



SOLDERING TESTER

FG-101B

Manual de Instruções



Obrigado por adquirir o testador de sistema HAKKO FG-101B.

Leia esse manual antes de operar o HAKKO FG-101B.

Mantenha esse manual facilmente acessível para referência.



Índice

1.	LISTA DE EMBALAGEM E NOMES DAS PEÇAS	1
2.	ESPECIFICAÇÕES.....	2
3.	ADVERTÊNCIA, CUIDADO E NOTA	3
4.	OPERAÇÃO.....	4
4-1	Instalação	4
4-2	Medição da temperatura da ponta	5
4-3	Medição da tensão	6
4-4	Medição da diferença de resistência entre a ponta e o fio terra	7
4-5	Explicação sobre funções	7
5.	MANUTENÇÃO.....	9
6.	PEÇAS DE REPOSIÇÃO/OPÇÕES	10

※ 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。
(有一部分的產品沒有設定外語對應,請見諒)

* Instruction manual in the language of Japanese, English, Chinese, French, German, and Korean can be downloaded from the HAKKO Document Portal.

(Please note that some languages may not be available depending on the product.)

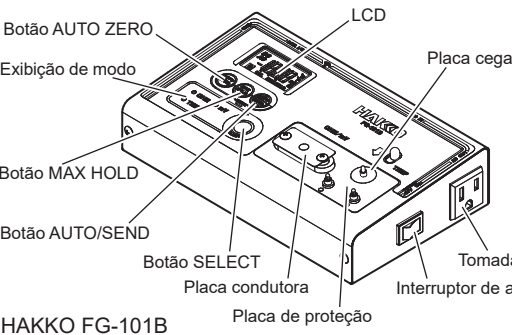


<https://doc.hakko.com>

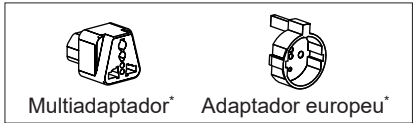
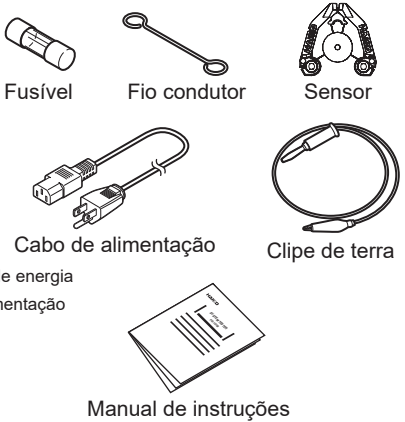
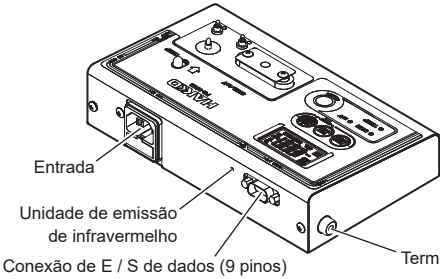
1. LISTA DE EMBALAGEM E NOMES DAS PEÇAS

Por favor, verifique se todos os itens listados abaixo estão incluídos na embalagem.

HAKKO FG-101B	1	Cabo de alimentação.....	1
Fusível (sobressalentes)	1	Manual de instruções	1
Fio condutor.....	1	Multiaadaptador*	1
Sensor	1	Adaptador europeu*	1
Clipe de terra	1	* Pode não ser incluído dependendo das especificações	



HAKKO FG-101B



Exibir conteúdo

Mostrar temperatura, tensão e resistência/
Alarme de queima*1
(Exibição de "-1" indica queima.)



Contagem de medição de temperatura*2
Exibição em °C/°F/mV/Ω
Função AUTO HOLD
Calibração Função MAX HOLD

*1 Esse alarme indica queima do sensor. Se esse alarme ocorrer, substitua o sensor.
*2 Quando os botões (MAX HOLD) e (AUTO HOLD) forem mantidos pressionados simultaneamente por um longo período (1 segundo ou mais), o contador é reiniciado.

