

# HAKKO MODEL SOLDERING STATION FM-202

## 高調溫式電焊臺 Instruction Manual 使用說明書

日本白光牌

承蒙惠顧，謹致謝忱。

本產品採用合成組件（發熱元件，傳感器複合體，一體型焊鐵頭），為廣泛適用於微焊接到大容量焊接的高輸出小型調溫式焊鐵。

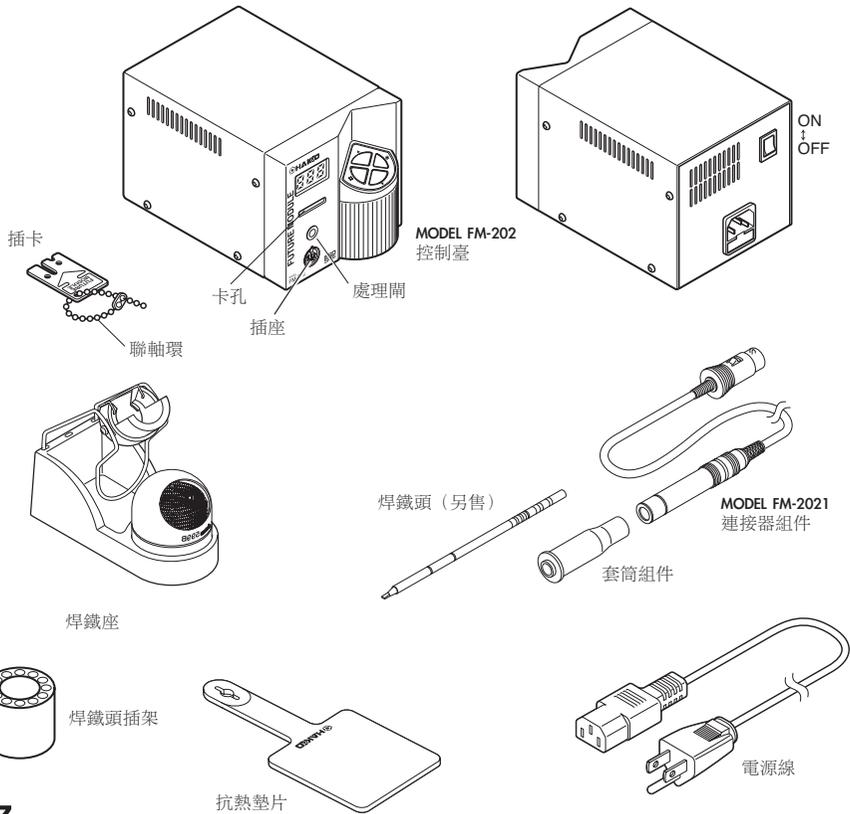
使用**MODEL FM-202**前，請詳閱本使用說明書，正確使用。  
閱後請妥為收存，以備日後查閱。

### 目 錄

1. 包裝清單.....	1
2. 規格.....	1
3. 安全及使用上的注意事項.....	2
4. 各部名稱.....	3
5. 組裝.....	3
6. 使用方法.....	5
7. 焊鐵頭ID號碼.....	9
8. 參數設定.....	10
9. 保養.....	12
10. 錯誤標記.....	14
11. 排除故障指南.....	15
12. 部件清單.....	17
13. 焊鐵頭之種類.....	20
14. 附錄A.....	22
15. 電路圖.....	23

# 1. 包裝清單

MODEL FM-202 控制臺.....	1	抗熱墊片 .....	1
MODEL FM-2021 連接器組件 .....	1	焊鐵頭插架 .....	1
套筒組件 .....	1	焊鐵座.....	1
電源線.....	1	清潔海綿 .....	1
插卡.....	1	使用說明書 .....	1



# 2. 規格

## ● MODEL FM-202 控制臺

耗電	140 W
溫度範圍	200~450°C
溫度穩定度	與設定溫度有±10°C之差 請參照圖1。
溫度精確度	非使用狀態時為±5°C

## ● 控制臺部分

輸出	24 V
外部尺寸	119 (W)×117 (H)×178 (D) mm
重量	2.7 kg

## ● 焊鐵

耗電	70 W (24 V)
焊鐵頭至接地電阻	2Ω以下
焊鐵頭至接地電勢	2mV以下
長度 (不含電源線)	188 mm (2.4D附焊鐵頭)
重量 (不含電源線)	30 g (2.4D附焊鐵頭)
電線組件	1.2 m

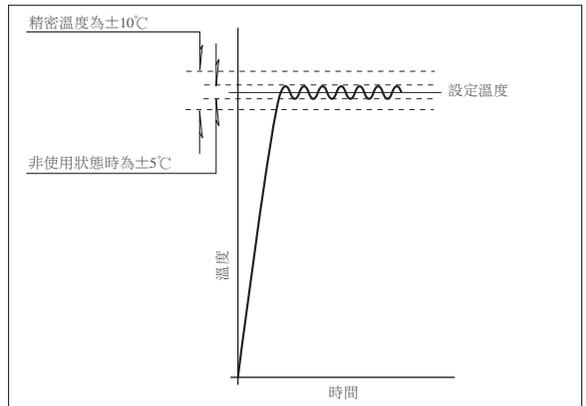


圖1.

