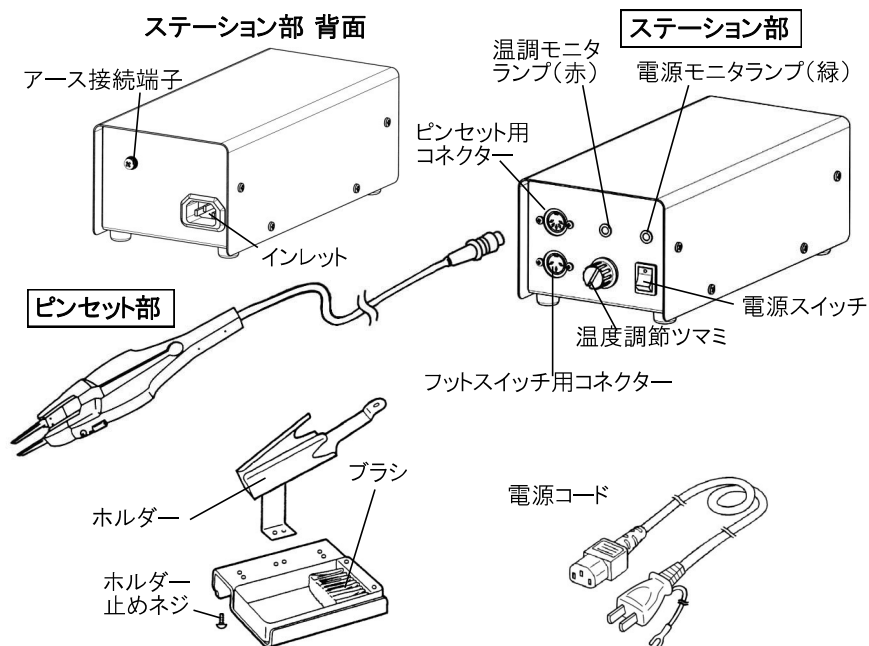


# HS-401 ホットピンセット

このたびはホーザン HS-401 ホットピンセットをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。また、お読みになったあとも大切に保管してください。

## 各部の名称と入組細



## 仕様

定格電圧・周波数	AC100～240V (スイッチング方式) 50/60Hz	外形寸法	ステーション部	110(W)×86(H)×240(D)mm (突起部のぞく)
消費電力	40W		ピンセット部	180×40×20mm(接続コード1.2m)
ヒーター	セラミックヒーター	重量	ステーション部	1.2kg
設定温度	210～600℃		ピンセット部	125g(コード付) 42g(コードなし)
標準ヒーターユニット	HS-405	電源コード長		1.8m
最大つかみ幅	10mm			

## 注意文の警告マークについて

この取扱説明書ではご使用上の注意事項を次のように区別しています。

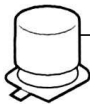
**⚠警告** …重傷をともなう重大事故の発生を想定してのご注意

**⚠注意** …傷害や物的損害を想定してのご注意

なお、**⚠注意**として記載されていても、あるいは特に記述がなくても、状況によっては重大な結果をまねく恐れがあります。正しく安全にご使用ください。

## ご使用上の注意

### ⚠ 警告

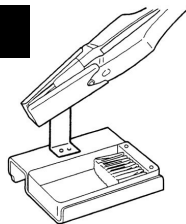
1. 使用できる電源は交流100～240Vです。これを超える電源を与えないでください。事故や故障の原因となります。
  2. 発熱中あるいは作業後の熱が残っているときは、手・顔など人体各部および、紙・木・プラスチックなど可燃物に接触させないでください。またアルコール・シンナー・塗料など揮発性の高い化学薬品には近づけないでください。ご使用後は必ずピンセット部をホルダーに収納してください。
  3. 加熱により破裂する部品もありますので、作業中顔面をプリント基板から離し、必ず保護メガネを着用してください。  
※特にアルミ電解コンデンサなどのメタルシールドされた円筒形の部品にはご注意ください。
- アルミ電解  
コンデンサの例
- 
- メタルシールド
4. 感電・ヤケド防止のため、ヒーターユニットの交換は必ず電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、冷却したのちに行ってください。

