



焊 錫 機
LUNA - LCO
LUNA - LSP/SSP

使用説明書

爲能正確使用、請務必於操作之前閱讀。
尤其是「安全上的告知」更是與操作的安全性有關的重要內容、請
務必於操作之前詳閱。

アポロ精工株式会社

Rev. REV-1.00J

前言

本說明書是針對 LUNA 系列的相關概要、仕様、設置方法以及教導方法等進行說明。
請完全了解本說明書後再進行操作。
並請妥善保存以利隨時使用また。

安全上的告知

- 本體以及操作說明書上，皆記載著避免使用者以及其他人的身體、財產受到傷害或損害的重要內容。
- 操作之前請務必詳閱本書。
- 並於閱讀之後，將此書放於本機的旁邊，以便隨時能取閱。

請勿使用指定以外的電源

- 電源一定要用 AC100V~AC240V。若是使用指定以外的電源，很可能造成機器的故障及發熱等。
- 為使耐雜音性增強及考慮電氣上的安全性，一定要用 3 頭附接地的插座等已接地處理過電源。

請注意使用周圍的溫度・溼度

- 本機器可使用的範圍為 0 ~ 40 °C、10% ~ 90%。請勿超過此範圍而使用。

請小心使用

- 本機以焊錫為目的。使用以 solder feeder 加熱方式的烙鐵頭。手碰加熱部的話很可能造成燙傷。因此交換烙鐵頭時請將其溫度完全降下之後再進行。
- 使用時請務必小心。請勿使機器及任何一部份掉下落、或強烈地撞擊，否則會造成故障。

長時間不使用時

- 請關掉機器的電源及焊錫裝置電源，已停止供應電源。

發生異常或故障時

- 萬一發生異常或故障時，請立刻切斷電源，並速聯絡售後服務人員。若是照常使用的話，會使故障範圍擴大，甚至可能發生難以想像的問題。

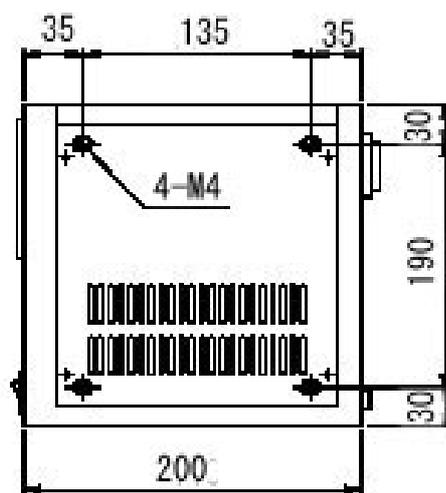
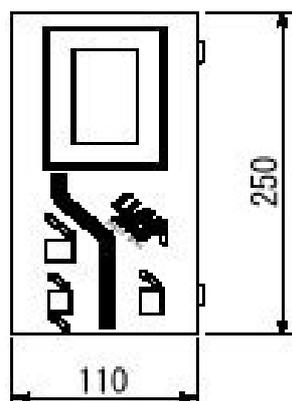
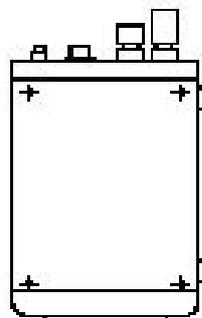
免責事項

- 因火災、地震、第三者的行為、使用者的故意或過失、誤用、其他的異常條件下使用造成的損害等、本公司一概不負責。
- 本設備的使用或使用不能所造成的附隨傷害(事業利益的損失、事業的中斷)本公司一概不負責。
- 以操作說明以外的方式操作所造成的損害本公司一概不負責。
- 因所接連的機器而發生錯誤動作所造成的損害本公司一概不負責。
- 消耗品的交換**消耗品**、溫調器的設定值變更等、除可自行更改之設定之外，有分解、調整、改造等情況時，即使在保證期間之內，也不保證其機能、性能、精度。若因此而發生故障時，屬付費修理。

目次

	ページ No.
前言	1
目次	2
1. 外形圖	3
2. LUNA 的概要	4
3. 各部名稱、Key 的機能	4
4. 準備	5
5. Program 的設定	6 - 10
WK 參數設定	
System 參數設定	
6. 運轉	10
7. 計時圖 11 - 12	
8. 外部信號、輸入信號	13
9. 維護、檢查	14
10. 烙鐵頭的管理	15
11. 故障的處理方法	16
12. 烙鐵頭的維護	17 - 18
** Tube 一覽表	**
** TS/TM 烙鐵頭一覽表	**

1. Luna 外形圖



注：
除側面裝置板外其後方之裝置板亦可拆裝。拆裝時請拆除 4 個螺絲。

2. LUNA 概要

LUNA 雖為 Stander Iron 單體機型、但是它是一台能同時與 Robot 等驅動裝置做組合一起使用的悍錫機。不論是觸控面板的表示或是輸入、皆成爲一套程式變更及運轉相當容易的系統。