### 注記：

上述溫度是用HAKKO 191溫度計所測量。  
本產品有防靜電處理。  
規格及外觀有可能改良變更，恕不先行通知。

### 3. 安全及使用上的注意事項

本說明書之注意事項，區分為如下之「警告」「注意」二者而加以表示。請充分理解其內容之後，再閱讀本文。

 **警告：** 濫用可能導致使用者死亡或負重傷。

 **注意：** 濫用可能導致使用者受傷或對涉及物體造成實質破壞。

**備註：** 表示所示操作必須注意之重點。

**例子：** 舉例說明特殊程序、要點或處理。

#### 注意

當電源接通時，焊鐵頭溫度會達到200~450°C的高溫。鑑於濫用可能導致使用者灼傷、火患。請嚴格遵守以下注意事項：

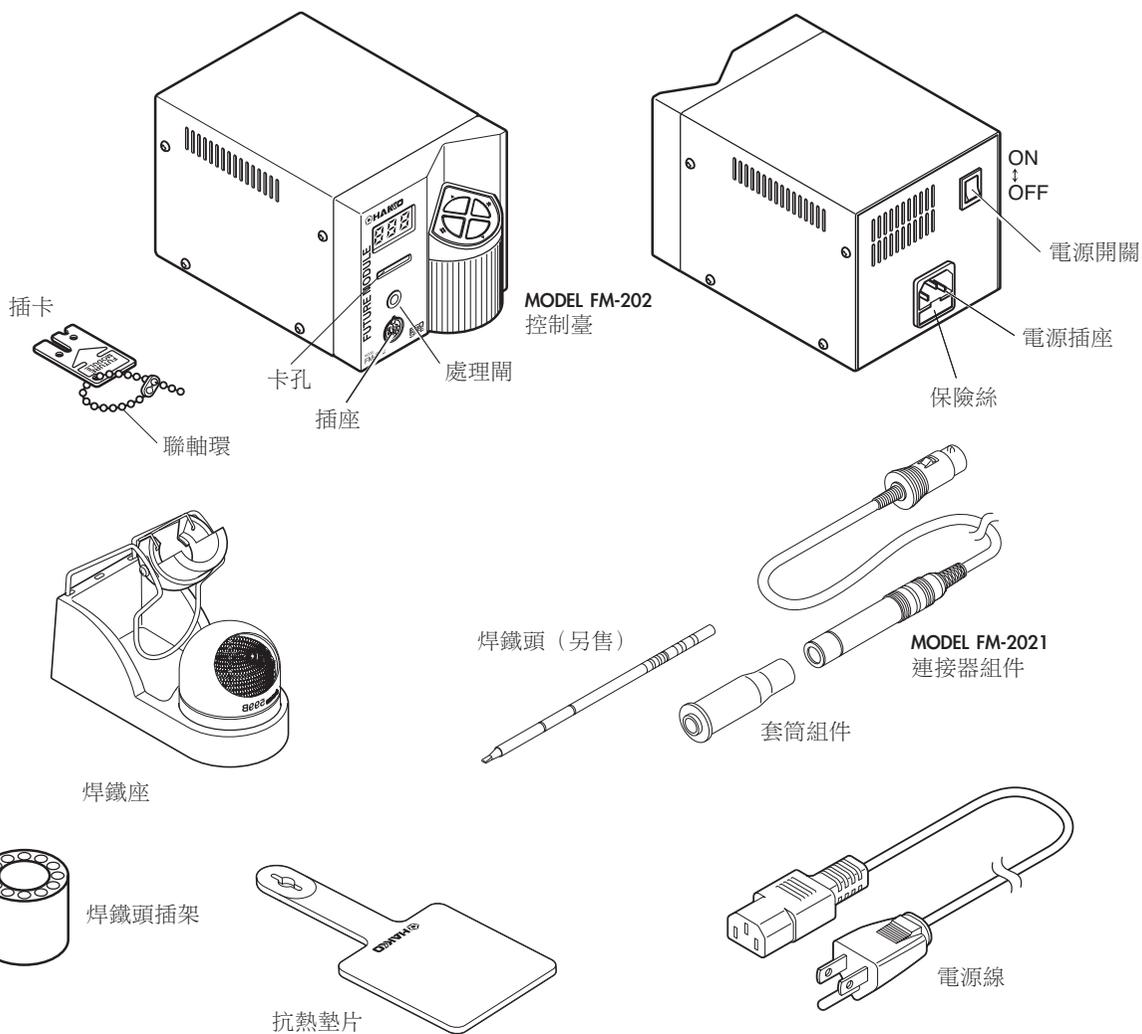
- 處理閘請勿插入異物或本產品無法使用之焊鐵頭。
- 處理閘請勿插入匣子之焊鐵頭側。
- 切勿碰觸焊鐵頭或其周圍的金屬部分。
- 切勿在易燃物附近使用本機器。
- 通知周圍的人「高溫危險」。
- 使用暫停、結束或要離開時應關掉電源。
- 更換部件或裝置焊鐵頭時，應關掉電源，並待焊鐵冷卻室溫。
- 條碼貼紙請勿剝掉或刮傷。

#### 注意

請務必遵守以下之注意事項，否則可能發生個人受傷或機器受損。

- 勿使用MODEL FM-202於焊接以外的工作。
- 切勿將MODEL FM-202泡水或用濕手使用。
- 切勿改裝本產品。
- 更換部件時，必僅使用HAKKO正廠部件。
- 插卡不要損傷彎折。彎折的插卡不要勉強插入。
- 不要為了取下鉍錫屑而將焊鐵在工作台上敲打等，給予強力衝擊。
- 拔出電線時，請抓住插頭。切勿拉住電線。
- 焊接時會冒煙，請做好通風。
- 請勿進行其他認為危險之行為。

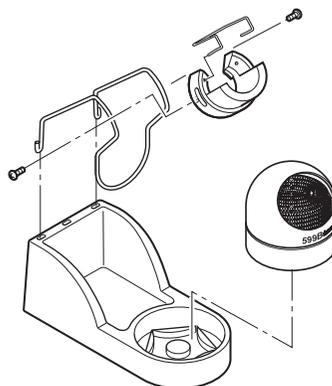
## 4. 各部名稱



## 5. 組裝

### A 焊鐵座

1. 組裝方法如下。
  - 將插架組件確實插入焊鐵架底座。



## 2. 使用方法：

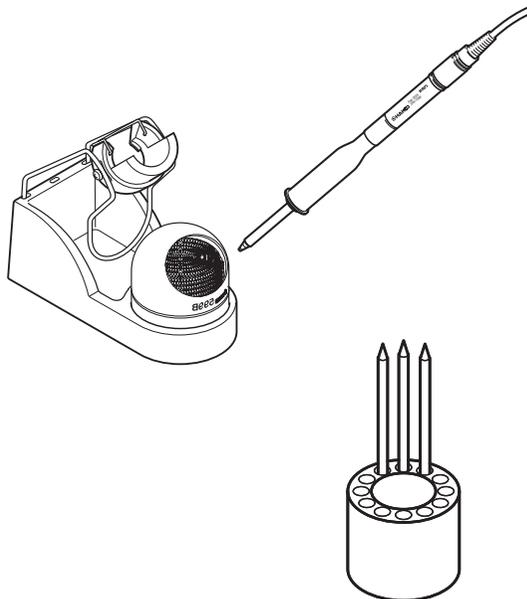
首先將焊鐵頭插入清潔咀絲，以清除焊鐵頭上的殘餘焊劑。

（請勿以清潔咀絲擦拭焊鐵頭。熔化之殘餘焊劑可能被彈出。）

清潔咀絲弄髒或網目阻塞時，請轉動清潔咀絲，換乾淨面使用。

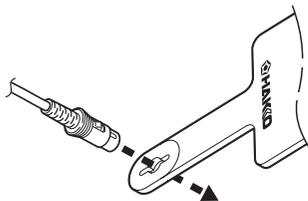
更換清潔咀絲時，請垂直拿起盒子上部，以免錫屑掉落到外面。

## 3. 請將預備之焊鐵頭放置於焊鐵頭插架上。



## B. 電線組件

將電線組件穿過抗熱墊片的小洞。



## C. 控制臺

1. 將電源線連接到控制臺後面的電源插座。

2. 將焊鐵電線組件連接到控制臺前面的插座。

3. **MODEL FM-202** 實施防靜電處理，所以務必請接地之後再使用，以充分發揮功效。

一直插到底，  
聽到喀嚓聲為止。

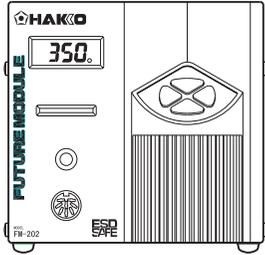


將插頭插入到無法再進入為止，不按下鎖栓而試著拔出插頭看看。若無法自插座拔出，即表示已確實插入。

## 6. 使用方法

### 控制與顯示

#### 控制



MODEL FM-202 焊鐵控制臺之前面板具有4個操作按鈕，處理閘，插座，以及卡孔。

電源開關在後面。

● 四個控制按鈕：

⊃ - 進入焊鐵頭ID號碼輸入模式。短暫按下此按鈕（不超過1秒鐘）的話，即顯示所儲存之焊鐵頭ID號碼。超過1秒鐘的話，即起動焊鐵頭ID號碼輸入模式。

✳ - 進入溫度設定模式。按下此按鈕不超過1秒鐘的話，即顯示已輸入之設定溫度。超過1秒鐘的話，即起動溫度輸入模式。

▲ - 增加顯示幕所示數值。

▼ - 減少顯示幕所示數值。

#### 顯示

MODEL FM-202 具有一個三位數顯示幕。

依據所選模式，會顯示：

- 在通常模式下，  
傳感器溫度（焊鐵頭溫度）
- 數據輸入模式下，  
數據輸入（詳細請參照「數據輸入程序」）
- 溫度刻度下  
依指定之°C或°F
- 錯誤檢測下  
（依「錯誤顯示」之項顯示，請參閱之。）