⚠ CUIDADO

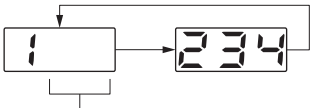
- Não use esse produto para um ferro de soldar que não esteja aterrado.
- Conecte esse produto a uma tomada equipada com um terminal de aterramento e faça o aterramento antes de usar.

2. ESPECIFICAÇÕES

Nome do modelo	HAKKO FG-101B	
Consumo de energia	100 V : 3,2 W 100 - 110 V : 3,6 W 120 V : 3,2 W 220 - 240 V : 3,6 W	
Resolução temperatura	1°C	1°F
Faixa de medição da temperatura	0 a 700°C ^{*1}	32 a 1.300°F ^{*1}
Precisão da temperatura	±3°C (entre 300 e 600°C) ±5°C (outros que não os acima)	±6°F (entre 572 e 1.112°F) ±10°F (outros que não os acima)
Sensor de temperatura	Par termoeletrico do tipo K (CA)	
Resolução da tensão	0,1 mV	
Faixa de medição da tensão	0 a 40 mV (CA)	
Precisão da tensão	±(5% de leitura +1 dígito)	
Resolução da resistência	0,1 Ω	
Faixa de medição da resistência	0 a 40 Ω	
Precisão da resistência	±(5% de leitura +1 dígito)	
Exibição	Tela LCD	3-1/2 dígitos
	Queima ^{*2}	
	Função MAX HOLD	Veja a [ Função MAX HOLD] (página 7) em "4-5 Explicação sobre funções".
	Função AUTO HOLD	Veja a [ Função AUTO HOLD] (página 8) em "4-5 Explicação sobre funções".
	Função de contagem de medição de temperatura	0 a 9999 vezes ^{*3}
Ambiente operacional	Faixa de Temperatura Ambiente/Umididade: 0 a 40°C, max.80% RH, de umidade relativa (sem condensação)	
Condições ambientais	Grau de poluição nominal aplicável 2 (de acordo com IEC/UL61010-1)	
Dimensões do esboço	211 (W) × 53 (H) × 126 (D) mm	
Peso	0,95 kg	

- *1 Sensores só podem ser usados para medir temperaturas abaixo de 500°C (932°F). Para medir temperaturas mais altas, use uma sonda de temperatura apropriada (veja "6. PEÇAS DE REPOSIÇÃO/OPÇÕES").
- *2 Se o sensor não estiver instalado ou for desconectado, aparecerá "Queima". Se o sensor estiver desconectado, substitua-o por um novo. Além disso, se um valor fora da faixa de temperatura for detectado, "Queima" também irá aparecer.
- *3 Se a contagem (valor) exceder 1000, o dígito 1000 e os dígitos restantes (100 e abaixo) serão mostrados alternadamente.

Exemplo: Para "1234"



Quando o dígito 1000 é exibido, os 2 dígitos à direita não são mostrados.

NOTA :
note que a aparência e as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

3. ADVERTÊNCIA, CUIDADO E NOTA

Nesse manual, os itens que necessitam de cuidado são classificados em 2 categorias, "ADVERTÊNCIA" e "CUIDADO", conforme definido abaixo. Certifique-se de que entende esses itens antes de ler o texto principal.

⚠ ADVERTÊNCIA : Não respeitar um ALERTA pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO : Não respeitar um CUIDADO pode resultar em ferimentos para o operador, ou danos nos objetos envolvidos.

NOTA : Indica etapas ou itens importantes no procedimento que está sendo explicado.

Certifique-se de observar os seguintes itens de alerta.

⚠ ADVERTÊNCIA

- A unidade é apenas para um contador ou bancada de trabalho.
- Se for dada supervisão ou orientação sobre o uso desse produto por método de segurança e foram entendidos os perigos potenciais, mesmo pessoas sem experiência nem conhecimento (incluindo crianças a partir dos 8 anos), podem utilizar esse produto.
- Não permita que crianças brinquem com esse produto.
- Não permita que crianças limpem ou realizem a manutenção desse produto.

