

HAKKO MODEL SOLDERING STATION FP-948

高出力温調式はんだこて

取扱説明書

日本語

中文

English

●

このたびはMODEL FP-948をお買い求めいただき
まことにありがとうございます。

この商品はコンポジットチップ（ヒーター・センサー複合体、一体型こて先）を
採用したマイクロソルダリングから大容量のはんだ付けまで幅広く対応する
高出力温調式はんだこてです。

お使いになる前に必ず本書をお読みください。
お読みになった後も、後日お役に立ちますので大切に
保管しておいてください。

●

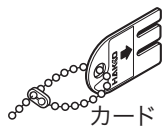
目次

1. セット内容	1
2. 仕様	1
3. 安全及び取扱い上のご注意	2
4. 各部名称	3
5. 組み立て	3
6. 使用方法	5
7. パラメーター設定	9
8. メンテナンス	11
9. エラー表示	14
10. トラブル発生時に	15
11. 分解図・部品リスト	17
12. こて先の種類	19
13. 配線図	21

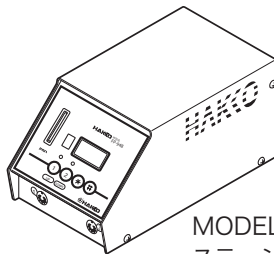
1. セット内容

まず最初にセットの内容をご確認ください。

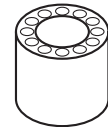
MODEL FP-948ステーション	1	耐熱パッド	1
MODEL FM-2025.....	2	こて先置き台	1
電源コード.....	1	こて台	1
カード	1	取扱説明書.....	1



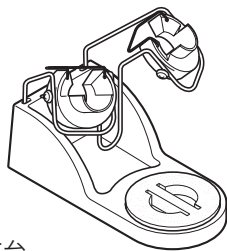
カード



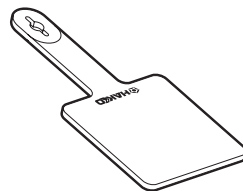
MODEL FP-948
ステーション



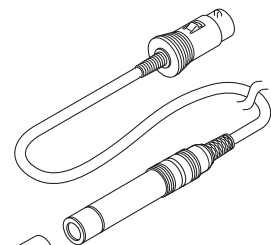
こて先置き台



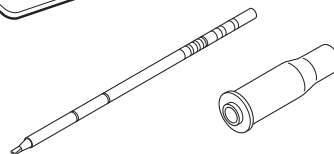
こて台



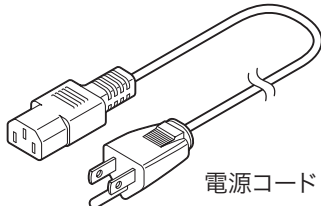
耐熱パッド



MODEL FM-2025



こて先（別売）



電源コード

2. 仕様

MODEL FP-948

電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	130W
制御温度	200～450°C (400～840°F)
温度精度	無負荷時リップル温度±5°C (±9°F)

●ステーション部

出力	24V
外形寸法	113(W) × 106(H) × 206(D)mm
重量	2.6kg

●MODEL FM-2025 (こて部)

品名	モデル FM-2025
品番	FM2025-01 (黄) FM2025-02 (青)
消費電力	70W (24V)
こて先アース間抵抗	2Ω以下
漏れ電圧	2mV以下
コード	1.2m
全長 (除コード)	188mm (2.4Dをつけた場合)
重量 (除コード)	30g (2.4Dをつけた場合)

※ 温度表示はハッコー 191 で計測した温度です。

※ この商品は静電気対策されています。

※ 仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、あらかじめご了承ください。

3. 安全及び取扱い上のご注意

警 告

この説明書では、注意事項を下記のように「警告」「注意」の2つに区分して表示しています。内容をよく理解されてから本文をお読みください。

 **警 告**：誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

 **注 意**：誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

●安全のため以下の注意事項を必ず守ってください。

注 意

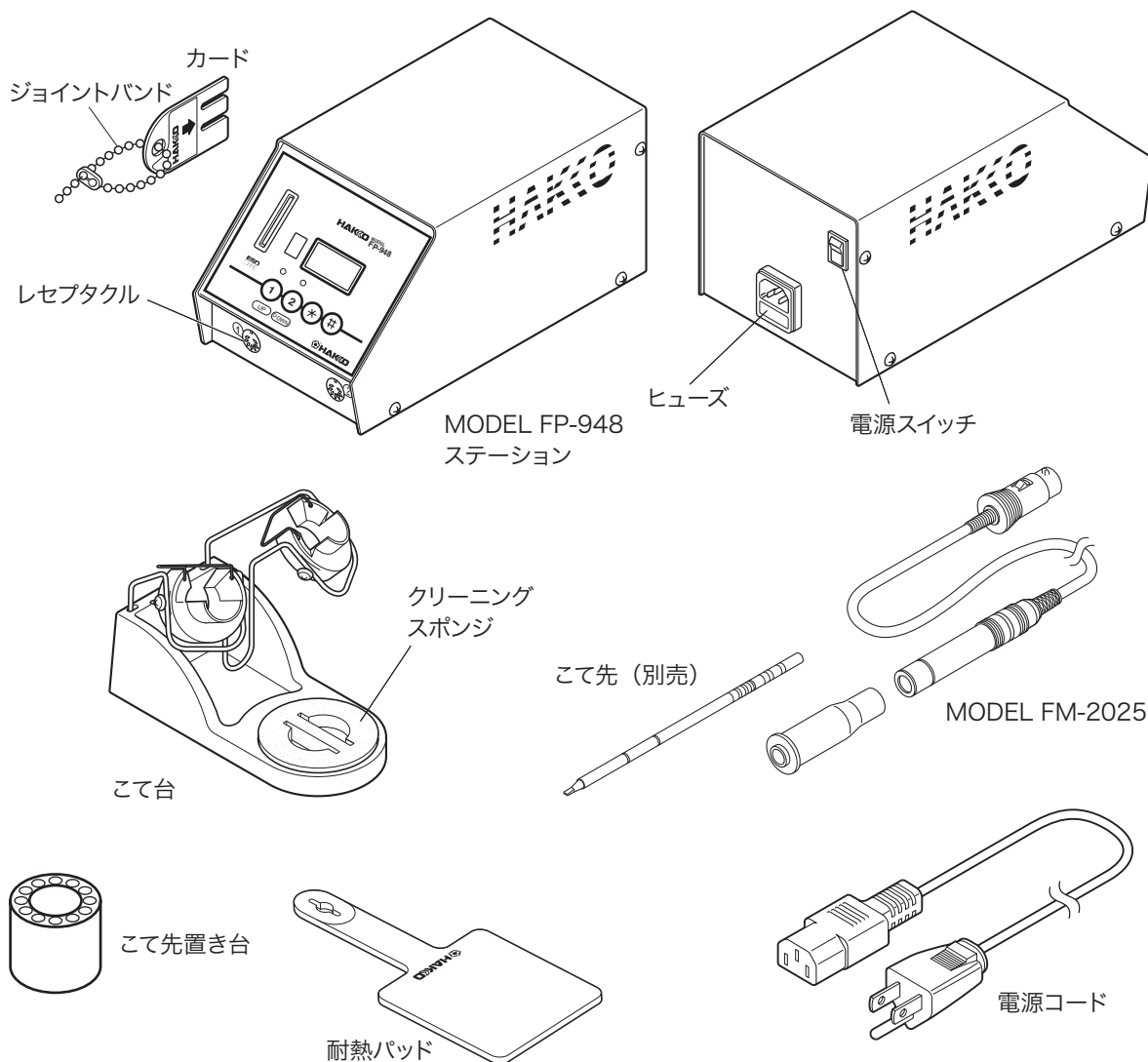
電源を入れると、ノズルの温度は200～450℃の高温に達します。
取扱いを誤ると、やけど・火災の恐れがありますので、以下の注意事項を必ず守ってください。

- こて先周辺の金属部分に触れない。
- 燃えやすいものの近くで使用しない。
- 周囲の人に「高温につき危険である」ことを知らせる。
- 使用を中断・終了する時や、その場を離れる時は電源を切る。
- 部品交換時や収納時は必ず電源を切り、十分に冷えたことを確認する。

●事故や故障につながりますので、以下の注意事項を必ず守ってください。

- はんだ付け以外の用途で使用しない。
- はんだかすを取るために、こてを作業台に打ちつけるなど強い衝撃を与えない。
- 本品を改造しない。
- 交換部品には、純正部品を使用する。
- 水につけたりぬれた手で使用しない。
- カードは傷つけたり折り曲げたりしない。また折れ曲がったカードは無理に挿入しない。
- プラグの抜き差しはプラグを持って行う。
- はんだ付けする際、煙が発生するので、よく換気をする。
- その他危険と思われる行為は行わないでください。

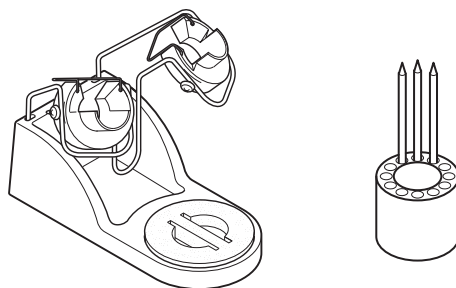
4. 各部名称



5. 組み立て

A. こて台

1. 本品は圧縮タイプのスポンジを使用しています。水にぬらすと膨張します。必ず水でぬらしてお使いください。
2. スペアのこて先をこて先置き台に置いてください。

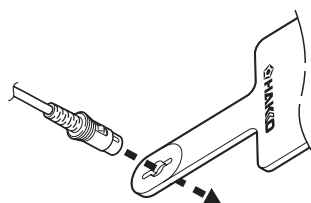


△注意

スポンジは水にぬらさずにそのまま使用するとこて先をだめにしてしまうことがあります。

B. こて部接続コード

耐熱パッドを取り付けます。こて先交換時に使用します。



C. ステーション

⚠注意

こて接続コードとレセプタクルの抜き差しは、電源スイッチを切ってから行ってください。電源スイッチが入ったままでは基板が壊れる可能性があります。

1. 電源コードをステーション後面のインレットに接続します。
こて接続コードとレセプタクルを接続します。

2. こて部をこて台に置きます。

3. 電源プラグをコンセントに差し込みます。

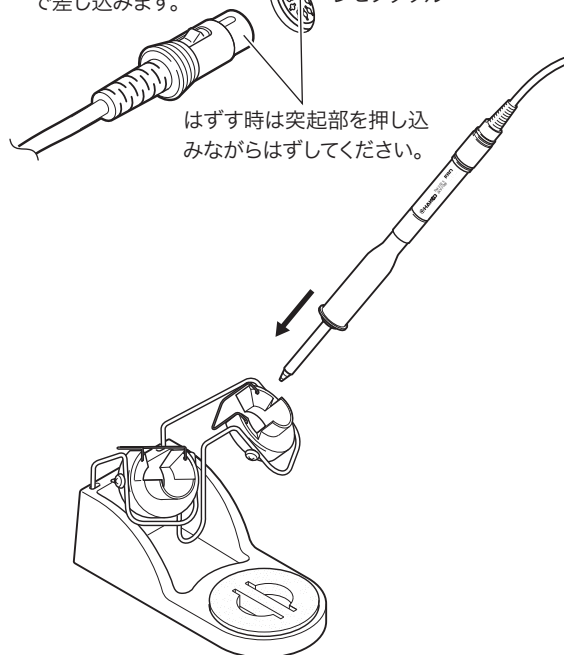
⚠注意

本機には静電気対策が施されていますので、必ず接地してご使用ください。

カチッと音がするまで差し込みます。

レセプタクル

はずす時は突起部を押し込みながらはずしてください。



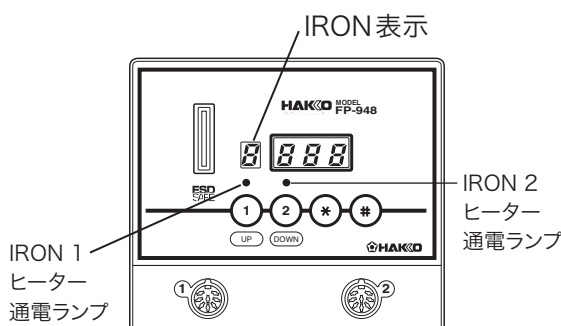
⚠注意

コードの抜き差しはプラグを持って行ってください。

6. 使用方法

操作と表示

スイッチと操作ボタン



MODEL FP-948のフロントパネルには4つの操作ボタンがあります。

- **#** – オフセット入力を始めたり、すでに入力されているオフセット値を表示します。
- ***** – データ入力値を決定し、そのデータ入力モードを終了します。
1秒未満押した時はすでに入力されている設定温度を表示します。
- **1** – 表示をIRON 1に切替えます。
UP ● 長押ししますとIRON 1の温度表示とこて先への通電がON/OFFできます。
● 各種設定変更時は表示されている値を上げます。
- **2** – 表示をIRON 2に切替えます。
DOWN ● 長押ししますとIRON 2の温度表示とこて先への通電がON/OFFできます。
● 各種設定変更時は表示されている値を下げます。

● 操作方法

1. 電源スイッチをONにします。
2. 設定温度に達するとブザーが鳴り使用可能であることを教えてくれます。
また、フロントパネルのヒーター通電ランプが点滅状態に変わります。

表示

MODEL FP-948は3つの表示デジットをもって

います。

選択されたモードに従い、

- センサー温度(こて先温度)
- データ入力値
入力された値(入力方法をご覧ください。)
- 温度目盛
°Cまたは°F
- エラー検出(エラー表示をご覧ください。)

を表示します。

また、ヒーター通電ランプが点滅すると設定温度に達し、使用可能であることを教えてくれます。

ブザーで使用者に次のことを教えてくれます。

- 設定温度に達した場合、ブザーが1回鳴ります。
- センサー温度が設定温度より下限設定分、低くなった場合に警報ブザーが鳴ります。センサー温度が下限設定範囲内に戻ればブザーは停止します。
- センサー / ヒーター切れの可能性がある場合、ブザーが連続して鳴ります。
- スリープ機能が働き、こて先温度が下がり始めるとブザーが1回鳴ります。
- 異物、この商品では使えないこて先、またはこて先のはんだ付け側をMODEL FM-2025に挿入してしまった場合、表示部が点滅し、ブザーが連続して鳴ります。
- オートパワーシャットオフ機能が働き、ヒーターへの通電を停止した場合、ブザーが3回鳴ります。

⚠注意

工場出荷時には、350°Cにセットしてあります。

設定温度を確認したい時は ***** ボタンを押してください。
2秒間設定温度が表示されます。

⚠注意

使用しない時はこてをこて台に置いてください。

はんだこてを1本だけ使用する場合：

例：IRON 2を使用しない場合

● 温度の設定 / 変更

温度設定可能範囲
°C……200～450°C
°F……400～840°F

例：IRON 1を350°Cから400°Cに変更する場合

1. IRON表示が [1] であることを確認します。

[2] を表示している場合は [1] ボタンを押して切替えます。

2. カードをステーションに差し込む

- 表示部の3桁目が点滅します。これで温度設定モードに入り、3桁目が入力可能であることを示します。

3. 3桁目の入力

- [UP]または[DOWN]ボタンを用い3桁目の数値を決定します。希望の数値が表示されたら[*]ボタンを押します。点滅が2桁目に移ります。

4. 2桁目の入力

- [UP]または[DOWN]ボタンを用い2桁目の数値を決定します。希望の数値が表示されたら[*]ボタンを押します。点滅が1桁目に移ります。

5. 1桁目の入力

- 2桁目の入力時と同様の操作を行い、希望の数値を選択後、[*]ボタンを押します。これで内部メモリーに記憶し、新しい設定温度を表示後、ヒーター制御を始めます。

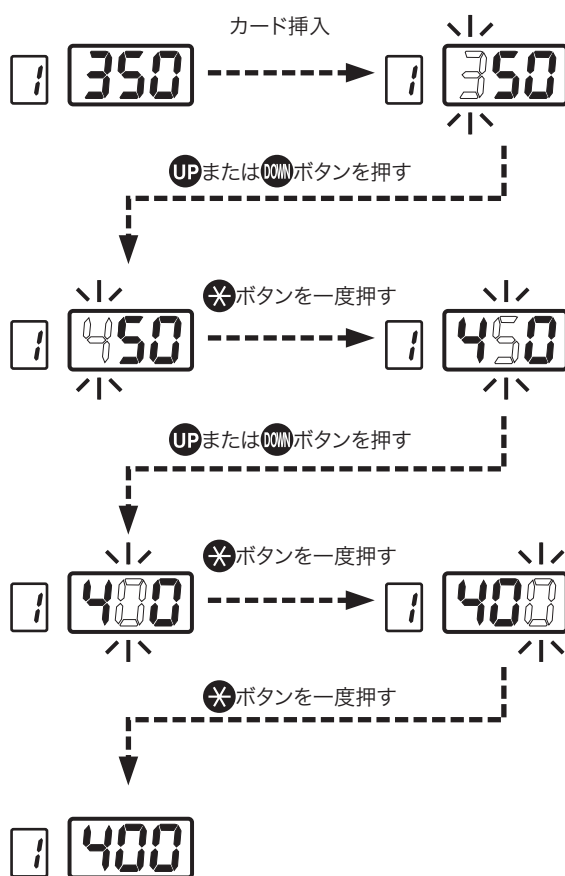
1. IRON表示を [2] に切替えます。

2. [2] ボタンを長押ししますと [2] [888] 温度の表示が消えます。

【注記】

この状態でIRON 2の通電は行われません。

3. [1] ボタンを押しますとIRON 1が表示されます。この情報は内部メモリーに記憶され、電源を切っても有効です。



【注意】

温度設定を最後までせずに電源を切ると、新しい設定温度は記憶されません。

【注記】

MODEL FM-2025とこて先が正常に接続されていれば温度表示とこて先への通電がオフの状態でも設定の変更ができます。

6. 使用方法

カードを差し込んである状態から、設定温度を変更するには...

