



**SM-8800 多功能 10 合 1 電子負載**

# 單機使用手冊

Auto / ATE 單機 版本

**日耀電子科技有限公司**

Sun Moon Technology Corporation



# 目 錄

## 一 簡介

- 1-1 標準配備 (第 2 頁)
- 1-2 規格 (第 2 頁)
- 1-3 溫度保護 (第 3 頁)
- 1-4 前面板圖 (第 4 頁)
- 1-5 後面板圖 (第 5 頁)

## 二 安裝

- 2-1 SM-8800 電源線之連接 (第 6 頁)
- 2-2 SM-8800 與外部電源的連接(當使用自耦變壓器)的連接 (第 6 頁)
- 2-3 SM-8800 與 S.P.S. 的連接 (第 7 頁)
- 2-4 SM-8800 與示波器的連接 (第 7 頁)
- 2-5 SM-8800 後面板 I/O Port 與外部控制線路的連接 (第 7 頁)

## 三 前後面板及簡易操作解說

- 3-1 前面板按鍵解說 (第 11 頁)
- 3-2 顯示視窗解說 (第 12 頁)
- 3-3 後面板解說 (第 13 頁)
- 3-4 在待機狀態下設定 I1 ~ I10 按鍵操作 (第 14 頁)
- 3-5 在手動模式下觀看 AC 功率表測試結果(※只有內含功率表的機種才有此功能) (第 15 頁)
- 3-6 啟動按鍵鎖功能 (第 15 頁)

## 四 自動測試說明

- 4-1 測試項目的說明 (第 16 頁)

## 五 各項環境及參數設定

- 5-1 切換手動測試及自動測試 Shift+A (第 21 頁)
- 5-2 組別總數設定 Shift+B (第 24 頁)
- 5-3 自動測試參數的設定 Shift+C (第 25 頁)
- 5-4 其他共用參數的設定 Shift+D (第 33 頁)
- 5-5 快速設定 I1~I10 的電流值和電壓上下限值 Shift+E (第 41 頁)

## 六 儀器參數清除與重置

- 6-1 儀器參數清除與重置、OPP 保留功率值的設定及用下載器下載所有的設定資料 (第 45 頁)



## 一 簡介

SM-8800 是針對時下各式 S.P.S.設計的多功能電子負載儀器，專門提供給生產部門、檢驗部門或是開發部門使用，簡捷的操作面板，顯示窗中提供完整的訊息，讓操作者一目了然，針對 ATX Power 加強了檢測的功能，可完整的測試一台 ATX Power，不需如堆積木般，附加不適時宜的儀器，在設計時考慮到操作者長時間工作的辛勞，提供明亮的數字及英文字顯示器，在自動版本中，只需按一個鍵即 OK，完整多功能的設計，讓測試者有個簡單乾淨的桌面。

### 1-1 標準配備

品名	單位	數量	品名	單位	數量
Model: SM-8800 主機	台	1	SM-8800 使用手冊	本	1
美式電源線	條	2	BNC 線(彎頭)	條	2
大 4P 插座	個	3	ATX-6Pin 公座	個	1
ATX-8Pin 公座	個	1	ATX-24Pin 公座	個	1
保險絲 10A(5x20mm)	個	3	保險絲 2A(5x20mm)	個	3
BNC 線固定座	個	3	航空插頭	個	1

### 1-2 標準規格(以 Ver 3.00 及 Ver 4.00 為例)

#### DC 部份

組別	VA	VB	VE	VG	VH	VC	VD	VF	VI	VJ
電壓	0 ~ 40V									
電流	0~40A	0 ~ 60A		0 ~ 40A		0 ~ 4A		0 ~ 8A	0 ~ 20A	
功率	300W	各 300W			各 40W			各 150W		

#### DC 電壓額定誤差範圍

規格	在滿刻度讀取電壓	誤差範圍
40V	40V	$\pm 0.3\% + 2C$

#### DC 電流額定誤差範圍

組別	滿刻度電流	誤差範圍
VA	40A	$\pm 1\% + 2C$
VB	60A	$\pm 1\% + 2C$
VC	4A	$\pm 1\% + 2C$
VD	4A	$\pm 1\% + 2C$
VE	60A	$\pm 1\% + 2C$
VF	8A	$\pm 1\% + 2C$
VG	40A	$\pm 1\% + 2C$
VH	40A	$\pm 1\% + 2C$
VI	20A	$\pm 1\% + 2C$
VJ	20A	$\pm 1\% + 2C$

## 時間測試值最大規格與誤差範圍

測試項目	最大值	誤差範圍	測試頻寬
POWER GOOD	999.9mS	$\pm 0.5\% + 2C$	
POWER FAIL	999.9mS	$\pm 0.5\% + 2C$	
SET UP	2999.9mS	$\pm 0.5\% + 2C$	
HOLD ON	2999.9mS	$\pm 0.5\% + 2C$	
ON RING	9		1uS
OFF RING	9		1uS

## AC 部份

輸入 AC 電源 (Line AC Input)	儀器內部電源	110V $\pm$ 10%	230V $\pm$ 10%
	頻率	50/60HZ	
	保險絲	2A (5 x 20 mm)	2A (5 x 20 mm)
	最大消耗功率	100W	
Line AC + 待測 S.P.S 最大消耗功率		2020 ~ 3020W (附註 1)	
外部輸入待測物的 電源 (EXT Source Input)	電源	0 ~ 265V	
	頻率	30 ~ 150HZ	
	保險絲	10A (5 x 20 mm)	
	最大 AC 電壓(平均值)	270V 誤差範圍 $\pm 0.5\% + 2C$	
	最大 AC 電流(平均值)	10A 誤差範圍 $\pm 0.5\% + 2C$	

## 外觀

尺寸	490 (長) x 165 (寬) x 490 (高) mm(不含把手及腳墊)
重量	22KGS

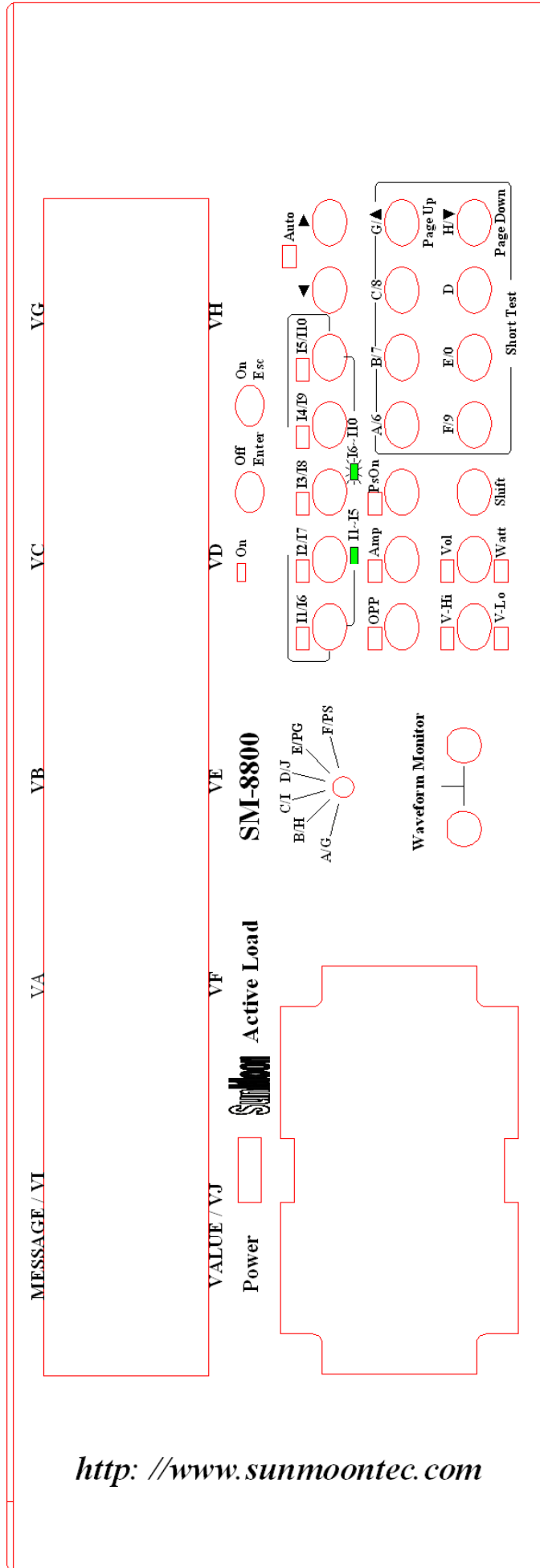
## 附註 1：

版本	Ver 3.00	Ver 4.00	Ver 3.01	Ver 4.01
Line AC + 待測 S.P.S 最大消耗功率	2020W		3020W(附註 2)	

附註 2：Ver 3.01 及 Ver 4.01 版本包含 SM-220 電子負載箱。

**1-3 溫度保護**

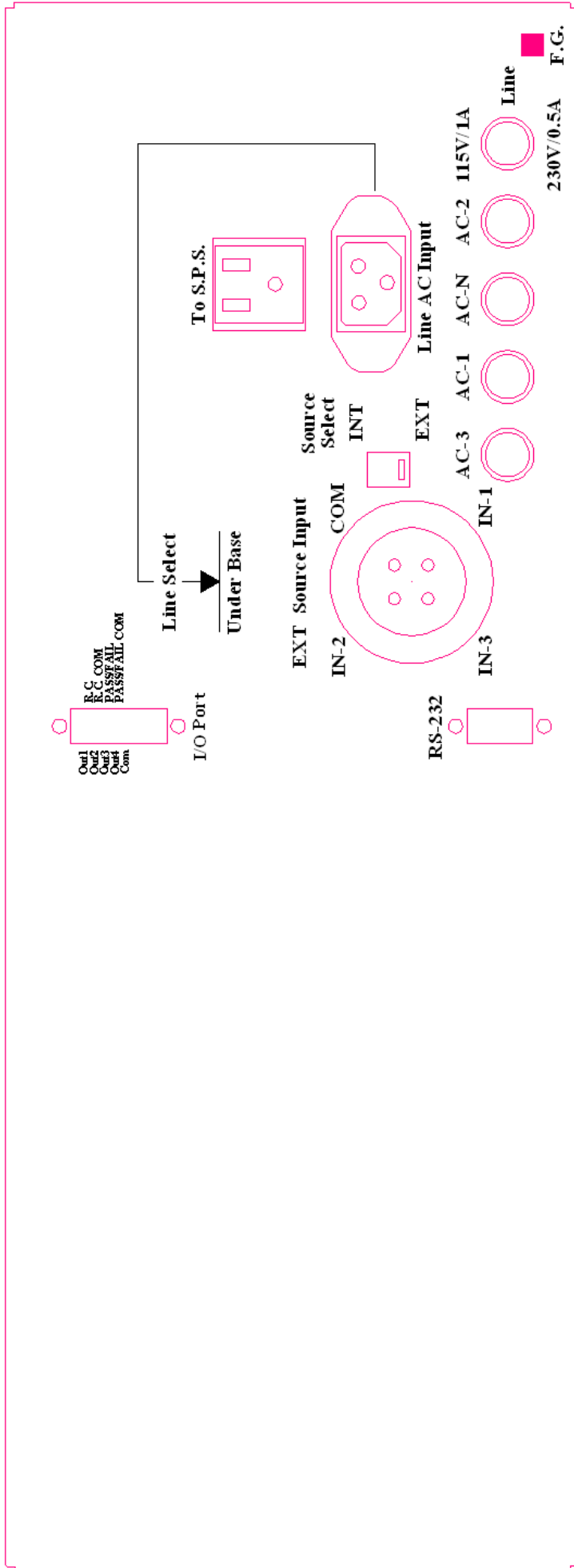
SM-8800 開機後風扇為低轉速，當風扇在低轉速的時候，如果 負載溫度上升到 55°C 以上，風扇轉變為高轉速，當風扇在高轉速的時候，如果 負載溫度下降到 40°C 以下，風扇轉變為低轉速。



