

## SOLDERING TESTER

FG-101B

使用說明書

日本白光牌



承蒙購買 FG-101B，謹致謝忱。  
該產品是一種能夠測定焊鐵頭溫度，  
洩漏電壓和接地電阻的焊鐵測試儀。

使用前請務必閱讀本書。

請在閱讀之後置於手邊小心保管，以便隨時查看。



# 目 錄

1. 包裝清單及各部名稱.....	1
2. 規格 .....	2
3. 安全及使用上的注意事項 .....	3
4. 使用方法.....	4
4-1 設置.....	4
4-2 焊鐵頭溫度的測定 .....	5
4-3 外漏電壓測定 .....	6
4-4 測定焊鐵頭 – 接地之間的電阻 .....	7
4-5 各種功能.....	7
5. 保養 .....	9
6. 部件清單 / 選購部品.....	10

※ 各言語（日本語、英語、中國語、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.)

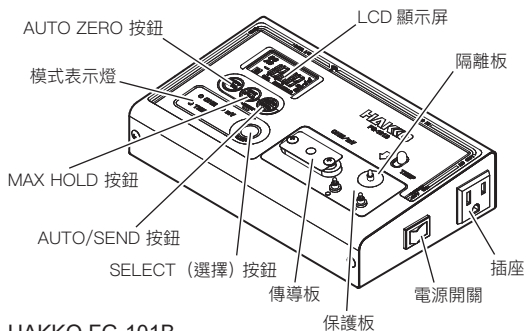


<https://doc.hakko.com>

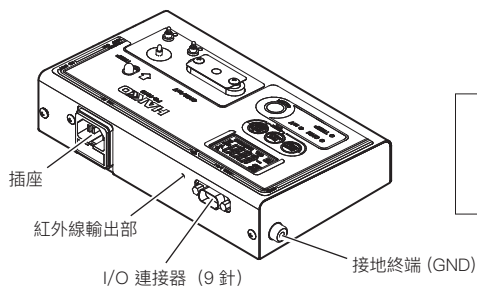
# 1. 包裝清單及各部名稱

首先請確認包裝內容。

HAKKO FG-101B .....	1	電源線 .....	1
保險絲 (備用) .....	1	使用說明書 .....	1
傳導線 .....	1	多功能插頭 * .....	1
傳感器 .....	1	歐式插頭 * .....	1
接地夾 .....	1	* 根據規格可能不包含在內。	

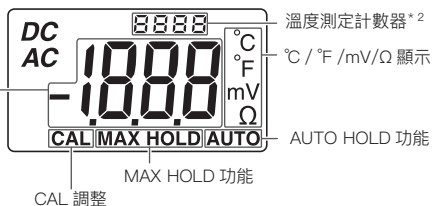


HAKKO FG-101B



## 顯示內容

溫度，電壓，電阻顯示 / 熔斷顯示\*1  
(顯示 "-1" 時，為熔斷)