再者，控制臺達到設定溫度時，顯示部右下之發熱元件通電指示燈會忽亮忽滅，告知控制臺已可使用。

下列情況，有一蜂音器提醒操作者：

- 控制臺達到所要溫度時，蜂音器響一下。
- 焊鐵頭插入處理閘，焊鐵頭ID號碼被讀取時，蜂鳴器響一下。
- 傳感器溫度低於設定溫度之下限設定部份時，蜂鳴器連續響起。傳感器溫度回到下限設定範圍之內時，蜂鳴器即停止。
- MODEL FM-2021 有異物進入，或此產品無法使用之焊鐵頭或焊鐵頭銲接端插入時，顯示部即忽亮忽滅，蜂鳴器即連續響起。
- 自動電源關閉機能動作時。當發熱元件的電源關閉時，蜂鳴器會響三下。
- 處理閘無法讀取焊鐵頭ID號碼時，蜂鳴器會響三下。
- 焊鐵頭已插入MODEL FM-2021，而焊鐵頭放入處理閘的話，蜂鳴器會不規則響起。
- 焊鐵頭如果已正確插入連接器的話，蜂鳴器會響一下。

當焊鐵頭ID號碼未輸入時，或是當焊鐵頭未插入MODEL FM-2021焊鐵時，必須實行以下程序：

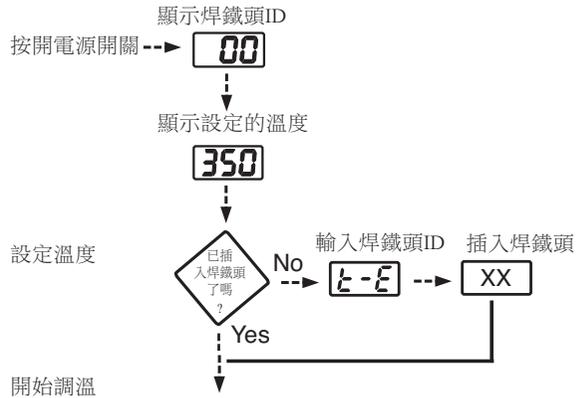
1. 按開電源開關。
2. 顯示幕將顯示 **00** (ID號碼) 連接器LED會忽亮忽滅，然後顯示幕會顯示設定的溫度及 **E-E**。
3. 輸入焊鐵頭ID號碼如下：

焊鐵頭的ID號碼側插入處理閘，直到蜂鳴器響一下為止。焊鐵頭資料顯示1秒鐘後出現 **S-E** 的顯示。LED燈將會停止忽亮忽滅，而告知焊鐵頭資料已儲存。當焊鐵頭插入連接器後就會開始調溫。

4. 當控制臺已達到設定溫度時，蜂鳴器會響而且發熱器(位於顯示溫度的右邊下面)會開始亮起。

當焊鐵頭的ID號碼已輸入時，或是當焊鐵頭已插入MODEL FM-2021焊鐵時，必須實行以下程序：

1. 按開電源開關。
2. 顯示幕將會顯示初期的設定溫度。
3. 開始調溫。



**注記：**  
工廠出貨時設定在350°C。  
想確認設定溫度時請按下 **☆** 鈕。  
設定溫度就會顯示2秒鐘。

**注記：**  
將焊鐵頭插入處理閘時，蜂鳴器響三下的話，即發生焊鐵頭ID讀取錯誤。請再一次插入焊鐵頭。

**注意：**  
請勿將異物或是焊鐵頭的錯誤側，或此產品無法使用的焊鐵頭插入處理閘。此舉恐會造成破損。

## ● 工廠設定

MODEL FM-202 出廠時，具有預設值如下：

溫度範圍	<b>1 0</b>	攝氏
自動電源關閉	<b>2 0</b>	無
下限設定溫度	<b>150</b>	150°C
主管或操作員補正限制設定	<b>4 0</b>	無
設定溫度	<b>350</b>	350°C

※出廠時設定為焊鐵頭ID輸入模式。

# 6. 使用方法

## ● 插卡

本產品附屬有小插卡，供插入在機體前護板的卡孔。此插卡使用於資料輸入，以供工程管理（包含設定溫度之變更等）。MODEL FM-202之插卡可使用於任何MODEL FM-202控制臺。

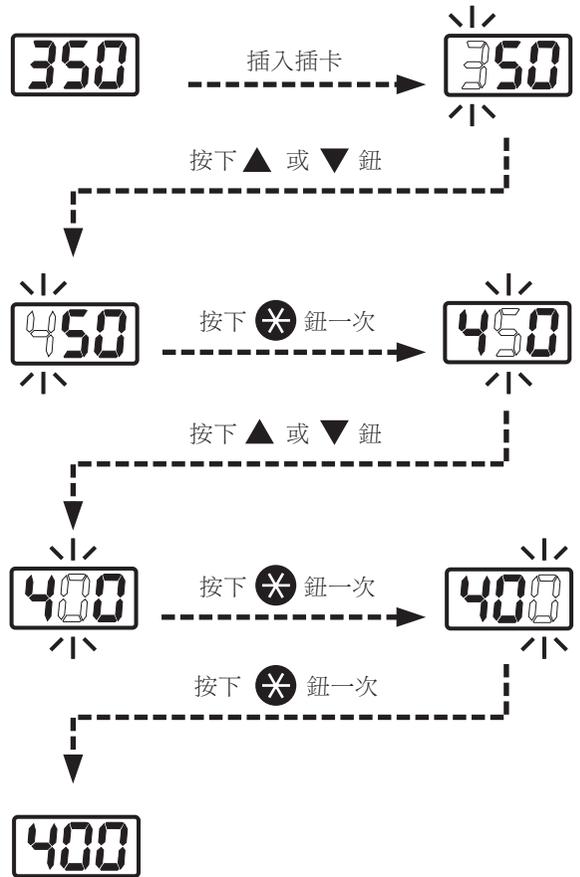
## ● 變更設定溫度

例：自350°C變更為400°C時

1. 將插卡插入控制臺前面之卡孔。
  - 最左邊數位（第三位數）將會閃亮。表示電焊臺溫度正在設定模式，第三位數可進行調節。
2. 第三位數的輸入
  - 選擇所需數值以取代第三位數。利用“上”▲“下”▼鈕以改換顯示數值為2、3、4。  
所需數值顯示後，按下✳鈕。中間數位（第二位數）開始閃亮，表示二位數可以設定。
3. 第二位數的輸入
  - 使用▲或▼鈕決定第二位數的數值。可以輸入的數值是0至9整個數。所需數值顯示後，按下✳鈕。最右邊位數（第一位數）開始忽亮忽滅。
4. 第一位數的輸入
  - 使用▲或▼鈕設定所需數值。所需數值被顯示後，按下✳按鈕。所需數值因此被保存於內部記憶體，新的設定溫度被顯示後，開始發熱元件控制。