<http://www.sunmoontec.com>

前面板圖





後面板圖

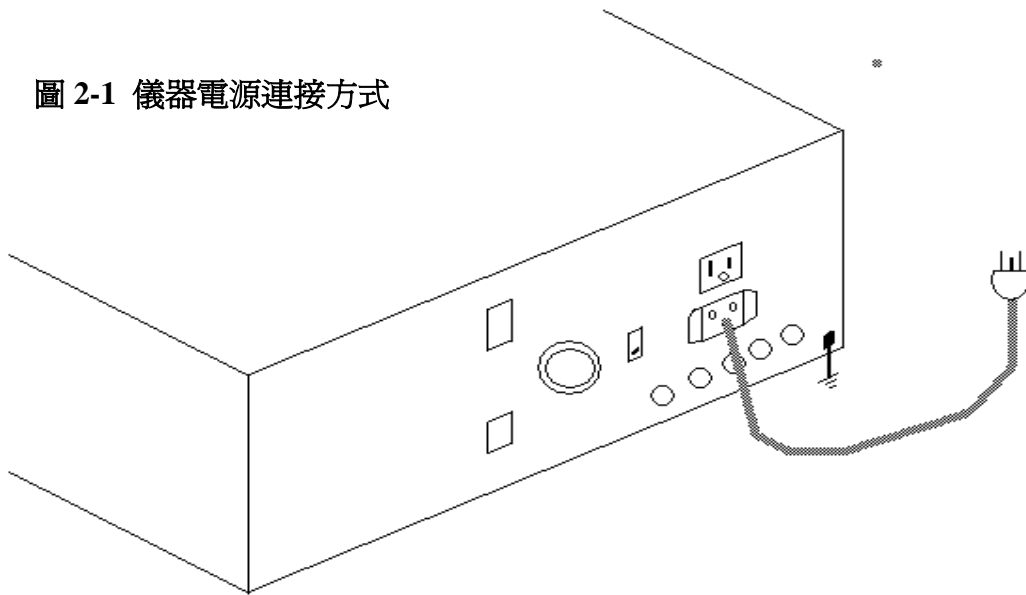


## 二 安裝

### 2-1 SM-8800 電源線之連接

請將 SM-8800 從包裝箱取出，就在 SM-8800 後面板“Line Select Under Base →” 箭頭所指的底座下面，可以看到一個選擇開關(請將 SM-8800 後面板擡高即可看到 110V / 230V 選擇開關)，如果市電為 AC 230V，請將“Line Select” 開關撥在 230V 的位置，如果市電為 AC 115V，請將“Line Select” 開關撥在 115V 的位置；將附件中的美式 AC 電源線取出，一端插入 SM-8800 後面板“Line AC Input” 插座內，一端插入市電插座內，SM-8800 後面板上“F.G.” 請連接於大地，可預防操作人員因 S.P.S. 漏電而遭電擊，請參考下方圖 2-1。

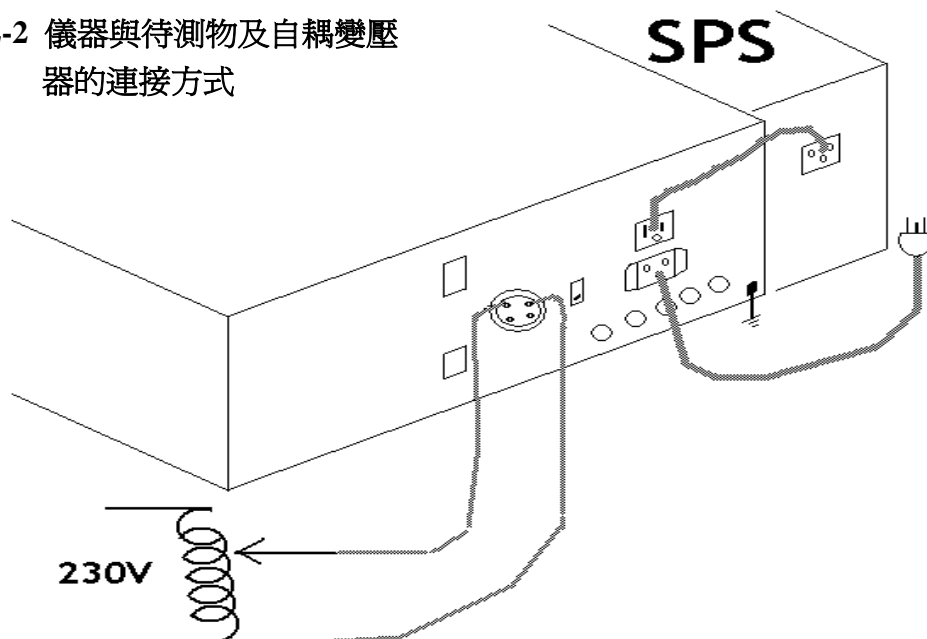
圖 2-1 儀器電源連接方式



### 2-2 SM-8800 與外部電源(當使用自耦變壓器)的連接

把 SM-8800 後面板上“Source Select” 選在“EXT” 的位置如下圖 2-2，將事先接好線的航空插頭插入“EXT Source Input” 航空插座內，連接 IN-2 及 COM 的線接到可調式自耦變壓器的輸出端，可調式自耦變壓器輸入端插在市電插座上。

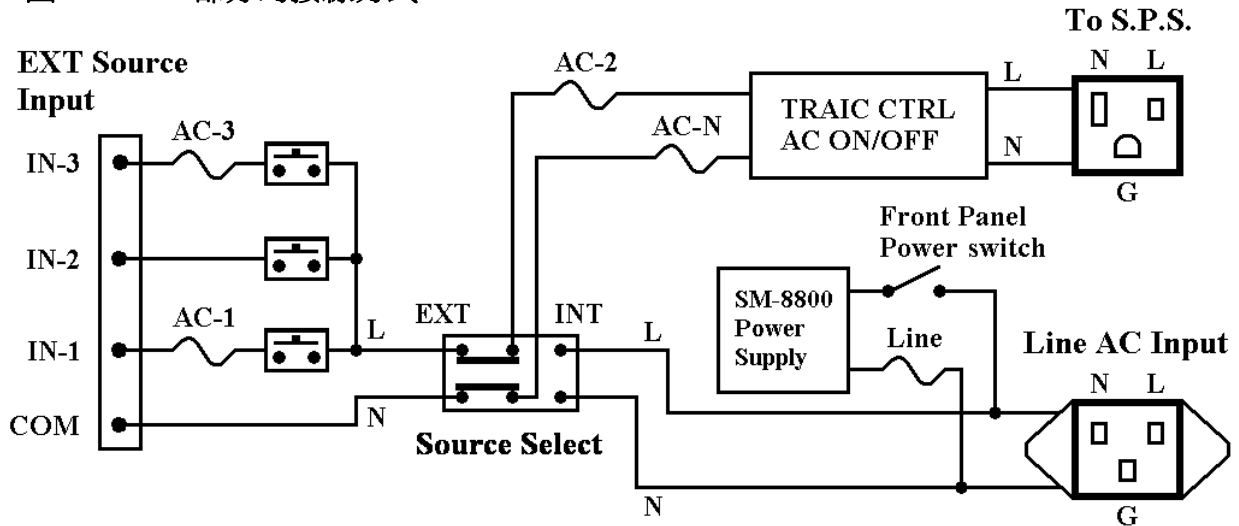
圖 2-2 儀器與待測物及自耦變壓器的連接方式



### 2-3 SM-8800 與 S.P.S.的連接

將附件中的美式 AC 電源線取出，參考圖 2-2 一端插入 SM-8800 後面板 “To S.P.S.” 插座內，一端插入 S.P.S. AC 電源輸入插座內；參考圖 2-4 把 S.P.S. 的 DC 輸出端，插在 SM-8800 前面板左下方輸入板對應的插座上(如：ATX-24pin 或 ATX-20pin 或大 4P 插座...)。

圖 2-3 AC 部分的接線方式



### 2-4 SM-8800 與示波器的連接

將附件中的 BNC 線如圖 2-4 的方式，一端插入 SM-8800 前面板的 BNC 座，另外一端插入示波器的 BNC 座即可。

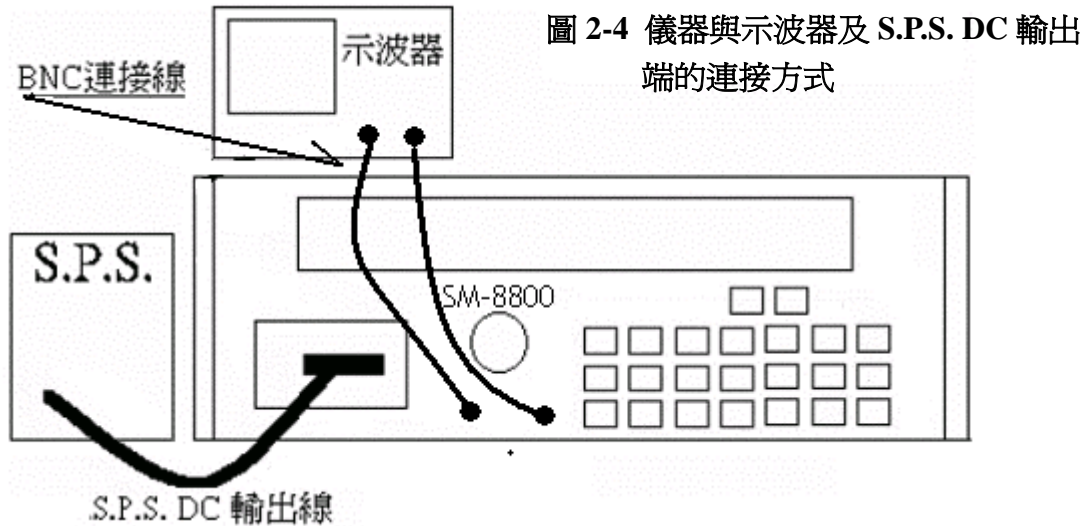


圖 2-4 儀器與示波器及 S.P.S. DC 輸出端的連接方式

### 2-5 SM-8800 後面板 “I/O Port” (輸入/輸出)信號與外部控制線路的連接建議

#### 2-5-1 SM-8800 後面板 “I/O Port” 內 “R.C.” 輸入信號與外部控制開關的連接

請先製作一個控制線路(如圖 2-5-1a 中的 R.C.外接線路參考圖)，將準備好的控制開關(如按鈕或腳踏板)及相關線路連接好，接上 SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座的 “R.C.” 和 “R.C. COM” 端子即可(請勿接錯否則可能會損壞 SM-8800 的內部線路)，圖 2-5-1b 是 SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座中 “R.C.” 和 “R.C. COM”