### ⚠ 注意

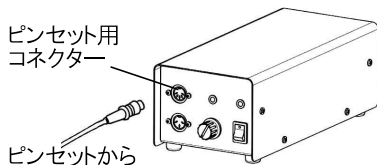
1. ホルダー部およびステーション部は、振動のない水平で安定した場所に設置してください。ステーションは横にしたり、逆さにしたり、また衝撃を与えたり、落下させたりしないでください。
2. ヒーターはセラミックでできています。水などで急速に冷却しないでください。また、落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。破損（断線）する恐れがあります。
3. ピンセット部の接続コードおよびステーション部の電源コードにはヒーターを接触させないでください。  
また、双方の電源コードは、強く引っ張ったり、折り曲げたりするとコードが傷み、断線の原因となり危険ですので、絶対にしないでください。

# ご使用方法

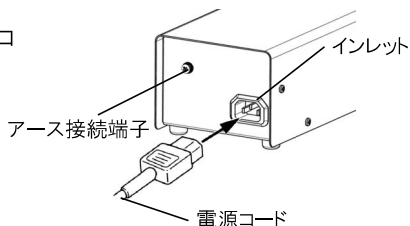
- 1 ホルダーを組み立て(P1の図参照)、ピンセット部をホルダーに差し込みます。



- 2 ピンセット用コネクタにピンセットからのコネクタを接続します。  
ホルダーとともに水平な場所に設置します。



- 3 インレットに電源コードを接続して、プラグをコンセントに差し込みます。



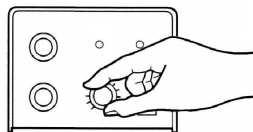
## 警告

使用できる電源は交流100～240Vです。これを超える電源を与えないでください。事故や故障の原因となります。

## 注意

必ず電源プラグのアース端子、またはステーション背面のアース接続端子を確実に接地してご使用ください。アース端子は、ガス管などには絶対につながらないでください。

- 4 温度調節ツマミを任意の位置に合わせます。  
温度調節ツマミの位置と温度の関係は、表をご参照ください。



### 温度調節ツマミの位置と設定温度の関係(目安)

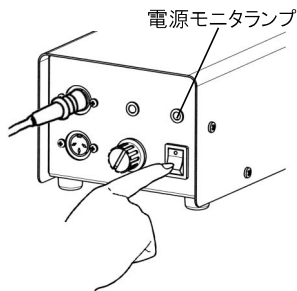
設定温度 (°C)	210	245	275	315	350	400	450	495	540	590	600
温度調節 ツマミ位置	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MAX

※上記の値は目安です。温度管理は実測値でおこなってください。

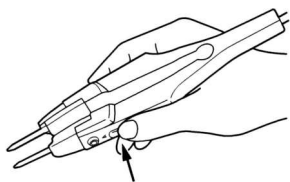
基板上の部品をつかむと同時に部品から基板へ放熱がありますので、多少温度は低下します。また、取り外す部品の大きさによっても、温度が変化します。

## ご使用方法

- 5 電源スイッチを入れます。  
電源モニタランプ(緑色)が点灯します。



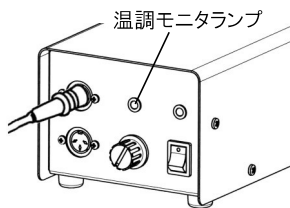
- 6 ピンセット部のリモートスイッチを押し続けます。  
温調モニタランプ(赤色)が点灯します。



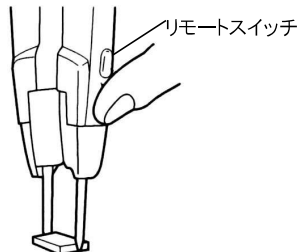
### ⚠ 注意

この製品は、セットアップしたあと、ピンセット部のリモートスイッチを押したときのみ発熱します。リモートスイッチのON/OFFを繰り返すと、ヒーターは850℃以上の高温になりますので、取り扱いには十分ご注意ください。

