleção de temperatura.
- 2) Temporização do modo economia de energia. (selecione 30 ou 60 minutos).

Após entrar no modo parâmetro, ajuste os parâmetros de acordo com as instruções a seguir. Após todos os parâmetros serem definidos, o funcionamento ao normal.

#### 1. Seleção °C ou °F

1. Desligue o equipamento.
2. Insira o cartão de controle no slot da estação.
3. Pressione segure as teclas  $\uparrow$  e  $\downarrow$  simultaneamente e ligue a estação.
4. Continue segurando as teclas o display irá mostrar  $\overline{C}$  para °C ou  $\overline{F}$  para °F, assim a estação estará no modo entrada de parâmetro.
- Pressione as teclas  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  as indicações  $\overline{C}$  e  $\overline{F}$  apareceram no display alternadamente.
- Pressione a tecla  $\star$  para selecionar a escala.

#### Temporizador Economia de Energia

O modo economia de energia desliga automaticamente quando o ar quente é continuamente soprado por um determinado período de tempo. A energia para o aquecedor é desligada e em seguida o fluxo de ar é interrompido.

#### ⚠ CUIDADO

Se a alimentação é desligada antes do ajuste de parâmetro ser finalizado ( $\overline{SET}$  não é mostrado no display), o novo parâmetro não é armazenado na memória.

#### ● Reset Inicial

Ligue a estação e pressione simultaneamente as teclas  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  e  $\star$ . A estação retornará a seus valores iniciais:

°C ou °F temperatura display	°C
Economia de energia	30 minutos
Temperatura	300°C

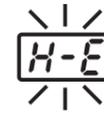
## 7. MENSAGENS DE ERRO

Quando o software de identificação de erros da HAKKO FR-802 detecta um erro é exibido no display uma mensagem de erro para alertar o operador. Veja a Solução de Problemas para corrigir o erro.

#### ● Erro de Sensor



#### ● Erro no aquecimento



Este erro ocorre quando existe uma falha no sensor ou no circuito do sensor.  $\overline{S-E}$  pisca no display e a alimentação é desligada.

Este erro ocorre quando a temperatura do ar quente esta caindo mesmo com o aquecedor ligado.  $\overline{H-E}$  pisca no display para indicar a possibilidade de uma falha na resistência.

**HAKKO**  
HAKKO CORPORATION  
HEAD OFFICE

4-5, Shiokusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN  
TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466  
<http://www.hakko.com> E-mail: [sales@hakko.com](mailto:sales@hakko.com)

**OVERSEAS AFFILIATES**  
U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.  
TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096  
Toll Free (800)88-HAKKO  
<http://www.hakko.usa.com>  
HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.  
TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217  
<http://www.hakko.com.hk>  
E-mail: [info@hakko.com.hk](mailto:info@hakko.com.hk)  
SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.  
TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033  
<http://www.hakko.com.sg>  
E-mail: [sales@hakko.com.sg](mailto:sales@hakko.com.sg)

Please access to the following address for the other Sales affiliates.  
<http://www.hakko.com>