\* 1 傳感器斷線時顯示熔斷。此時請更換新的傳感器。

\* 2 重置計數器數字時請同時長按 **MAX HOLD** 按鈕和 **AUTO SEND** 按鈕 1 秒以上。

## ⚠ 注意

- 焊鐵頭未接地的電焊臺不可使用本機。
- 請將本機連接到配有接地終端的電源插座，接地使用。

## 2. 規格

產品名稱	HAKKO FG-101B	
消耗功率	100 V : 3.2 W    100 – 110 V : 3.6 W 120 V : 3.2 W    220 – 240 V : 3.6 W	
溫度解析度	1°C	1°F
溫度測定範圍	0 – 700°C *1	32 – 1,300°F *1
溫度測定容許差	±3°C (300 – 600°C範圍) ±5°C (其他溫度範圍)	±6°F (572 – 1,112°F範圍) ±10°F (其他溫度範圍)
溫度傳感器	K (CA) 型熱電偶	
電壓解析度	0.1 mV	
電壓測定範圍	0 – 40 mV (AC)	
電壓精確度	±(5% +1 數位)	
電阻解析度	0.1 Ω	
電阻測定範圍	0 – 40 Ω	
電阻精確度	±(5% +1 數位)	
顯示	LCD 顯示	3 1/2 數位
	熔斷 *2	
	MAX HOLD 功能	參看[ ■ MAX HOLD 功能 ] (第七頁) 之 [4-5 各種功能]
	AUTO HOLD 功能	參看[ ■ AUTO HOLD 功能 ] (第八頁) 之 [4-5 各種功能]
	溫度測定計數器功能	0 – 9999 次
運作環境	使用溫度 / 濕度範圍 : 0 – 40°C、max.80% RH (無凝結)	
環境條件	適用規格污染度 2 (基於 IEC/UL61010-1)	
外觀尺寸	211 (W) × 53 (H) × 126 (D) mm	
重量	0.95 kg	

\*1 傳感器僅可用於到 500°C (932°F) 為止的測定。進行 500°C (932°F) 以上的測定時請使用溫度探針 (請參閱 6. 部件清單 / 選購部品)。

\*2 未安裝傳感器或傳感器斷線時顯示熔斷。若傳感器斷線，請更換新的傳感器。另外，若偵測到測定範圍外的數值也會顯示熔斷。

### 註記：

規格及外觀有可能改良變更，恕不另行通知。

### 3. 安全及使用上的注意事項

本說明書中，注意事項如下區分為「警告」「注意」2類進行標示。請充分理解其內容之後，再閱讀正文。

**▲ 警告：** 標示錯誤操作可能導致人員死亡或者負重傷的內容。

**▲ 注意：** 標示錯誤操作可能導致人員受傷或僅造成物品損壞的內容。

**註記：** 標示所說明的工程中重要的步驟或事項。

出於安全考慮，請務必遵守下述注意事項。

#### **▲ 警告**

- 若能夠以安全的方式得到關於使用機器的監督或指示，或能夠理解潛在的危險性，則無經驗或無相關知識者（包括8歲以上的兒童）也可以使用。
- 請注意勿讓兒童拿本產品遊玩。
- 請勿在無使用者監督的情況下讓兒童進行清掃及保養。

請務必遵守以下注意事項，否則可能導致事故及故障。

#### **▲ 注意**

- 此裝置只限室內使用。
- 測定電焊臺的焊鐵頭和吸錫器的吸嘴溫度時，焊鐵頭的溫度會達到 200 – 450°C 高溫。測定其他會產生高溫的產品的溫度時，操作錯誤等有引起火災的危險，請注意。
- 請勿改造本產品。
- 切勿打濕本產品。並且請勿用沾濕的手操作。
- 進行內部點檢及更換零部件時，請務必拔下電源插頭。否則有觸電危險。
- 更換部件請使用原廠純正部件。
- 插拔電源插頭時，請拿住插頭部位進行插拔。
- 請勿進行其他認為危險的行為。

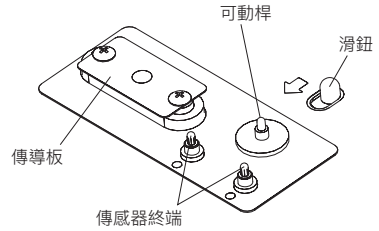
# 4. 使用方法

---

## 4-1 設置

### 1. 安裝附帶的傳感器。

- 1) 按下滑鈕。可動桿向終端方向移動。
- 2) 在可動桿移動到終端方向的狀態下安裝傳感器。
- 3) 將傳感器有紅印的一端安裝標示紅色終端，有藍印的一端安裝到標示藍色的終端。