另外、因送錫器使用 high power 之高精度步進馬達，可使用細徑 0.4mm ~ 粗徑 1.6mm 範圍廣之錫絲。

備有種類豐富之烙鐵頭，可對應各種不同之應用。

機種內容：

LUNA-LCO

用直立式(L)表示送錫器一體成型

LUNA-LSP

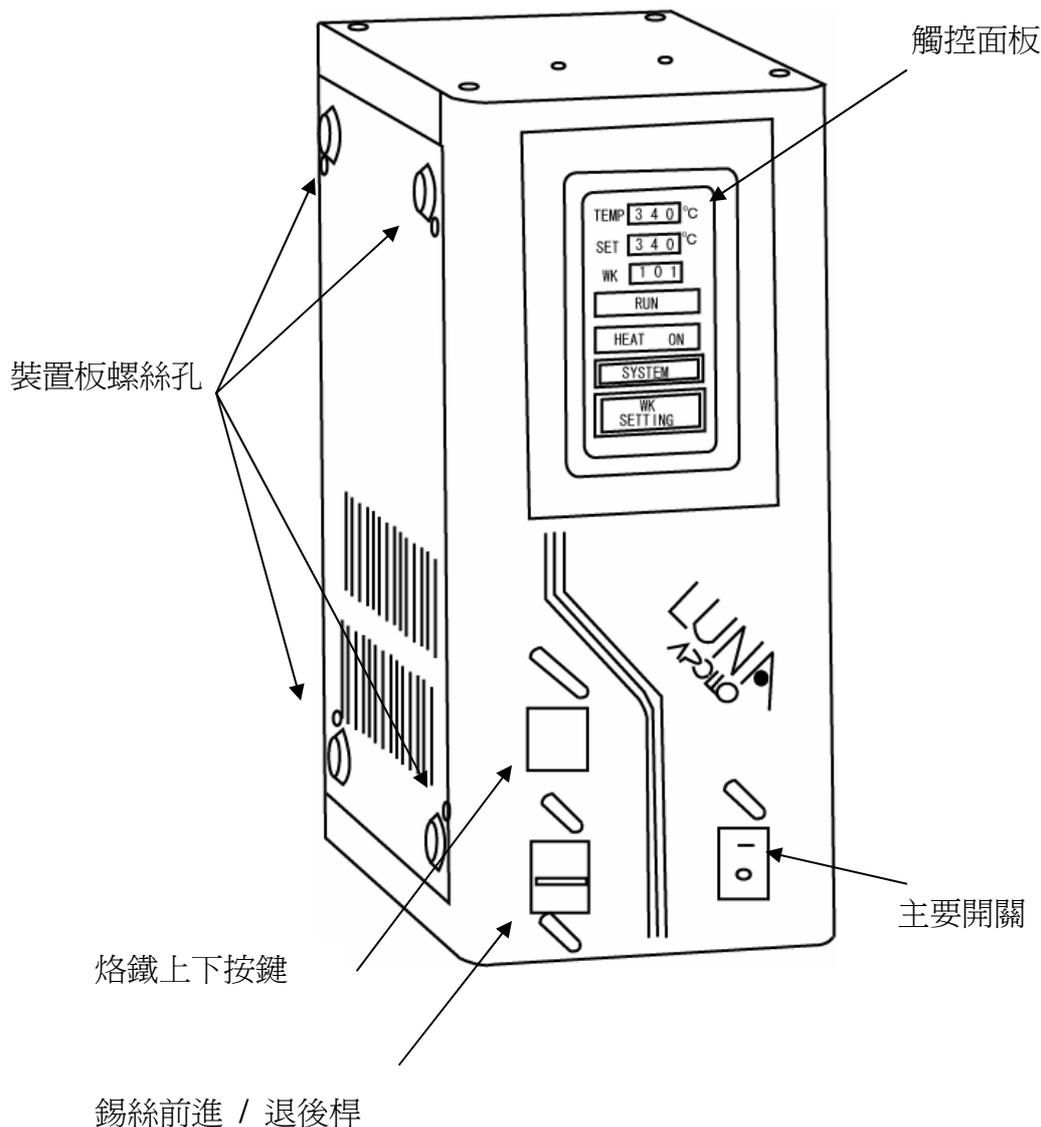
用直立式(L)表示送錫器分離機型

LUNA-SSP

用橫式(S)表示送錫器分離機型

3. 各部名稱與機能

直立式(L)表示 Type

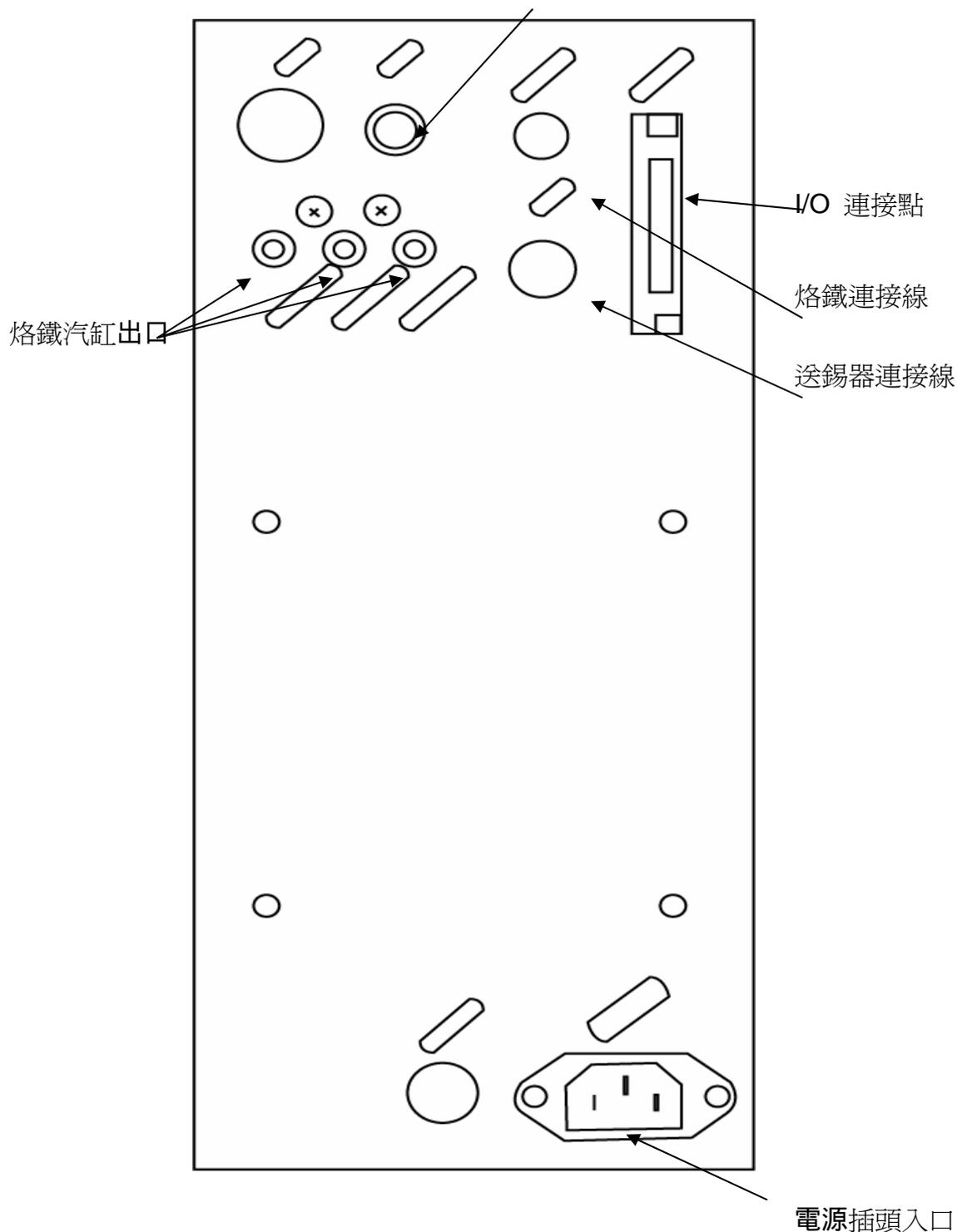


4. 準備

A) 付属品の電源 CABLE、烙鐵 CABLE、送錫器 CABLE、烙鐵 UNIT 用的 AIR 軟管装着、在 AIR 取入口供給 AIR 即準備完畢。

空氣壓力使用 4-5kg/cm² 的乾燥潔淨空氣(經過有水過濾器)。