端子的輸出線路圖。

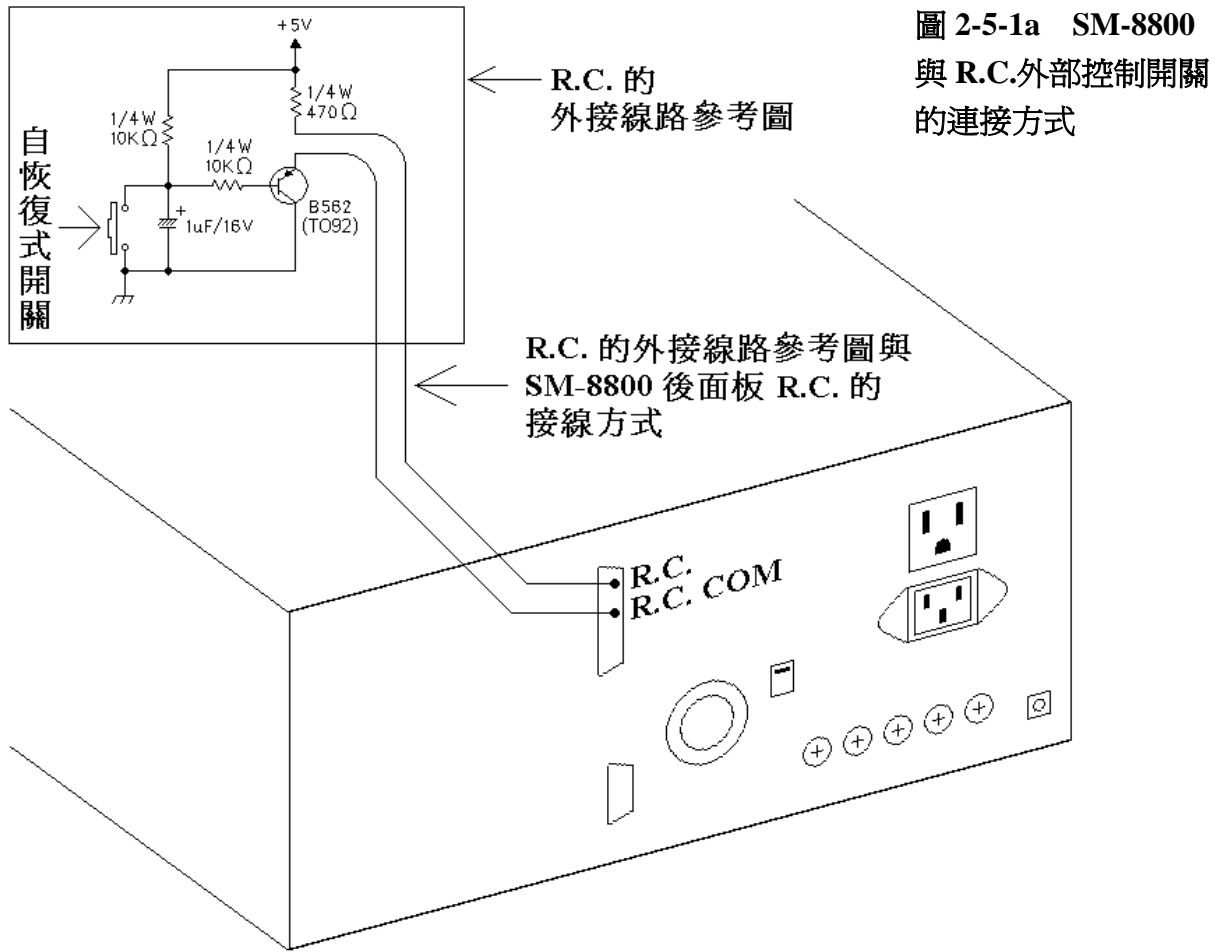
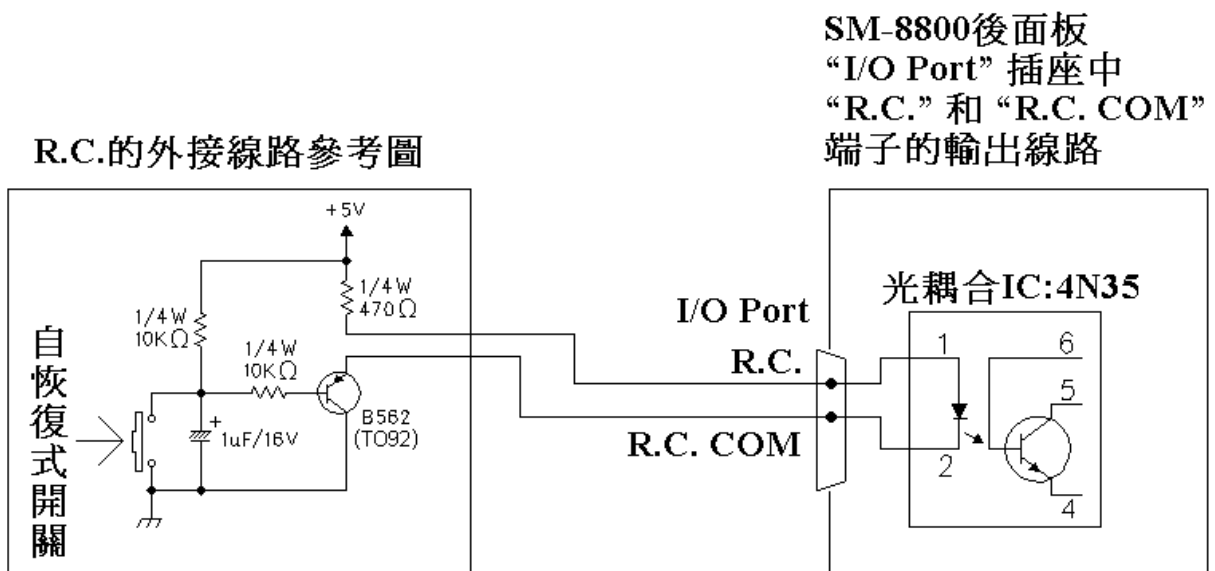


圖 2-5-1b SM-8800 與 R.C.外部控制開關的連接方式



2-5-2 SM-8800 後面板 “I/O Port” 內 “OUT 1 ~ OUT4” 四個輸出信號與控制外部設備的線路連接

請先製作一個控制外部設備的線路(須依照實際需要而設計), 如圖 2-5-2a 中的外



接線路參考圖，將準備好的線路，依照圖 2-5-2a 中的方式連接上 SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座對應的 “OUT 1”、“OUT 2”、“OUT 3”、“OUT 4” 和 “COM” 端子(請勿接錯否則可能會損壞 SM-8800 的內部線路)，圖 2-5-2b 是 SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座中 “Out1”~“Out4” 及 “Com” 端子的輸出線路圖。

圖 2-5-2a SM-8800 與 Out1 ~ Out4 控制外部設備線路的連接方式

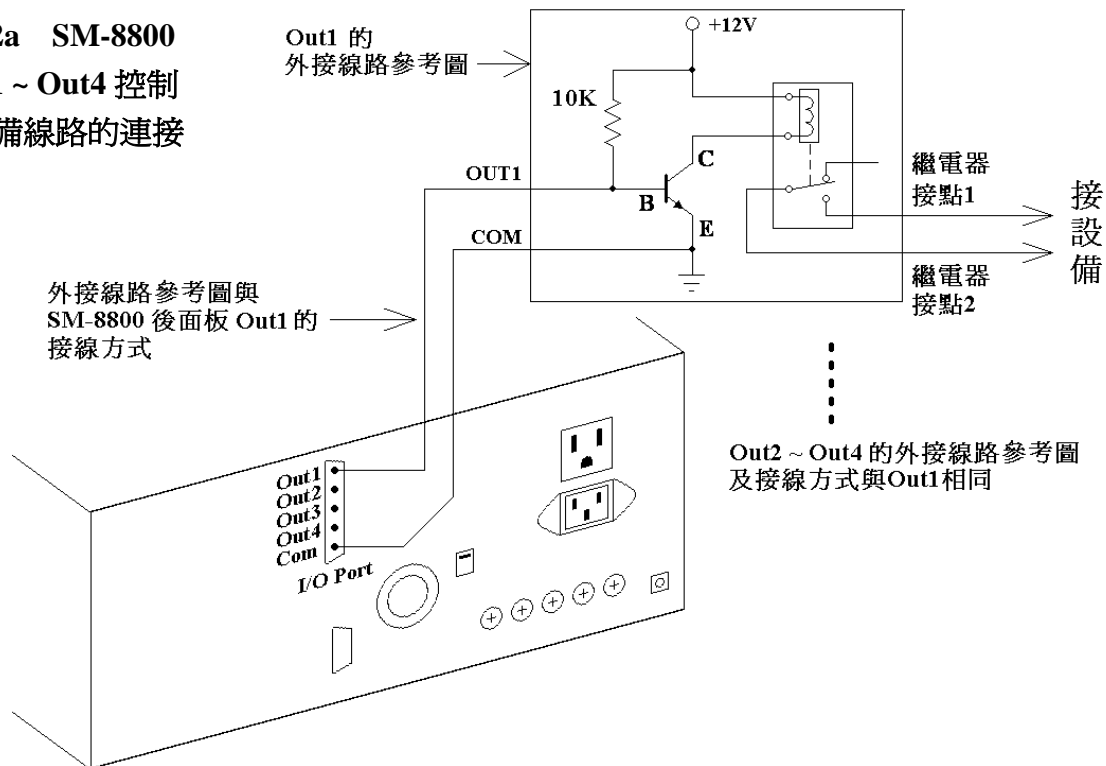
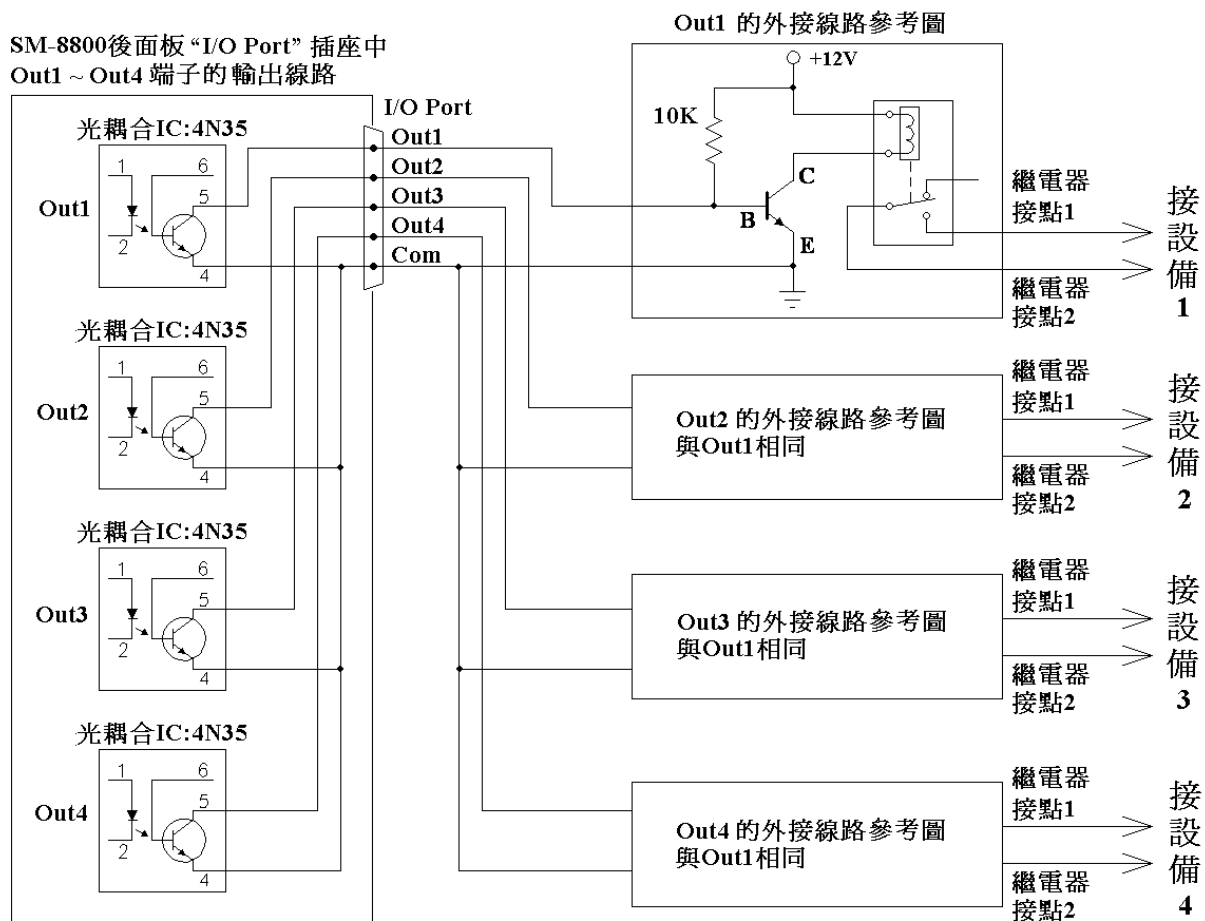


圖 2-5-2b SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座中 “Out1”~“Out4” 及 “Com” 端子的輸出線路圖



### 2-5-3 SM-8800 後面板 “I/O Port” 內 “PASS/FAIL” 輸出信號與控制外部設備的線路連接

請先製作一個控制外部設備的線路(須依照實際需要而設計)，如圖 2-5-3a 中的外接線路參考圖，將準備好的線路，依照圖 2-5-3a 的方式連接上 SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座對應的 “PASS/FAIL” 和 “PASS/FAIL COM” 端子(請勿接錯否則可能會損壞 SM-8800 的內部線路)，圖 2-5-3b 是 SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座中 “PASS/FAIL” 及 “PASS/FAIL COM” 端子的輸出線路圖。