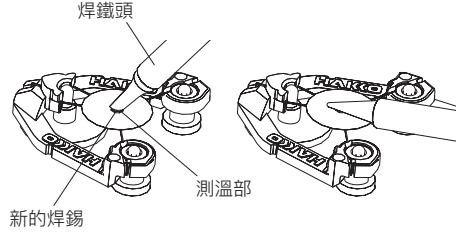


### 2. 將電源插頭插入電源插座，打開電源開關。

- 1) 請務必連接到具有接地終端的電源插座上。
- 2) HAKKO FG-101B 本機的電源插座僅在打開電源開關時供給電源。

## 4-2 焊鐵頭溫度的測定

- 1) 按下 SELECT (選擇) 按鈕，調至模式顯示為 "TEMP"。
- 2) 請在焊鐵頭上塗上新的焊錫，放到傳感器的測溫部 (參看右圖)。

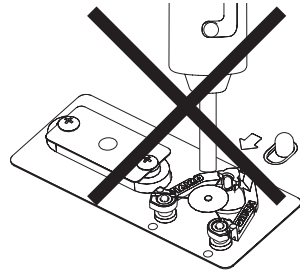


### 註記：

測定的時候，請在焊鐵頭上塗上新的焊錫。這是為了確保溫度傳感器或者傳導板與焊鐵頭接觸良好。

### △ 注意

- 本機的一部分為樹脂材料，請注意焊鐵頭勿碰觸到該部分。另外也請注意勿碰到終端及可動桿。
- 儘管傳感器的測溫部進行過特殊處理，但反覆測定會逐漸劣化。為了能夠正確測定溫度，如果測定點損壞後，請更換新的傳感器。
- 終端上附著有助焊劑時，請使用酒精擦拭乾淨。
- 請在溫度顯示穩定的狀態下讀取溫度。
- 傳感器使用非常纖細 (φ 0.2) 的 K 熱電偶製作，過於用力按壓可能會斷線。使用時請小心。



### △ 注意


請勿將熱風機直接吹向 HAKKO FG-101B 進行測定。直接吹到機體上，HAKKO FG-101B 本機會受損。

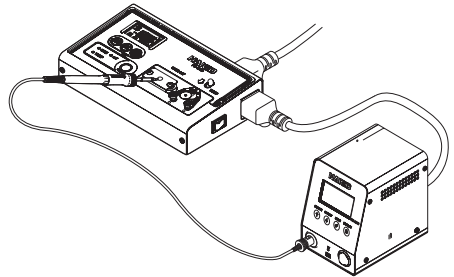
## 4. 使用方法（續）

### 4-3 外漏電壓測定

#### ⚠ 注意

- 測定電壓、電阻時，請務必將本機電源線連接到已接地的第二種接地型插座。
- 電壓、電阻的測定結果出現大於規定的數值時，請確認焊鐵的焊鐵頭以及安裝螺釘是否有鬆脫，之後再次進行測定。

- 1) 將測定的焊鐵頭的電源插頭插入到 HAKKO FG-101B 本機的插座。
- 2) 等待焊鐵頭昇溫至設定溫度。焊鐵頭為設定溫度可變更的類型時，設定為最高溫度後等待焊鐵頭昇溫至最高溫度。
- 3) 按下 SELECT（選擇）按鈕，將模式顯示調至 "mV"。
- 4) 按下  按鈕。  
參看 [ ■ AUTO ZERO 功能 ] (第八頁) 之 [4-5 各種功能]
- 5) 將焊鐵頭清潔乾淨，塗上新的焊錫。
- 6) 在傳導板的中心放置焊錫，加熱至焊錫形成良好的濕潤性。
- 7) 顯示穩定之後進行讀取。



#### 註記：

測定電壓時，焊鐵頭未放到傳導板上時也會顯示數值，這並非故障。另外，輸入的數值為測定範圍外時，也有顯示測定範圍外的數值的情況，這並非故障。

#### 註記：


使用熱量較小的焊鐵頭時，因焊鐵頭溫度低等原因，傳導板上的焊錫不易熔接時，請使用附帶的傳導線。

#### 更換方法

取下裝在傳導板上的 2 個螺釘，將傳導板更換成傳導線之後，使用取下的螺釘安裝。




## 4-4 測定焊鐵頭 – 接地之間的電阻

- 1) 將測定的焊鐵頭的電源插頭插入到 HAKKO FG-101B 本機的插座。
- 2) 等待焊鐵頭昇溫至設定溫度。焊鐵頭為設定溫度可變更的類型時，設定為最高溫度後等待焊鐵頭昇溫至最高溫度。
- 3) 按下 SELECT (選擇) 按鈕，將模式顯示調至 "OHM"。
- 4) 按下  按鈕。{ 參看 [ ■ AUTO ZERO 功能 ] (第八頁) 之 [4-5 各種功能] }
- 5) 請由於和 [4-3 外漏電壓測定] 一樣的次序測定。