**注記：**  
如果在設定溫度時關掉電源開關，所設數值將不存入記憶體。整個程序必須從1重來。

**注意：**  
確認以正確方位將插卡插入卡孔。



當控制臺為ON而插卡在控制臺時，數值輸入程序如下：

- 按下  按鈕至少一秒鐘。
- 顯示目前之溫度設定值，然後百位數開始閃亮，表示控制臺已進入溫度設定模式。
- 請依照上述「溫度設定之變更」的2-4之程序操作。

**注記：**

按鈕按下時間未超過1秒鐘時，顯示設定溫度2秒鐘，然後回到焊鐵頭溫度之顯示。

## ● 更換焊鐵頭

### 取下或插入焊鐵頭

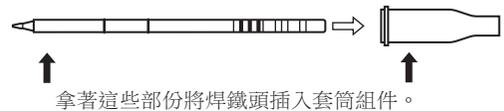
**焊鐵頭之拆下：**拿著筒組件，然後拔出焊鐵頭。（焊鐵頭燙手的話，請使用抗熱墊片抓住焊鐵頭。）

**焊鐵頭之插入：**插入焊鐵頭之前，將焊鐵頭之焊鐵頭ID側插入處理閘，直到蜂鳴器響一下為止。

然後拿著焊鐵頭之前端部份，將焊鐵頭插入套筒組件。將焊鐵頭推進套筒組件，直到焊鐵頭之套環碰觸套筒組件。至此為止，請勿再將焊鐵頭勉強推入套筒組件。

將焊鐵頭放入連接器。

新的焊鐵頭請確實套進連接器。（焊鐵頭未正確插入的話，會出現 **S-E** 之顯示。）

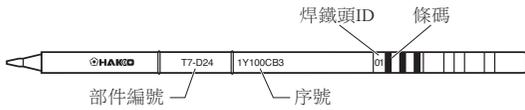


**注意：**

焊鐵頭會很燙。使用抗熱墊片將其取下並放在支架上。請勿以抗熱墊片拿焊鐵頭太久。

# 7. 焊鐵頭ID號碼

## ● 焊鐵頭ID之輸入



**注意：**  
條碼貼紙請勿剝掉或刮傷。

### MODEL FM-202讀取條碼之方法

1. 將焊鐵頭（連接器側）插入控制臺前面之處理閘。
2. 請一直插入到蜂鳴器響一下。出現 **S-E** 之顯示。LED忽亮忽滅停止。此表示焊鐵頭識別號已保存。

焊鐵頭依其質量、形狀、以及表面積，各別具有不同的熱特性。關於無負荷時之焊鐵頭溫度，細小焊鐵頭與粗面鑿形焊鐵頭，其設定溫度即使相同，無負荷時之焊鐵頭溫度會不一樣，甚為明顯。本產品之處理器所具備能力，可藉由焊鐵頭ID號碼依各種焊鐵頭幾何學形狀進行電子的補正。**MODEL FM-202**所用之焊鐵頭，皆編有固定之焊鐵頭ID號碼。更換焊鐵頭時，為了更嚴密之溫度管理，務請輸入焊鐵頭ID號碼。

焊鐵頭ID號碼資料之輸入有2種方法。請參照下述或本書第6頁。此方法為最簡單之一般方法。若因某種理由而無法讀取焊鐵頭ID號碼的話，請參照本書之附錄A。

**注記：**  
蜂鳴器響三下時，即發生讀取錯誤。請再一次插入焊鐵頭。

**注意：**  
請勿插入焊鐵頭之相反側或本產品無法使用之焊鐵頭。

**注意：**  
將焊鐵頭插入**MODEL FM-2021**的話，處理閘無法讀取條碼。焊鐵頭已經被插入**MODEL FM-2021**，而再將焊鐵頭插入處理閘時，蜂鳴器會不規則響起。要進行焊鐵頭ID號碼之讀取，請自**MODEL FM-2021**取下焊鐵頭。

## 8. 參數設定

### ● 參數之輸入

#### (1) °C (攝氏), °F (華氏) 之選擇

#### (2) 自動電源關閉

這是一項選購機能之設定。如果設定為有效，並且焊鐵經30分鐘未使用的話，發熱元件的電源會自動關閉，而蜂鳴器會響三下。當溫度降到100°C/200°F時，顯示幕會顯示 $\square---$ 。要開始焊接時，將電源開關轉到OFF，然後轉到ON。如果在溫度降到100°C/200°F之前按下任何按鈕的話，電源就會開啟。

要跳過此程序而繼續到低溫告警限度設定之復歸時，可按一次 $\otimes$ 按鈕。

MODEL FM-202具有4個參數。

- 1) 溫度顯示 攝氏 (°C) 與華氏 (°F) 選擇
- 2) 自動電源關閉
- 3) 下限設定溫度
- 4) 主管或操作員補正值限制設定

一旦進入參數模式時，即依照以下的順序進行設定。設定所有的參數之後，回到通常的動作。

1. 關掉電源開關。
2. 將插卡插入裝置前面的卡孔。
3. 一邊按住 $\blacktriangle$ 按鈕一邊打開電源開關。
4. 焊鐵頭ID顯示1秒鐘。持續按住 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 按鈕。 $\square 1C$  (攝氏) 或  $\square 1F$  (華氏) 被顯示，表示已進入參數輸入模式。  
按住 $\blacktriangle$ 及 $\blacktriangledown$ 鈕時，會交替顯示 $\square 1C$ 或 $\square 1F$ 。  
所要決定顯示時，按下 $\otimes$ 鈕。系統即自動進入自動電源關閉的輸入。

要變更自動電源關閉之設定時，其程序如下。

- 進入此模式時，顯示幕會顯示 $\square 21$ 或 $\square 20$ 。
- 使用 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 按鈕時會變更 $\square 21$ 及 $\square 20$ 。  
只有選擇 $\square 21$ 時，自動電源關閉才會作用。
- 按下 $\otimes$ 按鈕以輸入參數。如此會把自動電源關閉的設定儲存在系統記憶體內。系統接著自動進到低溫告警限度之設定。

## 8. 參數設定

### (3) 下限設定溫度警告之復位

傳感器檢測溫度降到低於設定溫度之下限設定範圍時，即顯示錯誤，警報蜂鳴器會連續響起。

當溫度回到容許範圍之內時，蜂鳴器會停止響聲。此值儲存在MODEL FM-202之內，如以下例子所述：

**例子：**

如果設定溫度為350°C而低溫告警為50°C的話，當所偵測溫度降到300°C以下時，告警即啟動。

**注記：**

下限設定值：30~150°C (60~300°F)

輸入此範圍外之數值時，即回到此模式之最初輸入階段，顯示部之百位數會閃亮，必須自輸入程序之最初重新開始。

要跳過此程序而繼續到低溫告警限度設定之復歸時，可按一次按鈕。

**註：**

上下限為30~150°C (60~300°F)

### (4) 主管或操作員補正值限制設定

使用此模式，以插卡可設定焊鐵頭ID號碼資料輸入之管理。

**注記：**

不論插卡有否插入，處理間會起作用。

1. 當控制臺進入低溫告警限度設定模式時，百位數開始閃爍。以第7頁「溫度設定之變更」所說明之要領輸入數值，而儲存之。
2. 輸入左邊所示下限設定溫度範圍以外之數值時，會再度回到最初之百位數輸入。在此情形下，請重新輸入正確數值。
3. 所輸入數值被儲存後，即自動移至補正限制設定模式。

管理方法之選擇，依照以下程序進行。

要變更主管或操作員補正限制設定時，其程序如下：

1. 進入本模式後，顯示幕會顯示或。  
: 插卡未插入時，無法輸入焊鐵頭ID號碼。  
: 插卡即使未插入，亦可輸入焊鐵頭ID號碼。
2. 按住及鈕時，會交替顯示或。  
。
3. 所要之設定顯示後，按下鈕加以選擇。系統即離開參數設定模式，並開始控制發熱器。  
此時即就可進行正常操作。