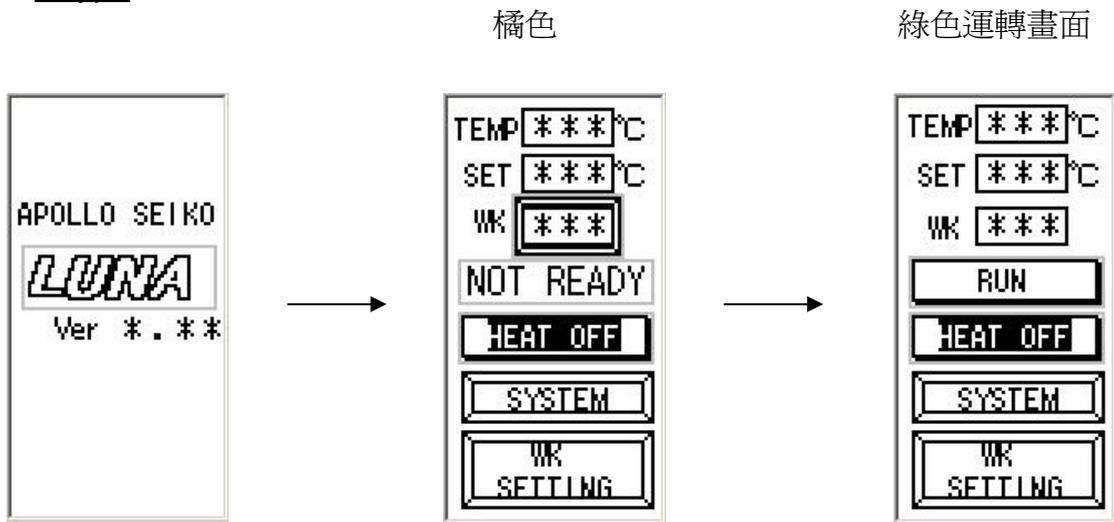
空氣取入口 (徑 6mm)
供給 4-5kg/cm² 乾燥潔淨空氣。



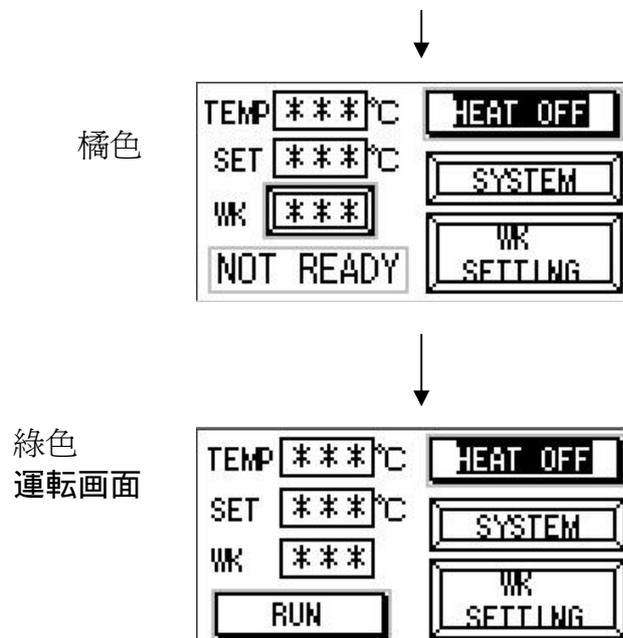
5. Program 的設定

- 1) 開啓電源。
- 2) 待機一會後畫面回呈現綠色，便會顯示運轉畫面。

L Type



S Type



- 3) 要設定 WK 的變更只需操作運轉畫面上的 WK SETTING 鍵即可。
- 4) 請參照下記初期設定做變更。

WK 設定

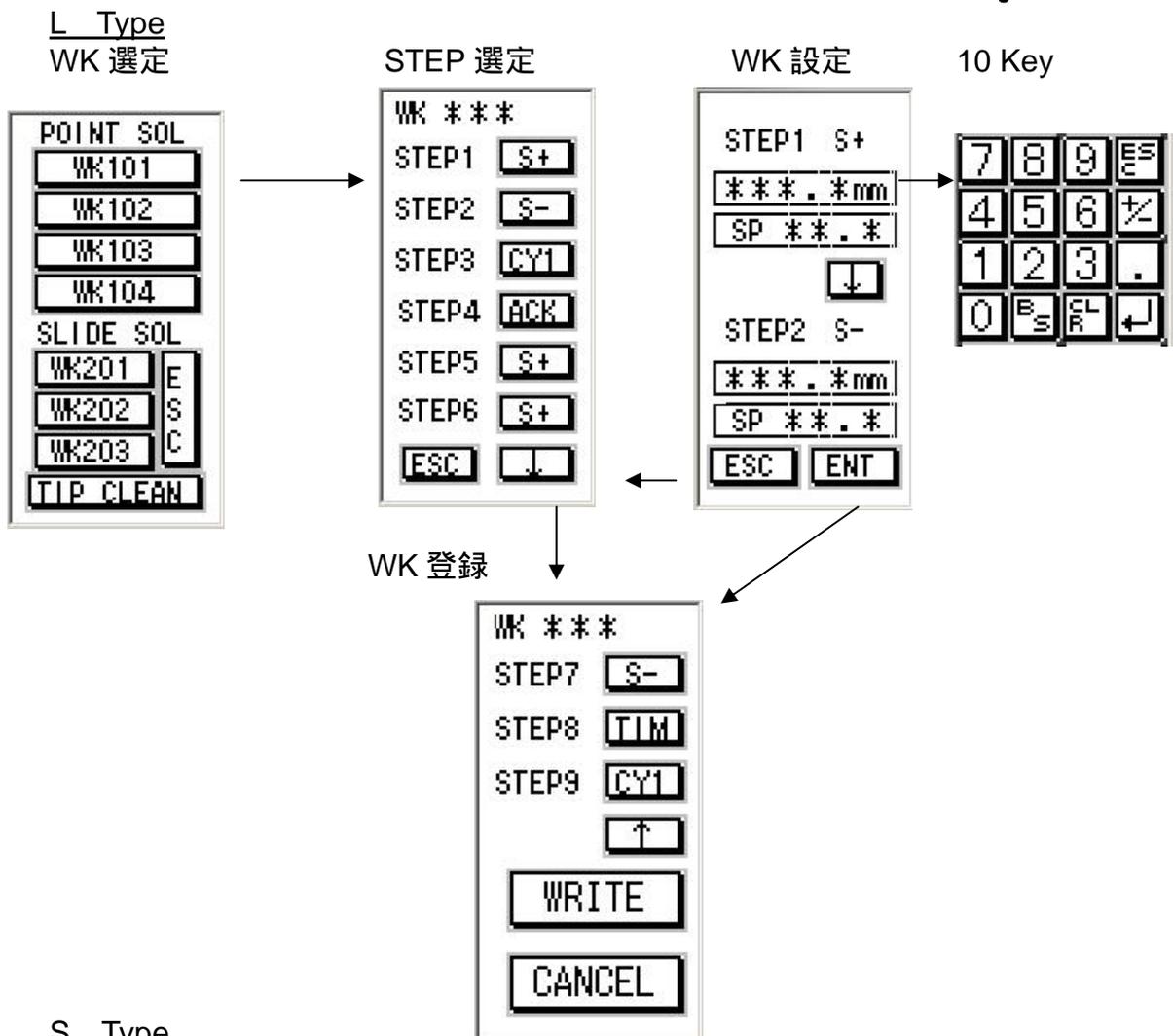
WK101-104	STEP	指令	初期設定值		調整範圍	
焊錫	STEP1	S+	6.0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP2	S-	3.0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP3	CY1	ON	1sec		0-99.9sec
	STEP4	S+	7.0mm	SP10	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP5	S-	3.0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP6	TIM	1.0sec			0-99.9sec
	STEP7	CY1	OFF	0sec		0-99.9sec
	STEP8	S+	0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP9	S-	0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9