圖 2-5-3a SM-8800 與 PASS/FAIL 控制外部設備線路的連接方式

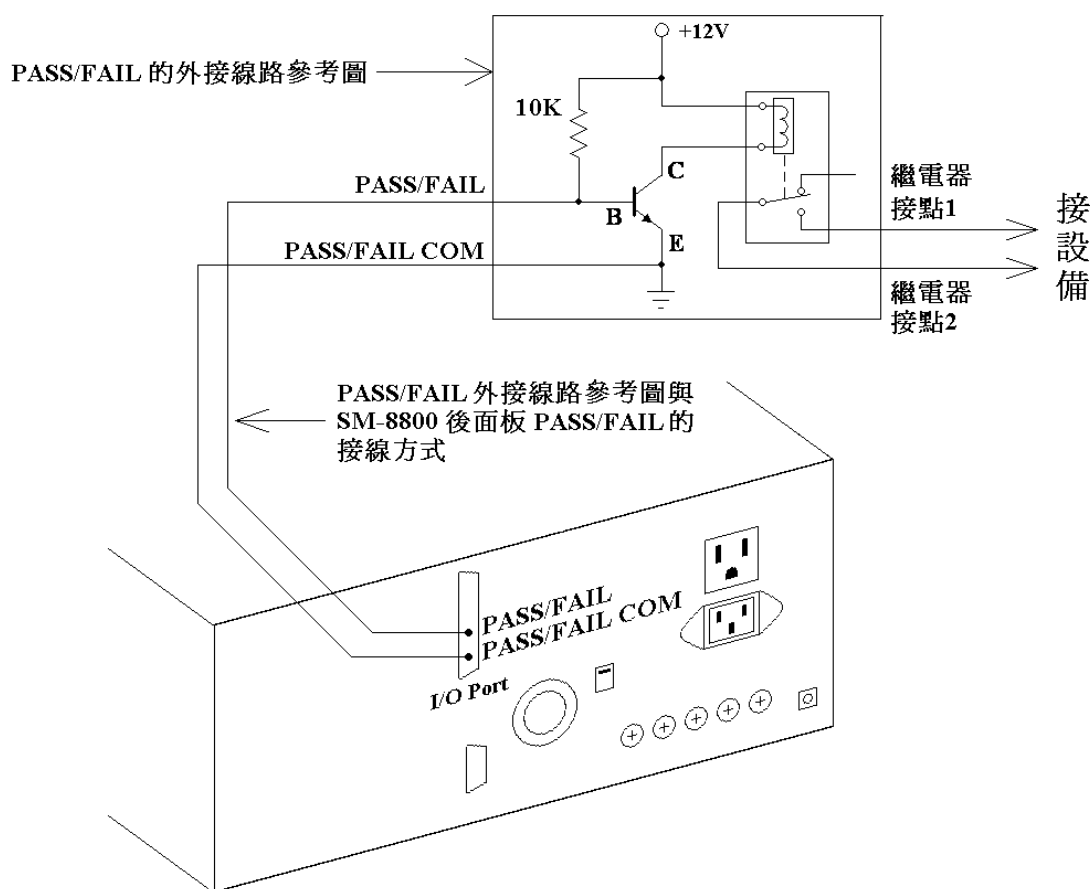
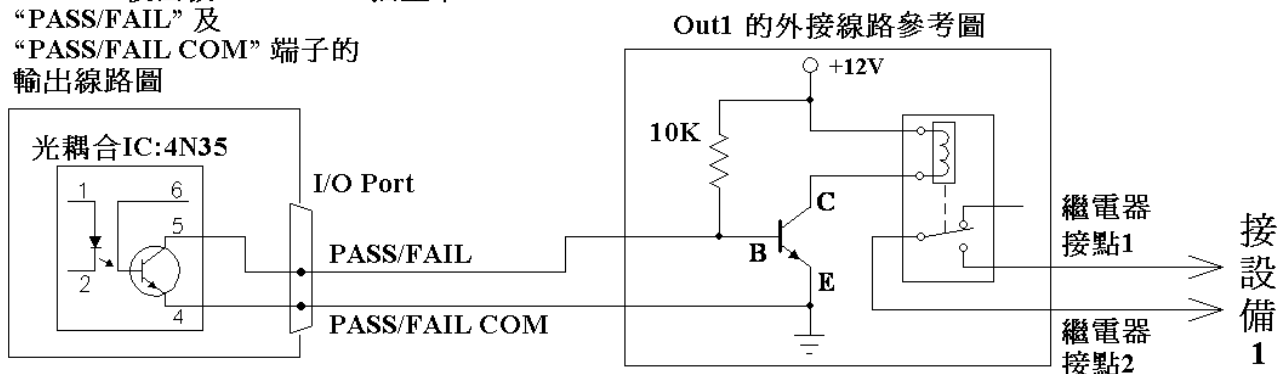


圖 2-5-3b SM-8800 後面板 “I/O Port” 插座中 “PASS/FAIL” 及 “PASS/FAIL COM” 端子的輸出線路圖

SM-8800後面板 “I/O Port” 插座中  
“PASS/FAIL” 及  
“PASS/FAIL COM” 端子的  
輸出線路圖



### 三 前後面板及簡易操作解說

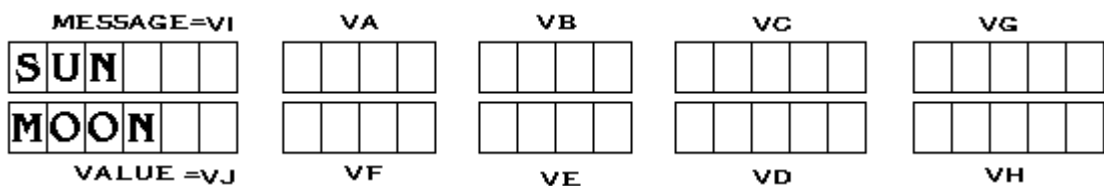
#### 3-1 前面板按鍵解說(請參考前面板圖)

1. Power：SM-8800 電源開關。
2. I1/I6 ~ I5/I10：共有 10 個預設的負載電流及電壓上下限的選擇(自動測試可以使用到 20 個)；儀器電源打開後處於 I1~I5 的選擇狀態，並且 I1~I5 其中一個燈亮起，若要選擇 I6~I10，可以按 Shift + ◀ 切換到 I6~I10 的選擇狀態，並且 I6~I10 的燈為閃爍狀態，此時可以按下 I6~I10 按鍵選擇需要的負載；配合 Shift+ I1 按鍵可作為動態負載的組合按鍵。
2. Amp：設定及觀看電流值。
3. V-Hi / V-Lo：在 V-Hi 燈亮時，設定及觀看電壓的上限值，在 V-Lo 燈亮時，設定及觀看電壓的下限值。
4. Vol / Watt：在 Vol 燈亮時，顯示目前讀到的電壓值，在 Watt 燈亮時，顯示 DC 功率值(功率顯示最大 1590W)。
5. PsOn：專為 ATX Power 設計的開關，在 S.P.S. AC 電源為 ON，PsOn 燈亮時，S.P.S. 各組電壓都有輸出，PsOn 燈滅時，S.P.S. 只有+5VSB(VF) 保持電壓輸出，其餘各組電壓關閉輸出。
6. Shift：用於組合按鍵，表示方式為 Shift+另一個按鍵，手冊內所說的組合按鍵，操作方式為按下一個按鍵不放，再按下另一個按鍵，然後同時放開兩個按鍵，例如：Shift+A/6 就是先按下“Shift”鍵不放，再按下“A/6”鍵，然後同時放開兩個按鍵。
7. A/6 ~ F/9、G /▲、H /▼：VA ~ VH 的短路測試 (VG 和 VH 的短路，必須在設定 8，10 組時，顯示電壓時才能操作)，設定功能的組合按鍵如下(必須在待機狀態時按才有效)：
  - Shift+A：切換手動測試及自動測試。
  - Shift+B：組別總數設定。
  - Shift+C：測試參數設定，及編輯自動測程式。
  - Shift+D：測試參數設定。
  - Shift+E：快速設定 I1 ~ I20 的電流值和電壓上下限值。
  - Shift+F：輸入密碼。
8. OPP：過功率測試(功率顯示最大 2260 ~ 3260W)。
9. On / Esc：開啓 S.P.S. AC 電源(其輸出插座在後面板上的 To S.P.S.)的按鍵，及設定上的多功能按鍵。
10. Off / Enter：關閉 S.P.S. AC 電源的按鍵，及設定上的多功能按鍵，當進入 Shift+B、Shift+C、Shift+D、Shift+E 或 Shift+F 的設定功能後，隨時按下此按鍵，則立即儲存進入設定功能後所有變更的參數，並回到待機畫面。
11. ◀、▶：控制顯示視窗循環移動。
12. ▲/Page Up、▼/Page Down：設定值的增減，在 Vol 檔位時，可當作 VG 及 VH 的短路鍵；如配合 Shift 按鍵可作為翻頁的組合按鍵，表示方式為 Shift+ Page Up 及 Shift+ Page Down。
13. Waveform Monitor：6 波段開關，經由選擇可由下方 BNC 接頭，同時輸出兩組波形至示波器上，請參考圖 2-4。

3-2 顯示視窗解說(請參考前面板圖)

1. MESSAGE / VI：用於電壓比較顯示，時間測試結果顯示，自動測試的訊息及結果顯示，DC 總功率顯示，設定時表示此頁的說明顯示，另用於擴充第 9 組(VI)負載的顯示。
2. VALUE / VJ：用於電壓比較顯示，時間測試結果顯示，自動測試的訊息及結果顯示，DC 總功率顯示，設定時表示閃爍遊標所在位置的說明顯示，另用於擴充第 10 組(VJ)負載的顯示。
3. VA、VB、VC、VD、VE、VF、VG、VH、VI、VJ：用於顯示各組的電壓、電流、功率及設定訊息的顯示。
4. VG：顯示 AC 電壓，另用於擴充第 7 組負載的顯示。
5. VH：顯示 AC 電流，另用於擴充第 8 組負載的顯示。
6. 當儀器的電源開關打開後，畫面左邊會顯示本公司名稱，如下圖 3-2a。

圖 3-2a



緊接著畫面左邊會顯示儀器型號及機種，若儀器為自動機型(AUTO)，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會分別顯示如圖 3-2b，或圖 3-2c，或圖 3-2d

圖 3-2b (儀器為 AUTO 六組的機種時)

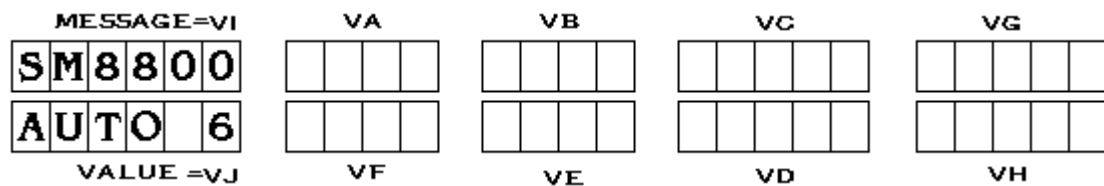


圖 3-2c (儀器為 AUTO 八組的機種時)

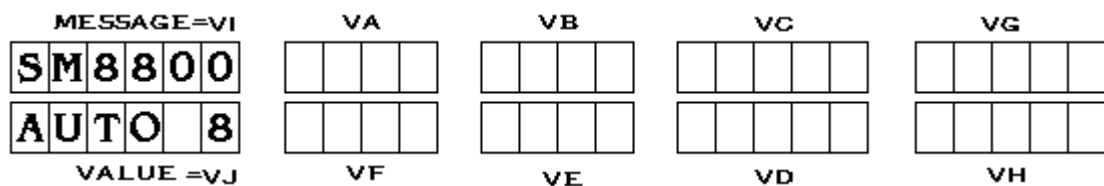
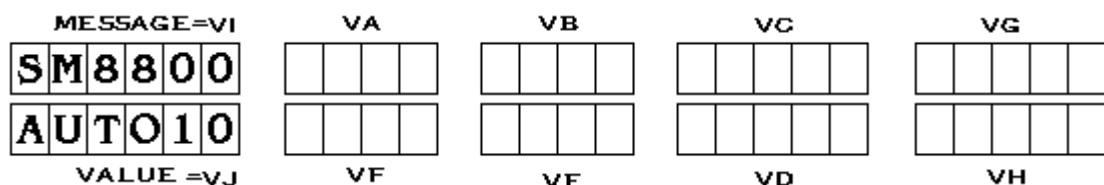


圖 3-2d (儀器為 AUTO 十組的機種時)



若儀器為連電腦機型(ATE)，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會分別顯示如圖 3-2e，或圖 3-2f，或圖 3-2g

圖 3-2e (儀器為 ATE 六組的機種時)

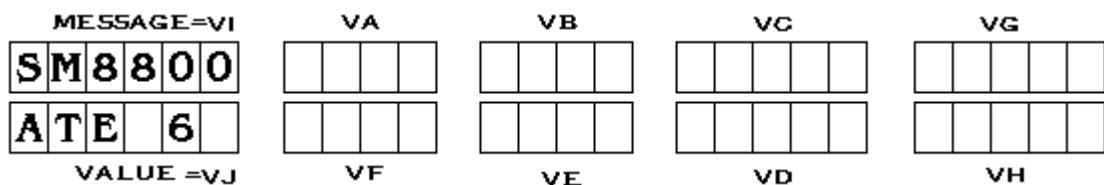


圖 3-2f (儀器為 ATE 八組的機種時)