- 7 約1.5~4秒で設定温度に達し、温調モニタランプ(赤色)が更に明るく点灯します。



- 8 温調モニタランプが明るくなったら、いったんリモートスイッチから指を離し、ホットピンセット先端を基板上の部品のハンダ付けリード部にしっかりと当てます。

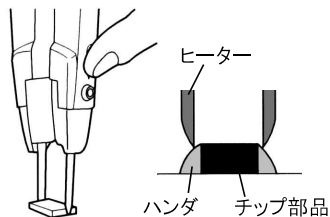


### ⚠ 注意

この先端自体がセラミックでできたヒーターで、折れやすいので慎重に取り扱ってください。  
反面非常に硬い(HRC78)ので、基板を傷つけないようご注意ください。

## ご使用方法

9 そのまま再びリモートスイッチを押します。

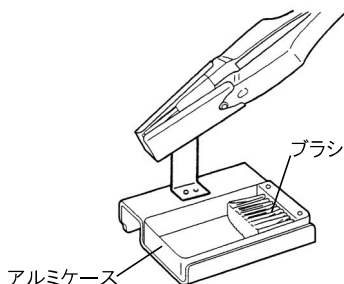
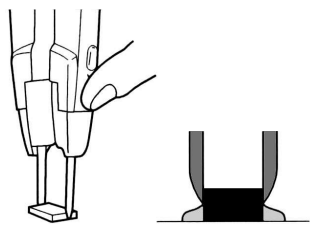


10 ハンダが溶けたことを確認してから部品を軽くはさんで引き上げ、ただちにリモートスイッチを切ります。

### ⚠ 注意

- スイッチをONにしたまま、部品を保持しつづけますと部品を損傷させます。
- ヒーターはセラミックです。無理な力を加えたり、たたいたり、落としたり、また水などで急激に冷却するなどの衝撃を与えたりしないでください。

※ ホルダー部のアルミケースは取り外した部品などの一時保管にご利用ください。また、ヒーターに付着したチップ部品、ハンダなどは、付属のブラシで落としてください。



11 作業終了後は、電源スイッチを切り、ピンセット部をホルダーに差し込みます。

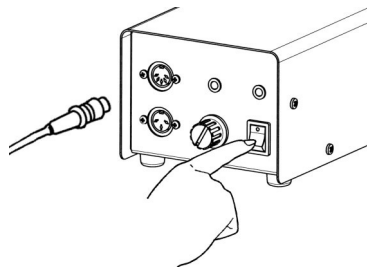
電源モニタランプ(緑色)は、電源スイッチを切っても3秒ほど点灯し続け、徐々に消灯します。

# ヒーターユニットの交換方法

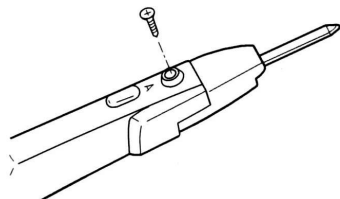
## ⚠ 注意

- ヒーターに余熱があるときは、危険ですので、自然に冷めた後で交換作業をしてください。水などで急激に冷却すると破損する恐れがあります。また、ヒーターは衝撃に弱いので慎重に作業してください。
- ヒーターユニットおよびグリップは絶対に分解しないでください。