## 9. 保養

### ● 焊鐵頭保養

#### 1. 焊鐵頭溫度

以過高溫度使用的話，會縮短焊鐵頭壽命並可能損及不耐熱之部件。焊接時經常用盡可能的低溫。**MODEL FM-202**具有絕佳溫度回復特性，確保有效的低溫焊接。

#### 2. 清理

在焊接之前，請將焊鐵頭的舊錫屑或焊劑擦乾淨。請使用HAKKO 599B焊鐵頭清潔器（付屬在MODEL FM-202）或使用乾淨而潮濕之清潔海綿（編號A1519）。附著於焊鐵頭之不純物，會造成焊接不良之原因，導致焊鐵頭之熱傳導惡化，因而迫使焊鐵頭溫度上昇，造成焊鐵頭與印刷電路板之損傷。

#### 3. 使用後

使用後，應抹淨焊鐵頭，鍍上新錫層，以防止焊鐵頭的氧化。

#### 4. 當不使用而自動電源關閉無動時

請勿將焊鐵設定為很高的溫度而長時間放置。焊鐵頭的焊錫電鍍層會被氧化物覆蓋而使熱傳導惡化。請關閉電源。如果數小時不使用，最好將電源插頭也拔掉。

#### 5. 檢查及清理

- a. 設定溫度為250°C。
- b. 溫度穩定時，以清潔海綿或清潔金屬絲擦拭並檢查焊鐵頭之狀況。如果焊鐵頭已經變形或耗損嚴重時，請更換之。
- c. 如果焊鐵的鍍錫部分有黑色氧化物時，可鍍上新錫層，再用清潔海綿抹淨焊鐵頭。如此重復清理，直到徹底除去氧化物為止，然後再鍍上新錫層。

 **注意：**

請勿以銼刀挫掉氧化物。

- d. 關閉電源，以抗熱墊片取下焊鐵頭。放置使其冷卻。
- e. 如果助焊劑殘渣等附著在焊鐵頭上顏色變黃時，可用酒精等擦拭。

# 9. 保養

## ● 檢查方法

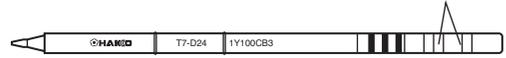


警告  
如未特別指示，下述程序請關閉電源開關並拔掉電源插頭進行之。

### ■ 檢查發熱元件傳感器破損

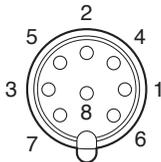
#### 1. 檢查發熱元件傳感器破損

測定此部份的電阻值。



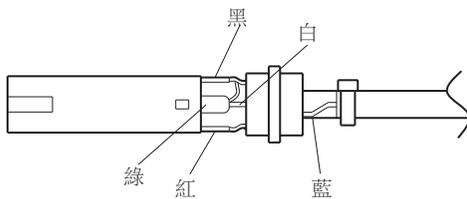
請確認發熱元件與傳感器沒有電氣異常。  
發熱元件與傳感器之電阻，請在常溫（15~25°C）下測定。正常值是 $8\Omega \pm 10\%$ 。  
如果電阻值反常，更換焊鐵頭。

### ■ 檢查接地線



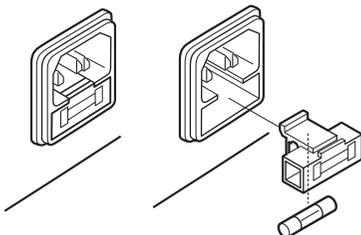
1. 將焊鐵的組裝電線插頭從控制臺拔下。
2. 測定接腳2與焊鐵頭之間的電阻值。
3. 電阻值超過 $2\Omega$ （常溫時）時，請實行第12頁的檢查和清理焊鐵頭。  
如果還是無法降低，請檢查組裝電線是否斷線。

### ■ 組裝電線破損檢查方法



1. 拆下焊鐵頭與套筒組件。
2. 將MODLE FM-2021之前側部份向右旋轉以拆下護罩。
3. 測定連接器與套管引線之間的電阻值。  
接腳1—紅 接腳2—綠  
接腳3—黑 接腳4—白  
電阻值比0歐姆（ $\Omega$ ）大，或無限大（ $\infty$ ）時，請更換MODEL FM-2021。

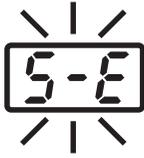
### ■ 更換保險絲



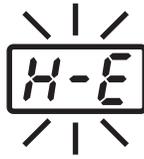
1. 從自進入口拔出電線。
2. 拔出保險絲座。
3. 更換新的保險絲。
4. 組裝成原樣。

## 10. 錯誤標記

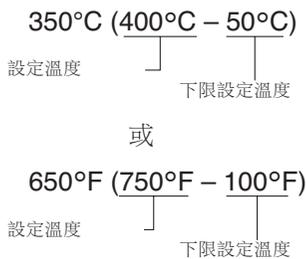
### ● 傳感器失誤



### ● 下限設定溫度失誤



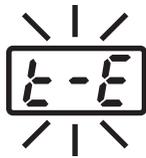
例子：



### ● 發熱元件端子短路錯誤



### ● 焊鐵頭ID錯誤



### ● 焊鐵錯誤



如有是傳感器/發熱元件（含傳感器電路）任何部份失靈時，會顯示錯誤標記 **S-E**，輸送到焊鐵之電流被停頓。

#### ▲ 注記：

焊鐵頭未正確插入時亦會造成傳感器錯誤。

如果傳感器溫度已降到下限設定溫度以下時，會顯示錯誤標記 **H-E**，而蜂音器亦會作響。溫度回到容許範圍時，蜂音器才會停止。

#### 例子：

設定溫度為400°C/750°F，下限設定溫度為50°C/100°F時，雖然發熱元件已通電，溫度還是會持續下降，最後降到比左示之值還低的話，顯示值會忽亮忽滅，表示焊鐵頭溫度已經下降。