## 4-5 各種功能

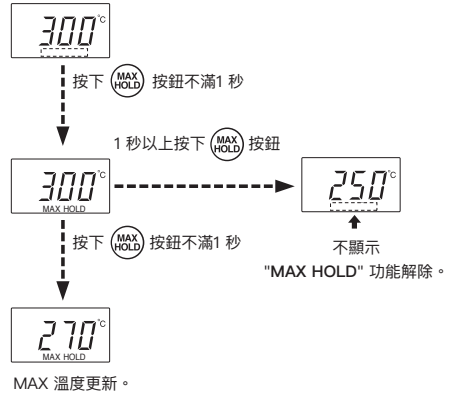
HAKKO FG-101B 能使用以下的功能。

### ■ MAX HOLD 功能 (僅溫度測定)

按下  按鈕，則畫面下方顯示 "MAX HOLD"。  
在此狀態下，一直顯示溫度的最大值。

#### 操作方法

- 短暫按下 (不滿 1 秒)  
畫面下方顯示 "MAX HOLD"。
- 短暫按下 (不滿 1 秒)  
(顯示 "MAX HOLD")  
在 MAX HOLD 狀態下一直僅顯示 MAX 溫度，但短暫按下按鈕時，顯示值會重置，並顯示按下按鈕之後的 MAX 溫度。
- 長按時 (1 秒以上)  
(顯示 "MAX HOLD")  
MAX HOLD 功能解除，返回通常顯示。




#### ⚠ 注意

- 無論在何種狀態下關閉電源一次，下次投入電源時就會返回通常顯示。
- MAX HOLD 功能只有在測定溫度時有效。

## 4. 使用方法 (續)

### ■ AUTO ZERO 功能


必須用分別的模式進行外漏電壓 (mV)，焊鐵頭接地間電阻 (OHM)。

按下  按鈕，則按 0.0.0 → 0.0 → 0 進行計數。請等待返回通常顯示。

AUTO ZERO 的補正值會記錄在本機中。即使關閉電源下次使用時補正值依然有效。

須解除 "AUTO HOLD" 顯示之後進行。


### ■ AUTO HOLD 功能

短暫按下  按鈕 (不滿 1 秒)，則畫面右下閃爍顯示 "AUTO"。

將焊鐵頭放到傳感器的測溫部，讀取並計算焊鐵頭溫度的平均值 (TEMP)。


將焊鐵頭放到傳導板上，經過一定時間後 "AUTO" 切換成亮燈，固定顯示測定結果 (mV、OHM)。

顯示一旦固定後，再次將焊鐵頭放到傳感器的測溫部或傳導板，則 AUTO HOLD 功能起作用。

每次短暫按下  按鈕，AUTO HOLD 功能在開 (ON) 和關 (OFF) 之間切換。

使用溫度探針的測定時請勿使用 AUTO HOLD 功能，有可能無法正確測定。

### ■ 數據發送功能 (紅外線)

長按  按鈕 (1 秒以上) 則通過 HAKKO FG-101B 上部的紅外線發送部發送數據。發送時測定值閃爍。

發送功能僅可發送到能夠接收的機器。

僅發送固定顯示的數值。

因需要固定顯示，溫度測定的 AUTO HOLD 功能或 MAX HOLD 功能，電勢差測定及電阻測定的 AUTO HOLD 功能下可以使用。

使用時請將 HAKKO FG-101B 的紅外線輸出方向朝向接收部。

此時，如果接收機器的接收部之正面角度在接收範圍內的話，即可能進行訊號接收。



### ■ 計數功能

在傳感器部檢測了超過 100 度的急劇的溫度上升的時候，畫面上的溫度測定計算的值有提高。

在使計算數復位的時候，同時長時間 (超過 1 秒)