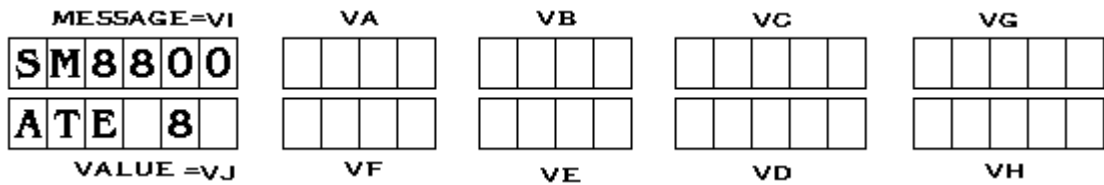
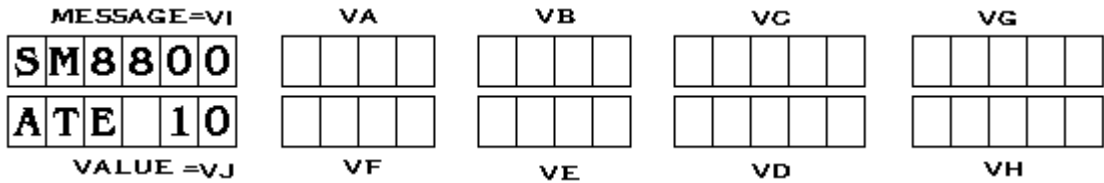


圖 3-2g (儀器為 ATE 十組的機種時)



- 當顯示過儀器型號及機種以後，儀器是處於“待機狀態”，如圖 3-2h，或圖 3-2i，或圖 3-2j (請參考 5-2 的參數設定方式)，所謂的“待機狀態”，是指儀器處於以下狀態：
  - AC OFF
  - 待測的 S.P.S.沒有電壓輸出到儀器內
  - I1/I6~I5/I10 其中一個燈亮起或閃爍，以及 Amp、Vol、Watt、V-Hi、V-Lo 其中一個燈亮起
- 下面三張圖為手動模式待機狀態，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示圖 3-2h，或圖 3-2i，或圖 3-2j，要切換到自動模式待機狀態的畫面，請參考 5-1。

圖 3-2h (設定為六組時)

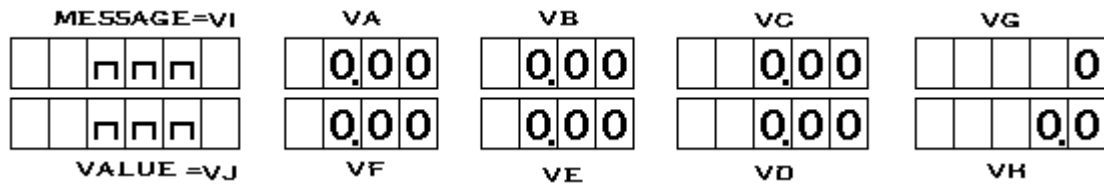


圖 3-2i (設定為八組時)

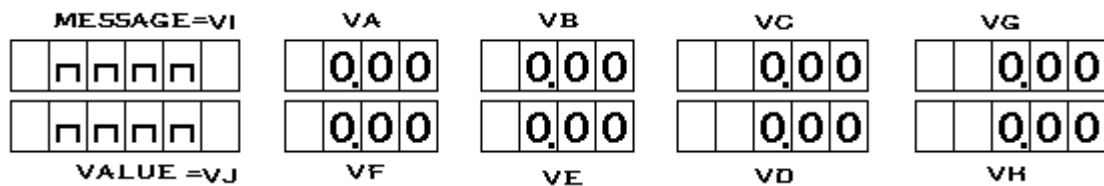
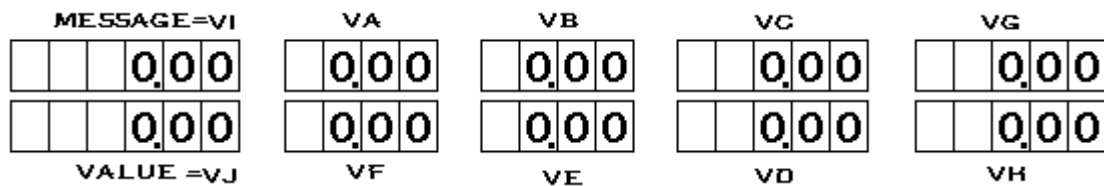


圖 3-2j (設定為十組時)



### 3-3 後面板解說(請參考後面板圖)

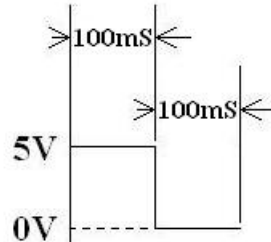
- To S.P.S.：提供待測物的 AC 電源。
- Line AC Input：儀器電源的輸入插座，當“Source Select”選在“INT”時，待測物的

AC 電源也是由此提供。

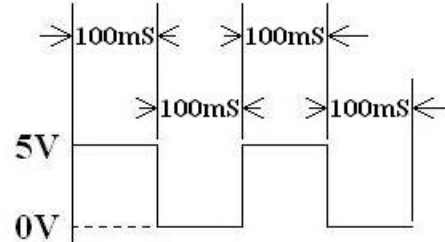
3. Line：保護儀器的電源保險絲。
4. Line Select --- Under Base：選擇儀器 AC 電源的輸入電壓，開關的位置就在後面板 Line Select → Under Base，箭頭所指的底座下面。
5. Source Select：選擇待測物的 AC 電源，當開關撥到“INT”時，待測物的 AC 電源就由“Line AC Input”提供，當開關撥到“EXT”時，待測物的 AC 電源就由“EXT Source Input”提供(手動測試時，只能由“IN-2”及“COM”輸入 AC 電源，請參考圖 2-2，自動版本可同時輸入 3 組外部 AC)。
6. EXT Source Input：由外部提供待測物 AC 電源的輸入端。
7. AC-2：由“IN-2”輸入的外部 AC 電源的保險絲。
8. AC-1、AC-3：由“IN-1”及“IN-3”輸入的外部 AC 電源的保險絲。
9. F.G：儀器接大地端點，接上後可防止操作人員被觸電的危險。
10. RS-232 Port：與電腦連接的插座。
11. I/O Port：此插座可輸出及輸入多種信號，分別說明如下：
  - Output：由此插座送出一個 4bit 的 Hi 或 Low 信號，控制外部設備。
  - PASS/FAIL：在自動測試完畢後，當測試結果為 PASS 時，由此插座送出一個脈衝信號，如果測試結果為 FAIL 時，則送出兩個脈衝信號(請參考圖 3-3)，可以運用此信號控制外部設備。

圖 3-3

### PASS時送出的信號



### FAIL時送出的信號



Remote Control：連接外部控制開關的端子，在自動測試時每次測試完畢後，可以按(踏)下儀器外部控制開關(請參考 2-5-1a 的連接方式)，繼續測試下一台 S.P.S. Power。

- 3-4 在待機狀態下設定 I1 ~ I10 的按鍵操作方式 (假設 Shift+B 內的組別總數設定在 6 組負載)
  1. 在待機狀態按下“I3”鍵(此時 I3 的燈亮)，開始設定 I3 的電流及電壓上下限值。
  2. 按下“Amp”鍵(此時 Amp 燈亮)，VA~VF 六組 DC 表頭顯示設定電流值，且 VA 組數值在閃爍，按“▲”“▼”鍵可改變 VA 組的電流值，按“▶”鍵會切換至 VB 組，VB 組數值在閃爍，按“▲”“▼”鍵可改變 VB 組的電流值，其他依此類推，如果按“◀”鍵，閃爍組別會往前移。
  3. 按下“V-Hi”鍵(此時 V-Hi 燈亮)，VA~VF 六組 DC 表頭顯示判斷電壓上限值設定，且 VA 組數值在閃爍，按“▲”“▼”鍵可改變 VA 組的上限值，按“▶”鍵會切換至 VB 組，VB 組數值在閃爍，按“▲”“▼”鍵可改變 VB 組的上限值，其他依此類推，如果按“◀”鍵，閃爍組別會往前移。
  4. 按“V-Lo”鍵(此時 V-Lo 燈亮)，VA~VF 六組 DC 表頭顯示判斷電壓下限值設定，且

VA 組數值在閃爍，按 “▲” “▼” 鍵可改變 VA 組的下限值，按 “▼” 鍵會切換至 VB 組，VB 組數值在閃爍，按 “▲” “▼” 鍵可改變 VB 組的下限值，其他依此類推，如果按 “◀” 鍵閃爍組別會往前移。

5. 在 I3 共設定了電流值，電壓上限值，電壓下限值設，設定好後自動儲存，如下圖 3-4。

圖 3-4



3-5 在手動模式下觀看 AC 功率表測試結果(※只有內含功率表的機種才有此功能)

在待機狀態下按 “On” 鍵，開始測量功率表相關參數，按下 Shift + I5 表頭立即顯示功率表的八項測試結果(如圖 3-5、表 3-5)，此時可以切換 I1 ~ I10 觀看不同負載下的 AC 功率表值，若按其他按鍵則離開此畫面，若是要再觀看 AC 功率表參數，只要再按 Shift + I5 即可。

在顯示 AC 功率表測試結果的狀態下，按 Shift + I4 可以啓用 Vp-Hold 和 Ip-Hold 功能，可以使 VA 和 VF 兩個表頭保持在最大的 Vp 值和 Ip 值，特別適合用來觀察電源開機的瞬間最大電流值。

圖 3-5

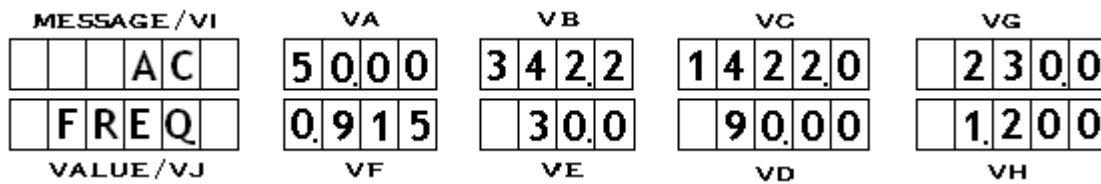


表 3-5

組別名稱	VALUE	說 明
VA	FREQ	AC 頻率值
VB	VP	AC 電壓峰值(V-PICK 值)
VC	WATT	AC 功率(實功)(RMS 值)
VG	VRMS	AC 電壓有效值(V-RMS 值)
VH	IRMS	AC 電流有效值(I-RMS 值)
VD	EFFI	效率值
VE	IP	AC 電流峰值(I-PICK 值)
VF	EQUA	功率因數值(Power factor 值)

3-6 啓動按鍵鎖功能

按下 Shift + I2 鍵，可以啓動按鍵鎖的功能，此時只有 AC On、AC Off 兩個按鍵有作用，其他按鍵的操作全部失效，如果再按一次 Shift + I2 鍵，就可以關閉按鍵鎖的功能，回到原來的狀態。

## 四 自動測試說明

### 4-1 測試項目的說明

本儀器的“自動測試項目”共有 23 個，供給使用者編排“測試程式”，測試程式內最多可以編排 50 個項目(含動作項目及測試項目)，當開始測試時，儀器將依照測試程式中的排列順序逐一執行，直到測試程式內所有的項目都執行完畢，即顯示 PASS(良品)或 FAIL(不良品)，並可以瀏覽各測試項目的測試結果內容，被測物在測試過程中若出現開機失敗的情況時，本儀器會立刻停止測試並顯示 S.P.S. Down。

這是一套測試電源供應器的自動測試系統，可以依據實際需求來編排及執行所有的測試程式，以下是自動測試系統所提供的項目及代碼 (其中第 0 項、第 13 ~ 19 項及第 22、23 項為動作項目，第 1 ~ 12 項及第 20，21 項為測試項目)：

※ 在測試報表中，動作項目沒有測試結果，只有測試項目才有測試結果

代碼	顯示器名稱	測試項目名稱	簡易說明
0.	END	END	測試完畢
1.	LOAD	Loading Test	靜態加載測試
2.	SETUP	SetUp Time Test	開機穩定時間測試
3.	PG	Power Good Time Test	Power Good 信號延遲時間測試
4.	ON.RING.	ON Ring Times Test	Power Good 信號由 Low 變為 High 的振盪次數測試
5.	HOLD.ON	Hold-On Time Test	關機保持穩定時間測試
6.	PF	Power Fail Time Test	Power Good 信號失效提前時間測試
7.	OF.RING.	OFF Ring Times Test	Power Good 信號由 High 變為 Low 的振盪次數測試
8.	OPP	Over Power Protect Test(OPP)	過功率保護測試
9.	OCP	Over Current Protect Test(OCP)	過電流保護測試
10.	WAIT	Wait	等待測試
11.	SHORT	Short Protect Test	短路保護測試
12.	PS.TEST	Ps Off Test	ATX Power 關機信號測試
13.	LINE.IN	Line In	選擇供給待測物的電源
14.	AC ON	AC ON	開啓“To S.P.S.”插座的 AC 電源
15.	AC OFF	AC OFF	關閉“To S.P.S.”插座的 AC 電源
16.	PS ON	PS ON	PS 輸入端對地短路
17.	PS OFF	PS OFF	PS 輸入端對地開路
18.	OUTPUT	OutPut	輸出 4bit 的 Hi 或 Low 信號，第一個 bit 是前一項測試結果的信號
19.	LOOP	Loop	從測試程式的第一項開始重複測試
20.	RISE	Rise Time Test	開機穩定時間測試
21.	AC.METR	AC Meter Test	AC 功率表參數判斷(※只有內含功率表的機種才有此功能)
22.	AC.HOLD	AC Meter Hold On	AC 功率表 Hold On 功能開啓
23.	HOLD.OF	AC Meter Hold Off	AC 功率表 Hold On 功能關閉