Certifique-se de observar os seguintes alertas, pois se os ignorar pode causar acidentes ou mau funcionamento.

⚠ CUIDADO

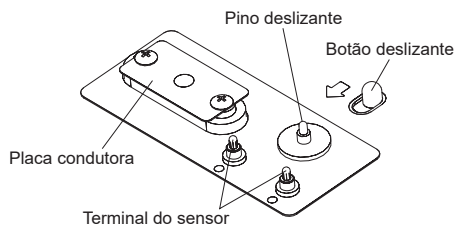
- Este produto é destinado apenas para uso interno.
- Ao usar o termômetro para medir a temperatura da ponta do ferro de soldar ou do bico de dessoldagem, preste muita atenção à temperatura da ponta ou do bico, uma vez que essa será de 200 a 450°C. O manuseio descuidado de um objeto assim quente pode resultar em queimaduras ou incêndio.
- Não modifique esse produto.
- Não molhe esse produto ou use-o com as mãos molhadas.
- Certifique-se de desconectar o plugue antes da inspeção interna ou substituição de peças. Se não o fizer poderá resultar num choque elétrico.
- Use peças genuínas HAKKO como peças de reposição.
- Insira ou desconecte o plugue de alimentação segurando o plugue, não o cabo.
- Não execute as ações perigosas.

4. OPERAÇÃO

4-1 Instalação

1. Instale o sensor incluído.

- 1) Pressione o botão deslizante. O pino deslizante se moverá na direção do terminal.
- 2) Instale o sensor com o pino deslizante movido na direção do terminal.
- 3) Conecte o sensor com uma marca vermelha no terminal de cor vermelha e o sensor com uma marca azul no terminal de cor azul.

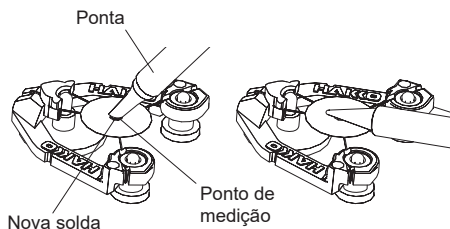


2. Insira o plugue de energia na tomada e ligue o interruptor de alimentação.

- 1) Conecte o plugue a uma tomada equipada com o terminal de aterramento.
- 2) A tomada do corpo principal do HAKKO FG-101B fornece energia apenas quando o interruptor de alimentação estiver ligado.

4-2 Medição da temperatura da ponta

- 1) Pressione o botão SELECT para definir o modo para "TEMP".
- 2) Aplique uma nova camada de solda na ponta e toque com ela na parte de medição do sensor (veja as ilustrações à direita).

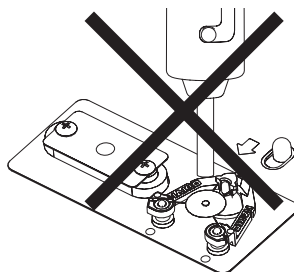


NOTA :

Ao medir, aplique uma nova camada de solda na ponta. Esta ação é necessária para garantir que a placa condutora entra em contato firme com a ponta.

⚠ CUIDADO

- Uma vez que o corpo principal é parcialmente feito de resina, tenha cuidado para não tocar com a ponta no corpo principal. Além disso, também tenha cuidado para não tocar com a ponta no terminal ou o pino deslizante.
- Embora o ponto de medição do sensor sofra um tratamento especial, ele se deteriora gradualmente devido a repetidas medições. Para medir a temperatura corretamente, se o ponto de medição estiver desgastado, substitua o sensor por um novo.
- Quando houver fluxo preso no terminal, limpe-o com álcool. (Não use tiner ou benzina para limpar.)
- Leia os valores quando a exibição de temperatura estiver estável.
- Como o sensor é feito de fios CA ultrafinos ($\varnothing 0,2$), pressionar o sensor com força pode fazer com que ele seja desconectado. Manuseie-o com cuidado.