● こて先の取外しと挿入

こて先の取外し:スリーブ組品を持って引き抜いてください。

スリーブ組品からこて先を取り外します。(こて先が熱い場合には、耐熱パッドを使ってこて先を持ってください。)

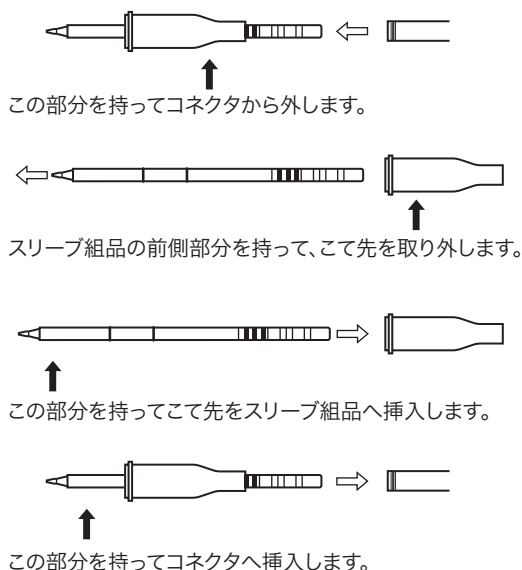
スリーブ組品からこて先を取り外します。

こて先の挿入:こて先の先端部分を持ち、スリーブ組品へ挿入します。こて先のリングがスリーブ組品に当たったところでとめ、それ以上無理に押し込まないようにしてください。

こて先をコネクタに入れます。

新しいこて先をしっかりとコネクタにはめ込んでください。(こて先が正しく挿入されていないと、**[5-E]** という表示が現れます。)

1. **✖** ボタンを1秒以上押し続けます。最初に現在の設定温度が表示され、1秒後、3桁目の数字が点滅し温度設定モードに入ったことを示します。
前ページの3-5の温度の設定 / 変更に従って操作してください。
2. **✖** ボタンを押している時間が1秒未満の時は、2秒間設定温度を表示し、その後こて先温度の表示に戻ります。



⚠ 注意

こて先は高温になっています。やけどの原因となりますので、取扱いには十分ご注意ください。耐熱パッドであっても熱いこて先を長時間保持することは避けてください。

● こて先温度のオフセット

(例1)

IRON 1 の設定温度が 400℃で、
実際のこて先温度が 410℃の場合

設定温度との差は -10℃ (10℃下げる) であるので
現在のオフセット値より 10 を引いた値を入力します。

1. IRON 表示が であることを確認します。

 を表示している場合は  ボタンを押して切替えます。

2. カードをステーションに差し込む

- 温度設定モードに入ります。温度を 400℃ (750°F) に設定します。

3. ボタンを 1 秒以上押す。

- オフセットモードに入ります。

 または  ボタンを用い 3 桁目の数値 (ゼロまたはマイナス) を決定し、 ボタンを押します。

点滅が 2 桁目に移ります。オフセット値を入力します。2 桁目以降はオフセット値入力範囲で設定します。

オフセット値入力可能範囲
℃……-50～+50℃
°F……-90～+90°F

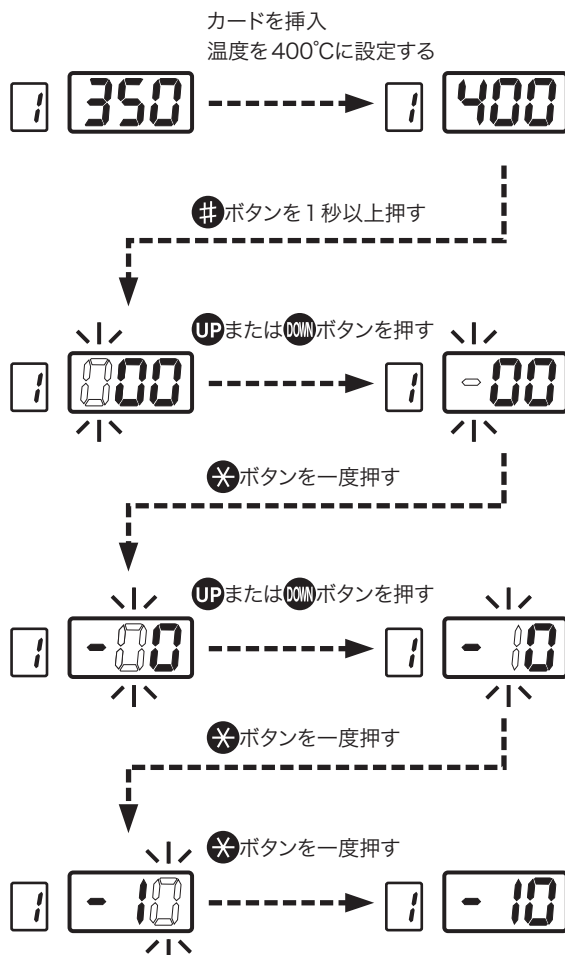
オフセット値入力可能範囲を超える数値を入力すると、再度 3 桁目に戻りますので正しい数値を入れ直してください。

4. こて先温度が安定するのを待ち、こて先温度計でこて先温度を計ります。

注意

オフセット入力モード時 (点滅している時) は、現在のオフセット値で制御されます。

5. こて先温度と設定温度の差を入力します。



注記：

MODEL FM-2025 とこて先が正常に接続されていれば
温度表示をこて先への通電がオフの状態でも設定の変更
ができます。

7. パラメーター設定

工場出荷時には次の設定でセットされています。

	IRON 1	IRON 2
°C/°Fの切り替え	°C	
パワーセーブ	0	0
下限設定温度	150°C	
OFFSETフリー設定	4 0	
設定温度	350°C	350°C

1 °C (摂氏)、°F (華氏) の切り換え

2 パワーセーブ設定

この設定はオプションです。MODEL FP-948は2種類のパワーセーブ機能を持っています。設定しない場合は0を選択して✱ボタンを押してください。

パワーセーブ設定	
0	パワーセーブは設定されません
15	スリープ (15分間無負荷状態)
30	オートパワーシャットオフ (30分間無負荷状態)

MODEL FP-948は4つのパラメーターを持っています。

- 1) 温度表示 °C、°F切換え
- 2) パワーセーブ
- 3) 下限設定温度
- 4) オフセットフリー設定モード

いったんパラメーターモードに入ると以下の順に設定されます。全てのパラメーターが設定された後、通常の動作に戻ります。

1. 電源スイッチを切ります。
2. カードをステーションに差し込みます。
3. ✱と#ボタンを同時に押しながら電源スイッチを入れます。
4. ✱と#ボタンを押し続けます。1°C (摂氏) または1°F (華氏) が表示されればパラメーター入力モードに入っています。
- UPまたはDOWNボタンを押すと1°Cまたは1°Fに交互に変わります。
- ✱ボタンを押すと表示が決定され、パワーセーブの入力に移ります。

1. このモードに入るとIRON 1の設定1 0が表示されます。
2. UPまたはDOWNボタンを押すと1 0 1 15 1 30と表示が変わります。
3. 設定したい時間を表示させて✱ボタンを押すとIRON 2の設定2 0が表示されます。
4. IRON 1と同様にUP DOWNで選択して✱ボタンを押してください。

注記：

はじめに1 0及び2 0が表示されるのははじめて設定されるときだけです。2回目は降は設定されている時間が表示されます。

● スリープ

この機能を設定すると、15分以上はんだ付けをしない場合、ブザーが1回鳴り[SLP]を表示（表示が選択されている場合）し、自動的にこ

て先温度を200°C / 400 °Fに下げて待機状態になります。

はんだ付けを再開するにはIRON 1のときは①✳️Ⓜ️のいずれか、IRON 2の場合は②✳️Ⓜ️のいずれかのボタンを押すともとのこて先温度に戻ります。

注) 設定温度が300°C未満のときにはこの機能は働きません。

● オートパワーシャットオフ

この機能を設定すると30分以上はんだ付けをしない場合、自動的にヒーターへの通電を停止し、ブザーが3回鳴ります。温度が100°C / 200 °F以下になると[---]が表示（表示が選択されている場合）されます。はんだ付けを再開するには電源スイッチを一旦オフにし、再度オンにしてください。100°C / 200 °Fに下がるまでにいずれかのボタンを押せばヒーターへの通電は再開されます。

3 下限設定温度入力

下限設定温度入力とは

- センサー温度が設定温度より下限設定分、低くなった場合にエラー表示し警報ブザーが鳴ります。センサー温度が設定範囲内に戻ればブザーは停止します。

下限設定温度範囲 摂氏：30～150°C 華氏：50～300 °F

(例) 設定温度が350°Cで下限設定温度が100°Cの場合、温度が250°Cまで低くなった時、警報ブザーが鳴ります。

- 下限設定温度の入力に入ると3桁目が点滅します。
以降、温度設定の要領で数値を入力、決定します。
- 下限設定温度範囲(左表参照)を超える数値を入力すると、再度、3桁目の入力に戻りますので正しい数値を入れ直してください。
- 決定後、次のオフセットフリー設定モードに移ります。

7. パラメーター設定

4 オフセットフリー設定モード

- オフセットフリー設定モードに移ると **[4 0]**か**[4 1]**が表示されます。

[4 0]：カードを差し込まないとオフセットできません。

[4 1]：カードを差し込まなくてもオフセット値入力できます。

- **UP**または**DOWN**ボタンで**[4 0]**か**[4 1]**を選択後**✳**ボタンを押します。

パラメーター入力モードを終了し、ヒーターに通電し通常の制御を開始します。

8. メンテナンス

製品を長く、よりよくお使いいただくため、定期的にメンテナンスを実施してください。使用する温度や、はんだ・フラックスの質・量によって製品の消耗の度合いが違いますので、使用状況に応じてメンテナンスを行ってください。

警告

本機は高温となりますので、作業には十分ご注意ください。また、特に指示の有るところ以外では、必ず電源コードを抜いて電源を切っておいてください。

● こて先について

1. こて先温度

必要以上に高い温度でのご使用は、こて先の劣化を早め、熱に弱い部品にダメージを与えることがあります。はんだ付けの場合には、常に可能な限り低い温度を使用してください。MODEL FP-948 はこて先の温度回復力が優れているため、低めの設定温度で十分に作業が可能です。

2. クリーニング

はんだ付けの前にはきれいな湿らせたクリーニングスポンジ（品番 A1495/MODEL FP-948 に付属）またはハッコー 599B こて先クリーナーでこて先の酸化物や古いはんだをぬぐい取ってください。はんだ付け部に不純物が入りますとはんだ付け不良の原因になります。またこて先の熱伝導が悪くなるためこて先温度を上げることになり、こて先と基板を傷めることになります。

3. 終了後

作業が終わりましたら、こて先をきれいにぬぐってから新しいはんだで先端を覆ってください。こて先の酸化を防ぎます。

4. 中断（パワーセーブ機能を使用していない時）

こてを高い温度に設定したまま長時間放置しないでください。こて先のはんだメッキが酸化物でおおわれ、熱伝導が悪くなります。長時間使用しない時は電源スイッチを切ってください。

5. メンテナンス

注意

酸化物をとるためにやすりがけしないでください。

1. 温度を 250° C に設定します。
2. 温度が安定したらクリーニングスポンジでこて先をぬぐい、こて先を点検します。
3. はんだメッキ部に黒い酸化物が付着している場合は、新しいフラックス含有のはんだを送りクリーニングスポンジで拭き取ります。酸化物がとれるまで繰り返してください。その後、新しいはんだで覆ってください。
4. 電源を切り、冷却してからこて先をはずします。他に酸化物などが付着している場合もアルコールなどでふき取ってください。
5. こて先が変形していたり消耗が激しい場合は交換してください。

8. メンテナンス

● 点検



特に指示がない限り、下記の手順は電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて行ってください。

■ ヒーター・センサー切れ

1. ヒーター・センサー切れ

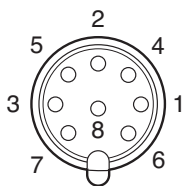
この間のヒーター・センサーの抵抗値を測定します。



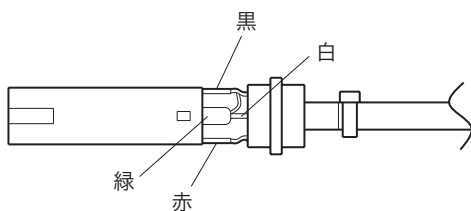
ヒーターとセンサーに電氣的異常がないことを確認してください。

ヒーターとセンサーの抵抗は、常温 (15 ~ 25 °C ; 59 ~ 77 °F) で測定してください。正常値は $8\Omega \pm 10\%$ です。抵抗値が異常な場合には、こて先を交換してください。

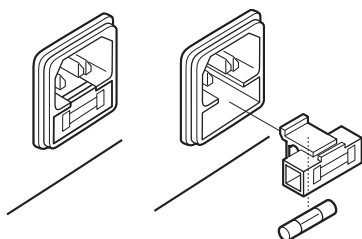
■ アースラインの点検



■ 接続コード断線の調べ方



■ ヒューズ交換方法



- こて接続コードのプラグをステーションからはずします。
- ピン2とこて先間の抵抗値を測定します。
- 抵抗値が 2Ω (常温時) を越える場合、11 ページのこて先のメンテナンスを行ってください。それでも下がらない時は接続コードの断線を調べてください。

- こて先とスリーブ組品を取り外します。
- MODEL FM-2025 の前側部分を左に回してカバーを取り外します。
- コネクタとソケットリード線の間の抵抗を次の通り測定します。
ピン1 - 赤 ピン2 - 緑
ピン3 - 黒 ピン5 - 白
抵抗値が 0Ω より大きい、または ∞ の場合、MODEL FM-2025 を交換してください。

- 電源コードをインレットより引き抜きます。
- ヒューズホルダーを引き抜きます。
- 新しいヒューズと交換します。
- 元通り組み立てます。

9. エラー表示

表示が選択されていない方のIRONでエラーが発生した場合、自動的に表示が切替わり、エラー表示を行います。エラーが復帰した時は自動的にもとの表示に戻ります。

● センサーエラー



センサー / ヒーター切れ (センサー回路を含む) の可能性がある場合 **S-E** を表示し、通電をストップします。

△注意

こて先が正しく挿入されていない場合にもセンサーエラーとなります。

● 下限設定温度エラー



例：

350°C (400°C – 50°C)
設定温度 ————— 下限設定温度
OR
650°F (750°F – 100°F)
設定温度 ————— 下限設定温度

センサー検出温度が設定温度より下限設定分、低くなった場合に、**H-E** が表示され、警報ブザーが鳴ります。こて先温度が設定温度範囲内に上昇すれば、ブザーは鳴り止みます。

例

設定温度が400°C / 750°Fで、下限設定温度が50°C / 100°Fのとき、ヒーターは通電されているにもかかわらず、温度が低下し続け、最終的に左に示す値より低下した場合、表示される値が点滅してこて先温度が低下していることを示します。

● ヒーター端子短絡エラー



こて先が間違った方向に挿入されたり、この商品では使えないこて先が挿入されたり、コネクタとの接続部に異物が混入したりしていると、**HSE** が点滅表示され、警報ブザーが連続して鳴ります。

● はんだこてエラー



こて接続コードがステーションに接続されていないか、間違ったはんだこてが接続されると、**L-E** が表示されます。

ブザーが連続して鳴ります。

10. トラブル発生時に

⚠ 警告

● 内部点検や部品交換の際、電源プラグは必ず抜いてください。感電の恐れがあります。

● 電源スイッチを入れても動作しない。

点検 : 電源コードまたは接続プラグが外れていませんか。

対処 : 接続する。

点検 : ヒューズが切れていませんか。

対処 : なぜヒューズが切れたのか原因を確認した後、ヒューズを交換してください。原因がわからない場合にも、交換してください。再びヒューズが切れる場合には、修理のため本体ごと送り返してください。

● こて先が熱くならない。

・ センサーエラー **[5-E]** が表示される。

点検 : こて先はしっかりと差し込まれていますか。

対処 : こて先を最後まで差し込んでください。

点検 : 接続コードが断線していませんか。ヒーター／センサーは切れていませんか。

対処 : 本書の接続コードの断線およびヒーター／センサー切れの調べ方の項を参照してください。

● こて先にはんだがのらない。

点検 : こて先の設定温度が高すぎませんか。

対処 : 適正温度に設定してください。

点検 : こて先に酸化物が付着していませんか。

対処 : 酸化物を取り除いてください。(11ページの「こて先メンテナンス」の項を参照してください。)

● こて先温度が高すぎる。

点検 : 接続コードが断線していませんか。

対処 : 13ページの「接続コード断線の調べ方」の項を参照してください。

点検 : オフセット値入力正しいですか。

対処 : 正しく入力してください。

● こて先温度が低すぎる。

点検 : こて先に酸化物が付着していませんか。

対処 : 酸化物を取り除いてください。(11ページの「こて先メンテナンス」の項を参照してください。)

点検 : オフセット値入力正しいですか。

対処 : 正しく入力してください。

● はんだこてエラーの**[F-E]**が表示される。

点検 : 他のはんだこてを接続していませんか。またはMODEL FM-2025のプラグが外れていませんか。

対処 : 電源スイッチを切り、MODEL FM-2025を接続し直し、電源スイッチを入れます。

- 下限設定温度エラー **H-E** が頻発する。

点検 : はんだ付け対象物に対してこて先が小さすぎませんか。

対処 : もっと熱容量の大きいこて先を使用してください。

点検 : 下限設定温度エラーの設定が低すぎませんか。

対処 : 設定値を大きくしてください。

- ヒーター端子短絡エラーを示す **HSE** が表示される。

点検 : こて先は MODEL FM-2025 用ですか。

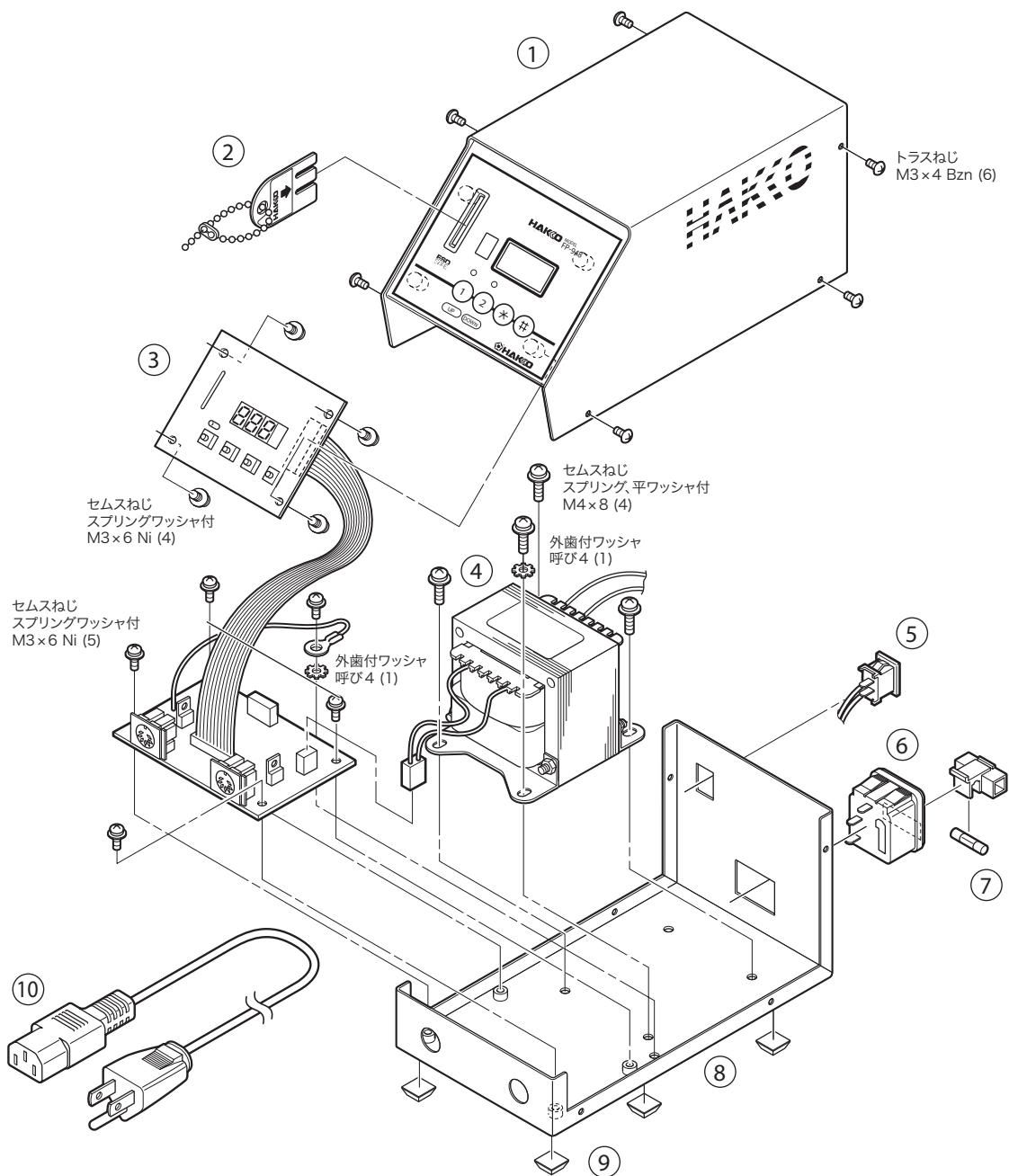
対処 : 電源スイッチを切り、純正の MODEL FM-2025 こて先を挿入し、電源スイッチを入れ直してください。