測試項目的說明 (測試項目第 2~7 項為“時間測試項目”部分，請參考圖 4-1a)：

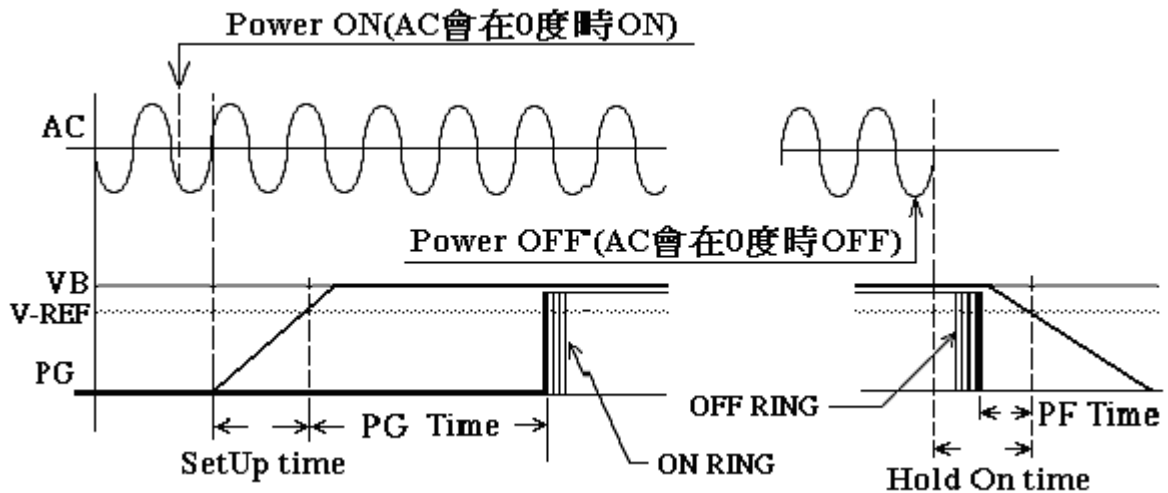
## 0 END

測試完畢，並控制 AC OFF 和 PsOff，然後顯示測試結果。

## 1. Loading Test

以一定之負載 (Ix 內所設定的值)，等待 Steady 時間(請參考 5-3-2)，讀取每組的輸入電壓即為測試值，若  $V-Hi > \text{測試值} > V-Lo$ ，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

圖 4-1a



## 2. SetUp Time Test

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，從待測物的輸入電源打開瞬間 (此時 AC 相位處於零度位置)，將計時器的值歸零，同時開始計時，並且一直檢查電壓檢測端的+5V 電壓，是否等於 VREF 所設定的電壓值，若與 VREF 所設定的電壓值相同，則將計時器的值予以記錄，此數值即為 Setup Time 的測試值，若 Setup Time 上限值  $>$  測試值  $>$  Setup Time 下限值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

## 3. Power Good Time Test (P.G. Time Test)

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，並且一直檢查電壓檢測端的+5V 電壓，是否等於 VREF 所設定的電壓值，若與 VREF 所設定的電壓值相同，則將計時器的值歸零，同時開始計時，待 S.P.S. 輸出的 Power Good 信號由 Low 變為 High，則將計時器的值予以記錄，此數值即為 P.G. Time 的測試值，若 P.G. Time 上限值  $>$  測試值  $>$  P.G. Time 下限值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

## 4. ON Ring Times Test

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，並且一直監視 S.P.S. 輸出的 Power Good 信號，由 Low 變為 High 之次數，並將其值予以記錄，此數值即為 P.G. Ring 的測試值，若 P.G. Ring 上限值  $>$  測試值  $>$  P.G. Ring 下限值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

## 5. Hold-On Time Test

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，再將待測物的輸入電源關閉，從待測物的輸入電源關閉瞬間 (此時 AC 相位處於零度位置)，將計時器的值歸零，同時開始計時，並且一直檢查電壓檢測端的+5V 電壓，是否等於 VREF 所設定的電壓值，若與 VREF 所設定的電壓值相同，則將計時器的值予以記錄，此數值即為 Hold-On Time 的測試值，若 Hold-On Time 上限值  $>$  測試值  $>$  Hold-On Time 下限值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

## 6. Power Fail Time Test (P.F. Time Test)

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，再將待測物的輸入電源關閉，待 S.P.S. 輸出的

Power Good 信號，由 High 變為 Low，則將計時器的值歸零，同時開始計時，並且一直檢查電壓檢測端的+5V 電壓，是否等於 VREF 所設定的電壓值，若與 VREF 所設定的電壓值相同，則將計時器的值予以記錄，此數值即為 P.F. Time 的測試值，若 P.F. Time 上限值 > 測試值 > P.F. Time 下限值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

### 7. OFF Ring Times Test

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，再將待測物的輸入電源關閉，並一直監視 S.P.S. 輸出的 Power Good 信號，由 High 變為 Low 之次數，並將其值予以記錄，此數值即為 P.F. Ring 的測試值，若 P.F. Ring 上限值 > 測試值 > P.F. Ring 下限值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

### 8. Over Power Protect Test (OPP)

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，依照 OPP Step I 所設定的電流量，從開機時的電流值開始往上爬升負載量，每爬升一步，停留一段時間 (Step T)，並記錄一次當時之功率值 (讀取電壓檢測端每組輸入電壓，乘上最後一次的電流值)，若是在“七 儀器參數清除與重置”內設定了 SET OPPNOL，就會保留最後的功率值，若是選擇了 SET OPPMAX，就會判斷其值是否比前一次高，保留較高之數值，一直爬升到 OPP End I 所設定的電流量，或待測物發生保護當機時，即停止電流量往上爬升，並取得待測物產生保護當機時之最大功率值予以記錄，此數值即為 OPP 的測試值，若 OPP 上限值 > 測試值 > OPP 下限值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

在測試過程中若是 OPP 上限值  $\leq$  +5VSB 電壓值  $\geq$  OPP 下限值，或任何一組的負載電流量已經爬升到 End Current 所設定的電流量，而待測物仍然未發生保護當機時，會記錄測試值為 0，停止 OPP 測試並且記錄此項測試結果為 FAIL。

OPP 測試完畢後，依照 Shift+C 自動測試程式的編排頁中 OPTION 的設定，決定使用哪種方式將待測物關機。

### 9. Over Current Protect Test (OCP)

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，依照 OCP1 及 OCP2 選擇的爬升組別(詳細設定請參考 5-3-11)，去選擇 OCP Step I 中對應組別的設定電流，從開機時的電流值開始往上爬升負載量，每爬升一步，停留一段時間 (Step T)，並記錄一次當時之電流值，一直爬升到 OCP End I 所設定的電流量，或待測物發生保護當機時，即停止電流量往上爬升，並取得待測物產生保護當機時之最大電流值(若選擇爬升兩組，就有兩個最大電流值)予以記錄，此數值即為 OCP 的測試值。

只選擇爬升一組時的判斷方式：

若 OCP 上限值  $\geq$  測試值  $\geq$  OCP 下限值，則此項測試結果為 PASS。

若 測試值 > OCP 上限值，或 測試值 < OCP 下限值，則此項測試結果為 FAIL。

選擇爬升兩組時的判斷方式：

OCP1 及 OCP2 的判斷方式與選擇爬升一組時的判斷方式相同，但是必須 OCP1 及 OCP2 都是 PASS 時，則此項測試結果才為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL。

OCP 測試完畢後，依照 Shift+C 自動測試程式的編排頁中 OPTION 的設定，決定使用哪種方式將待測物關機。

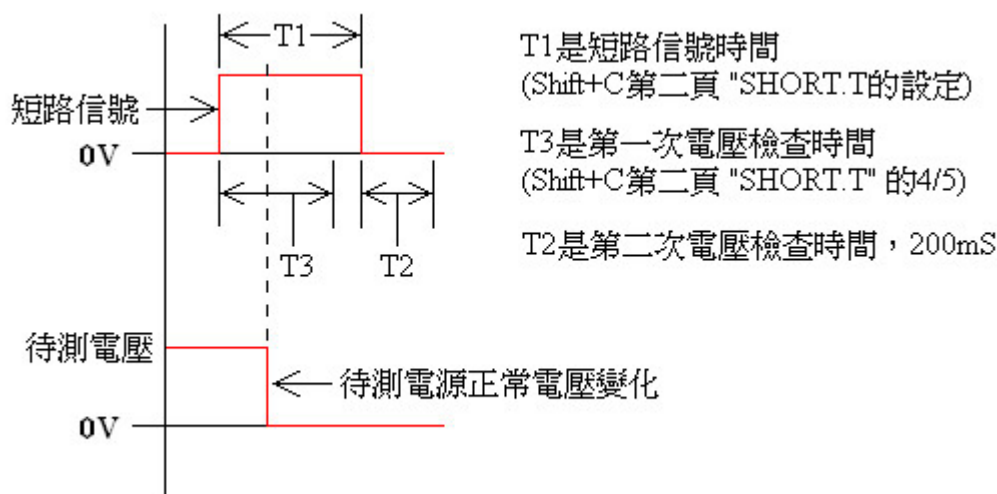
### 10. Wait

以一定之負載 (Ix 內所設定的值) 開機，此時程式暫停，等待操作者調整各組電壓、觀看電壓漣波及震動測試、測試線材及端子等動作.....，待操作者按下主機上的 AC On 按鍵後，讀取電壓檢測端每組輸入電壓，若 V-Hi  $\geq$  電壓值  $\geq$  V-Lo，P.G.信號在正常範圍內，則此項測試

結果為 PASS；若 電壓值  $>V\text{-Hi}$ ，或 電壓值  $<V\text{-Lo}$ ，或 P.G. 信號不正常，則此項測試結果為 FAIL。

## 11. Short Protect Test

以一定之負載（Ix 內所設定的值）開機，將短路選項 (Option) 所選擇的一組負載短路，再檢查待測物是否當機（依照 Shift+D 中 DOWN V 設定的電壓，和 Shift+C 中設定的 ATX/AT 及 Short.M 檢查），檢查電壓的過程如下圖，T1 是短路時間，T1 短路信號送出後，等待一段 T3 的時間，然後第一次檢查電壓值，若電壓值  $<DOWN\ V$  值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL，並且在測試報告中這個項目的“VALUE/VJ”表頭會顯示 T3；等待一段 T2 的時間，然後第二次檢查電壓值，若電壓值  $<DOWN\ V$  值，則此項測試結果為 PASS，否則此項測試結果為 FAIL，並且在測試報告中這個項目的“VALUE/VJ”表頭會顯示 T2。  
Short Protect Test 測試完畢後，依照 Shift+C 自動測試程式的編排頁中 OPTION 的設定，決定使用哪種方式將待測物關機。



## 12. Ps Off Test

以一定之負載（Ix 內所設定的值）開機，執行 Ps Off 動作，若待測物的 +5VSB(VF) 保持在電壓上下限範圍內，其餘各組電壓全部都下降至 DOWN V 設定的電壓以下，則 Ps Off 功能正常，判定為 PASS，否則判定為 FAIL。

## 13. Line In

選擇供給待測物的外部電源，先關閉 AC 輸出以後，此時對應的繼電器會吸住，當選擇以後接下來的每一項測試，都是以此作為待測物的電源，直到再次選擇 Line In Test 或測試完畢為止，繼電器才會放開。