焊鐵頭以錯誤方向插入，或插入本產品無法使用之焊鐵頭，或與連接器之接續部混入異物的話，**HSE**會忽亮忽滅顯示，警報蜂鳴器連續響起。

處理間所插入焊鐵頭之ID號碼無法讀取時，**E-E**會忽亮忽滅顯示，警報蜂鳴器響三下。

焊鐵頭ID號碼未輸入時，也會顯示**E-E**。

如果電線組件未接續控制臺，或錯誤之焊鐵的話，**C-E**會顯示。

# 11. 排除故障指南

## 警告

● 檢查FM-202內部或更換部件之前，請務必拔掉電源插頭，否則可能造成觸電。

● 電源開關打開後，機器無法操作。

**檢查**：電源線及/或連接插頭未插上嗎？

**動作**：請插上。

**檢查**：保險絲燒掉了嗎？

**動作**：檢查保險絲為什麼燒掉，然後更換保險絲。如果無法判斷原因，更換保險絲。如果保險絲再次燒掉，請將機器送修。

● 焊鐵頭無法加熱。

顯示傳感器錯誤 **S-E**。

**檢查**：焊鐵頭插入正確嗎？

**動作**：請完全插入。

**檢查**：電源線及/或發熱元件/傳感器壞了嗎？

**動作**：請參閱本說明書關於如何檢查電源線及/或發熱器/傳感器損壞之適當章節。

● 焊錫無法沾上焊鐵頭。

**檢查**：焊鐵頭溫度太高嗎？

**動作**：調整適當溫度。

**檢查**：焊鐵頭被氧化物弄髒了嗎？

**動作**：清除氧化物（參閱第12頁“焊鐵頭保養”）。

● 焊鐵頭溫度太高。

**檢查**：電源線壞了嗎？

**動作**：請參閱第13頁“組裝電線破損檢查方法”。

**檢查**：所輸入焊鐵頭ID號碼正確嗎？

**動作**：輸入正確值。

● 焊鐵頭溫度太低。

**檢查**：焊鐵頭被氧化物弄髒了嗎？

**動作**：清除氧化物（參閱第12頁“焊鐵頭保養”）。

**檢查**：所輸入焊鐵頭ID號碼正確嗎？

**動作**：輸入正確值。

● 焊鐵錯誤 **C-E** 被顯示。

**檢查**：其他焊鐵已接續了嗎？或MODEL FM-2021之插頭鬆脫了嗎？

**動作**：請關閉電源開關，並重新接續MODEL FM-2021，然後打開電源開關。

- 下限設定溫度失誤經常發生。

**檢查**：對於所焊物件所用焊鐵頭是否太小？

**動作**：請用熱容量較大之焊鐵頭。

**檢查**：下限設定溫度設定值太低嗎？

**動作**：增加設定值。

- 表示焊鐵頭ID錯誤之 **E-E** 被顯示。

**檢查**：焊鐵頭ID號碼之輸入程序正確嗎？

**動作**：輸入正確值。

**注記**：

將焊鐵頭重新插入處理閘時，警報蜂鳴器會響三下。請嘗試再次插入，或將焊鐵頭ID以手作業輸入看看。

- 表示發熱元件端子短路錯誤之 **HSE** 被顯示。

**檢查**：焊鐵頭是MODEL FM-2021用的嗎？

**動作**：請關閉電源開關，插入HAKKO正廠之MODEL FM-2021焊鐵頭，再重新打開電源開關。

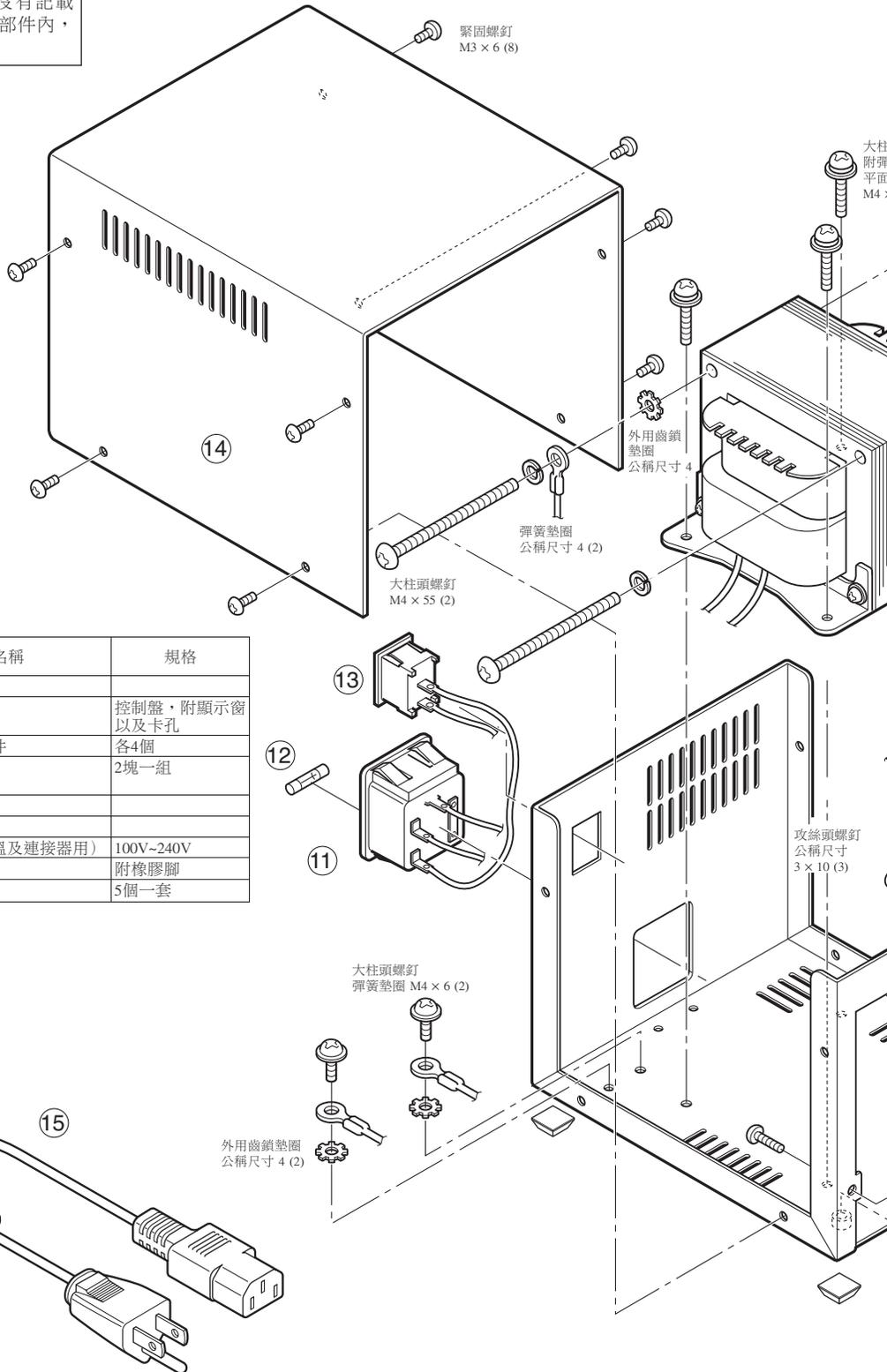
**注記**：

焊鐵頭ID號碼未輸入的話，此錯誤不會顯示。

# 12. 部件清單

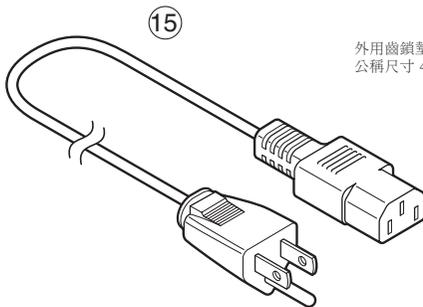
**注記：**

安裝螺絲如果在規格表內沒有記載時，不含於預備部件或修理部件內，請另外訂購。



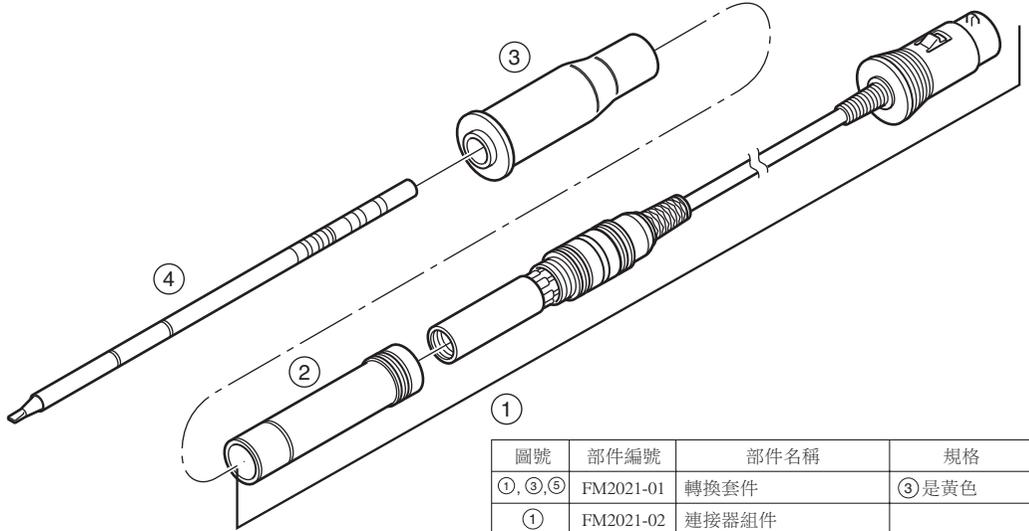
●FM-202 控制臺

圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B2749	插卡	
②	B2741	前面板具	控制盤・附顯示窗以及卡孔
③	B2742	控制盤用按鈕套件	各4個
④	B2869	印刷電路板 (操作及顯示用)	2塊一組
⑤、⑥	B2870	處理開關	
⑥	B2871	處理開護板	
⑦	B2915	印刷電路板 (調溫及連接器用)	100V~240V
⑧	B2740	底盤	附橡膠腳
⑨	B2757	鎖定隔離器	5個一套