11. 分解図・部品リスト

日本語

中文

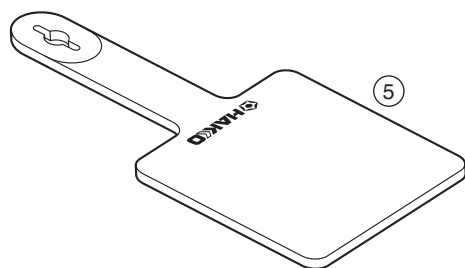
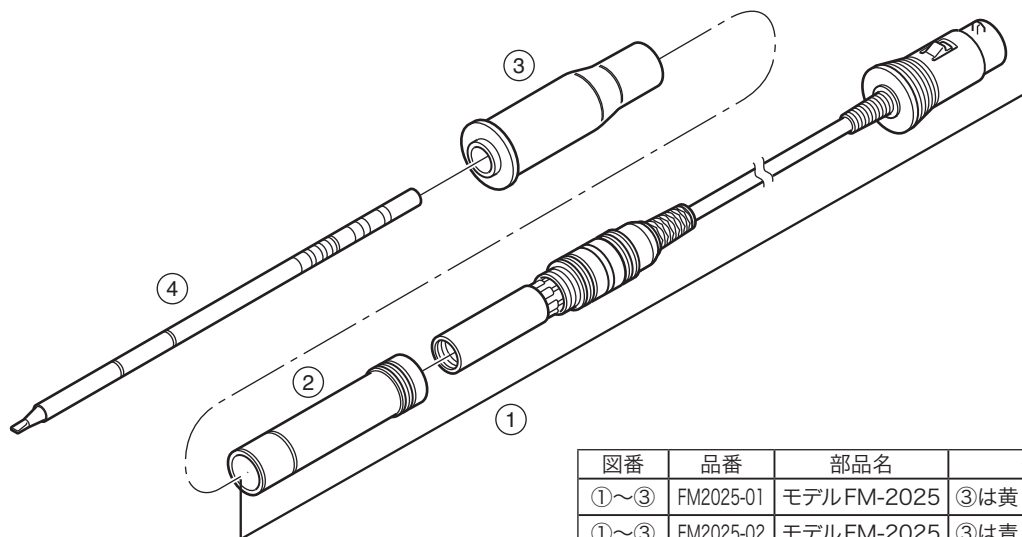
English



●MODEL FP-948ステーション

図番	品番	部品名	仕様
①	B2894	カバー	メンブレンシート付
②	B2388	カード	
③	B2895	基板	制御、電源用
④	B2855	トランス	100V
⑤	B2852	電源スイッチ	
⑥	B2384	インレット	

図番	品番	部品名	仕様
⑦	B2761	ヒューズ/ 250V-3A	100～110V
⑧	B2896	シャーシ	ゴム足付
⑨	B1037	ゴム足	4個入
⑩	B2387	電源コード/ゴム 2極接地型プラグ	100V



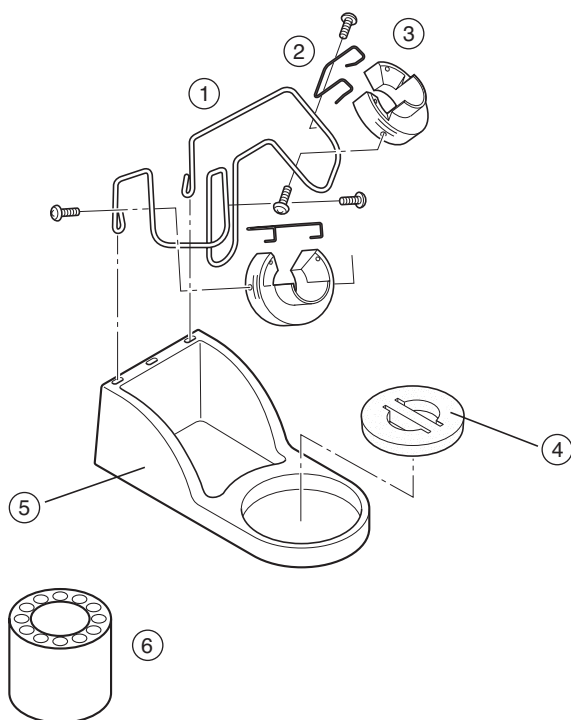
図番	品番	部品名	仕様
①～③	FM2025-01	モデルFM-2025	③は黄
①～③	FM2025-02	モデルFM-2025	③は青
②	B2770	コネクタカバー	
③	B2765C	スリーブ組品	黄
	B2768C	スリーブ組品	橙
	B2769C	スリーブ組品	青
④		こて先	「12. こて先の種類」の項目を参照
⑤	B2300	耐熱パッド	

●こて台

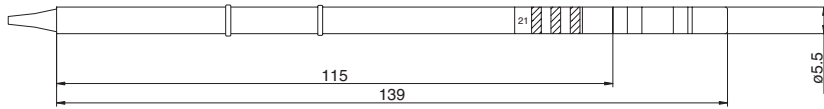
図番	品番	部品名	仕様
①～⑥	634-08	こて台	2本挿し用

●こて台用パーツ

図番	品番	部品名	仕様
①	B2893	口金ホルダー	
②	B2791	こて先固定スプリング	
③	B2790	口金	黄／ねじ付
④	A1495	クリーニングスポンジ	
⑤	B2792	こて台ベース	青／ゴム足付
⑥	B2756	こて先置き台	

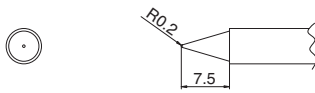


12. こて先の種類

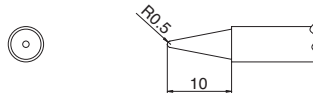


単位: mm

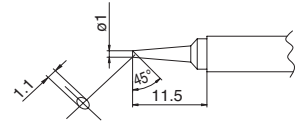
T7-B B型



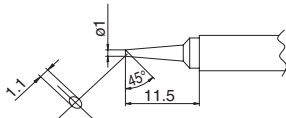
T7-B2 0.5B型



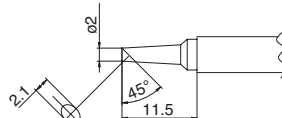
T7-BC1 1BC型



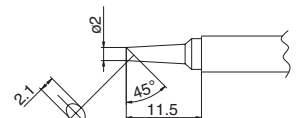
T7-BCF1 1BC型 面のみ



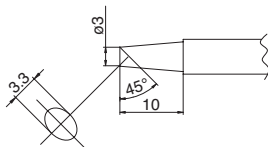
T7-BC2 2BC型



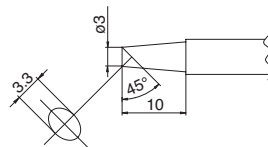
T7-BCF2 2BC型 面のみ



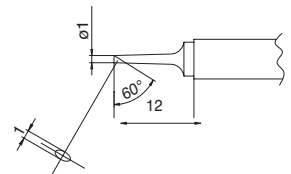
T7-BC3 3BC型



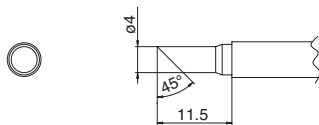
T7-BCF3 3BC型 面のみ



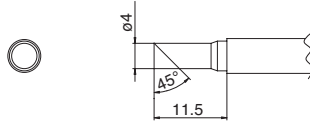
T7-C1 1C型



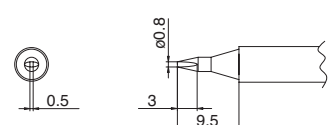
T7-C4 4C型



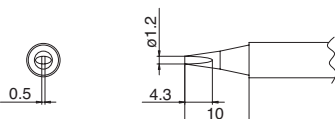
T7-CF4 4C型 面のみ



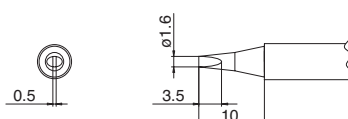
T7-D08 0.8D型



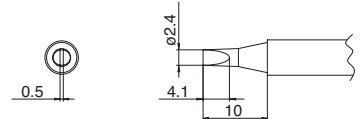
T7-D12 1.2D型



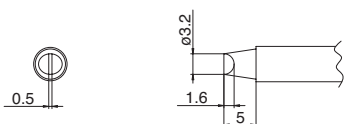
T7-D16 1.6D型



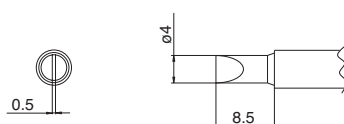
T7-D24 2.4D型



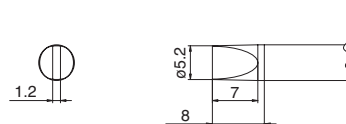
T7-D32 3.2D型



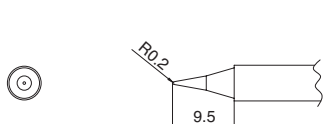
T7-D4 4D型



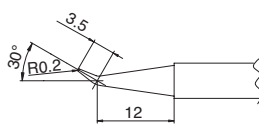
T7-D52 5.2D型



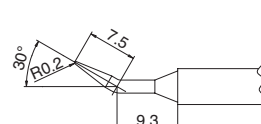
T7-I I型



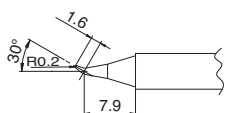
T7-J02 0.2RSB型



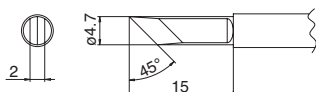
T7-JL02 0.2RLB型



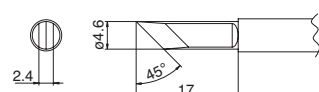
T7-JS02 0.2RSSB型



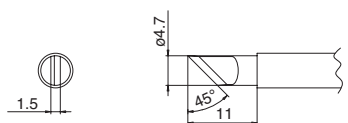
T7-K K型



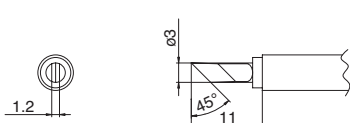
T7-KF KF型



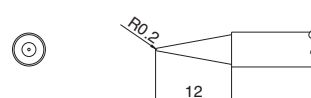
T7-KL KL型



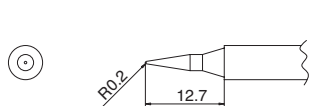
T7-KU KU型



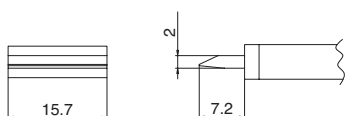
T7-LB LB型



T7-LI LI型



T7-1401



T7-1404

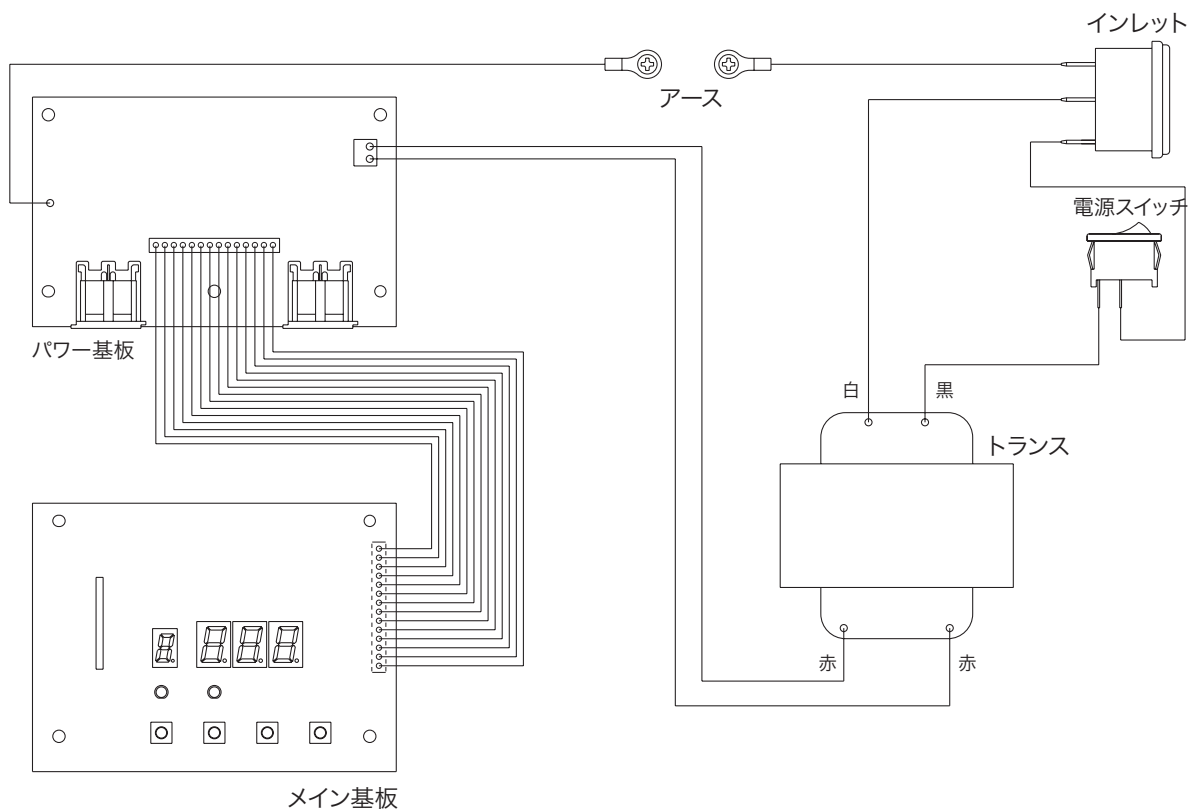


13. 配線図

日本語

中文

English



HAKKO MODEL SOLDERING STATION FP-948

高輸出調溫式電焊臺

使用說明書

日本白光牌

日本語

中文

English

●
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 FP-948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。

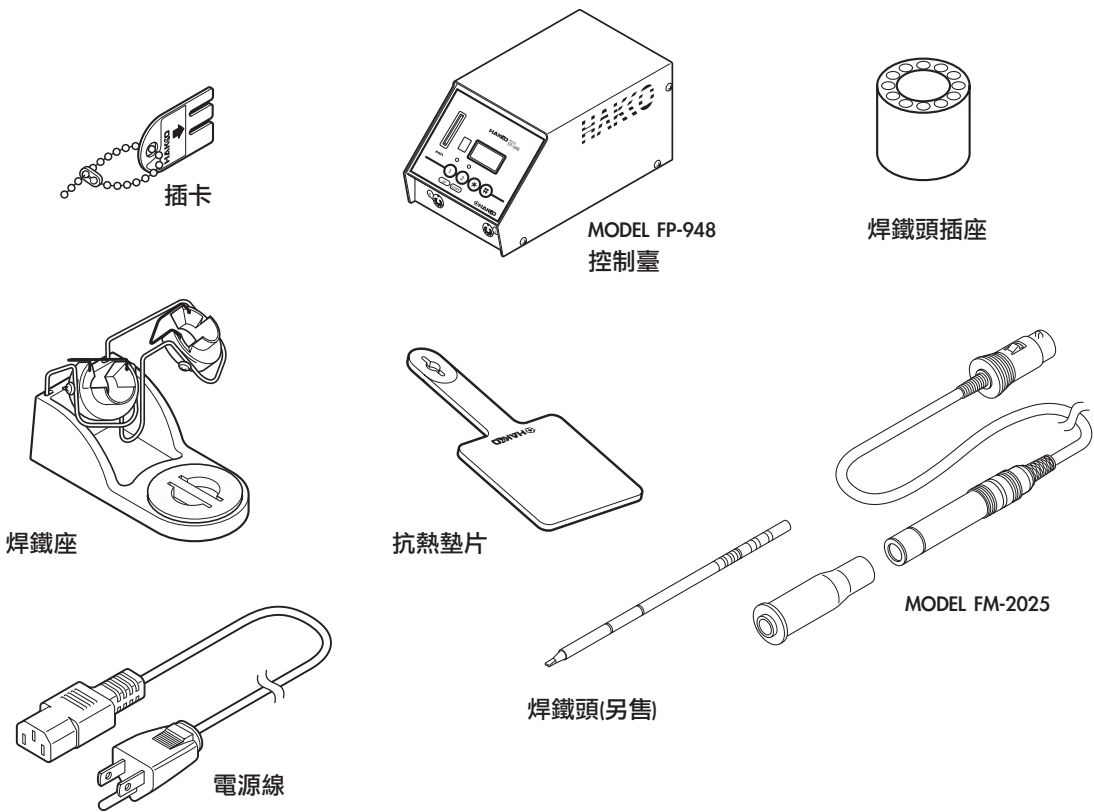
●

目錄

1. 包裝清單	23
2. 規格	23
3. 安全及使用上的注意事項	24
4. 各部名稱	25
5. 組裝	25
6. 使用方法	27
7. 參數設定	31
8. 保養	33
9. 錯誤標記	36
10. 排除故障指南	37
11. 部件清單	39
12. 焊鐵頭的種類	41
13. 電路圖	43

1. 包裝清單

MODEL FP-948控制臺	1	抗熱墊片	1
MODEL FM-2025焊鐵	2	焊鐵頭插座	1
電源線	1	焊鐵座	1
插卡	1	使用說明書	1



2. 規格

●MODEL FP-948電焊臺

功率消耗	130W
溫度範圍	200~450℃ (400~840°F)
溫度穩定度	非使用狀態時為±5℃ (±9°F)

●控制臺部分

輸出	24V
外形體積	113 (W) × 106 (H) × 206 (D) mm
重量	2.6kg

●MODEL FM-2025焊鐵

功率消耗	70W (24V)
焊鐵頭至接地電阻	2Ω 以下
焊鐵頭至接地電勢	2mV 以下
長度(無電線)	172mm附2.4D焊鐵頭
重量(無電線)	30g附2.4D焊鐵頭
電線組件	1.2m

註:

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



警告

本說明書注意事項區分為如下之「警告」「注意」「備註」三者加以表示。
請充分了解其內容後再閱讀本文。



警告：濫用可能致人死亡或負重傷者。



注意：濫用可能使人員負傷或財物受損者。

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

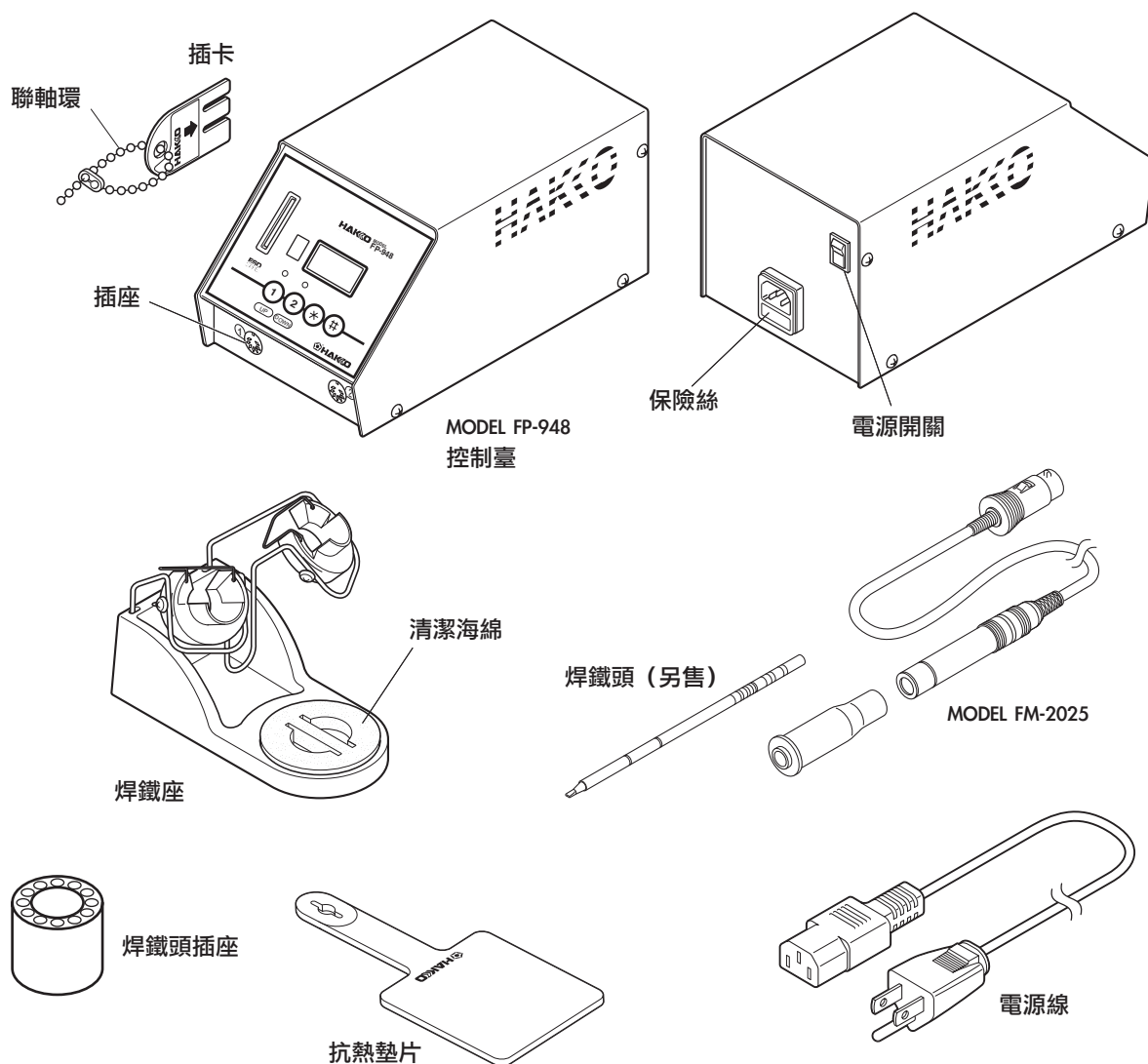
當電源接通時，焊鐵頭溫度會達到200～450℃的高溫。
鑑於濫用可能導致使用者灼傷、火患。請嚴格遵守以下注意事項：

- 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焊鐵頭。
- 通知周圍的人，「高溫危險」。
- 使用暫停、結束或要離開時關掉電源。
- 更換部件或裝置焊鐵頭時，應關掉電源，並待焊鐵冷卻室溫。

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。

- 切勿使用MODEL FP-948於焊接以外的工作。
- 不要為了取下焊錫屑而將焊鐵在工作臺上敲打等，給予強力衝擊。
- 切勿改裝本產品。
- 更換部件時，必僅使用HAKKO正廠部件。
- 切勿將MODEL FP-948泡水或用濕手使用。
- 插卡不要損傷彎折。彎折的插卡不要勉強插入。
- 焊接時會冒煙，請做好通風。
- 請勿進行其他認為危險之行為。
- MODEL FP-948不是給小孩或是沒有監上人員下的工人使用的。

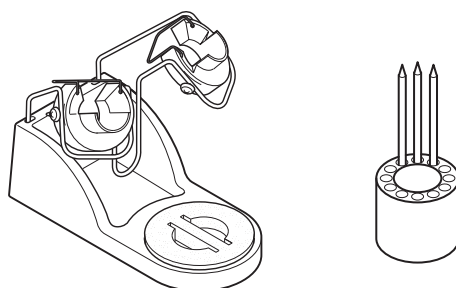
4. 各部名稱



5. 組裝

A. 焊鐵架

1. 海綿是擠壓物體，水濕會張大。
使用海綿時，先沾水再擠乾。
2. 將備用的焊鐵頭放置焊鐵頭插座。

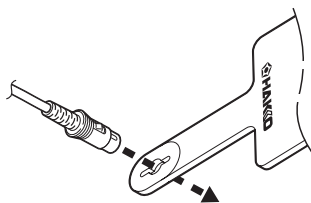


⚠注意

海綿不水濕而使用會損壞焊鐵頭。

B. 焊鐵部接線

將焊鐵電線組件穿過抗熱墊片的洞口。



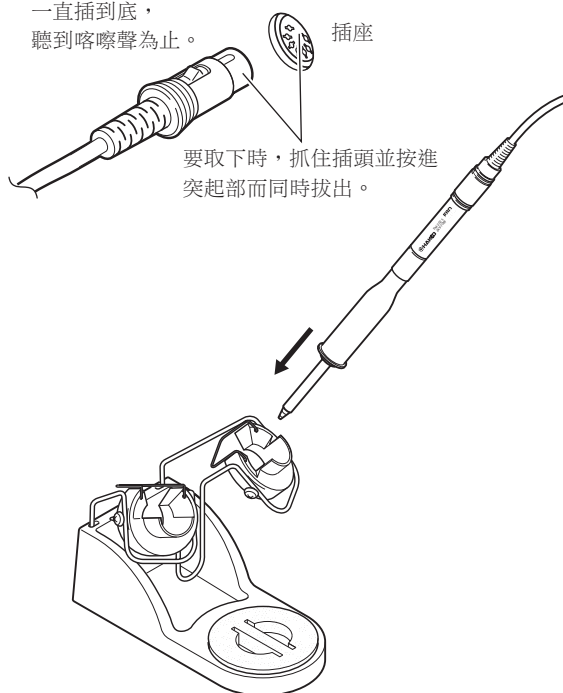
C. 控制臺

⚠注意

進行連接或拆開焊鐵時，切記要關掉電源，以免損壞電焊臺。

1. 將電源線連接到控制臺後面的插座。
將焊鐵電線組件連接到控制臺前面的插座。
2. 將焊鐵放在焊鐵座上。
3. 將電源線插到已接地之電源插座。MODEL FP-948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。



要取下時，抓住插頭並按進突起部而同時拔出。

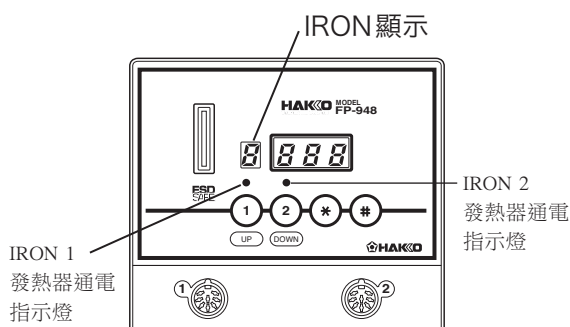
⚠注意

當拔出或插入電源時，請抓住插頭。

6. 使用方法

控制與顯示

控制



MODEL FP-948焊鐵控制臺之前面板具有下列控制裝置：

- 四個控制按鈕

- **#** - 起動數值輸入模式。
- ***** - 結束一系列輸入(數值輸入模式段落暫停);按下不足一秒鐘時,顯示所存設定。
- **1** - 將顯示轉換為焊鐵1 (IRON 1)。
 - 如果將**UP**鈕按下一秒鐘以上的話, IRON 1的溫度顯示以及對焊鐵頭的通電可設為ON或OFF。
 - 也可增加顯示幕所示的數值。
- **2** - 將顯示轉換為焊鐵2 (IRON 2)。
 - 如果將**DOWN**鈕按下一秒鐘以上的話, IRON 2的溫度顯示以及對焊鐵頭的通電可設為ON或OFF。
 - 也可減少顯示幕所示的數值。

● 操作方法

1. 按開電源開關。
2. 達到設定溫度時,蜂鳴器會響。而且**350**顯示部右下的發熱器通電指示燈變為閃亮狀態。

顯示

MODEL FP-948具有一個三位數顯示幕。依據所選模式,會顯示：

- 通常模式
傳感器溫度(焊鐵頭溫度)
- 輸入數值
所選數值(詳細特性請參照「數值輸入程序」)
- 溫度顯示
依據所選,攝氏或華氏
- 錯誤標記
請參照「錯誤標記」一節

此外,發熱器指示燈會閃亮,表示已可使用。

下列情況,有一蜂音器提醒操作者：

- 控制臺達到所要溫度時,蜂鳴器響一下。
- 超過低溫下限時,當溫度回到可接受範圍時,蜂鳴器即停止。
- 如有是傳感器/發熱元件任何部份失靈時,蜂鳴器並會連續響起。
- 休息機能起作用時,焊鐵頭溫度開始降低而蜂鳴器會響一下。
- MODEL FM-2025有異物進入,或此產品無法使用之焊鐵頭或焊鐵頭焊接端插入時,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而且發熱元件的電源關閉時,蜂鳴器會響三下。

⚠注意

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

⚠注意

不使用時將焊鐵放到焊鐵架上。

當只需要用一支焊鐵時，請參考以下例子。

例如：不需要焊鐵2 (IRON 2)的話

● 變更設定溫度

設定溫度的允許範圍
°C.....200~450°C
°F.....400~840°F

例子：將焊鐵1 (IRON 1)從350°C變更為400°C時

1. 確認焊鐵的顯示幕顯示 $\boxed{1}$ ，

如果顯示幕顯示 $\boxed{2}$ 的話，按下 $\textcircled{1}$ 鈕轉換顯示幕為 $\boxed{1}$ 。

2. 將插卡插入卡孔

- 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。

3. 第三位數的輸入

- 選擇所需數值以取代第三位數。
所需數值顯示後，按下 $\textcircled{*}$ 鈕。中間數位（第二位數）開始閃亮，表示二位數可以設定。

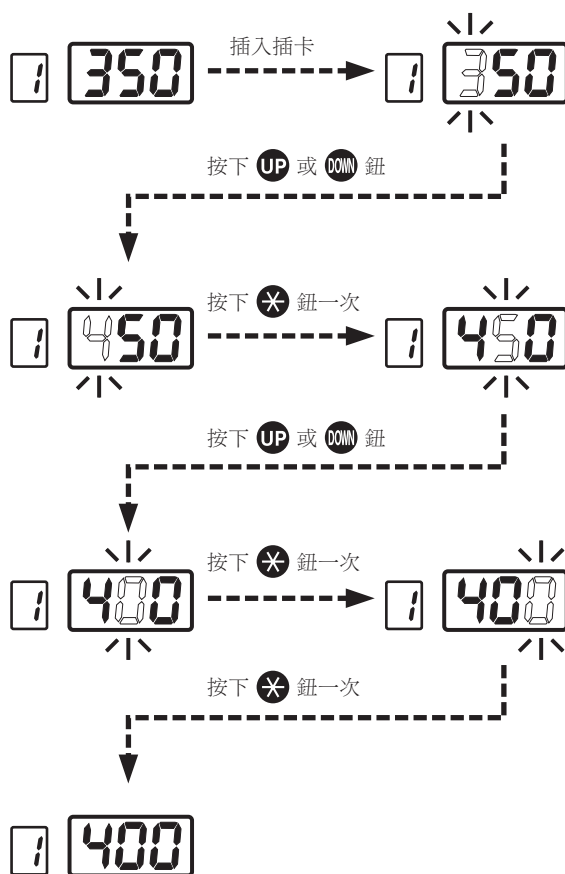
4. 第二位數的輸入

- 使用 $\textcircled{\text{UP}}$ 或 $\textcircled{\text{DOWN}}$ 鈕決定第二位數的數值。所需數值顯示後，按下 $\textcircled{*}$ 鈕。最右邊位數（第一位數）開始閃亮。

5. 第一位數的輸入

- 使用 $\textcircled{\text{UP}}$ 或 $\textcircled{\text{DOWN}}$ 鈕設定所需數值。所需數值顯示後，按下 $\textcircled{*}$ 鈕。這樣就會存在內部記憶體內，顯示新的設定溫度後，開始發熱元件控制。

1. 將IRON的顯示轉換成 $\boxed{2}$ $\boxed{888}$ 。
 2. 將 $\textcircled{2}$ 鈕按下一秒鐘以上好讓 $\boxed{2}$ $\boxed{888}$ 顯示消失。
- 注記：**
在此狀態下，不能通電到IRON 2。
3. 按下 $\textcircled{1}$ 鈕，讓顯示幕顯示焊鐵1 (IRON 2) ($\boxed{1}$ $\boxed{00}$) 此設定被儲存在系統存儲器內，將電源關掉也不會消失。



⚠注意

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。

注記：

如果MODEL FM-2025（焊鐵）及焊鐵頭正常的連接好的話，溫度顯示以及焊鐵頭的通電是OFF的狀態也可以更換設定。

6. 使用方法

當控制臺為ON而插卡在控制臺時，數值輸入程序如下：

● 更換焊鐵頭

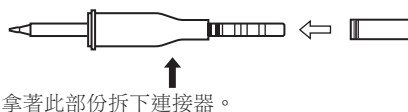
取下或插入焊鐵頭

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：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**[5-E]**之顯示。）

1. 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。
繼續進行上述3至5之程序。
2. 按下 **✖** 鈕被按的時間如果未滿一秒時，兩秒鐘設定溫度會顯示，然後返回顯示焊鐵頭溫度。



拿著此部份拆下連接器。



拿著套筒組件之前側部份，將焊鐵頭拆下。



拿著這些部份將焊鐵頭插入套筒組件。



拿著此部份插入連接器。

⚠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。

● 如何將焊鐵頭補正值輸入到 MODEL FP-948

例子：

設定溫度是400℃，但是實際溫度有410℃時由于實際溫度與設定溫度之間有-10℃的溫度，因此須要輸入所減掉的補正值。

1. 確認焊鐵的顯示幕顯示 $\boxed{1}$ ，

如果顯示幕顯示 $\boxed{2}$ 的話，按下 $\boxed{1}$ 鈕轉換顯示幕為 $\boxed{1}$ 。

2. 將插卡插入卡孔。

- 控制臺會直接進入溫度設定模式。設定溫度為400℃。

3. 按 $\boxed{\#}$ 鈕並按住一秒鐘。

- 進入補正值輸入模式。

利用 $\boxed{\text{UP}}$ 或 $\boxed{\text{DOWN}}$ 鈕以選擇0或-來決定第三位數，然後按下 $\boxed{\times}$ 鈕。第二位數開始閃亮，表示第二位數可以輸入補正值。設定第二及第一位數的補正值。

補正值的允許範圍

℃.....-50~+50℃

°F.....-90~+90°F

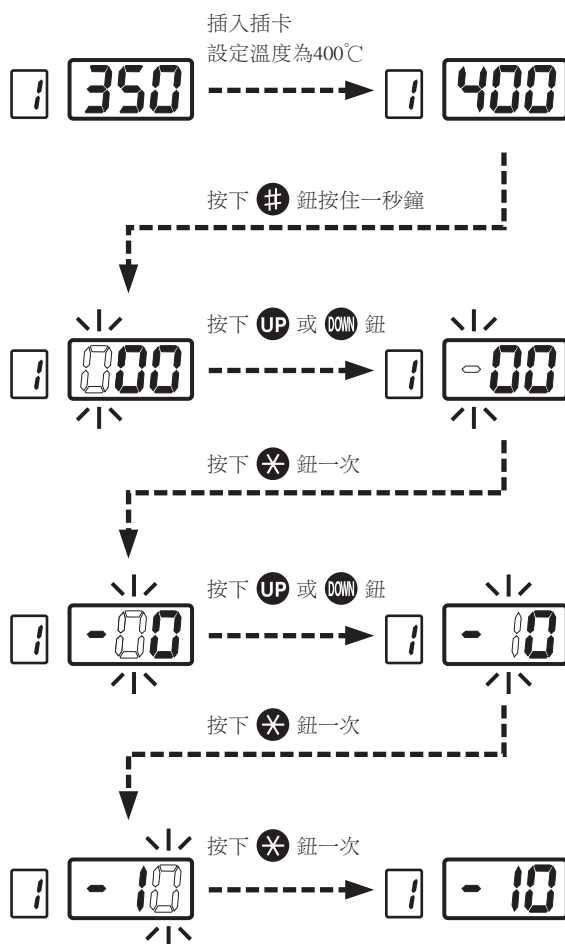
如果輸入此範圍之外的數值，百位數會閃亮，表示系統已回到此模式的開頭，而程序必須重新開始。

4. 使用焊鐵頭溫度計測量焊鐵頭溫度。

△注意

進入補正值輸入模式時（顯示幕閃亮），表示焊鐵頭溫度是以現在的補正值被控制。

5. 輸入補正值



注記：

如果MODEL FM-2025（焊鐵）及焊鐵頭正常的連接好的話，溫度顯示以及焊鐵頭的通電是OFF的狀態也可以更換設定。

7. 參數設定

MODEL FP-948出廠時，具有預備值如下：

	焊鐵1	焊鐵2
℃或℉之轉換	℃	
省電源	0	0
下限設定溫度	150℃	
主管或操作員補正限制設定	4 0	
設定溫度	350℃	350℃

● 參數輸入模式

1 ℃（攝氏），℉（華氏）之選擇

2 省電源

這是可另外選擇的機能設定。MODEL FP-948有兩種機能可設定。不需要其機能時，選擇0後按下 **✖** 鈕。

省電源設定	
0	不可設定省電源機能
15	暫停 待15分鐘後才啟動
30	自動電源關閉 待30分鐘後才啟動

MODEL FP-948具有一個三位數顯示幕。
依據所選模式，會顯示下列4項。

- 1) 溫度顯示 攝氏（℃）與華氏（℉）選擇
- 2) 省電源
- 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入設定。設定所有的參數之後，回到通常的動作。

1. 關掉電源開關。
2. 將插卡插入裝置控制臺前面的卡孔。
3. 一邊按住 **✖** 鈕及 **#** 鈕一邊關掉電源開關。
4. 按住 **✖** 鈕及 **#** 鈕直到顯示 **1 C**（攝氏）或 **1 F**（華氏）為止。**1 C**或**1 F**被顯示時，表示已進入參數輸入模式。
- 按下 **UP** 或 **DOWN** 鈕的話，會交替顯示 **1 C** 或 **1 F**。
- 所要決定顯示時，按下 **✖** 鈕，系統即可進入省電源的輸入。

1. 進入此模式後就會顯示焊鐵1 **1 0 0**。
2. 如果按下 **UP** 或 **DOWN** 鈕的話，會交替顯示 **1 0 0** **1 15**和**1 30**。
3. 讓顯示幕顯示所需要設定的時間後按下 **✖** 鈕。此時，就會進入焊鐵2的設定，而 **2 0 0**被顯示。
4. 與焊鐵1同樣的利用 **UP** 或 **DOWN** 鈕，然後按下 **✖** 鈕。