按  按鈕和  按鈕。



## ■ 數據通信功能 (DATA I/O)

使用專用連接線將適配器模塊（另售）連接到 HAKKO FG-101B 上部的 DATA I/O 連接器，則可以與 HAKKO FN-1010 等可對應的電焊臺進行通信。

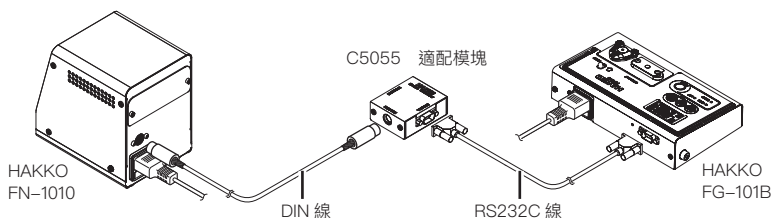
通過 DATA I/O 進行通信時通過紅外線發送數據的功能無效。

長按  按鈕（1 秒以上）則數據被發送。

僅發送固定顯示的數值。

因需要固定顯示，溫度測定的 AUTO HOLD 功能或 MAX HOLD 功能，電勢差測定及電阻測定的 AUTO HOLD 功能下可以使用。

根據連接的電焊臺的功能，能夠順利獲取數據。



## ● 接地終端 (GND)

測定的焊鐵為使用鑷夾等接地的類型時，請使用接地夾連接到該接地終端。

# 5. 保養

## 保養和校準

- 更換傳導板請取下安裝螺釘之後進行。
- 傳感器的使用壽命受使用的溫度及焊錫、助焊劑的成分的影響。測溫部若有損耗則請更換傳感器。
- 敝公司有償提供校準服務。請聯繫您購買本機的銷售店、代理店。

### 注意

按住  按鈕的同時打開 [ON] 電源，則切換°C和°F的顯示。

# 6. 部件清單 / 選購部品

## ● HAKKO FG-101B

編號	名稱	規格
B2419	電源線三芯美國式插頭	120 V 美國
B2421	電源線三芯沒有插頭	
B2422	電源線三芯英國標準插頭	印度
B2424	電源線三芯歐洲式插頭	220 V KC, 230 V CE
B2425	電源線三芯英國標準插頭	230 V CE U.K.
B2426	電源線三芯亞洲式插頭	
B2436	電源線三芯中國式插頭	中國
B3508	電源線三芯美國式插頭	台灣, 菲律賓, 泰國, 越南
B3550	電源線三芯 SI 式插頭	
B3616	電源線三芯 BR 式插頭	
B1752	傳導板	
B1754	接地夾	
B1950	傳導線	
B1258	保險絲 /250 V-3.15 A (S)	
B2468	保險絲 /125 V-5 A UL.CSA	
AS5000	傳感器 / 可對應無鉛焊錫 具備 COC 符合性證明書	

## ● 選購部品

編號	名稱	規格
A1310	溫度探測針 / 焊錫槽用	
C1541	溫度探測針 / 熱風用	附傳感器 A / B
CX1002	溫度探測針 / 機械人用	
A1556	傳感器 A	
A1557	傳感器 B	

\* 將傳感器拆下, 再把探針連接部的紅色對紅色終端, 藍色對藍色終端連接到測試儀機身。



### 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

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

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

https://www.hakko.com.cn E-mail: info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033

https://www.hakko.com.sg E-mail: sales@hakko.com.sg

### 中國 RoHS 產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛 (Pb) 及其化合物	汞 (Hg) 及其化合物	鎘 (Cd) 及其化合物	六價鉻 (Cr(VI)) 化合物	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
接地夾	×	○	○	○	○	○
鑄子	×	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○
護蓋	×	○	○	○	○	○
墊片	×	○	○	○	○	○

○ : 表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 標準規定的限量要求以下。  
 × : 表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 標準規定的限量要求。

Please access the web address below for other distributors.

<https://www.hakko.com>