⚠ CUIDADO

Não meça a temperatura aplicando ar quente diretamente para o HAKKO FG-101B. Se for aplicado diretamente ar quente, o HAKKO FG-101B será danificado.

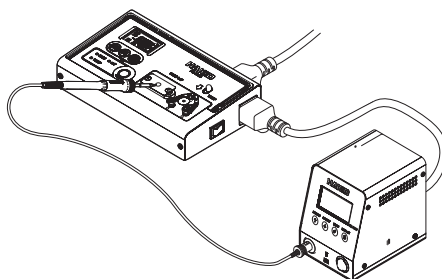
4. OPERAÇÃO (continuação)

4-3 Medição da tensão

CUIDADO

- Antes de medir a tensão ou a resistência, certifique-se de conectar o cabo de alimentação do corpo principal a uma tomada de dois polos com terra.
- Se valores superiores aos especificados forem exibidos como resultados de tensão ou resistência, verifique a ponta e os parafusos de fixação do ferro de soldar têm folgas e faça outra medição.

- 1) Ligue o plugue de energia do ferro de soldar a ser medido à tomada de energia do corpo principal do HAKKO FG-101B.
- 2) Ajuste a temperatura e aguarde até que a temperatura real atinja a temperatura definida. No caso de um tipo cuja temperatura definida possa ser alterada, defina a temperatura máxima e aguarde até que a temperatura real atinja a temperatura máxima.
- 3) Pressione o botão SELECT e mude o modo para "mV".
- 4) Pressione o botão .
Veja a [ **Função AUTO ZERO**] (página 8) em "**4-5 Explicação sobre funções**".
- 5) Limpe a ponta e aplique uma nova camada de solda na ponta.
- 6) Aplique um revestimento de solda no centro da placa condutora e aqueça-o até obter uma boa condição de soldagem.
- 7) Quando a exibição da temperatura estiver estável, leia os valores.



NOTA :

Durante a medição da tensão, mesmo quando a ponta não é aplicada à placa condutora, os valores são exibidos. No entanto, isso não é um mau funcionamento do produto. Além disso, quando valores fora da faixa de medição forem recebidos, eles serão exibidos, e isso também não é um mau funcionamento.

NOTA :

Se a solda não puder ser facilmente devido à baixa temperatura da ponta por ter pequena capacidade térmica, use o fio condutor incluído.

Método de substituição

Remova os 2 parafusos que fixam a placa condutora, substitua a placa condutora com o fio condutor e, em seguida, fixe o fio condutor com os parafusos removidos.

4-4 Medição da diferença de resistência entre a ponta e o fio terra

- 1) Ligue o plugue de energia do ferro de soldar a ser medido à tomada de energia do corpo principal do HAKKO FG-101B.
- 2) Ajuste a temperatura e aguarde até que a temperatura real atinja a temperatura definida. No caso de um tipo cuja temperatura definida possa ser alterada, defina a temperatura máxima e aguarde até que a temperatura real atinja a temperatura máxima.
- 3) Pressione o botão SELECT e mude o modo para **"OHM"**.
- 4) Pressione o botão. {Veja a [**■ Função AUTO ZERO**] (página 8) em **"4-5 Explicação sobre funções"**.}
- 5) Realize a medição no mesmo procedimento que **"4-3 Medição da tensão"**.

4-5 Explicação sobre funções

O HAKKO FG-101B pode usar as seguintes funções.

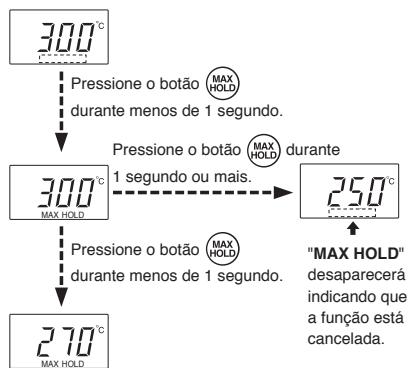
■ **Função MAX HOLD**
(Medição de temperatura apenas)

Pressionar rapidamente o botão  fará com que "MAX HOLD" para ser exibido na parte inferior da tela.