- 1 電源スイッチを切り、ステーションからピンセット部のコネクターを抜きます。

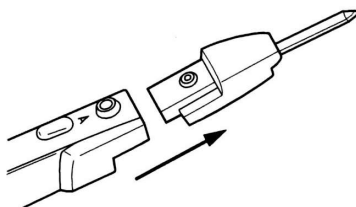


- 2 交換するヒーターは一对のどちらかよく確認し、ヒーターユニットの取り付けネジを外します。



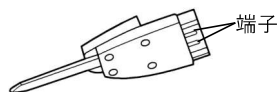
- 3 ヒーターユニットを矢印の方へ引っ張り、取り外します。

念のためヒーター抵抗値を測定します。抵抗値が $\infty$ であれば断線しています。4~9 $\Omega$  (23°Cにて)であれば正常です。



## ヒーター抵抗値の測定

テスターで端子間の抵抗値を測定してください。人体が触れるなどによるわずかな温度の差が抵抗の測定結果に影響します。ヒーターに直接手を触れないで測定してください。



- 4 新しいヒーターユニットを逆の手順でグリップに装着します。

# トラブルと対策

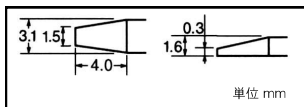
次のような場合は重大な故障ではありません。よく調べて適切な対処をしてください。

症状	原因	確認方法	対策
電源が入らない  作動中電源が切れた	ステーション二次側でのショートが考えられます(過電流保護回路が働き電源が切れます)		いったん電源を切って1分程度おき、再び電源スイッチを入れると復帰します。 (たびたび保護回路が働く場合は点検、修理をご依頼ください)
片方または両方の先端温度が上昇しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ヒーター寿命による断線</li> <li>● 落下など衝撃、水などによる急激な冷却が原因のヒーター断線</li> </ul> (外見上破損が認められなくてもヒーターユニット内部で断線している場合があります)	ヒーターユニット端子間に適度な抵抗(4.0~9.0Ω)がなければ不適です。	ヒーターユニットを交換してください。

## 交換部品・オプション

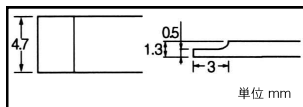
### HS-405 ヒーターユニット

- 標準付属品です。
- 1個入



### HS-407 ヒーターユニット

- 幅4.7mmの幅広タイプです。
- 1個入



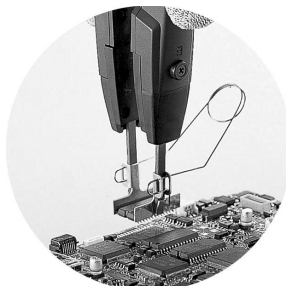
### HS-419 フットスイッチ



足踏みリモートコントローラーで、長時間・連続作業に最適です。

### HS-408 SOPアタッチメント

- ビット×6 / スプリング×1



リード長さ20mmまでのSOPを約30~60秒で除去できます。少し押し当てる感じでご使用ください。  
厚さ0.6mmですので、リード列の幅に合わせて簡単にカットできます。

# ホーサン株式会社

本社 〒556-0021 大阪市浪速区幸町1-2-12

製品・補修部品はWebサイトにてご購入いただけます。  
<https://www.hozan.co.jp/>



技術的なお問い合わせ

ホーサン テクニカルホットライン

📞 06-6567-3132 / E-mail : [th@hozan.co.jp](mailto:th@hozan.co.jp)

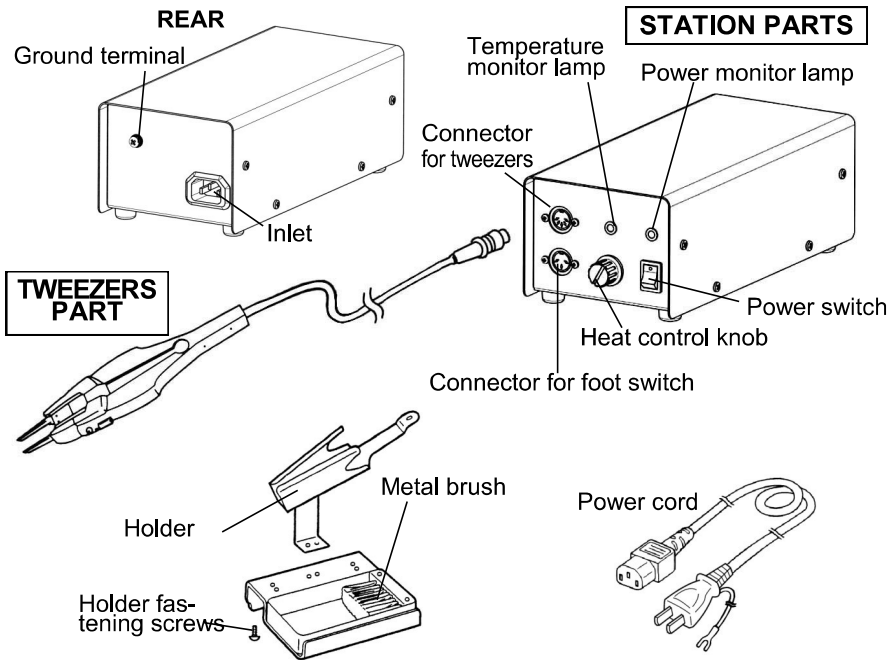
【月曜日から金曜日(祝日を除く)の10:30~12:00、13:00~17:00】



# HS-401 HOT TWEEZERS

Thank you for purchasing the HOZAN HS-401 HOT TWEEZERS. With proper care and handling, this fine instrument will provide years of trouble-free operation. Please read this entire instruction manual carefully before attempting to place this instrument in service. Please keep this instruction manual available for reference.