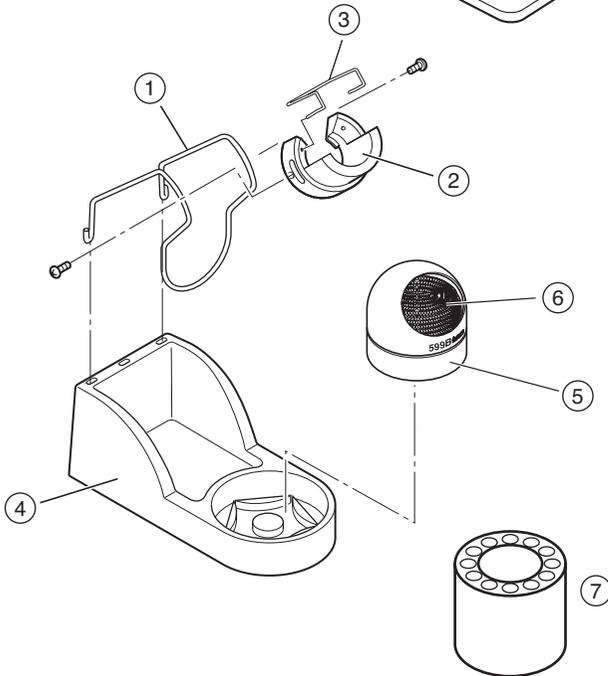
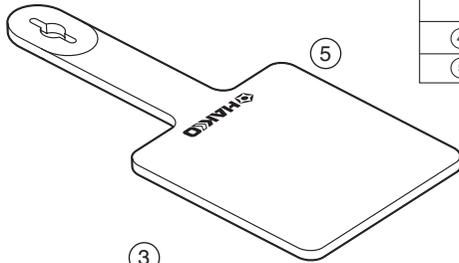




## 12. 部件清單



圖號	部件編號	部件名稱	規格
①, ③, ⑤	FM2021-01	轉換套件	③是黃色
①	FM2021-02	連接器組件	
②	B2770	連接器護罩	
③	B2765D	套筒組件	黃
	B2768C	套筒組件	橙
	B2769D	套筒組件	藍
④		焊鐵頭	參照「13.焊鐵頭之種類」項目
⑤	B2300	抗熱墊片	



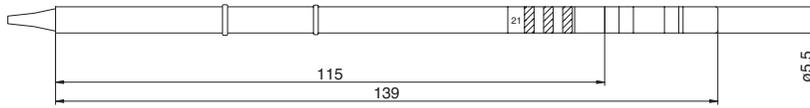
### ● 焊鐵座

圖號	部件編號	部件名稱	規格
① ~ ⑥	FH100-01	焊鐵座	

### ● 焊鐵座用部件

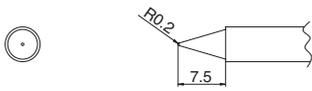
圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B3000	焊鐵插架	
②	B3001	焊鐵架	黃 / 附螺絲
③	B2791	護夾子	藍 / 附橡膠腳
④	B2999	焊鐵架基座	
⑤	599B-01	焊鐵頭清潔器	
⑥	599-029	清潔金屬絲款式	
⑦	B2756	焊鐵頭插架	