Enquanto **"MAX HOLD"** para exibição, uma temperatura máxima permanecerá exibida.

Método de operação

- Quando o botão é pressionado rapidamente (menos de um segundo) "MAX HOLD" é exibido na parte inferior da tela.
- Quando o botão é pressionado rapidamente (menos de um segundo) ("MAX HOLD" é exibido)
Pressionando o botão rapidamente, o valor exibido será reinicializado e a temperatura máxima após pressionar o botão será exibida.
- Quando o botão é pressionado por muito tempo (1 segundo ou mais) ("MAX HOLD" é exibido)
A função MAX HOLD será liberada e o produto irá retornar à exibição normal.



A temperatura máxima é atualizada.

⚠ CUIDADO

- Uma vez que a energia tenha sido desligada em qualquer condição, a indicação do modo normal será exibida quando a energia for ligada novamente.
- A função MAX HOLD é efetiva somente ao medir a temperatura.

4. OPERAÇÃO (continuação)

■ Função AUTO ZERO

Para mV e OHM, é necessário medi-los em cada modo.

Pressionar o botão  exibe "contagem": 0,0,0 → 0,0 → 0. Aguarde até que a tela normal apareça. Os valores de correção de AUTO ZERO são gravados no corpo principal. Mesmo depois de a energia ter sido desligada, os valores de correção ainda estarão disponíveis em futuras sessões de medição.

Antes de usar esta função, é necessário cancelar as exibições "AUTO HOLD".

■ Função AUTO HOLD

Quando o botão  for pressionado rapidamente (menos de um segundo), "AUTO" piscará no canto inferior direito da tela LCD.

Enquanto "AUTO" estiver piscando, toque a ponta do ferro de solda no sensor. (TEMP)

Enquanto "AUTO" estiver piscando, toque a ponta do ferro de solda na placa condutora. (mV, OHM)

"AUTO" irá parar de piscar e permanecerá aceso após um determinado período de tempo, e o resultado fixo da medição será exibido.

Mesmo após a exibição do resultado fixo, a aplicação da ponta no sensor ou na placa condutora permitirá que a função AUTO HOLD funcione novamente.

Sempre que o botão  for pressionado, a função AUTO HOLD alternará entre ON e OFF.

A função AUTO HOLD não presume a medição por sondas de temperatura tais como ar quente.

■ Função de envio de dados (infravermelho)

Pressione o botão  por mais de um segundo. Dados de temperatura serão enviados pela saída de infravermelho na parte superior do termômetro HAKKO FG-101B. O indicador de temperatura piscará durante o envio.

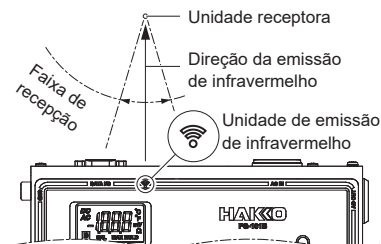
A função de envio de temperatura pode enviar dados apenas para máquinas com a capacidade de receber os dados.

Apenas valores fixos podem ser enviados.

Para enviar valores fixos, a função AUTO HOLD ou MAX HOLD pode ser usada para medições de temperatura e a função AUTO HOLD pode ser usada para medições de tensão ou de resistência.

Direcione o sentido da emissão do infravermelho do HAKKO FG-101B para o receptor.

Neste momento, a recepção será possível caso o dispositivo da unidade receptora esteja dentro da faixa de recepção.



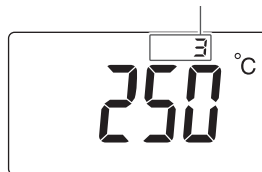
■ Função de contagem

Quando um sensor detecta um aumento súbito de temperatura superior a 100 graus Celsius, o valor da contagem de termometria melhora.