注記：
1 0 0及**2 0 0**只在初次顯示，以後是顯示時間。

● 暫停

如果設定此機能而15分鐘以上不焊接的話，蜂鳴器會響一次而顯示[SLP]（顯示被選擇時），然後焊鐵頭溫度自動降到200°C/400°F成為待機狀態。要開始焊接時，焊鐵1的話，按下①，✕或#的任何按鈕，焊鐵2的話，按下②，✕或#的任何按鈕即可返回焊鐵頭溫度。

注記：

設定溫度在300°C以下的話，此機能不起作用。

● 自動電源關閉

如果設定此機能而焊鐵經30分鐘以上未使用的話，發熱元件的電源會自動關閉，然後蜂鳴器響三下。當溫度降到100°C/200°F時，顯示幕會顯示[---]（顯示被選擇時）。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。

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。

下限設定溫度警告限度之容許範圍
攝氏溫度：30-150°C
華氏溫度：50-300°F

例子：

如果設定溫度為350°C而低溫告警為100°C的話，當所偵測溫度降低到250°C時，告警即啟動。

- 當控制臺進入低溫告警限度設定模式時，百位數開始忽亮忽滅。依照“變更溫度設定”所述之要領輸入數值並儲存設定值。
- 輸入左邊所示下限設定溫度範圍以外之數值時，會再回到百位數輸入。在此情形下，請重新輸入正確數值。
- 一旦所輸入值被儲存後，系統會自動轉移到主管或操作員補正限制設定模式。

7. 參數設定

4 主管或操作員補正限制設定

- 要變更主管或操作員補正限制設定時，其程序如下：

進入本模式後，顯示幕會顯示 **4 0** 或 **4 1**。

4 0：插卡不插入的話，無法輸入焊鐵頭補正值。

4 1：插卡不插入，即可輸入焊鐵頭補正值。

按下 **UP** 或 **DOWN** 鈕選擇 **4 0** 或 **4 1** 後按下 **✱** 鈕。系統即離開參數設定模式，並開始控制發熱器通電，此時即可進行正常操作。

8. 保養

妥善保養MODEL FP-948電焊臺，保持高性能，可長久使用。

焊接效率視溫度，焊錫和助焊劑的質量和數量而定。

請根據電焊臺的使用條件，依照下列程序進行保養。

警告

焊鐵可達到極高溫度，應小心使用。除了清潔焊鐵頭以外
必須關掉電源並拔掉電源插頭才進行保養。

● 焊鐵頭保養

1. 焊鐵頭溫度

溫度過高會縮短焊鐵頭壽命並可能造成對組件的熱擊。焊接時經常用盡可能的低溫。MODEL FP-948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，請將焊鐵頭的氧化物或舊錫屑擦乾淨。請使用乾淨而潮濕之清潔海綿（MODEL FP-948所提供者）或HAKKO 599B焊鐵頭清潔器。焊接後，焊鐵頭的殘餘焊劑所衍生的氧化物和碳化物會損害焊鐵頭，造成焊接差誤，或者使焊鐵頭導熱功能減退。長時間連續使用焊鐵時，應每周一次開焊鐵頭清除氧化物，防止焊鐵頭受損而減低溫度。

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. 當不使用而省電源無動時

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

如果每日使用，請進行下述檢查及清理延長焊鐵頭之壽命。

1. 設定溫度為250°C。
2. 溫度穩定時，以清潔海綿擦拭（參照上述2.）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。
3. 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。如此重複清理，直到徹底除去氧化物為止，然後再鍍上新錫層。
4. 關閉電源，以抗熱墊片取下焊鐵頭。放置使其冷卻。
5. 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。

⚠注意

請勿以銼刀挫掉氧化物。

8. 保養

● 檢查方法



警告
更換部件時請務必關閉電源並拔掉電源插頭。

■ 檢查發熱元件傳感器破損

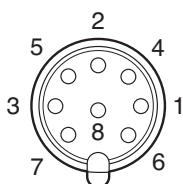
1. 檢查發熱元件傳感器破損

測定此部份的電阻值。

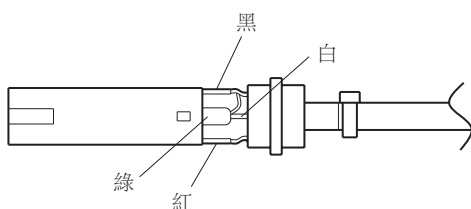


請確認發熱元件與傳感器沒有電氣異常。
發熱元件與傳感器之電阻，請在常溫（15～25℃）下測定。正常值是 $8\Omega \pm 10\%$ 。如果電阻值反常，更換焊鐵頭。

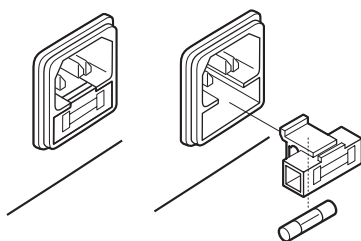
■ 檢查接地線



■ 組裝電線破損檢查方法



■ 更換保險絲



1. 將焊鐵的組裝電線插頭從控制臺拔下。
2. 測定接腳3與焊鐵頭之間的電阻值。
3. 電阻值超過 2Ω （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。

1. 拆下焊鐵頭與套筒組件。
2. 將MODEL FM-2025之前側部份向左旋轉以拆下護罩。
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5 - 白
電阻值比0歐姆（ Ω ）大，或無限大（ ∞ ）時，請更換MODEL FM-2025。

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。

9. 錯誤標記

當未被選擇的焊鐵發生失靈時顯示幕會自動轉換顯示失誤。
如果回復正常的話，顯示幕會自動的返回原來的顯示。

● 傳感器失誤



● 下限設定溫度失誤



例子：

350°C (400°C – 50°C)
設定溫度 下限設定溫度警告

或

650°F (750°F – 100°F)
設定溫度 下限設定溫度警告

● 發熱元件端子短路錯誤



● 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。蜂音器並會連續響起。

⚠注意

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，不拘發熱元件已被通電，溫度還是持續下降，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。

如果電線組件未接續控制臺，或錯誤之焊鐵的話，**L-E**會顯示，警報蜂鳴器連續響起。

10. 排除故障指南



警告

- 檢查MODEL FP-948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[5-E]。

檢查：焊鐵頭插入正確嗎？

動作：請完全插入。

檢查：電源線及/或連接插頭未插上嗎？

動作：請插上。

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33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35頁“組裝電線破損檢查方法”。

檢查：所輸入補正值正確嗎？

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33頁“焊鐵頭保養”）。

檢查：所輸入補正值正確嗎？

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-2025之插頭鬆脫了嗎？

動作：請關閉電源開關，並重新接續MODEL FM-2025，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?

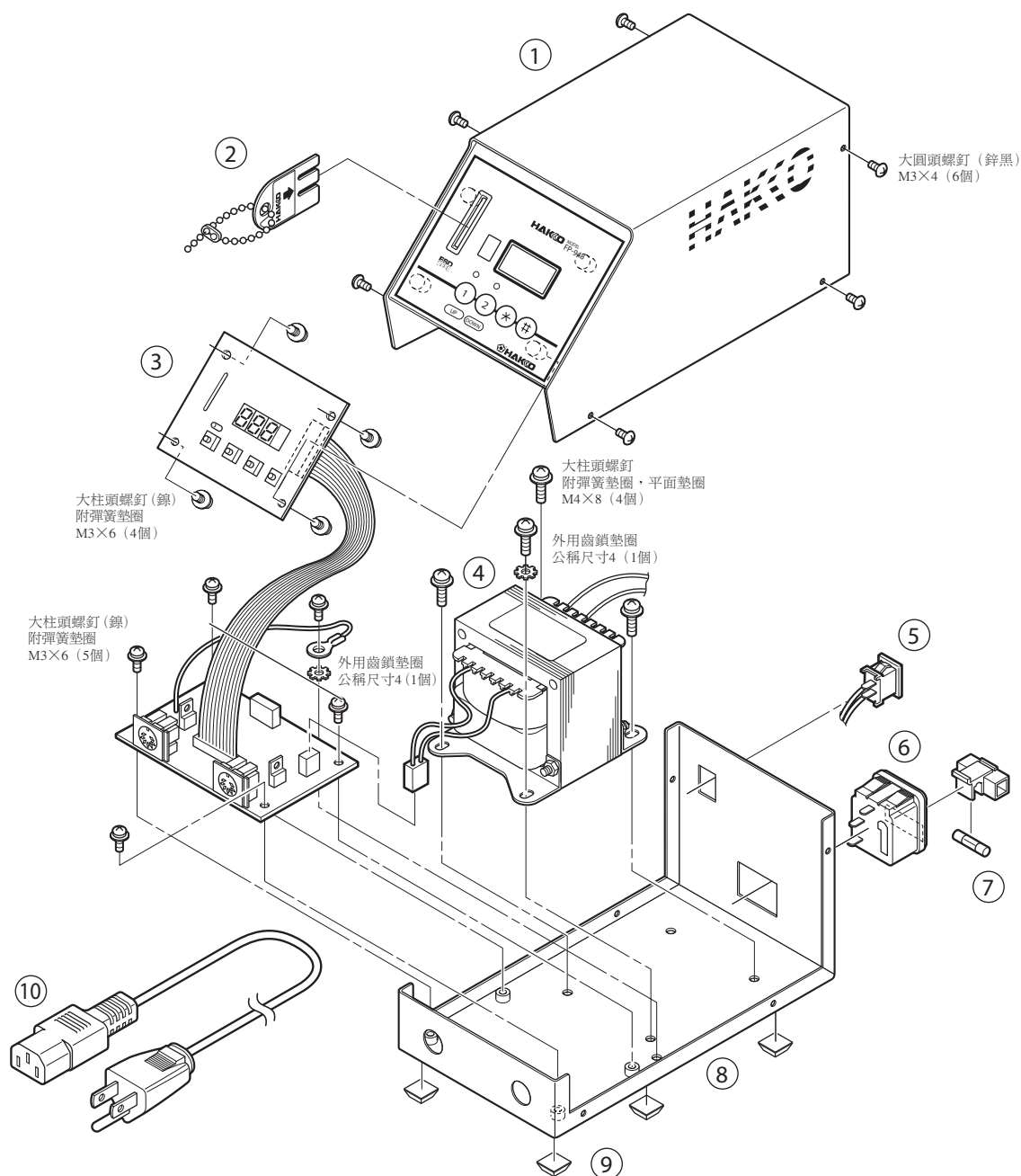
動作 : 增加設定值。

- 表示發熱元件端子短路錯誤之 **HSE** 被顯示。

檢查 : 焊鐵頭是MODEL FM-2025用的嗎?

動作 : 請關閉電源開關，插入HAKKO正廠之MODEL FM-2025焊鐵頭，再重新打開電源開關。

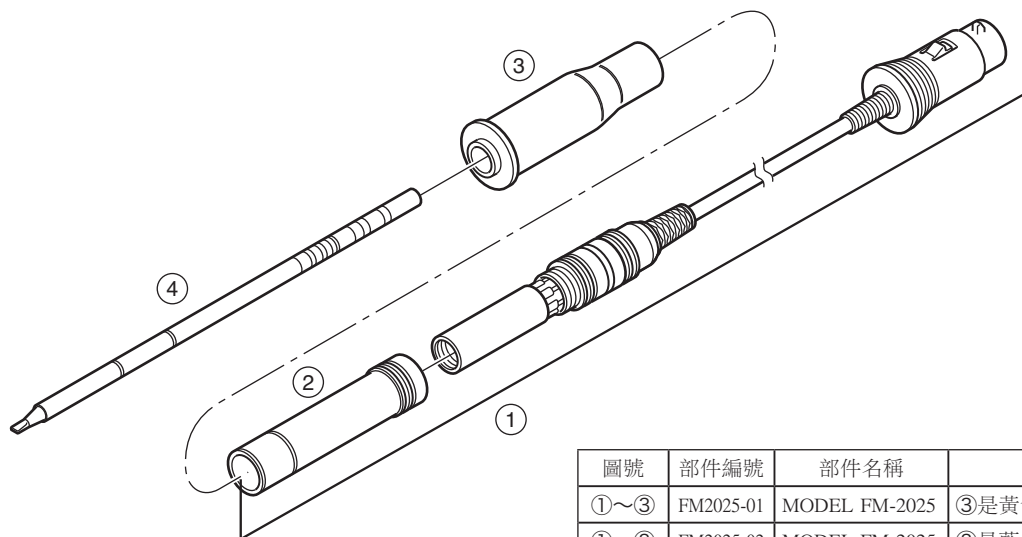
11. 部件清單



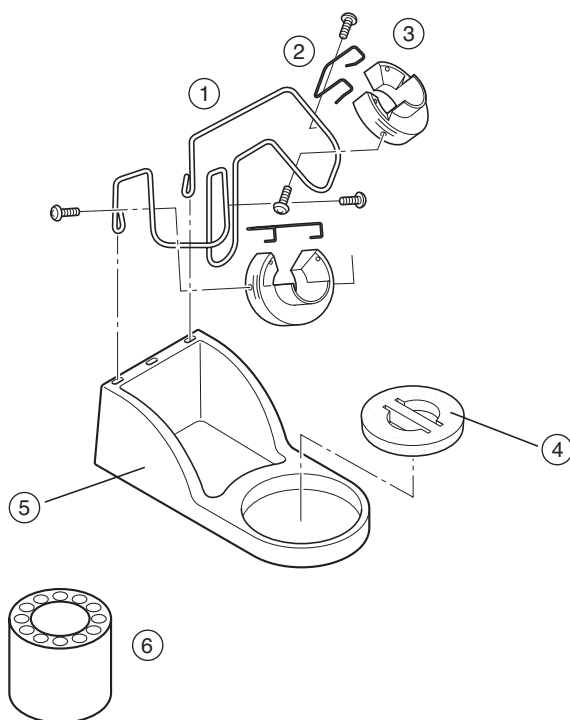
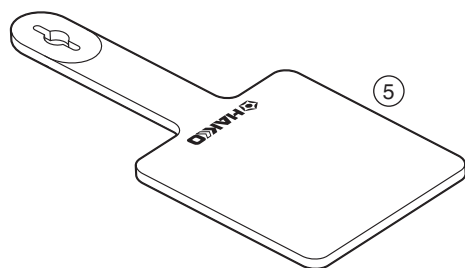
● MODEL FP-948用部件

圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B2894	護罩	附貼薄膜
②	B2388	插卡	
③	B2895	印刷電路板	控制/電源用
④	B2855	變壓器	100V
	B2856	變壓器	110V
	B2857	變壓器	220V
	B2858	變壓器	230V
	B2863	變壓器	240V
⑤	B2852	電源開關	

圖號	部件編號	部件名稱	規格
⑥	B2384	電源插座	
⑦	B2761	保險絲/250V-3A	100~110V
	B2864	保險絲/250V-1.6A	220~240V
⑧	B2896	底盤	附橡膠腳4個
⑨	B1037	橡膠腳	附4個
⑩	B2387	電源線三芯美國式插頭	100V
	B2419	電源線三芯美國式插頭	110V, 220V
	B2421	電源線三芯沒有插頭	230V, 240V
	B2422	電源線三芯英國標準插頭	230V
	B2436	電源線三芯中國式插頭	220V



圖號	部件編號	部件名稱	規格
①～③	FM2025-01	MODEL FM-2025	③是黃色
①～③	FM2025-02	MODEL FM-2025	③是藍色
②	B2770	連接器護罩	
③	B2765C	套筒組件	黃
	B2768C	套筒組件	橙
	B2769C	套筒組件	藍
④		焊鐵頭	參照「12.焊鐵頭的種類」之項目
⑤	B2300	抗熱墊片	



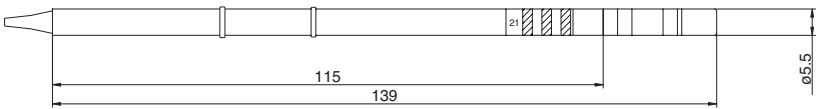
●焊鐵座

圖號	部件編號	部件名稱	規格
①～⑥	634-08	焊鐵座	兩支焊鐵用

●焊鐵座用部件

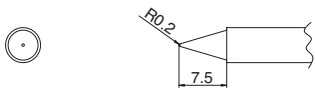
圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B2893	焊鐵架	
②	B2791	護夾子	
③	B2790	焊鐵插架	黃色附螺絲
④	A1495	清潔海綿	
⑤	B2792	焊鐵架底座	藍色附橡膠腳
⑥	B2756	焊鐵頭插座	