WK201-203	STEP	指令	初期設定值		調整範圍	
拉焊用	STEP1	S+	6.0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP2	S-	3.0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP3	CY1	ON	1sec		0-99.9sec
	STEP4	ACK	0.5sec			0-99.9sec
	STEP5	S+	20.0mm	SP0.1	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP6	S+	0mm	SP10	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP7	S-	3.0mm	SP50	0-99.9mm	SP0.1-99.9
	STEP8	TIM	1.0sec			0-99.9sec
	STEP9	CY1	OFF	0sec	0	0-99.9sec

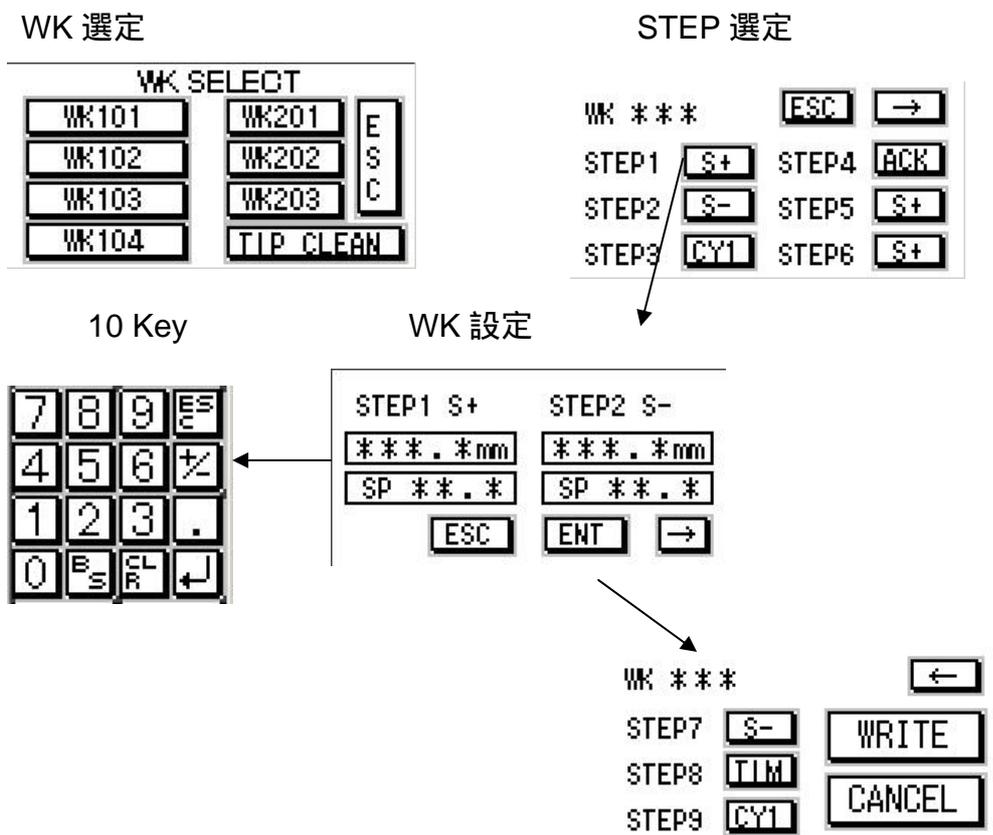
WK100	STEP	指令	初期設定值		調整範圍	
清潔	STEP1	AIR	0sec			0-99.9sec
	STEP2	TIM	0.5sec			0-99.9sec

WK 設定

- 1) 按運轉畫面上方的 WK SETTING KEY。會顯示 WK Select(選定)畫面。
- 2) 在 WK Select 畫面上會顯示出 WK 號碼一覽，請按鍵。
按下 WK101 號碼後會出現 STEP 選定畫面。
- 3) 在 WK 設定畫面上會出現輸入值。
- 4) 要變更時按下輸入值的 BOX。會出現 10 KEY 的畫面，即可輸入變更值。
- 5) ◀ 按 KEY。
- 6) ENT KEY 在 WK 設定畫面上按下。
- 7) 按 WRITE KEY，在出現“WRITING”的 MESSAGE 後即表示登錄完畢。



S Type



初期值 (出荷値) 系統參數

コマンド	初期値	調整範囲	内容	
ALH	50	0 - 200	警報温度範囲 High	
ALL	50	0 - 200	警報温度範囲 Low	
TEMP	300	1 - 500	設定温度	
RUNM	OFF	ON/OFF	週期・連続運転選択	
WTEM	250	1 - 300	待機温度設定	
FEED	ON	ON/OFF	送錫 : 有効/無効	
HEAT	ON	ON/OFF	HEATER : 有効/無効	
I U/D	ON	ON/OFF	烙鐵上下感應器: 有効/無効	
U/D T	3	0 - 99	上下感應器 error limit(秒)	
HEAU	ON	ON/OFF	電源投入時 Heater 自動啓動	
TEML	500	100 - 500	最大温度設定	
MSSP	250	1 - 250	manual 送錫速度設定	
FCAL	100	1 - 200	自動送錫量補正值	
TIP	1	1/2	烙鐵頭 type 1or 2	
TCL1	0	± 100	烙鐵頭 type 1 温度補正值	
TCL2	0	± 100	烙鐵頭 type 2 温度補正值	
T1PG	70	1 - 200	烙鐵頭 type 1 比例帯 Gain	
T1IG	0	0 - 99	烙鐵頭 type 2 比例帯 Gain	
T2PG	80	1 - 200	烙鐵頭 type 1 積分 Gain	
T2IG	20	0 - 99	烙鐵頭 type 2 積分 Gain	
WTIM	1	ON	ON/OFF	待時間(分), 待機温度有効/無効
EMR *注	STA	STA/ROB	非常停止信号 STA: B 接点 ROB: A 接点	