Ao redefinir o número de contagem, pressione o

botão  e o botão  por um longo período (mais de um segundo) ao mesmo tempo.

Contagem de medição de temperatura



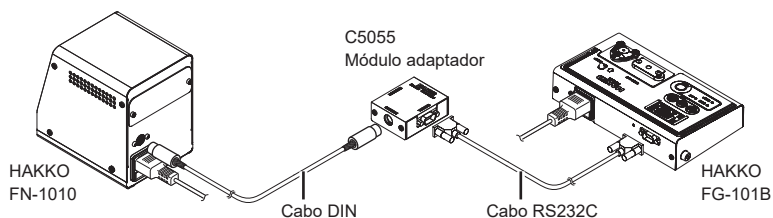
■ Função de comunicação de dados (DATA I/O)

Conectar um módulo adaptador de cabo exclusivo (opção) ao conector DATA I / O na parte superior do HAKKO FG-101B permite a comunicação com as estações aplicáveis, como o HAKKO FN-1010, etc. (Veja a figura abaixo) o infravermelho será desativado durante a comunicação por DATA I / O.

Pressionar o botão  por muito tempo (1 segundo ou mais) envia dados. Apenas valores fixos podem ser enviados.

Para enviar valores fixos, a função AUTO HOLD ou MAX HOLD pode ser usada para medições de temperatura e a função AUTO HOLD pode ser usada para medições de tensão ou de resistência.

A medição e a aquisição de dados pode ser feita suavemente usando as funções de estações conectadas.



● Terminal de aterramento (GND)

No caso de medição de ferros de soldar, que estejam aterradas com grampos jacaré, etc., ligue-os a esse terminal de aterramento com um grampo de aterramento.

5. MANUTENÇÃO

Manutenção e calibração

- Antes da substituição da placa condutora, remova os parafusos de fixação.
- A vida útil do sensor de temperatura varia de acordo com a temperatura de utilização, o tipo de solda e os componentes do fluxo usados. Substitua o sensor quando o ponto de medição estiver desgastado.
- A calibração pode ser realizada mediante o pagamento de uma taxa. Entre em contato com o agente de vendas ou a loja onde adquiriu esse produto.

CUIDADO

Pressionar o botão liga/desliga enquanto mantém o botão  pressionado muda as unidades da temperatura entre °C e °F.

6. PEÇAS DE REPOSIÇÃO/OPÇÕES

• HAKKO FG-101B

Nº da peça	Nome da peça	Especificações
B2419	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue americano	120 V EUA
B2421	Cabo de alimentação, 3 vias mas sem plugue	
B2422	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue BS	Índia
B2424	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue europeu	220 V KC, 230 V CE
B2425	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue BS	230 V CE U.K.
B2426	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue australiano	
B2436	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue chinês	China
B3508	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue americano	Taiwan, Filipinas, Tailândia, Vietnã
B3550	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue SI	
B3616	Cabo de alimentação, 3 vias & plugue BR	
B1752	Placa condutora	
B1754	Clipe de terra	
B1950	Fio condutor	
B1258	Fusível/250 V-3,15 A (S)	
B2468	Fusível/125 V-5 A UL.CSA	
AS5000	Sensor/sem chumbo com certificado de conformidade	

• Opções

Nº da peça	Nome da peça	Especificações
A1310	Sonda de temperatura para o pote de solda	
C1541	Sonda de temperatura de ar quente	com sensor A/B
CX1002	Sonda de temperatura do robô	
A1556	Sensor A	
A1557	Sensor B	



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

<https://www.hakko.com> E-mail: 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.HakkoUSA.com> E-mail: Support@HakkoUSA.com

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

<http://www.hakko.com.cn> E-mail: 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

Please access to the following address for the other Sales affiliates.

<https://www.hakko.com>