12. 焊鐵頭的種類

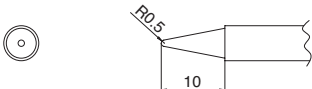


單位: mm

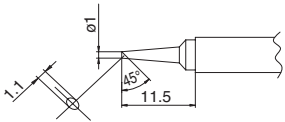
T7-B B型



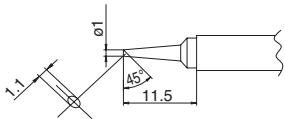
T7-B2 0.5B型



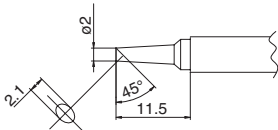
T7-BC1 1BC型



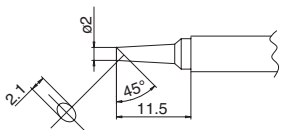
T7-BCF1 1BC型 斜面部份鍍錫



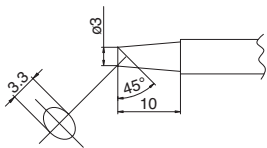
T7-BC2 2BC型



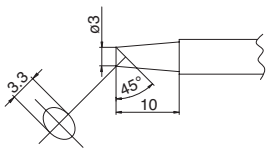
T7-BCF2 2BC型 斜面部份鍍錫



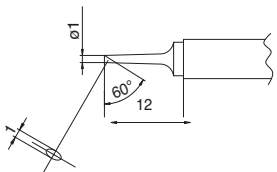
T7-BC3 3BC型



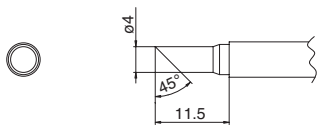
T7-BCF3 3BC型 斜面部份鍍錫



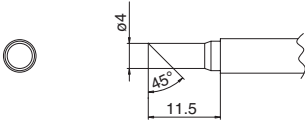
T7-C1 1C型



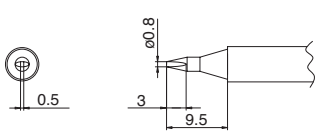
T7-C4 4C型



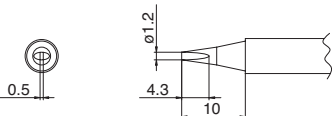
T7-CF4 4C型 斜面部份鍍錫



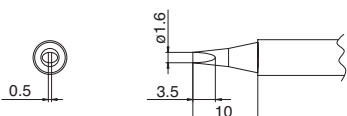
T7-D08 0.8D型



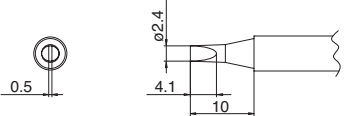
T7-D12 1.2D型



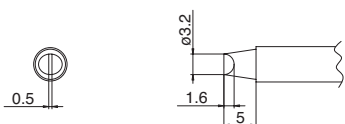
T7-D16 1.6D型



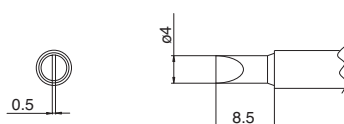
T7-D24 2.4D型



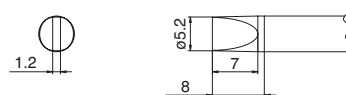
T7-D32 3.2D型



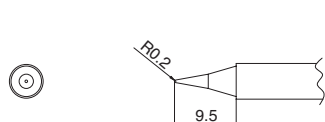
T7-D4 4D型



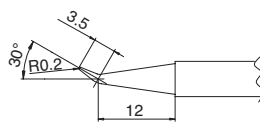
T7-D52 5.2D型



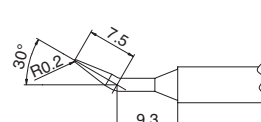
T7-I I型



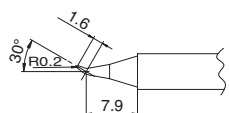
T7-J02 0.2RSB型



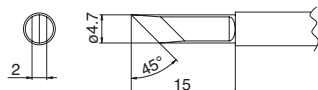
T7-JL02 0.2RLB型



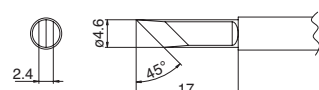
T7-JS02 0.2RSSB型



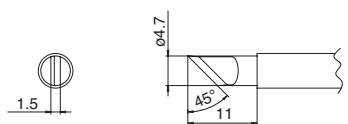
T7-K K型



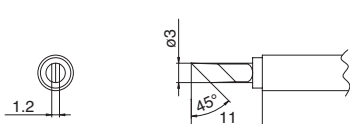
T7-KF KF型



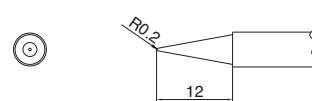
T7-KL KL型



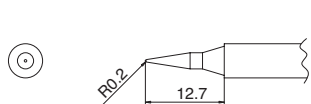
T7-KU KU型



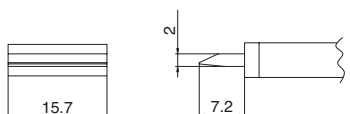
T7-LB LB型



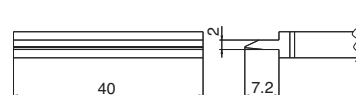
T7-U U型



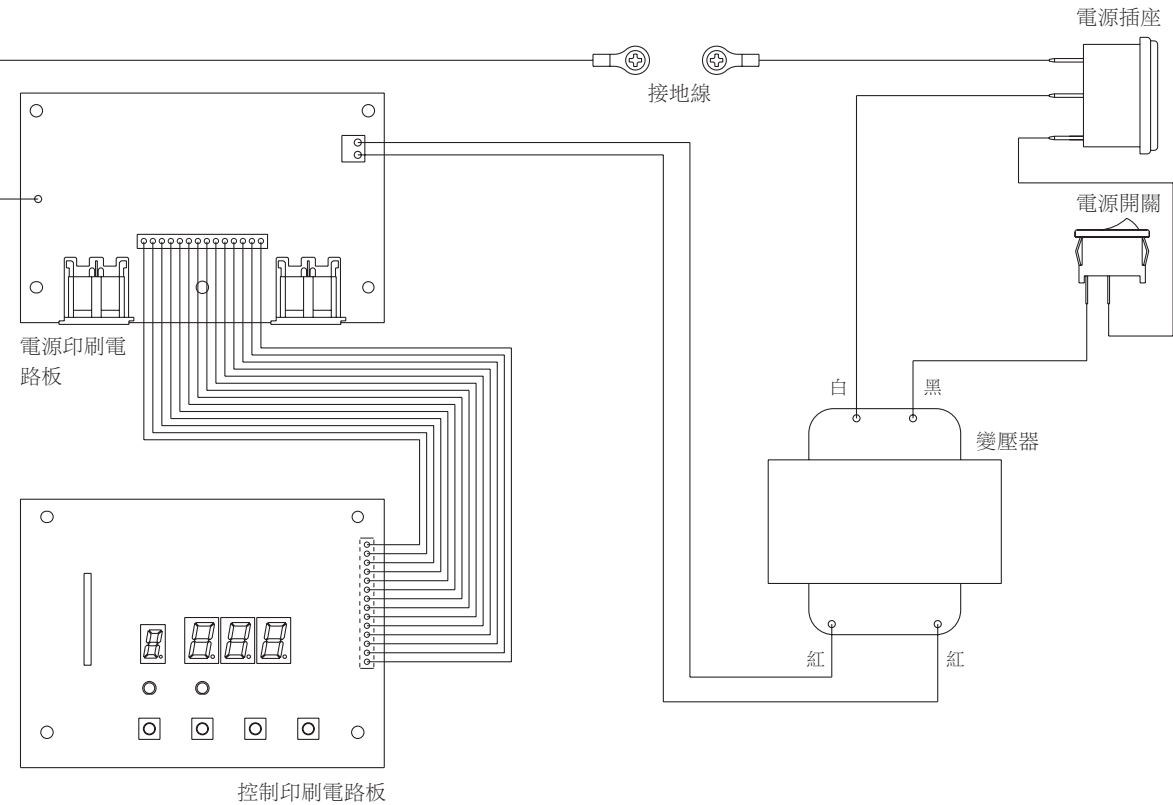
T7-1401



T7-1404



13. 電路圖



HAKKO MODEL SOLDERING STATION **FP-948**

High-output, temperature controlled
soldering station

Instruction Manual

日本語

中文

English

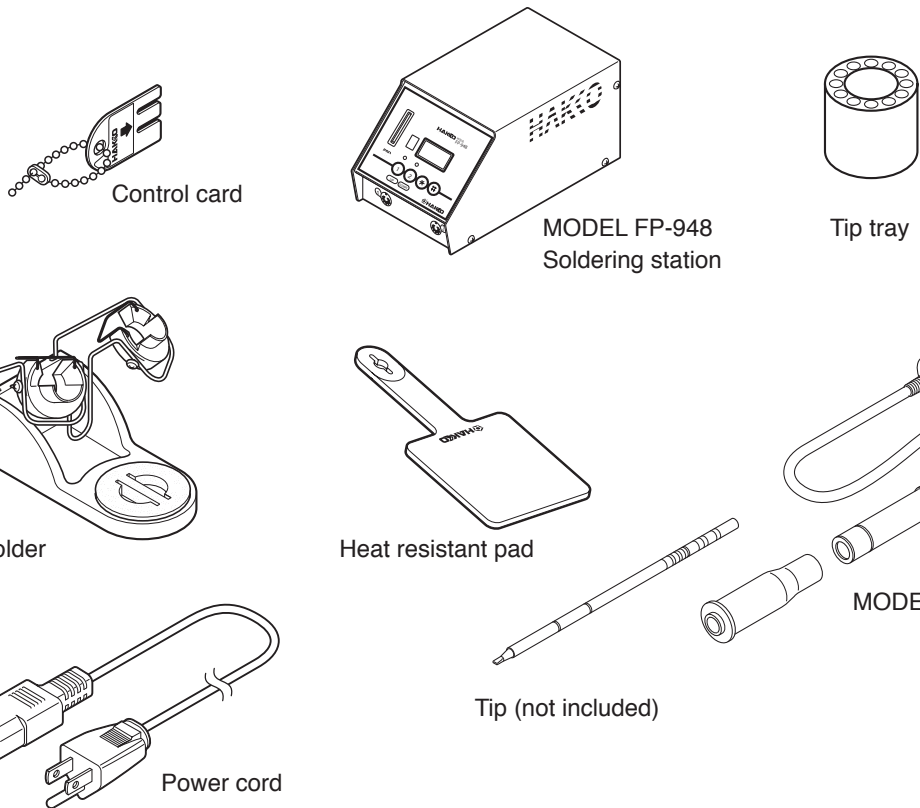
Thank you for purchasing the MODEL FP-948 soldering station. This high-output, temperature controlled soldering station uses a composite tip, incorporating heater and sensor functions into one element. Several process control features, unique to the MODEL FP-948, make it applicable to a broad range of soldering applications. Please read this manual before operating the MODEL FP-948. Keep this manual readily accessible for reference.

TABLE OF CONTENTS

1. PACKING LIST.....	45
2. SPECIFICATIONS	45
3. WARNINGS, CAUTIONS AND NOTES	46
4. PART NAMES	47
5. INITIAL SETUP	47
6. OPERATION	49
7. PARAMETER SETTINGS	53
8. MAINTENANCE/CHECKING PROCEDURE.....	55
9. ERROR MESSAGES	58
10. TROUBLE SHOOTING GUIDE.....	59
11. PARTS LIST	61
12. TIP STYLES	63
13. WIRING DIAGRAM	65

1. PACKING LIST

MODEL FP-948 soldering station.....	1	Heat resistant pad.....	1
MODEL FM-2025 soldering iron.....	2	Iron holder.....	1
Power cord.....	1	Tip tray.....	1
Control card.....	1	Instruction manual.....	1



2. SPECIFICATIONS

MODEL FP-948 soldering station

Power consumption	130 W
Temperature range	200 - 450°C (400~840°F)
Temperature stability	±5°C. (±9°F.) at idle temperature

● Station

Output	24 V
Dimensions	113 (W) × 106 (H) × 206 (D) mm
Weight	2.6 kg

● MODEL FM-2025 soldering iron

Power consumption	70 W (24 V)
Tip to ground resistance	< 2 Ω
Tip to ground potential	< 2 mV
Length of cord	1.2 m (4 ft.)
Length, less cord	188 mm (7.4 in.) with 2.4D tip
Weight, less cord	30 g (0.07 lb.) 2.4D tip

Note:

The temperature were measured using the HAKKO 191 thermometer.
This product is protected against electrostatic discharge. Specifications and design are subject to change without notice.

3. WARNINGS, CAUTIONS AND NOTES



WARNING

Warnings, cautions and notes are placed at critical points in this manual to direct the operator's attention to significant items. They are defined as follows:



WARNING: Failure to comply with a WARNING may result in serious injury or death.



CAUTION : Failure to comply with a CAUTION may result in injury to the operator, or damage to the items involved. Two examples are given below.

NOTE : A NOTE indicates a procedure or point that is important to the process being described.



CAUTION

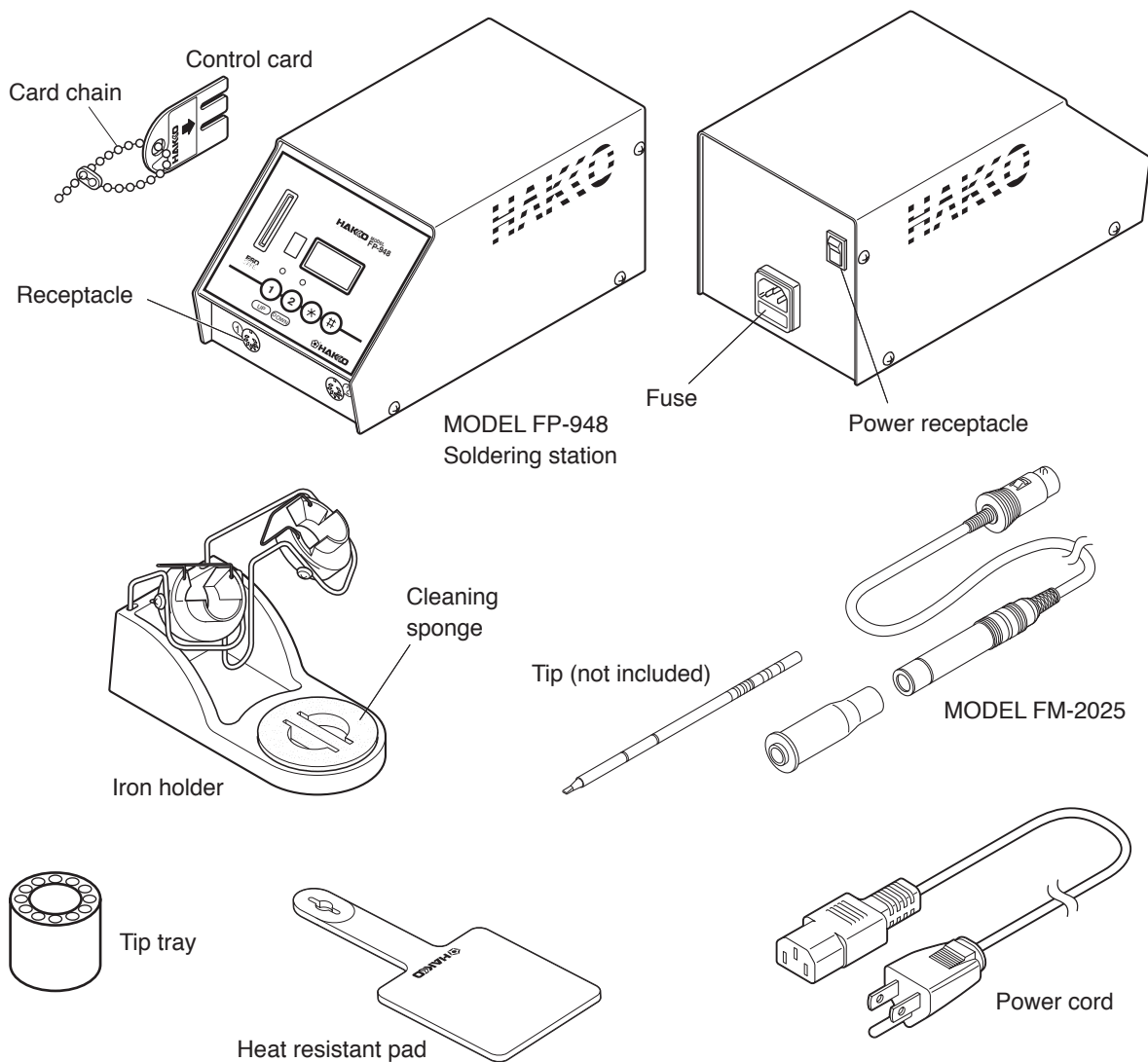
When power is ON, tip temperatures will be between 200 and 450°C. (392 to 840°F.) To avoid injury or damage to personnel and items in the work area, observe the following:

- Do not touch the tip or the metal parts near the tip.
- Do not allow the tip to come close to, or touch, flammable materials.
- Inform others in the area that the unit is hot and should not be touched.
- Turn the power off when not in use, or left unattended.
- Turn the power off when changing parts or storing the MODEL FP-948.

To prevent accidents or damage to the MODEL FP-948, be sure to observe the following:

- Do not use the MODEL FP-948 for applications other than soldering.
- Do not allow the MODEL FP-948 to become wet, or use it when hands are wet.
- Do not modify the MODEL FP-948.
- Use only genuine HAKKO replacement parts.
- Do not bend or damage the control card. If the card does become damaged, do not force the card into the station slot.
- Do not strike the iron against hard objects to remove excess solder. This will damage the iron.
- Be sure the work area is well ventilated. Soldering produces smoke.
- While using MODEL FP-948, don't do anything which may cause bodily harm or physical damage.

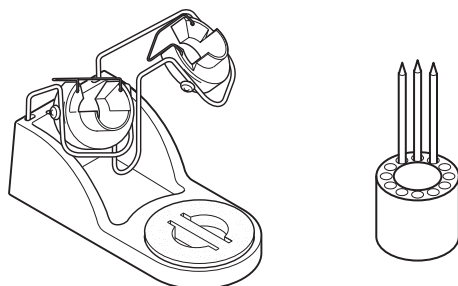
4. PART NAMES



5. INITIAL SETUP

A. Iron holder

1. The sponge is compressed. It will swell when moistened with water. Before using the unit, dampen the sponge with water and squeeze it dry.
2. Place the spare tips in the tip tray.

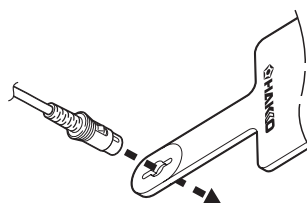


CAUTION

Using the sponge without dampen with water may damage the tips.

B. Handpiece cord assembly

Pass the iron cord through the hole in the heat resistant pad.



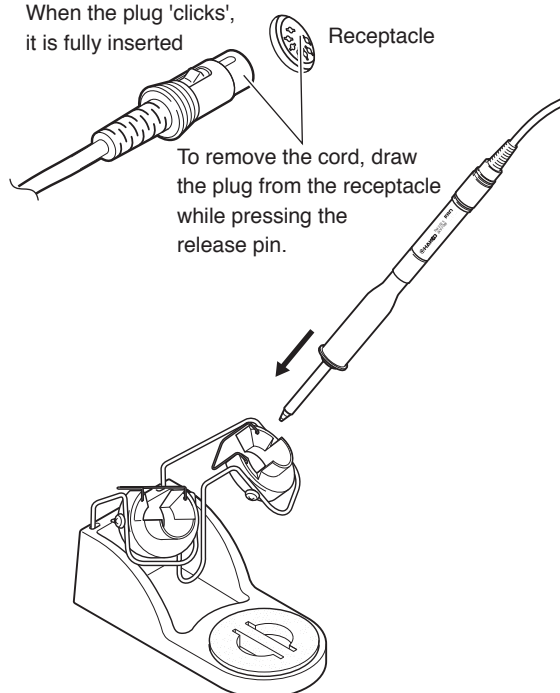
C. Soldering station

⚠ CAUTION

Be sure the power switch is OFF before connecting or disconnecting the soldering iron cord. Failure to do so may result in damage to the circuit board.

1. Insert the power cord into the receptacle at the back of the station. Insert the soldering iron cord into the receptacle at the front of the station.
2. Set the iron in the iron holder.
3. Plug the power cord into a grounded wall socket. The MODEL FP-948 is protected against electrostatic discharge and must be grounded for full efficiency.

When the plug 'clicks', it is fully inserted



To remove the cord, draw the plug from the receptacle while pressing the release pin.

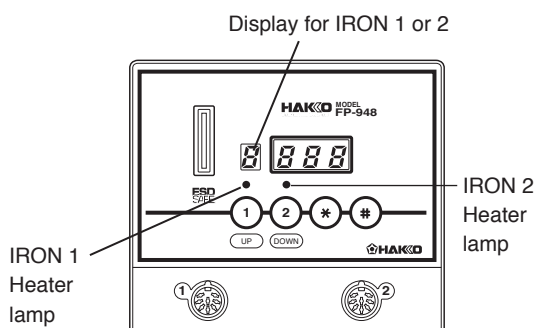
⚠ CAUTION

Remove power and iron cords by holding the plug-not the wires.

6. OPERATION

Controls and displays

Controls



The front panel of the MODEL FP-948 soldering station has the following controls:

- Four control buttons:

- #** – Initiates a data entry mode.
- *** – End of sequence signal (terminates a phase of a data entry mode); when pressed for less than one second, displays settings already stored.
- 1** – Switches the display to IRON 1
 - The display for the temperature and the heat to the IRON 1 will show ON/OFF alternately by pressing more than one second.
 - Increases the value in the appropriate display window.
- 2** – Switches the display to IRON 2
 - The display for the temperature and the heat to the IRON 2 will show ON/OFF alternately by pressing more than one second.
 - Decreases the value in the appropriate display window.

● Operation

1. Turn the power switch ON.
2. Once the temperature is reached, the buzzer sounds. The heater lamp at the lower right of the temperature display **350** starts blinking.