## Identification of parts and contents





## Specifications

Rated voltage/ frequency	100-240 Vac (automatically switched) 50/60Hz	Dimensions	Station	110(W)X86(H)X240(D)mm (excluding projections)
Power consumption	40 W		Tweezers	180(W)X40(H)X20(D)mm (Internal Cord 1.2 m)
Material of Heater	Ceramic	Weight	Station	1.2kg
Temperature range	210-600°C		Tweezers	125g (including Cord) 42g (excluding Cord)
Standard heater unit	HS-405	Length of power cord	1.8m	
Max chucking width	10mm			

## Warning and caution symbols

These symbols are used throughout the instruction manual to alert the user to potential safety hazards as follows :

 **Warning** ... Notice when incorrect handling could cause the user's death or serious injury.

 **Caution** ... Notice when incorrect handling could cause injury to the user or material damage.

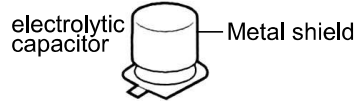
Even if the instructions do not have  **Caution** mark, there are some possibilities for a serious situation. Follow the instructions.

## Precautions

### **Warning**

1. Never connect the unit to power sources of any other 100-240 Vac. Otherwise, this could cause an accident or a malfunction.
2. Make sure never to make the following materials come closer to the heater.
  - Human bodies such as hand, face and so on.
  - Highly volatile chemicals, such as alcohol, thinner and paint.
  - Combustibles such as paper, wood and plastic and so on.Be sure to store the tweezers part in the holder after use.

3. Avoid allowing your face to come closer than 30 cm to the PCB while desoldering metal-shielded electrolytic capacitors. These parts occasionally burst when heated.



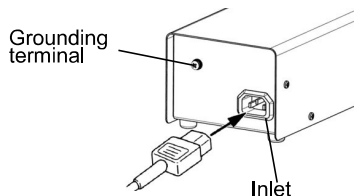
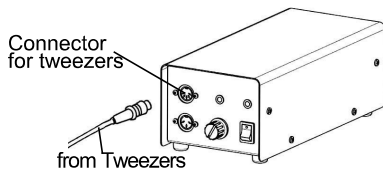
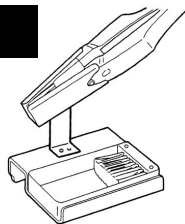
4. When replacing heater units, prevent electric shocks and burns by first being sure to turn the power switch off, then disconnecting the power cord from the outlet, and allowing the heater units to cool.

### **Caution**

1. Place the station and holder on a level and stable surface without vibration.
2. The heaters are made of ceramic. Do not rapidly cool them down. Do not apply an impact. This could damage the heaters.
3. Do not let the heaters touch the internal cord of the tweezers or the station power cord. Do not stretch or tightly fold either cord so as to avoid damaging these cords.

# Operation

- 1 After assembling the holder, insert the tweezers into the holder.
- 2 Connect the tweezers to the connector for tweezers on the station. Place on a stable horizontal surface with the holder.
- 3 Connect the power cord to the inlet on the station rear, then connect the power cord plug to the wall outlet.



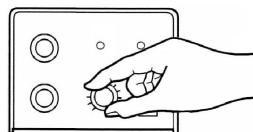
### Warning

Never connect the unit to power sources of any other 100-240 Vac. Otherwise, this could cause an accident or a malfunction.

### Caution

Be sure to ground the grounding terminal of the power plug or the terminal on the station rear. Never ground to a gas pipe and such.