■ 為使用者做適宜變更時所需之參數。

- 1) 在運轉畫面上按 **SYSTEM KEY**。會顯示出 **SYSTEM** 選定畫面。
- 2) 按下必要的 **SYSTEM-**。例 ALH
- 3) 參數設定會在畫面上顯示輸入值。
- 4) 變更時按下輸入值的 **BOX**。會出現 10 KEY 的畫面，即可輸入變更值。
- 5) **↵** 按 KEY。
- 6) **ESC KEY** 在參數設定畫面上按下。
- 7) 按 **WRITE KEY**，在出現“WRITING”的 **MESSAGE** 後即表示登錄完畢。

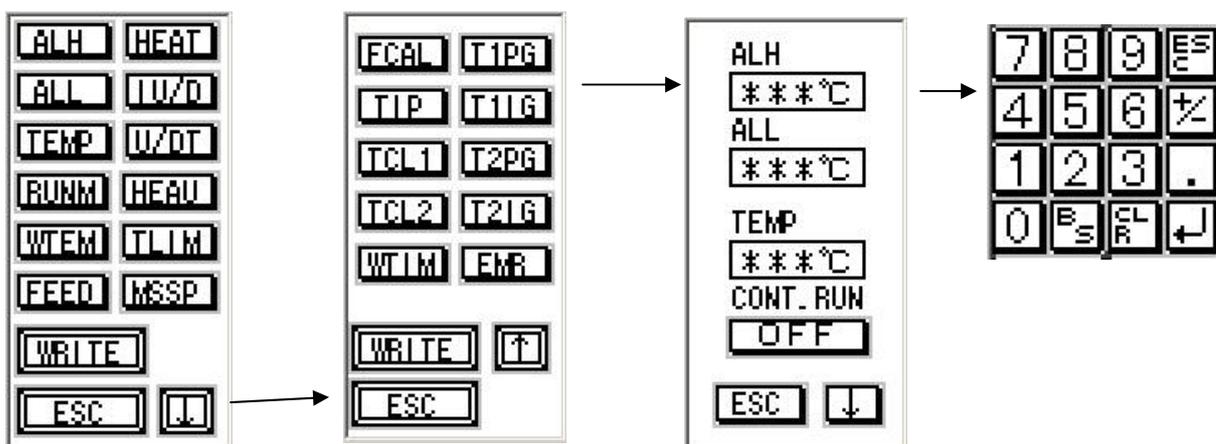
注：EMR 的變更，一但 **WRITE** 登陸後即使電源從新啓動也仍然有效。