Displays

The MODEL FP-948 has a three-digit display element. Depending upon the selected mode, it will display:

- Normal mode:
Sensor temperature (tip temperature)
- Data entry:
Selected quantity (see 'data entry procedures' for exact characteristics)
- Temperature scale:
°C or °F, depending upon selection
- Error detection:
Refer to 'ERROR MESSAGES' section

In addition, heater lamps will flash when the station has reached the desired temperature, indicating that it is ready for use.

An audible buzzer is provided to alert the operator when:

- The station has reached the set temperature. The buzzer will sound once.
- When the low temperature threshold has been crossed, the buzzer will sound continuously. This buzzer will shutoff when the sensed temperature returns to the acceptable range.
- A failure has occurred in the sensor or heater (including the sensor circuit), the buzzer will sound continuously.
- The buzzer will sound once when sleep function is activated and the tip temperature starts to decrease.
- When a foreign substance, an incompatible tip, or the soldering end of the tip is inserted into the MODEL FM-2025, the display will blink and the buzzer will sound continuously.
- The auto power shutoff is activated and the power to the heating element is shutoff, the buzzer will sound three times.

⚠ CAUTION

The MODEL FP-948 is preset at 350°C at the factory. Check the temperature setting by pressing the ***** button. The set temperature will be displayed for two seconds.

⚠ CAUTION

Place the iron in the iron holder when not in use.

When you need one soldering iron only, refer to the following example.

(Ex.) IRON 2 is not required

● Changing the temperature setting

The allowable changes for temperature setting are:
 °C.....200~450°C
 °F.....400~840°F

Example: 350°C to 400°C for IRON 1

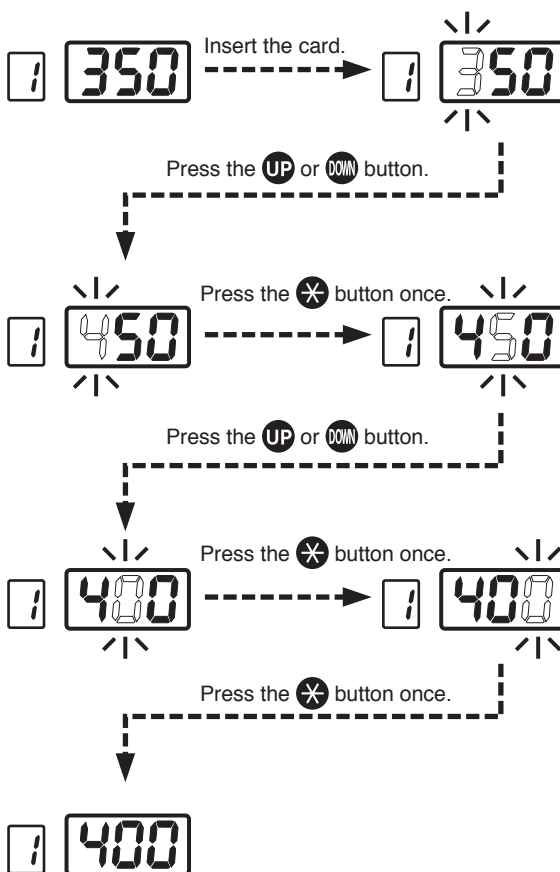
1. **Confirm that the display of IRON is 1.**
 If it shows 2, press 1 button to show 1.
2. **Insert the control card into the slot in the front of the unit.**
 - The *hundreds* digit will begin to flash, indicating that the unit is in the TEMPERATURE SET mode and data may be entered.
3. **Entering the *hundreds* digit**
 - Press the UP or DOWN button to set the desired figure. When the desired figure is displayed, press the ✖ button to enter. The *tens* digit will begin to flash.
4. **Entering the *tens* digit**
 - Press the UP or DOWN button to set the desired figure. When the desired figure is displayed, press the ✖ button to enter. The units digit will begin to flash.
5. **Entering the *units* digit**
 - Press the UP or DOWN button to set the desired figure. When the desired figure is displayed, press the ✖ button to enter. The desired temperature is now entered into the system memory and heater control will begin.

1. Change the display of IRON to 1
2. Press 2 button until the displayed figure disappears.

NOTE:

The heat to the IRON 2 will not function.

3. Press 1 button to display IRON 1.
 The change is stored in the system memory and does not disappear even after power off.



NOTE:

If power is switched off or lost during the execution of this procedure, no data will be entered. The entire procedure must be repeated from step 1.

NOTE:

Temperature setting can be changed even during the display for the temperature and the heat to the iron is OFF, If MODEL FM-2025 soldering iron and tip are connected properly.

6. OPERATION

When the station is ON and the card is in the station, the data entry procedure follows:

1. Hold the  button down for at least one second.
The current temperature setting will be displayed, then the *hundreds* digit will begin to flash. This indicates that the station has entered the temperature setting mode.
Continue with the procedure of 3 - 5, above.
2. When the  button is pressed for less than one second, the current temperature setting is displayed for two seconds, then returns to show the actual tip temperatures.

● Replacing the tip

Removing and inserting the tip:

Removing the tip: Hold the sleeve assembly to remove the connector.

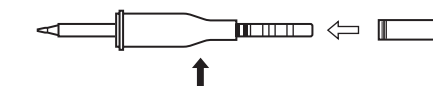
Remove the tip from the sleeve assembly.

(If the tip is hot, hold it with the heat-resistant pad.)

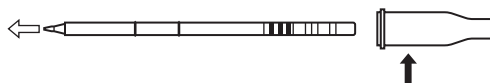
Inserting the tip: Hold head part and insert the tip into the sleeve assembly. Push until the sleeve assembly touches the ring round the tip; at this point the tip should not be forced further into the sleeve assembly.

Put the tip into the connector.

Insert the new tip firmly into the connector. (If the tip is not properly inserted, **5-E** will be displayed.)



Hold this part to remove the connector.



Hold the sleeve assembly at the front to remove tip.



Hold this part to insert tip into sleeve assembly.



Hold this part to insert into the connector.

CAUTION

The tip can be very HOT. Use the heat-resistant pad for handling hot tips, but do not hold the hot portion of the tip, even with the pad, for a long time.

● How to enter the tip offset value into the MODEL FP-948

Example 1

If the measured temperature is 410°C and the set temperature is 400°C, the difference is -10 °C (need to decrease by 10°C). So, enter the figure which 10 is deducted from present offset value.

1. Check if IRON is selected with the display window.

If not, press **1** button to switch into IRON .

2. Insert the control card into the slot in the station.

- The station is now in the temperature setting mode. Set the temperature at 400 °C. (750°F.).

3. Press the **#** button on the front panel and hold for one second.

- This will set the station to offset value entry mode.

The hundreds will blink, pressing the **UP** or **DOWN** button to select either 0 or - then press ***** button.

The tens digit will flash indicating that the offset value can be changed.

The allowable ranges for offset values are:

°C.....-50 ~ +50°C

°F.....-90 ~ +90°F

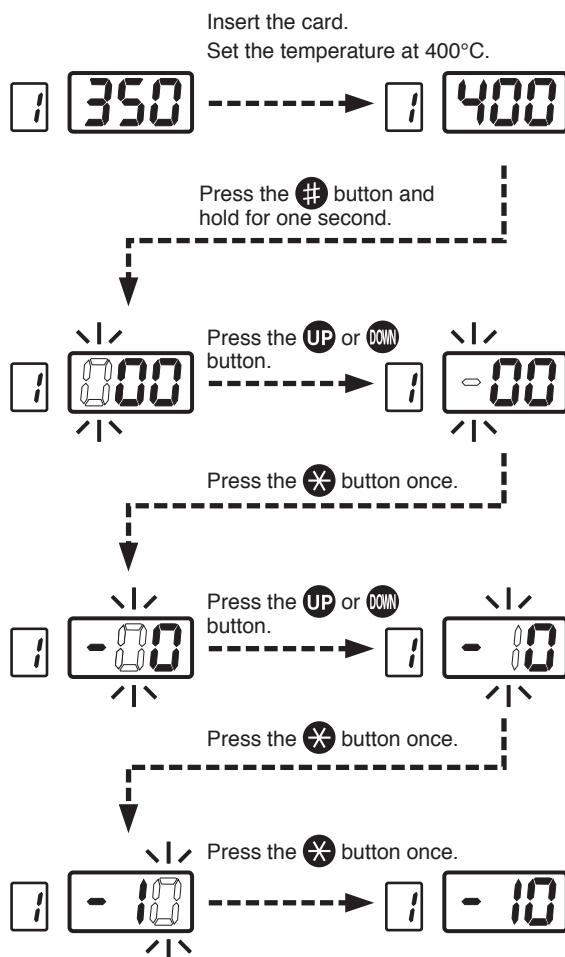
If the value outside the above ranges is entered, the hundreds digit will blink, indicating that the system has reverted to the beginning of the mode and procedure must be repeated from the beginning.

4. Measure the tip temperature with tip thermometer after it is stabilized.

CAUTION

During offset data entry mode with blinking, the tip temperature is controlled by present offset value.

5. Enter the offset value



NOTE:

Temperature setting can be changed even during the display for the temperature and the heat to the iron is OFF, If MODEL FM-2025 soldering iron and tip are connected properly.

7. PARAMETER SETTINGS

The MODEL FP-948 comes from the factory with the following values preset.

	IRON 1	IRON 2
°C or °F	°C	
Power save	0	0
Low temperature alarm setting	150°C	
Resetting the supervisor or operator control setting	4 0	
Setting temperature	350°C	350°C

1 °C of °F temperature display

2 Power save setting

Power save is an optional setting MODEL FP-948 has 2 selections of power save. In case power save is not required, select 0 and press button.

Set up power save function

- 0 Power save is not set
- 15 Sleep function starts after 15 minutes
- 30 Auto power shutoff function starts after 30 minutes

The MODEL FP-948 has the following four parameters:

- 1) °C or °F temperature display selection
- 2) Power save
- 3) Low temperature alarm setting
- 4) Supervisor or operator control setting

Once the station enters parameter mode, set the parameters in the order shown below. Once all the parameters have been set, normal operation will be resumed.

1. Turn power OFF.
2. Insert the control card into the card slot in the front of the unit.
3. Press and hold down the and buttons simultaneously, and then turn power ON.
4. Hold and buttons down until the display shows (Celsius) or (Fahrenheit). When either the display shows either or , the station is in parameter input mode.
 - Pressing either the and button will cause the display to alternate between or .
 - When the desired scale is displayed, select by pressing the button. The system will automatically sequence to power save mode.

1. When the system entered this mode, the display shows which is the status of IRON 1
2. The display will turn to by pressing or .
3. Allow the display to show your favorite duration and press the button. Then, comes up to the display window, that is the status of IRON 2.
4. Select your favorite duration with or button and press button as you did for IRON 1.

Note:

and are displayed only for the first time. From the next time, your set duration will display.

● Sleep

When this function is activated and the soldering irons are not used for 15 minutes, the display will show **SLP** and the tip temperature goes down to 200°C/400°F automatically with a buzzer sound just one time. Then, it enters sleep (stand-by) mode. To start soldering again at the previous temperature, press any button among **1** **✖** **#** for IRON 1 or press any buttons among **2** **✖** **#** for IRON 2.

Note:

This function does not activate in case the setting temperature is less than 300°C/572°F.

● Auto power shutoff

When it is activated and the soldering irons are not used for 30 minutes, the power to the heating element is shutoff automatically and the buzzer will sound three times.

When the temperature decreases to 100°C/200°F, the display will show **---** (in case display is selected). To resume soldering, cycle the power switch OFF, then ON. The power will be turned on automatically if you hit any button before the temperature decreases to 100°C/200°F.

3 Resetting the low temperature alarm tolerance setting

The unique function alerts the operator when the sensed temperature drops below a set limit. Should this occur, an error message will be displayed, and the buzzer will sound continuously. When the temperature returns within the allowable range, the buzzer will stop.

Range of allowable low temperature alarm tolerance
for °C: 30 - 150°C
for °F: 50 - 300°F

Example: When the setting temperature is 350°C and the low temperature alarm tolerance is 100°C, buzzer will sound when the tip temperature will drop over 250°C.

- When the station enters low-temperature alarm tolerance setting mode, the hundreds digit begins flashing. Enter and store the value in the same manner as described in "Changing the temperature setting."
- If you enter a value exceeding the allowable range shown to the left, you will be brought back to entering a value in the hundreds digit. If this occurs, reenter a correct value.
- Once the value is stored, the system will automatically sequence to offset free setting mode.

7. PARAMETER SETTINGS

4 Resetting the supervisor/operator control setting

To change the supervisor/operator control settings, the procedure is as follows.

- The display will show **4 0** or **4 1** when this mode is entered.

4 0 : No offset value can be entered without inserting the card.

4 1 : An offset value can be entered without inserting the card.

Pressing the **UP** or **DOWN** button will change **4 0** and **4 1**.

When the desired setting is displayed, select by pressing **✱** button.

The system will exit the parameter setting mode and begin heater control.

It is now ready for normal operation.

8. MAINTENANCE/CHECKING PROCEDURE

Performing proper and periodical maintenance extends the products life and contributes to use it always in a good condition.

Efficient soldering depends upon the temperature, the quality and quantity of the solder and flux. Apply the following service procedure as dictated by the conditions of the usage.

WARNING:

Since the soldering iron can reach a very high temperature, please work carefully. Except the case especially indicated, always turn the power switch OFF and disconnect the power plug before performing any maintenance procedure.

● Tip maintenance

1. Tip temperature

High temperatures shorten tip life and may cause thermal shock to components. Always use the lowest possible temperature when soldering. The excellent thermal recovery characteristics of the MODEL FP-948 ensure effective soldering at low temperatures.

2. Cleaning

Always clean the soldering tip before use, to remove any residual solder or flux adhering to it. Use a *clean and moist* cleaning sponge (provided with the MODEL FP-948) or the HAKKO 599B tip cleaner. Contaminants on the tip have many deleterious effects, including reduced heat conductivity, which contribute to poor soldering performance.

3. After use

Always clean the tip and coat it with fresh solder after use. This guards against oxidation.

4. When the unit is not being used and the auto power shutoff is not active.

Never allow the unit to idle at a high temperature for extended periods. This will allow the tip to become oxidized. Turn the power switch OFF. If it is to be out of service for several hours, it is advisable to pull the power plug as well.

5. Inspecting and cleaning the tip

This procedure, if followed daily, will materially add to tip life.

1. Set the temperature to 250°C. (482°F.)
2. When the temperature stabilizes, clean the tip (see 2, above) and check the condition of the tip. If the tip is badly worn or deformed, replace it.
3. If the solder plated part of the tip is covered with black oxide, apply fresh solder, containing flux, and clean the tip again. Repeat until all the oxide is removed, then coat the tip with fresh solder.
4. Turn the power OFF and remove the tip, using the heat resistant pad. Set the tip aside to cool.
5. Remaining oxides, such as the yellow discoloration on the tip shaft, can be removed with isopropyl alcohol.

 **CAUTION:**
NEVER file the tip to remove oxides!

8. MAINTENACE/CHECKING PROCEDURE

● Checking Procedure

⚠ WARNING:

Unless otherwise directed, carry out these procedures with the power switch OFF and the power UNPLUGGED.

■ Check for a broken heater or sensor

1. Check for a broken heater or sensor

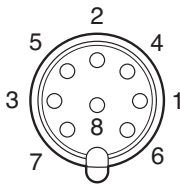
Measure the resistance across this position.



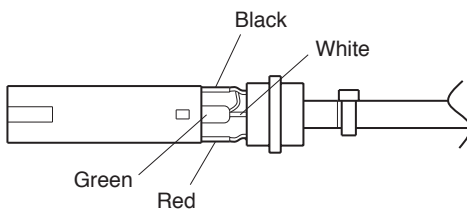
Verify the electrical integrity of the heater and sensor.

Measure the resistance of the heater and sensor while at room temperature (15 to 25 °C.; 59 to 77°F.). It should be $8\Omega \pm 10\%$. If the resistance exceeds these limits, replace the tip.

■ Check the grounding line



■ Checking the connection cord for breakage



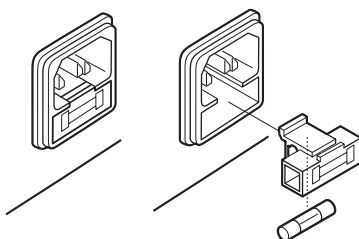
1. Unplug the connection cord from the station.
2. Measure the resistance value between Pin 2 and the tip.
3. If the value exceeds 2Ω (at room temperature), perform the tip maintenance described on p.55. If the value still does not decrease, check the connection cord for breakage.

1. Remove the soldering tip and the sleeve assembly.
2. Turn the front piece of the MODEL FM-2025 counterclockwise and remove the cover.
3. Measure the resistance values between the connector and the lead wires at the socket as follows:

Pin 1 – Red	Pin 2 – Green
Pin 3 – Black	Pin 5 – White

If any value exceeds 0Ω or is ∞ , replace the MODEL FM-2025.

■ Replacing the fuse



1. Unplug the power cord from the power receptacle.
2. Remove the fuse holder.
3. Replace the fuse.
4. Put the fuse holder back in place.

9. ERROR MESSAGES

In case some errors occur in the IRON not displayed, automatically display will change to show the IRON in question. When the problem is settled, the display will return to show another IRON.

● Sensor Error



When there is the possibility that a failure has occurred in the sensor or heater (including the sensor circuit), **S-E** is displayed and the power is shut down.

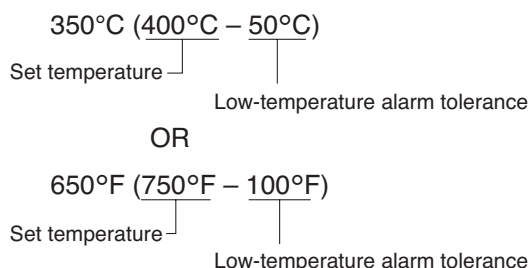
⚠ NOTE:

The sensor error also occurs if the tip is not inserted properly.

● Low-temperature alarm tolerance error



EXAMPLE:



If the sensor temperature falls below the difference between the current temperature setting and the low-temperature alarm tolerance, **H-E** is displayed and the warning buzzer sounds. When the tip temperature rises to a value within the set tolerance, the buzzer will stop sounding.

EXAMPLE:

Assume that the temperature setting is 400°C/750°F and the tolerance 50°C/100°F. If the temperature continues to decrease and finally falls below the value indicated below while the heating element is on, the displayed value starts blinking to indicate that the tip temperature has dropped.

● Heater terminal short circuit error



HSE will flash, and the buzzer will sound continuously, when the tip is inserted wrong way round, an incompatible tip is inserted, or a foreign object has found its way into the connector.

● Soldering iron error



I-E will be displayed if the connector cord is not attached to the station OR the wrong soldering iron is connected.

10. TROUBLE SHOOTING GUIDE

WARNING:

- Before checking the inside of the MODEL FP-948 or replacing parts, be sure to disconnect the power plug. Failure to do so may result in electric shock.

- The unit does not operate when the power switch is turned on.

CHECK : Is the power cord and/or the connection plug disconnected?

ACTION : Connect it.

CHECK : Is the fuse blown?

ACTION : Investigate why the fuse blew and then replace the fuse. If the cause can not be determined, replace the fuse. If the fuse blows again, send the unit in for repair.

- The tip does not heat up.

- The sensor error  is displayed.

CHECK : Is the tip inserted properly?

ACTION : Insert the tip completely.

CHECK : Is the connection cord and/or the heater/sensor broken?

ACTION : See the appropriate section of this manual regarding how to check the connection cord and/or the heater/sensor for breakage.