- 4 Adjust the heat control knob to desired. The relationship between the knob setting and tweezer tip temperature is shown in the table.



RELATIONSHIP BETWEEN HEAT CONTROL KNOB SETTING AND TWEezer TIP TEMPERATURE

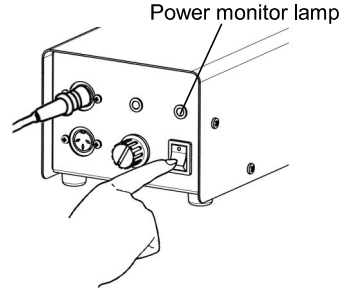
Temperature to set (°C)	210	245	275	315	350	400	450	495	540	590	600
Heat control knob	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MAX

\* These values are just samples. Found upon actually measured temperatures.

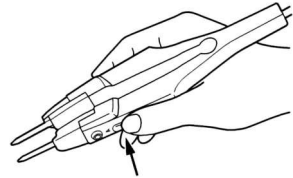
The temperature drops a little when the tweezer tip touches parts on the board. The temperature drop varies with the size of the parts you remove. Set the heat control knob accordingly to compensate for this heat dissipation.

## Operation

- 5 Turn on the power switch. The power monitor lamp (green) lights up.



- 6 Depress the remote switch on the tweezer handle. The temperature monitor lamp (red) lights up.

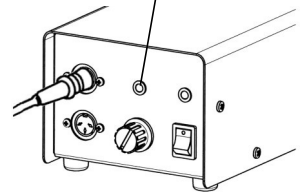


### Caution

This product generates heat only when the remote switch is depressed after setting up. Extended activation of the switch may cause the heater temperature to exceed 850°C against the setting. Pay attention for handling.

- 7 In approximately 1.5 to 4 seconds the tweezer tip reaches the set temperature and the monitor lamp illuminates more brightly.

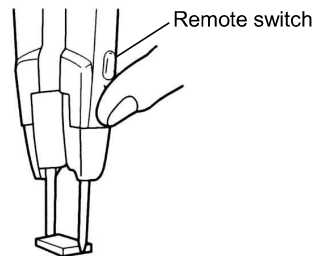
Temperature monitor lamp



- 8 When the temperature monitor lamp illuminates brightly, release the remote switch and grasp the part to be removed from the board with the tweezers, making sure that the tweezer tips engage the solder holding the part on the PCB.

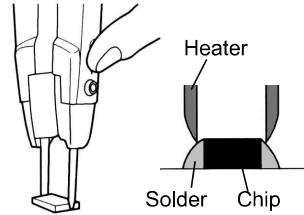
### Caution

The tips of heater units are made of ceramic which is very brittle against impact. Handle with care. In other hand, it has very hard surface (surface hardness : HRC 78), so be careful for not damaging the PCB.



## Operation

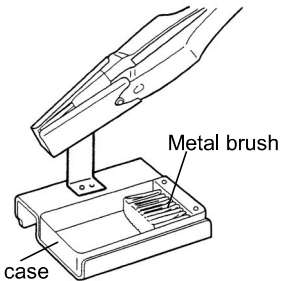
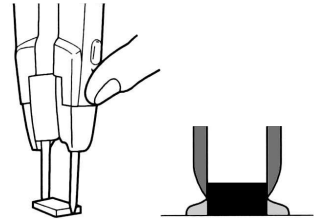
- 9 Depress the remote switch again if necessary to melt the solder.



- 10 Be sure the solder is melted before trying to remove the part from the PCB. Then release the remote switch immediately after picking up the part off the PCB.

### Caution

- Grasping continuously long while depressing the remote switch damages parts.
  - The heaters are made of ceramic. Do not rapidly cool them down. Do not apply impact. This could damage the heaters.
- \* Place the removed parts in the aluminum case of the holder. Use the metal brush in the holder to remove any chips and solder which stick to the tweezer tips.



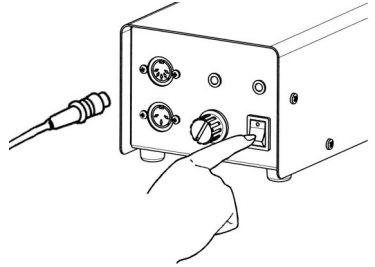
- 11 After the end of work, turn the power switch off and insert the tweezers into the holder. The power monitor remains lit for three seconds after switch is turned off, then gradually dims. Before switching power on again, make sure the power monitor light is off.