L Type

系統參數選定畫面

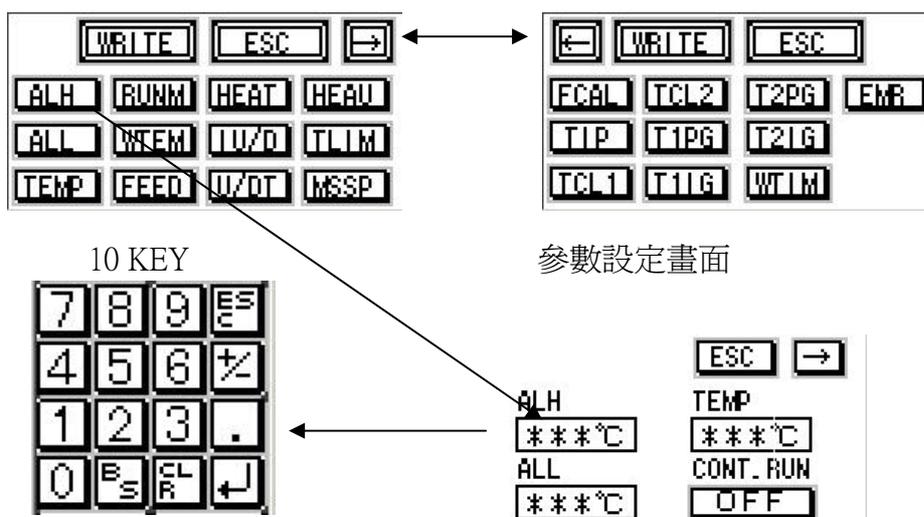
參數選定畫面

10Key



S Type

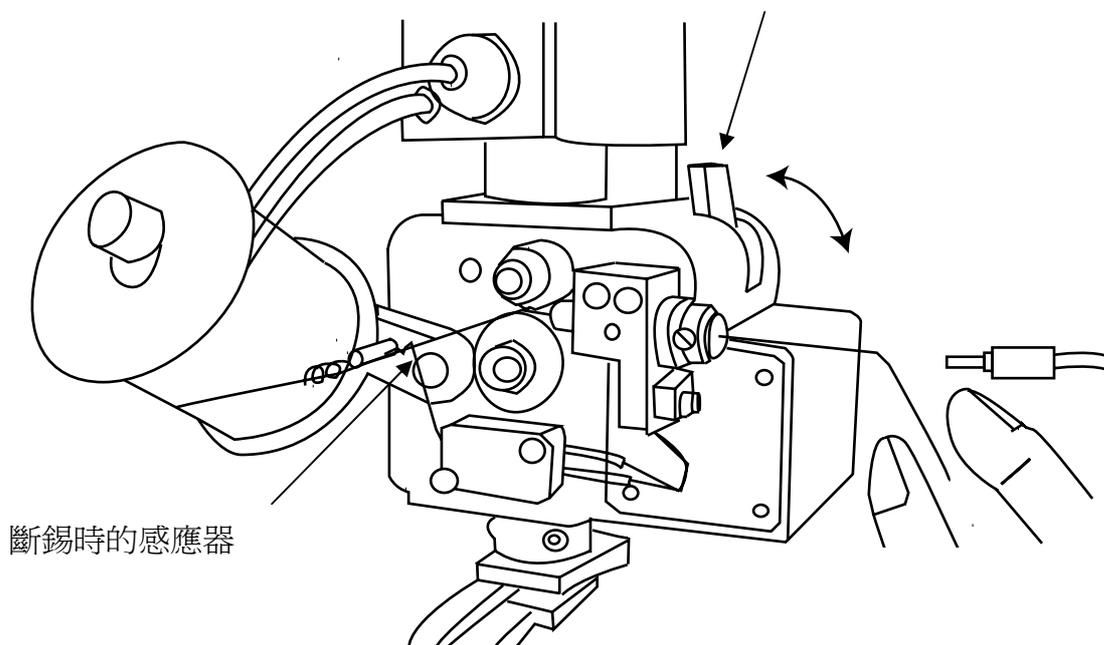
系統參數選定畫面



6. 運轉

6.1 錫的裝置方法

將此悍往上拉之後，拉起送錫的壓帶軸，裝上錫絲。將錫絲感應器的 WIRE 按往上，為使斷錫感應器能正常運作，而將錫絲穿過下方。



6.2. 電源

- 輸入正面右下側的電源開關
- 在運轉畫面上按 RUN LEY，執行 1CYCLE 動作。

9. 維護、檢查

9-1 日常檢查的各點如下：

注：檢查時一定要切斷電源、等烙鐵頭的溫度降下後再進行。

- 1) 有無錫絲：
錫絲減少時一定要補充。
- 2) 烙鐵頭的劣化
當焊錫不良常發生時一定要換掉。烙鐵頭的壽命因加熱時間、加熱溫度、錫供給 Point、給速度而改變。
- 3) Heater 斷線
溫度異常表示燈亮起、且溫調器 (TM) 正常時，可能是以下的原因。請換出問題部份的零件。

Heater 斷掉：換新的烙鐵頭夾頭。

中繼線(CC-2F)斷線：換線。

烙鐵頭的劣化：烙鐵頭劣化可能導致溫度異常。請換新的烙鐵頭夾頭。

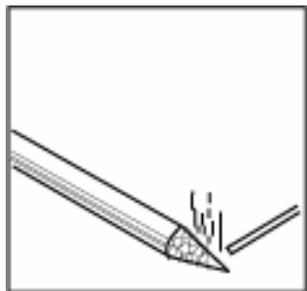
- 4) 空壓
確認空壓是否正常。(4-5kg/cm²)
- 5) 錫塞
Tube set 的先端(出口側)錫塞時用酒精等清除。
- 6) 烙鐵頭上下
確認烙鐵頭是否上下順暢。尤其是確認可動部是否付著錫。若有必要一定要清潔。
- 7) 切割刀
確認送錫的刀頭是否付著錫。若有則用酒精或毛刷清潔。

9-2 點 5,000 點之後
先確認烙鐵頭的溫度。如果表示溫度與實測溫度有差異時，參照第七頁的溫度補正的方法變更補正值。

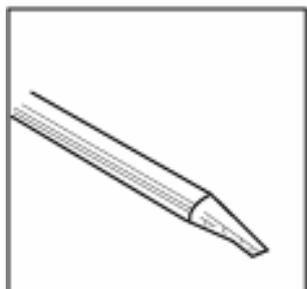
9-3 每月的清潔
Tube 管中要每月清潔。若有必要時要換 Tube 管。

9-4 每年的清潔
請讓專業人員做烙鐵頭的溫度測定以補正溫度。

10. コテ先の取扱い



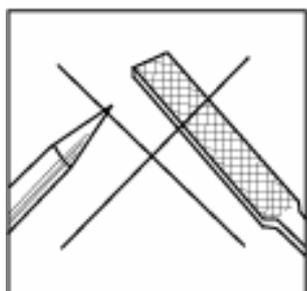
裝上烙鐵頭 隨著溫度的上昇先端部の樹脂會出現裂縫並剝落、一定要有充備的錫可立刻使用。