- Solder does not wet the tip.

CHECK : Is the tip temperature too high?

ACTION : Set the appropriate temperature.

CHECK : Is the tip contaminated with oxide?

ACTION : Remove the oxide
(see "Tip maintenance" on P. 55).

- The tip temperature is too high.

CHECK : Is the connection cord broken?

ACTION : See "Checking the connection cord for breakage" on P. 57.

CHECK : Is the entered offset value correct?

ACTION : Enter the correct value.

- The tip temperature is too low.

CHECK : Is the tip contaminated with oxide?

ACTION : Remove the oxide
(see "Tip maintenance" on P. 55).

CHECK : Is the entered offset value correct?

ACTION : Enter the correct value.

- The soldering iron error  is displayed.

CHECK : Is incorrect soldering iron connected?

ACTION : Connect the MODEL FM-2025 soldering iron.

- The low-temperature alarm tolerance error occurs frequently.

CHECK : Is the tip contaminated with oxide?

ACTION : Remove the oxide
(see "Tip maintenance" on P. 55).

CHECK : Is the entered offset value correct?

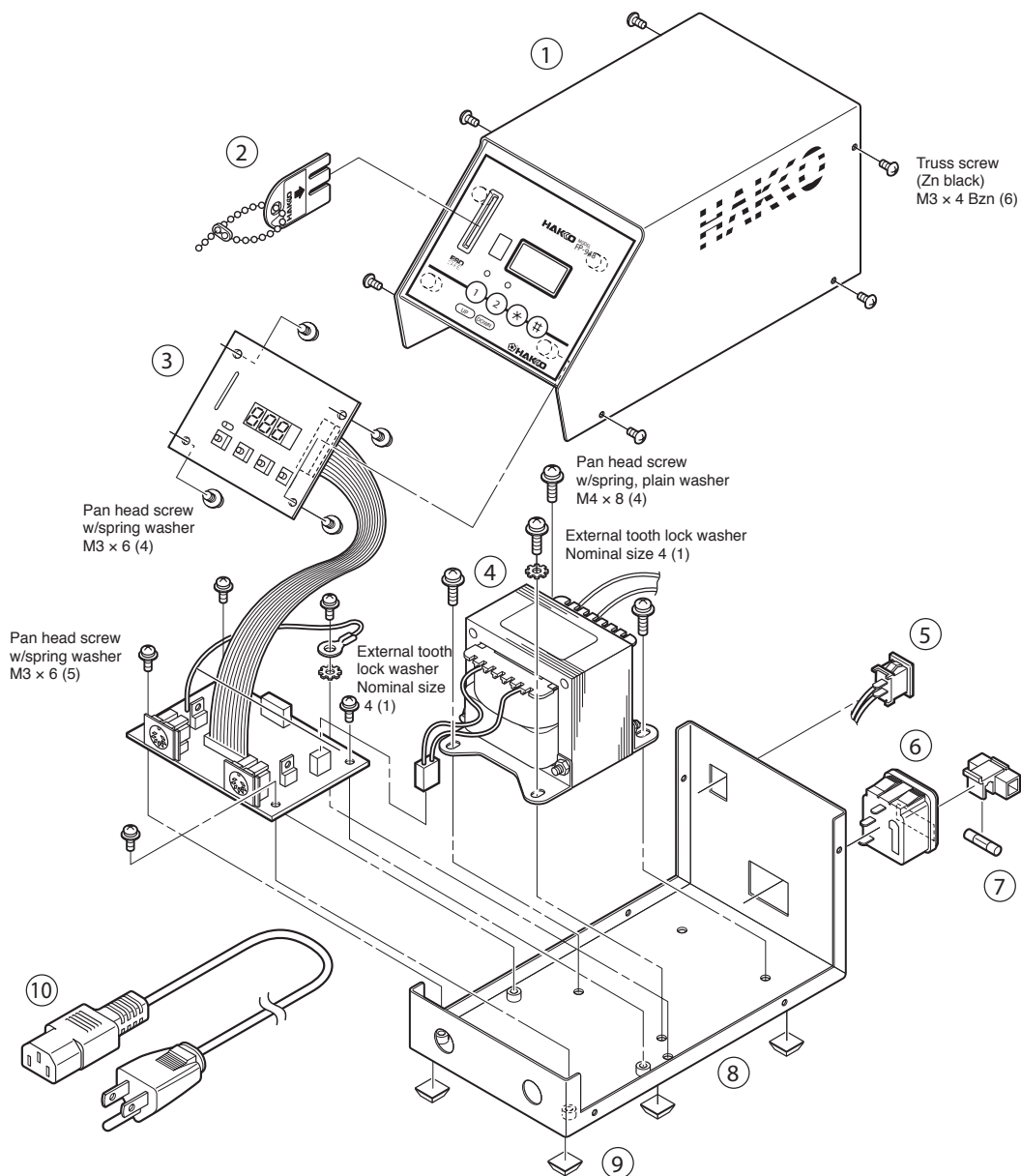
ACTION : Enter the correct value.

- Heater terminal short circuit error **H5E** is displayed.

CHECK : Is the tip for MODEL FM-2025 soldering iron?

ACTION : Connect the MODEL FM-2025 soldering iron.

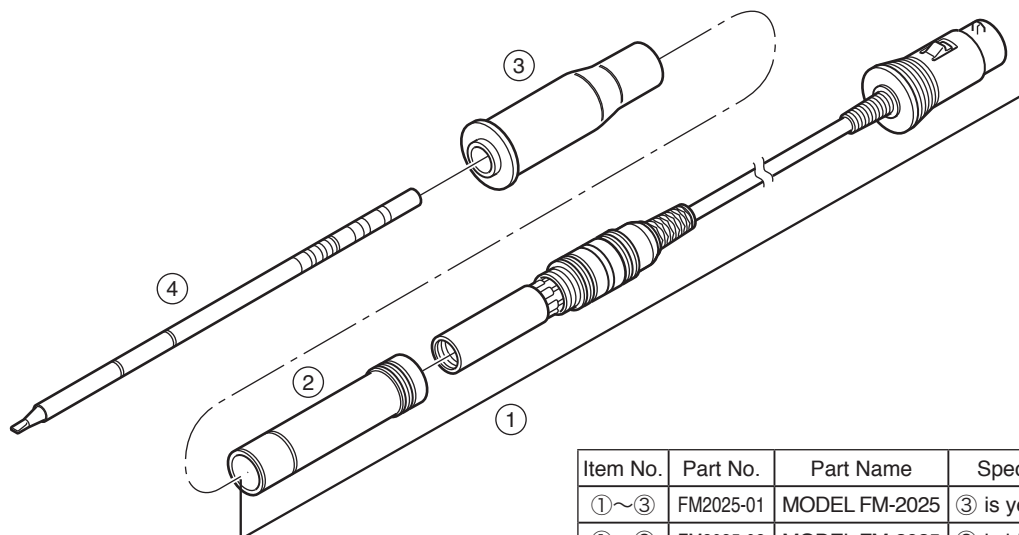
11. PARTS LIST



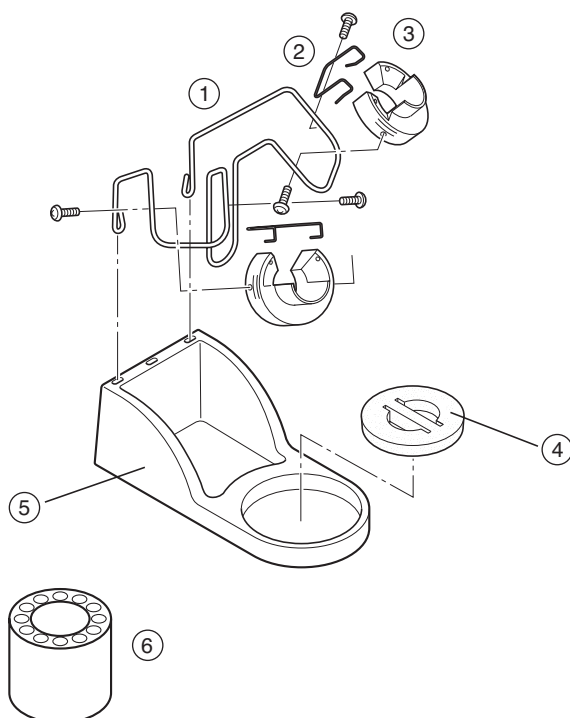
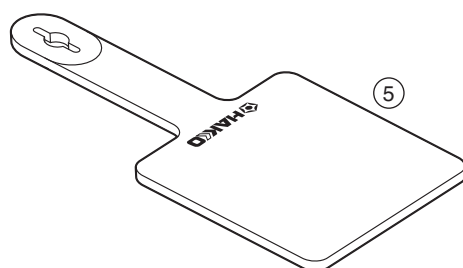
● MODEL FP-948 Station

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B2894	Cover	With membrane sheet
②	B2388	Control card	
③	B2895	P.W.B.	For temperature control and power supply
④	B2855	Transformer	100V
	B2856	Transformer	110V
	B2857	Transformer	120V
	B2858	Transformer	220V
	B2863	Transformer	230V
⑤	B2852	Power switch	
⑥	B2384	Power receptacle	
⑦	B2761	Fuse, 250V-3A	100-110V
	B2864	Fuse, 250V-1.6A	220-240V

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
⑧	B2896	Chassis	With rubber feet
⑨	B1037	Rubber foot	4 ea.
⑩	B2387	Power cord, 3 wired cord & American plug	100V
	B2419	Power cord, 3 wired cord & American plug	110V, 220V
	B2421	Power cord, 3 wired cord & no plug	230V, 240V
	B2422	Power cord, 3 wired cord & BS plug	230V
	B2436	Power cord, 3 wired cord & China plug	220V



Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①～③	FM2025-01	MODEL FM-2025	③ is yellow
①～③	FM2025-02	MODEL FM-2025	③ is blue
②	B2770	Connector cover	
③	B2765C	Sleeve assembly	Yellow
	B2768C	Sleeve assembly	Orange
	B2769C	Sleeve assembly	Blue
④		Tip	See section '12. TIP STYLES'
⑤	B2300	Heat resistant pad	



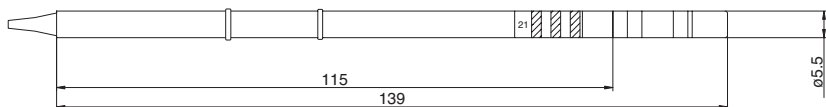
● Iron Holder

Item No.	Part No.	Part Name	Specification
①～⑥	634-08	Iron holder	

● Iron Holder Parts

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B2893	Holder for iron receptacle	
②	B2791	Retaining clip	
③	B2790	Iron receptacle	Yellow with screw
④	A1495	Cleaning sponge	
⑤	B2792	Iron holder base	Blue with rubber feet
⑥	B2756	Tip tray	

12. TIP STYLES

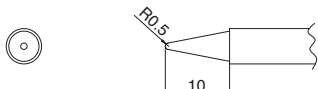


Unit: mm

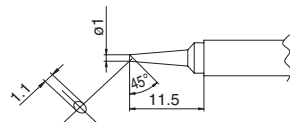
T7-B Shape-B



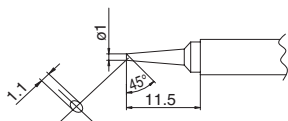
T7-B2 Shape-0.5B



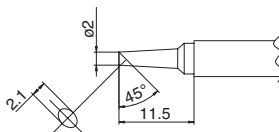
T7-BC1 Shape-1BC



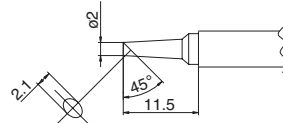
T7-BCF1 Shape-1BC
Cut-Surface Pre-tinned



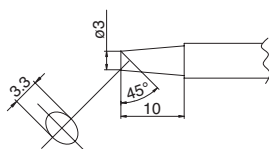
T7-BC2 Shape-2BC



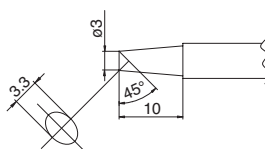
T7-BCF2 Shape-2BC
Cut-Surface Pre-tinned



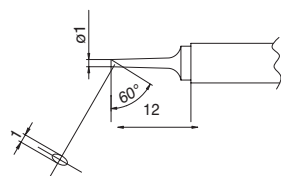
T7-BC3 Shape-3BC



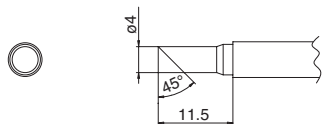
T7-BCF3 Shape-3BC
Cut-Surface Pre-tinned



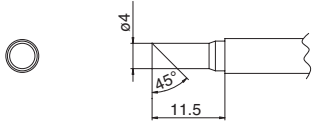
T7-C1 Shape-1C



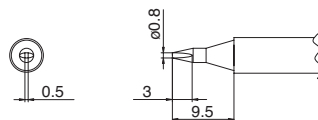
T7-C4 Shape-4C



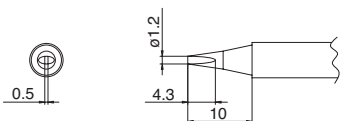
T7-CF4 Shape-4C
Cut-Surface Pre-tinned



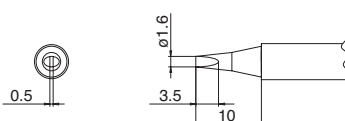
T7-D08 Shape-0.8D



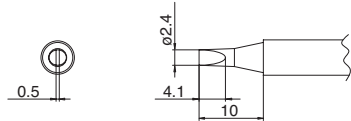
T7-D12 Shape-1.2D



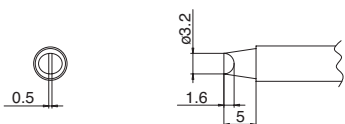
T7-D16 Shape-1.6D



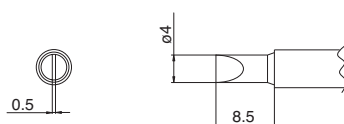
T7-D24 Shape-2.4D



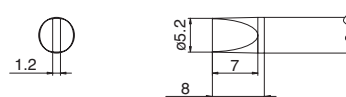
T7-D32 Shape-3.2D



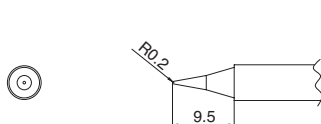
T7-D4 Shape-4D



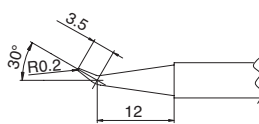
T7-D52 Shape-5.2D



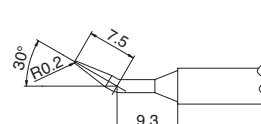
T7-I Shape-I



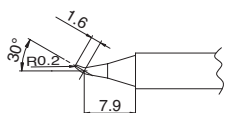
T7-J02 Shape-0.2RSB



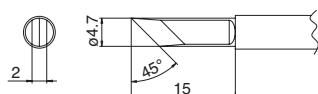
T7-JL02 Shape-0.2RLB



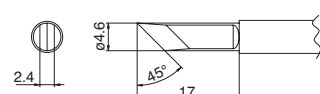
T7-JS02 Shape-0.2RSSB



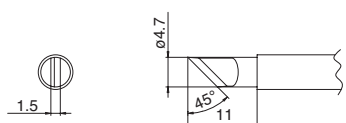
T7-K Shape-K



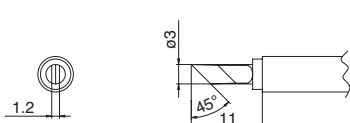
T7-KF Shape-KF



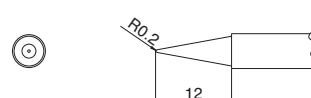
T7-KL Shape-KL



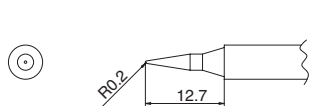
T7-KU Shape-KU



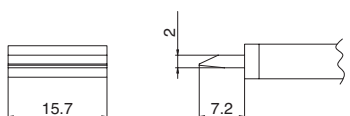
T7-LB Shape-LB



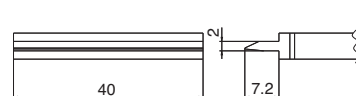
T7-LI Shape-LI



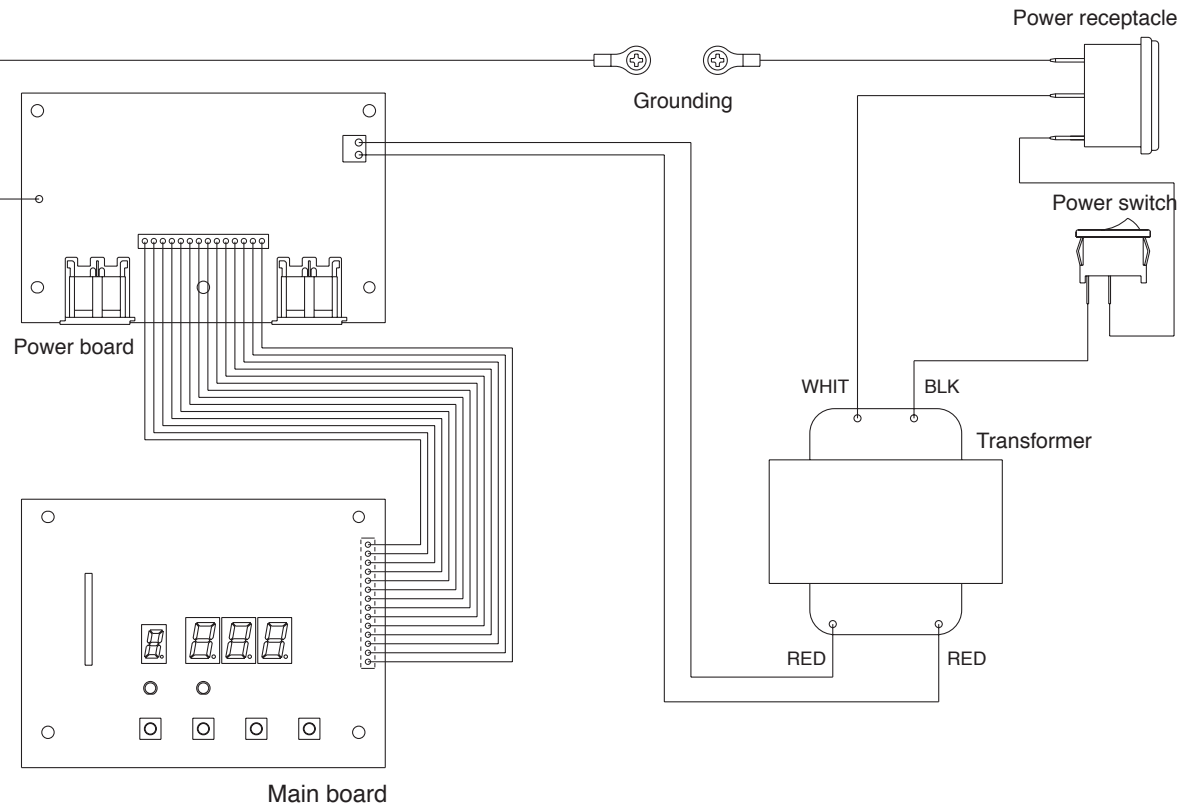
T7-1401



T7-1404



13. WIRING DIAGRAM



日本語

中文

English



白光株式会社

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

〒556-0024 大阪市浪速区塩草2丁目4番5号

TEL: (06) 6561-1574 (代) FAX: (06) 6568-0821



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.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

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/address>