## 14. AC ON

設定負載並控制後面板的“To S.P.S.”插座的 AC 電源輸出為 ON。

## 15. AC OFF

控制後面板的“To S.P.S.”插座的 AC 電源輸出為 OFF。

## 16. PS ON

設定負載並控制輸入板上的 PS On 輸入端對地短路。

## 17. PS OFF

控制輸入板上的 PS On 輸入端對地開路。

## 18. OutPut

從後面板的“I/O Port”插座的“Output 1”~“Output 4”，送出一個 4bit 的 Hi 或 Low 控制信號，控制外部設備。

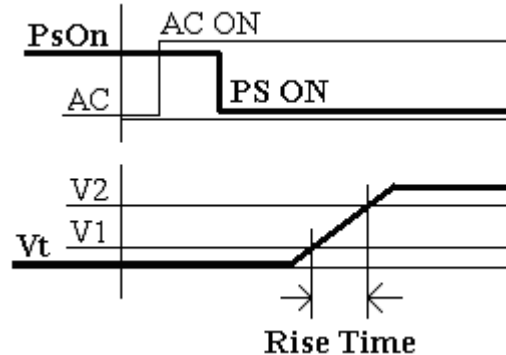
## 19. Loop

重複測試，從測試程式的第一項開始再測一次，測試完畢後會繼續執行下一個項目。

## 20. Rise Time Test

在 AC ON 之前先設定  $V_t$  及  $V_1$ (請參考 5-4-1)，並且將計時器的值歸零，再以一定之負載( $I_x$  內所設定的值)開機，從待測物開機後，就隨時檢查  $V_t$  是否等於  $V_1$ ，如果  $V_t=V_1$  就開始計時，同時設定  $V_2$  然後一直檢查  $V_t$  是否等於  $V_2$ ，如果  $V_t=V_2$  就立刻停止計時，並記錄計時器的時間值(參考圖 4-1b)，此數值即為 Rise Time 的測試值，若 Rise Time 上限值 $\geq$ 測試值 $\geq$ Rise Time 下限值，則此項測試結果為 PASS；若 測試值 $>$ Rise Time 上限值，或 測試值 $<$ Rise Time 下限值，則此項測試結果為 FAIL。

圖 4-1b



## 21. AC Meter Test (※只有內含功率表的機種才有此功能)

在 AC ON 之後，會檢測待測物的以下 8 種參數：

1. AC 頻率
2. AC 峰值電壓 (PICK 值)
3. AC 功率 (實功) (RMS 值)
4. AC 有效電壓 (RMS 值)
5. AC 有效電流 (RMS 值)
6. 效率值
7. AC 峰值電流 (PICK 值)
8. 功率因數 (Power factor)

## 22. AC Meter Hold On (※只有內含功率表的機種才有此功能)

AC 功率表 Hold On 功能開啓，啓用  $V_p$ -Hold 和  $I_p$ -Hold 功能，可以讀到最大的  $V_p$  值和  $I_p$  值。

## 23. AC Meter Hold Off (※只有內含功率表的機種才有此功能)

AC 功率表 Hold On 功能關閉，設定回正常的 AC 功率表測試功能。

## 五 各項環境及參數設定

### 5-1 Shift+A：切換手動測試及自動測試 (必須在待機狀態時按才有用)

SM-8800 Auto 機型：

在待機狀態手動模式時，按下 Shift+A 鍵後，若前面板的 Auto 燈持續發亮(參考圖 5-1a)，並且在顯示器左上角出現一個數字(此數字表示正在使用第幾個自動測試程式，SM-8800 共有十組自動測試程式，參考圖 5-1b 的結構圖)(依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示圖 5-1c、或圖 5-1d、或圖 5-1e)，即進入自動測試模式，在此狀態下可以按 Shift+▲或 Shift+▼，選擇第 1~10 個自動測試程式，再按一次 Shift+A 鍵後，顯示器左上角的數字消失，又回到手動模式(即 Auto 燈熄滅，顯示器左上角無數字的待機狀態)。

SM-8800 ATE 機型：

在待機狀態手動模式時，按下 Shift+A 鍵後，若前面板的 Auto 燈持續發亮(參考圖 5-1a)，並且在顯示器左上角出現一個數字(此數字表示正在使用第幾個自動測試程式)(依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示圖 5-1c，或圖 5-1d，或圖 5-1e)，即進入自動測試模式，在此狀態下可以按 Shift+▲或 Shift+▼，選擇第 1~10 個自動測試程式，再按一次 Shift+A 鍵後，若前面板的 Auto 燈持續閃爍，並且在顯示器左上角沒有顯示數字，即進入電腦連線測試模式，此時可以操作電腦進行自動測試，再按一次 Shift+A 鍵後，又回到手動模式(即 Auto 燈熄滅，顯示器左上角無數字的待機狀態)。

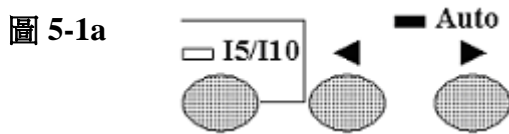


圖 5-1b 1~10 組自動測試程式結構圖如下

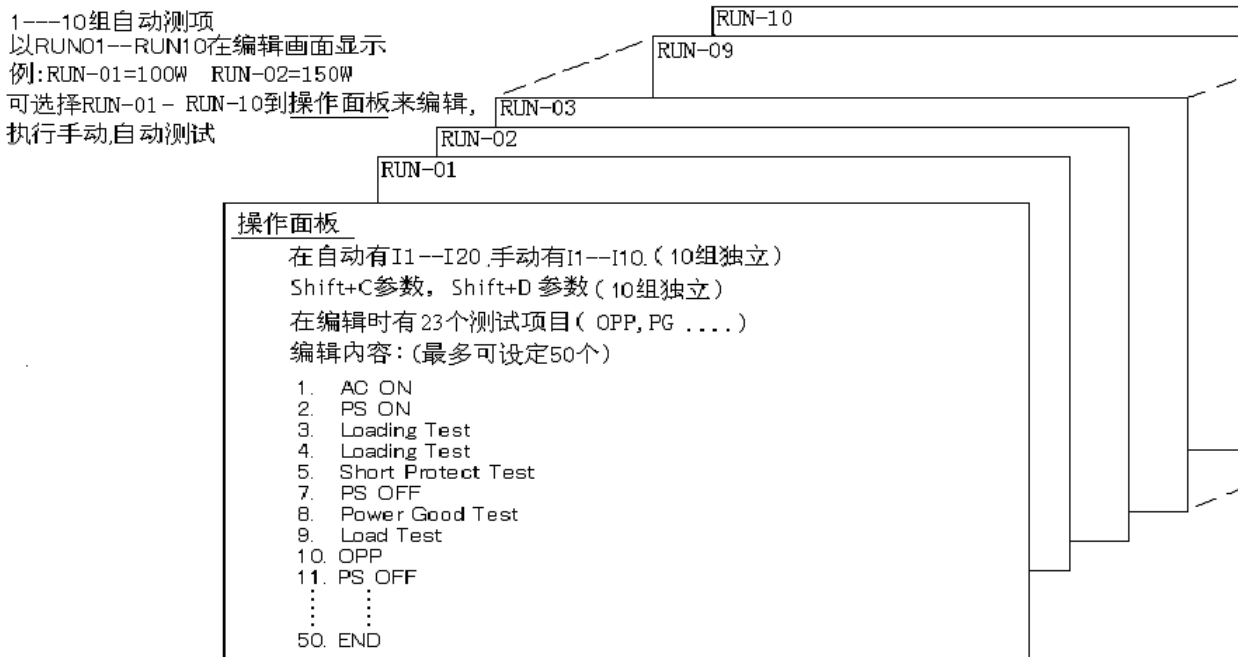


圖 5-1c (設定為六組時)

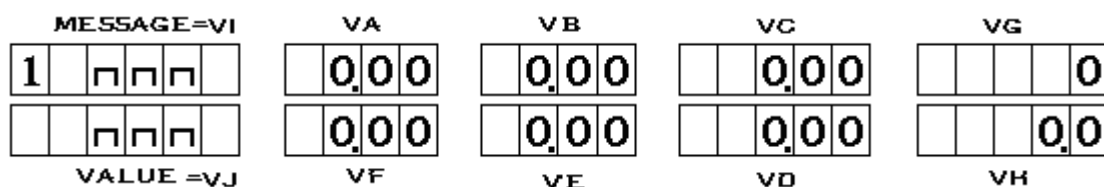


圖 5-1d (設定為八組時)

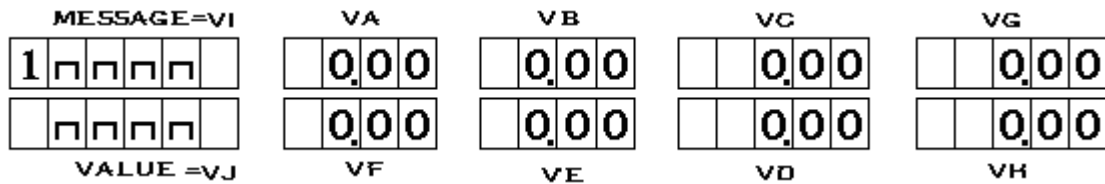
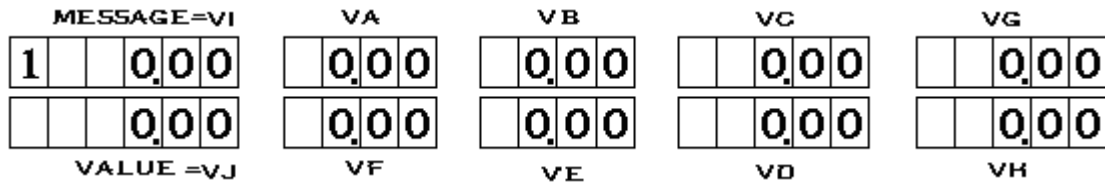
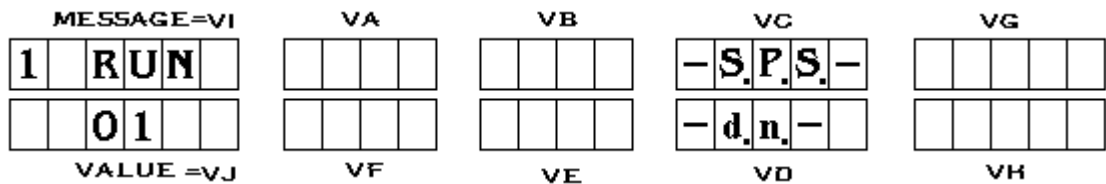


圖 5-1e (設定為十組時)

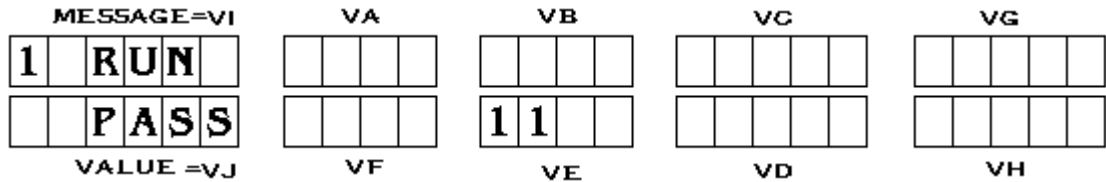


5-1-1 在自動測試模式下，按下前面板的 AC On 按鈕，即開始自動測試，測試完畢後顯示器會顯示三種結果：

1. **S.P.S. d.n.**：表示 S.P.S.開機失敗(參考下圖) (詳細說明請參考 5-4-5)，請按 Enter 離開，檢查 S.P.S.及查看(修改)設定值後再測試。



2. **PASS**：表示 S.P.S. 測試正常(參考下圖)，並且會從後面板的“I/O Port”插座的“PASS/FAIL”送出一個脈衝信號(參考圖 3-3)，控制外部設備。



或操作 C/8 和 D 兩個按鈕，瀏覽各測試項目的測試結果 (依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示圖 5-1-1a，或圖 5-1-1b，或圖 5-1-1c)。

圖 5-1-1a (設定為六組時)

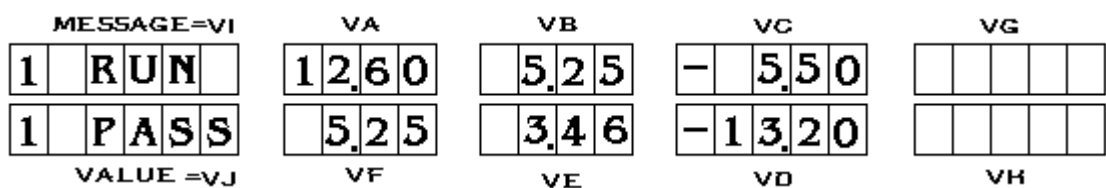


圖 5-1-1b (設定為八組時)