烙鐵頭充滿錫的狀態下，放於烙鐵台上，使用時先清潔再使用。若是清潔後便放置著，則錫會無法附在上面。



當前頭附的助焊劑等酸化物時，用濕的海綿輕輕擦去。若用髒的，或是乾的海件擦拭或擦太過的話，錫便不容易附著。



鍍鐵是最重要的部份、千萬不可用刮刀之類的東西刮。
此規則一定要遵守。

當錫不容易附著時：

將預備的錫完全擦掉。
回到常溫，用砂紙將酸化物取掉。
開電源，於溫度上昇時上預備用錫。



用以上的方法即可上錫

11. 故障的原因與對策

主要原因及方法對策的說明。

症 狀	原 因	對 策
沒電源	電源線沒接上	接上電源線
	電源線接續不良	再接一次電源線
	保險絲斷掉	換保險絲
	控制基板的不良	請代理店或工場修理
烙鐵頭的溫度不會上昇	Heater 斷線	換 Heater
	Heater Connector 的接續不良	請確認 Connector 的接續
	中繼 Cable 的斷線	換掉中繼 Cable
	溫調器不良	換掉溫調器
	烙鐵頭的劣化	換掉烙鐵頭
	參數設定不良	確認參數的
	控制基板的不良	請代理店或工場修理
不會送錫	Release Bar 開放	將 Release Bar 降下
	傳送裁切刀的空轉	調整裁切刀的位置
	速度設定變成 0	再設定
	傳送的馬達不良	請代理店或工場修理
	控制基板的不良	請代理店或工場修理
Heater 的溫度不能調整	Heater 斷線	換 Heater
	溫調器的不良	換溫調器
	中繼 Cable 的斷線	換中繼 Cable
	中繼 Cable 的接續不良	確認接續
溫度異常現象不消失	溫調器不良	換溫調器
	上下限度溫度設定值不良	確認溫調器的參數再輸入正確的值
烙鐵頭不會上下	空氣沒進去	裝入空氣
	控制基板的不良	請代理店或工場修理

12. 烙鐵頭管理

前言

所謂的焊錫是指不將欲接合的母材熔化，而是已熔化錫材與母材之間所引起的合金化學反應下的金屬與金屬之接合技術。

此合金化反應的重要因素如下：

- 接合金屬面的洗淨
- 將錫付與接合面，而形成合金層
- 為進行合金層的形成，以最合適的溫度加熱接合金屬的熱源

此當中的合金層的形成與熱源有關的是烙鐵頭，管理烙鐵頭才能有安定的製品管理。

烙鐵頭的管理

本公司的 AS, HQ, TM, TS, TB 規格的烙鐵頭是使用無酸素銅 (99.99% 以上) 的母材，並做特殊電鍍加工，小心的處理，而能有高性能及高壽命。

通常能忍耐 50,000Points 以上，但超過設定溫度 400°C 而使用時，當錫的供給位置不好時，吃錫的現象會極端地增加，能安定使用的範圍可能變成 5,000Point 左右，請在適當地條件下再使用。

1) 定時以目視確認烙鐵頭

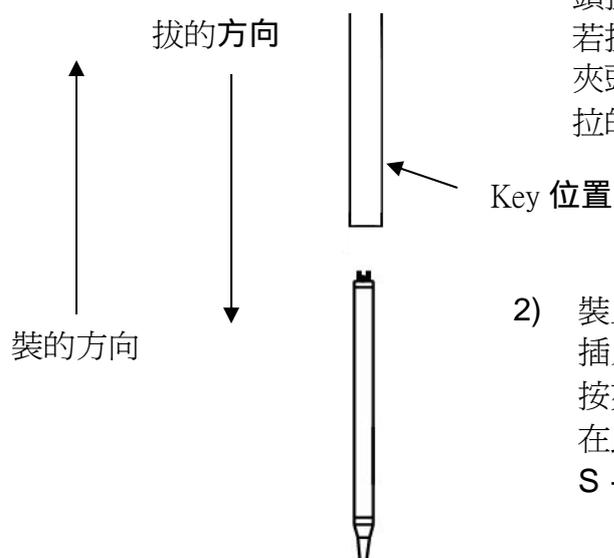
症 狀	对 策
先端部上酸化物很明顯	須查看空氣吹入的次數
錫使用部以外的錫增加得太明顯	因助焊劑的鹽素成分而產生腐食後不管而放置時，會變成不良品。須考慮交換時期
錫不易附著	將預備錫完全擦掉，回到常溫且用砂紙取掉酸化物，開上電源讓溫度上昇並準備錫
錫使用部的變形 (先端部形狀)	因助焊劑的鹽素成分與摩擦現象而產生腐食後，必須換烙鐵頭

2) 焊錫不良的確認

症 狀	对 策
有助焊劑的膜因而電氣的接續不良	須查看空氣吹入的次數
焊錫面粗糙	因助焊劑的鹽素成分而產生腐食後不管而放置時，會變成不良品。須考慮交換時期
錫未完全融化而會移動或掉落	將預備錫完全擦掉，回到常溫且用砂紙取掉酸化物，開上電源讓溫度上昇並準備錫
錫會流動	因助焊劑的鹽素成分與摩擦現象而產生腐食後，必須換烙鐵頭

除上記以外，錫量不足、出現角、錫過多、覆蓋膜、覆蓋膜而燒等不良狀況。請按各狀況而設定焊錫條件並選擇最適的條件。

13. 烙鐵頭夾頭的交換



確定電源已切掉並冷掉後，將烙鐵頭從烙鐵頭夾頭拔出。

若拔不出來時，用單手抓烙鐵頭的本體，將烙鐵頭夾頭用力往下方拉。先用布或 Silicon 等包起來再拉的話就能輕易拉下。

- 2) 裝上時，對上夾頭上的對位用 KEY 之後，輕輕地插入。將夾頭輕插入至烙鐵頭的深處為止，邊輕按夾頭邊回轉。到 KEY 的位置後會有卡的一聲，在此位置稍強插即可。對位的 KEY 在夾頭 No.(T S - * * *)的上方。用力按之後再回轉則會破損。

〒146-0082

東京都大田区池上 8 丁目 14-11

アポロ精工株式会社

Tel: 03.3753.7911

Fax: 03.3753.7801

E-mail: info@apolloseiko.co.jp
Osaka@apolloseiko.co.jp

URL: <http://www.apolloseiko.co.jp>