# How to exchange heater units

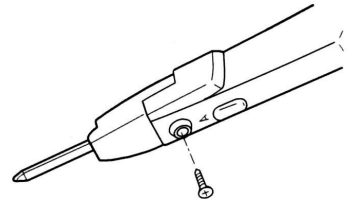
## Caution

- Allow the heaters to cool before starting to exchange them. Do not attempt to rapidly cool with water and such. The heaters are very brittle, so be careful not to damage them during handling.
- Do not disassemble heater units or grips.

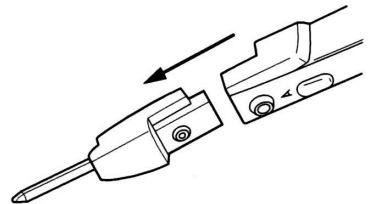
- 1 After turning off power to the station, disconnect the internal cord from the station.



- 2 Check that which is the heater to be replaced. Remove the heater mounting screw. Work carefully, because the heaters are vulnerable to physical shocks, and do not lose the small heater mounting screw.



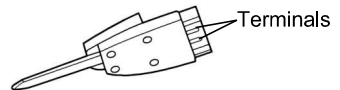
- 3 Then pull out the heater unit as the arrow in the illustration. Check its resistance value just to make sure. A heater which has a resistance value of  $\infty\Omega$  is worn out. Normally it is 4-9  $\Omega$  at 23°C.



## How to measure resistance value of heater

Measure heater resistance value by connecting an multimeter between the terminals.

The heater resistance is easily affected by fluctuation of adjacent temperature when measuring. Measure the heater without touching it directly.



- 4 Insert a new heater unit into the tweezer handle in the reverse procedures of 2 and 3.

# Troubleshooting guide

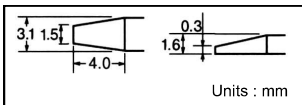
Following cases are not serious conditions. Check carefully with guide and take suitable steps.

Condition	Reason	How to check	Repair
<p>Tool does not turn on.</p> <p>Power is suddenly off during use.</p>	<p>Short circuit on the output of the station. Protective circuit of over current works automatically to turn off.</p>		<p>Once turn off the power switch, and 60 seconds later, turn on again. *If the protective circuit works frequently, ask your agent to carry out repairs.</p>
<p>The tip/tips does not heat or heat up enough.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wear out the heater.</li> <li>Heater suffer damage by a drop impact or due to force cool by water etc.</li> </ul> <p>*Even the heater looks no damage, it is mostly the break happens in the heater unit.</p>	<p>Check the resistance of the heater. The proper value is within 4.0 - 9.0Ω.</p>	<p>Replace the heater unit.</p>

## Replacement parts

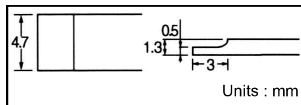
### HS-405 Heater unit

- Standard
- 1 per pack



### HS-407 Heater unit

- Wide type, with a width of 4.7 mm
- 1 per pack



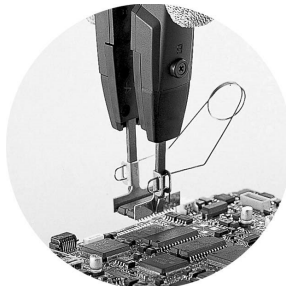
### HS-419 Foot switch



Useful for long or repetitious works.

### HS-408 SOP Attachment

- Spade X 6, Spring X 1



By pressing this attachment against a SOP which has lead wires of less than 20mm length, in 30-60 seconds. Because of 0.6mm thick, be able to cut to fit the SOP size, if its lead wire line width is under 20mm.

**HOZAN CO., LTD.**

1-2-12 Saiwaicho, Naniwa-ku, Osaka 556-0021, Japan  
<https://www.hozan.co.jp/E/> E-mail : [th@hozan.co.jp](mailto:th@hozan.co.jp)