# 13. 焊鐵頭之種類

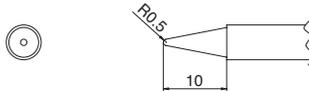


單位: mm

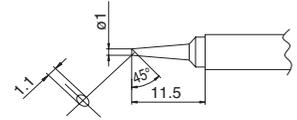
T7-B B型



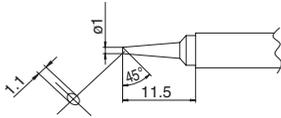
T7-B2 0.5B型



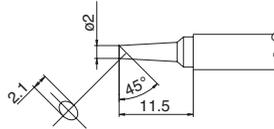
T7-BC1 1BC型



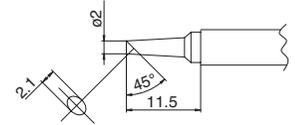
T7-BCF1 1BC型 斜面部份鍍錫



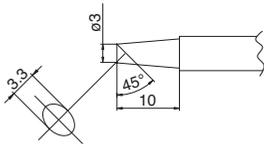
T7-BC2 2BC型



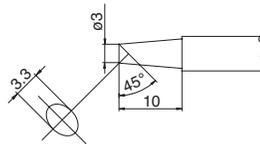
T7-BCF2 2BC型 斜面部份鍍錫



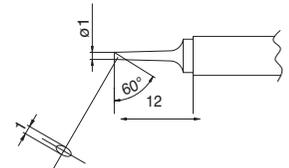
T7-BC3 3BC型



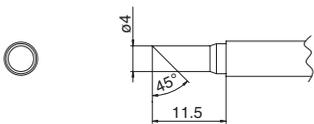
T7-BCF3 3BC型 斜面部份鍍錫



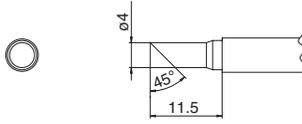
T7-C1 1C型



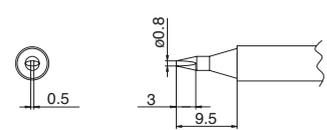
T7-C4 4C型



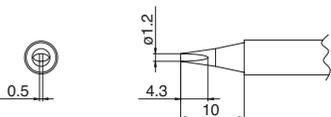
T7-CF4 4C型 斜面部份鍍錫



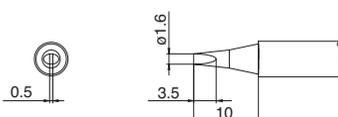
T7-D08 0.8D型



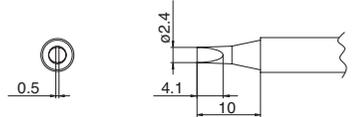
T7-D12 1.2D型



T7-D16 1.6D型



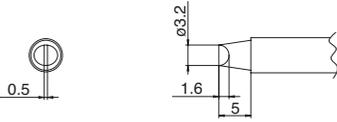
T7-D24 2.4D型



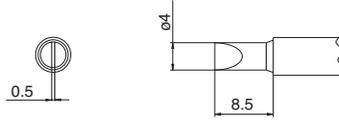
# 13. 焊鐵頭之種類

單位: mm

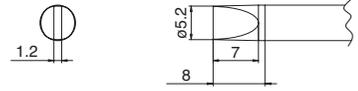
T7-D32 3.2D型



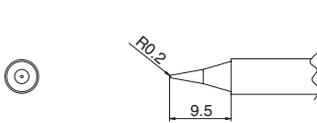
T7-D4 4D型



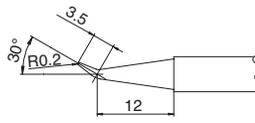
T7-D52 5.2D型



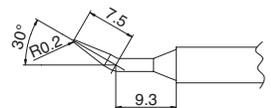
T7-I I型



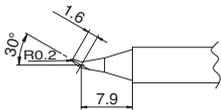
T7-J02 0.2RSB型



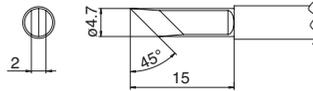
T7-JL02 0.2RLB型



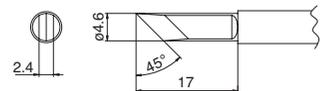
T7-JS02 0.2RSSB型



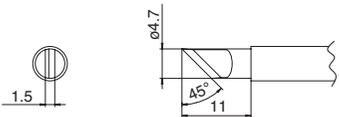
T7-K K型



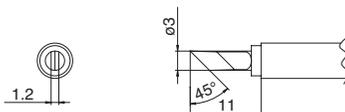
T7-KF KF型



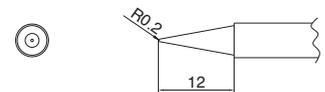
T7-KL KL型



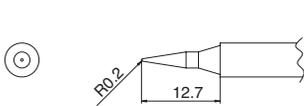
T7-KU KU型



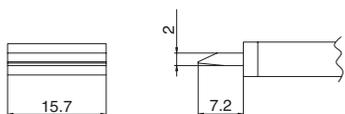
T7-LB LB型



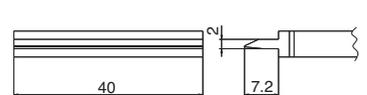
T7-LI LI型



T7-1401



T7-1404



# 14. 附錄A

## 焊鐵頭 ID號碼輸入方法

1. 插入插卡以解除鎖住。

2. 持續按住 **#** 按鈕1秒以上。

- 控制臺進入焊鐵頭ID號碼輸入模式。十位數忽亮忽滅。請參照條碼貼紙所示焊鐵頭識別號。

**注記：**  
按鈕按下時間比1秒短的話，所儲存焊鐵頭ID號碼設定會顯示。

3. 在十位數輸入數值。

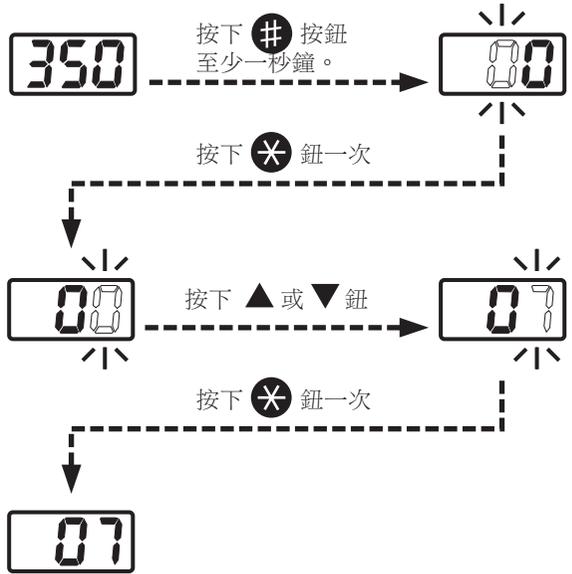
- 使用 **▲** 或 **▼** 按鈕，在十位數輸入數值。所輸入數值如被顯示的話，按下 **\*** 按鈕。接著個位數會忽亮忽滅。

4. 在個位數輸入數值。

- 以在十位數輸入數值的要領輸入數值。個位數輸入數值之後，按下 **\*** 按鈕。顯示部會閃亮顯示 **S-E**。此時焊鐵頭ID號碼已被儲存，並以此焊鐵頭ID號碼進行溫度調整。

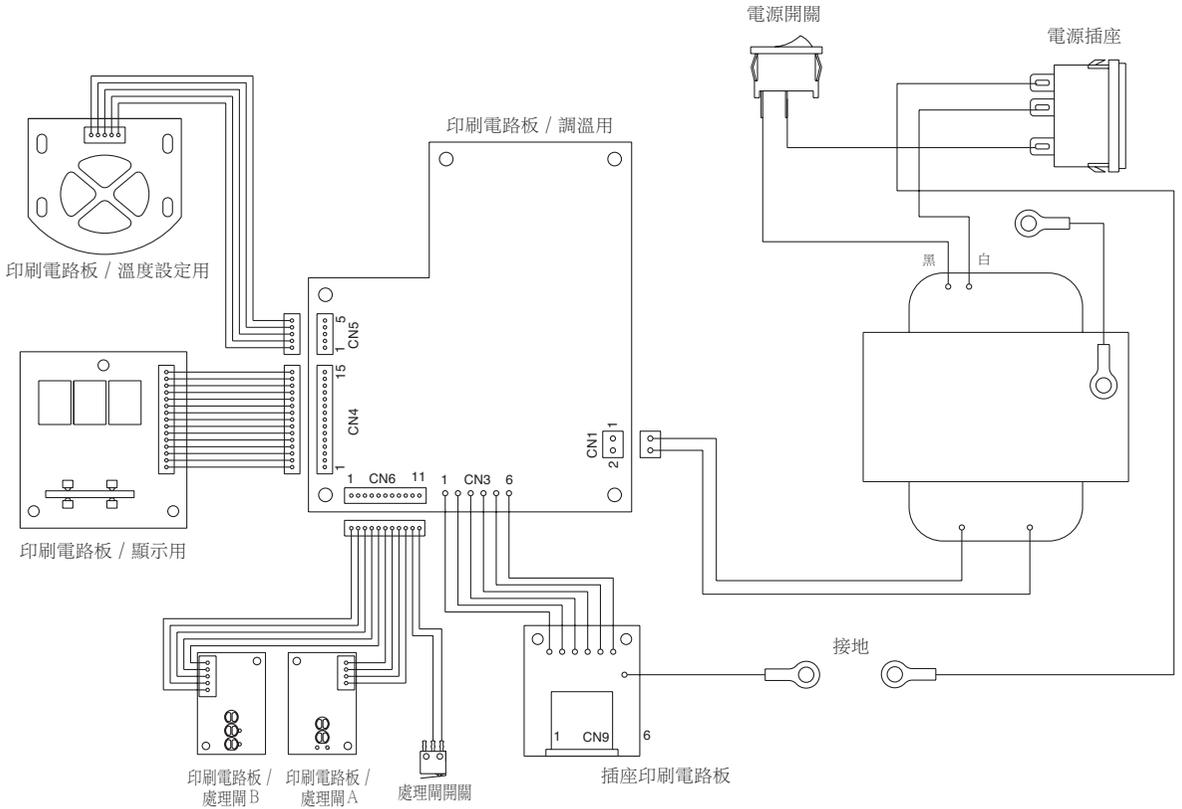
例子：

焊鐵頭ID號碼為07時



**注記：**  
焊鐵頭插入MODEL FM-2021之狀態下，變更焊鐵頭ID的話，不會顯示 **S-E**，而顯示設定溫度。

# 15. 電路圖



**HAKKO CORPORATION**

**HEAD OFFICE**

TEL:+81-6-6561-3225 FAX:+81-6-6561-8466

<http://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>

**HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.**

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

<http://www.hakko.com.hk>

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.

<http://www.hakko.com>