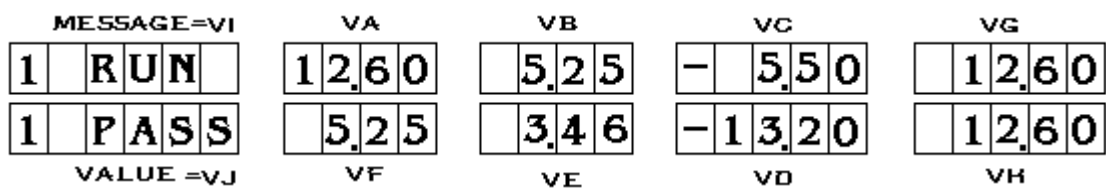
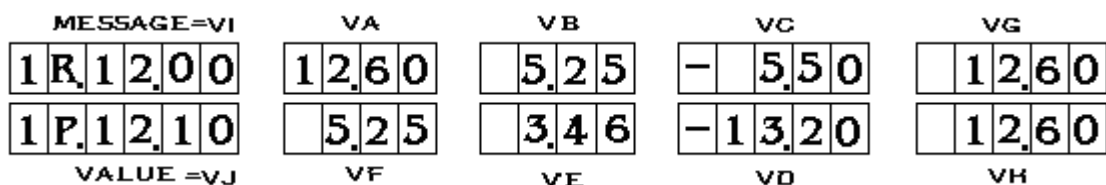
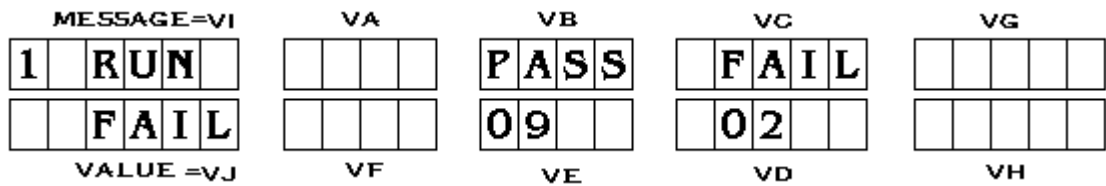


圖 5-1-1c (設定為十組時)



3. **FAIL**：表示 S.P.S. 測試異常，顯示 PASS 及 FAIL 的測試數目(參考下圖)，並且會從後面板的“I/O Port”插座的“PASS/FAIL”送出兩個脈衝信號，控制外部設備(參考圖 3-3)。



操作 C/8 和 D 兩個按鈕，瀏覽 PASS 項目的測試結果 (依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示圖 5-1-1a，或圖 5-1-1b，或圖 5-1-1c)。

以及操作 ▲ 或 ▼ 兩個按鈕，瀏覽 FAIL 項目的測試結果 (依據在 Shift+B 內的組別總數設定，可參考圖 5-1-1d、圖 5-1-1e、圖 5-1-1f)。

圖 5-1-1d (設定為六組時)

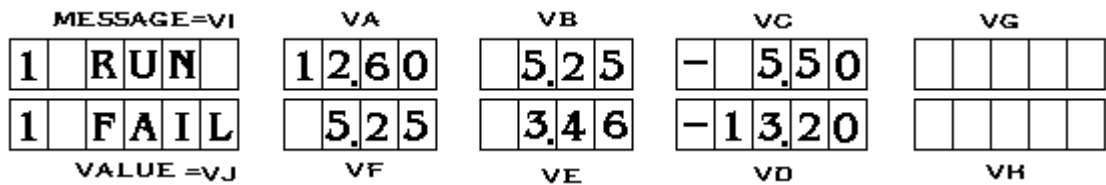


圖 5-1-1e (設定為八組時)

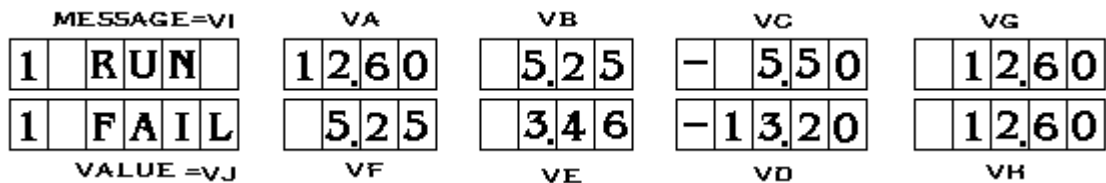
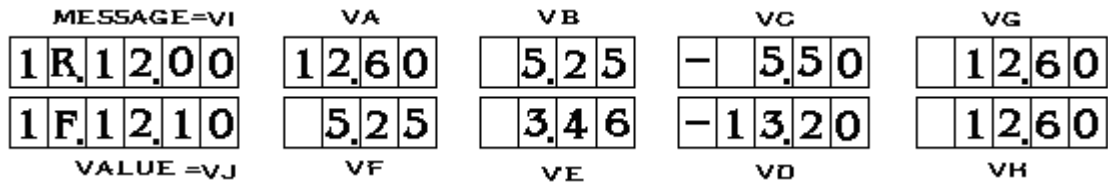
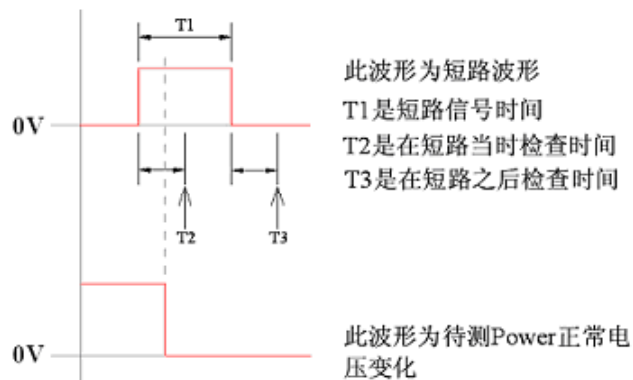


圖 5-1-1f (設定為十組時)



- 5-1-2 短路測試的檢查時間請對照下圖：T1 表示送出短路信號的時間長度，T2 表示短路當時檢查的時間長度，T3 表示短路之後檢查的時間長度。



若自動測試程式中有測試 Short Protect Test，在瀏覽 Short Protect Test 項目的測試結果時，在 VALUE 表頭會顯示錯誤代碼，參考下面三張圖。

各代碼的意義：0 表示測試正常，1 表示 T2 時間判斷錯誤，2 表示 T3 時間判斷錯誤，3 表示 T2 和 T3 時間都判斷錯誤，4 表示 VF 不在上下限範圍內(依據在 Shift+B 內的組別總數設定，可參考圖 5-1-1d、圖 5-1-1e、圖 5-1-1f)。



## 設定為六組時

MESSAGE / VI	VA	VB	VC	VG
RUN 03	0.07	0.05	0.07	
SHORT 0	5.10	0.03	0.10	
VALUE / VJ	VF	VE	VD	VH

## 設定為八組時

MESSAGE / VI	VA	VB	VC	VG
RUN 03	0.07	0.05	0.07	0.09
SHORT 0	5.10	0.03	0.10	0.08
VALUE / VJ	VF	VE	VD	VH

## 設定為十組時

MESSAGE / VI	VA	VB	VC	VG
R 0 0.09	0.07	0.05	0.07	0.09
0.3 0.10	5.10	0.03	0.10	0.08
VALUE / VJ	VF	VE	VD	VH

每次測試完畢後，可以按 AC On 鍵，或按(踏)下儀器外部控制開關(請參考 3-3)，繼續測試下一台 S.P.S. Power。

## 5-2 Shift+B：組別總數設定(在待機狀態時按才有用)(此設定為手動模式及自動模式共用)

SET LOAD--N：設定使用組別的總數量，按“▼”“▲”鍵來選擇 6 組、8 組或 10 組

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
SET	6	-	-	-
LOAD-N	-	-	-	-
VALUE=VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	LOAD	10	6	

再按“Shift + PageDown”把不用的組別關閉，舉例如下圖為一個設定 8 組，VC、VH 沒用到，把該組的視窗設為“1”，按“Enter”離開，在待機畫面下會把 VC、VH 視窗關閉，電壓上下限比較顯示畫面也關閉，在 Shift+E 內的設定雖然存在，但被忽略掉可不必去設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
SELECT	0	0	1	0
CHAN	0	0	0	1
VALUE=VJ	VF	VE	VD	VH

## 5-2-1 當設定為 6 組時 VA~VF 顯示 6 組電壓值，VG 顯示 AC-V，VH 顯示 AC-I，參考下圖。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
-- -- --	12.60	5.25	- 5.50	220
-- -- --	5.25	3.46	- 13.20	2.60
VALUE=VJ	VF	VE	VD	VH





5-2-2 當設定為 8 組時 VA ~ VH 顯示 8 組電壓值(如圖 5-2-2a)，在手動模式並且在電壓檔時，按下▶按鍵 VG 顯示 AC-V、VH 顯示 AC-I 約 2 秒鐘(如圖 5-2-2b 的 VG、VH)，然後恢復正常顯示(如圖 5-2-2a)。

圖 5-2-2a

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
-- -- -- --	12.60	5.25	- 5.50	12.60
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
-- -- -- --	5.25	3.46	-13.20	12.60

圖 5-2-2b

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
-- -- -- --	12.60	5.25	- 5.50	220
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
-- -- -- --	5.25	3.46	-13.20	2.60

5-2-3 當設定為 10 組時 VA ~ VJ 顯示 10 組電壓值(如圖 5-2-3a)，在手動模式並且在電壓檔時，按下▶按鍵 VG 顯示 AC-V、VH 顯示 AC-I 約 2 秒鐘(如圖 5-2-3b 的 VG、VH)，然後恢復正常顯示(如圖 5-2-3a)；在手動模式並且在電壓檔時，按下◀按鍵在 VI、VJ 顯示 10 組電壓的狀態約 2 秒鐘(如圖 5-2-3c 的 VI、VJ)，然後恢復正常顯示(如圖 5-2-3a)。

圖 5-2-3a

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
12.00	12.60	5.25	- 5.50	12.60
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
12.10	5.25	3.46	-13.20	12.60

圖 5-2-3b

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
12.00	12.60	5.25	- 5.50	220
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
12.10	5.25	3.46	-13.20	2.60

圖 5-2-3c

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
-- -- -- --	12.60	5.25	- 5.50	12.60
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
-- -- -- --	5.25	3.46	-13.20	12.60

設定完畢按 Enter 鍵儲存設定值且離開，回到待機畫面。

5-3 Shift+C：自動測試參數的設定 (必須在待機狀態時按才有用)

5-3-1 CONF 1 Shift+C 第 1 頁，在自動測試時，S.P.S.當機後，判斷重新開機的最低電壓值(依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一)



MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 1	0.10	0.10	0.10	-
RESET.V	0.10	0.10	0.10	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 1	0.10	0.10	0.10	0.10
RESET.V	0.10	0.10	0.10	0.10
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CF1.0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
RSV.0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	RESET.V	9.99	0.00	
VB	RESET.V	9.99	0.00	
VC	RESET.V	9.99	0.00	
VG	RESET.V	9.99	0.00	
VH	RESET.V	9.99	0.00	
VD	RESET.V	9.99	0.00	
VE	RESET.V	9.99	0.00	
VF	RESET.V	9.99	0.00	
VJ	RESET.V	9.99	0.00	
VI	RESET.V	9.99	0.00	

**RS.V :** 各組的放電判定電壓(參考下面表格)

在自動測試中若執行 AC ON 的指令即開始計時，同時檢查待測物的輸出電壓，是否低於此設定值之後，才認定待測物已放電完畢，或達到 RETRY.T(參考 5-3-2)所設定的時間後，即控制 AC ON 動作進行測試。(當表 5-3-2 的 ATX/AT 選項為 1 時，不判斷 VF 組)

5-3-2 CONF 2 Shift+C 第 2 頁手動及自動共用參數設定

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 2	5.00	0.100	0	0
RETRY.T	-	0.60	0.300	0
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	RETRY.T	32.00(Sec)	00.00	
VB	STEADY	8.00(Sec)	0.000	
VC	ATX/AT	1	0	
VG	SHORT.M	1	0	
VH	AC/DC	1	0	
VD	SHORT.T	8.00(Sec)	0.30	
VE	READY.T	20.00(Sec)	0	



**RETRY.T**：檢查待測物的輸出電壓，是否低於 RESET.V(請參考 5-3-1)，或當到達此設定的時間後，即控制 AC ON 動作；單位為秒。

**STEADY**：每個測試項目所停留的時間；單位為秒。

**ATX/AT**：選擇待測的 S.P.S. 是 ATX Power 或 AT Power。

當 ATX Power 在做保護動作時 (例如 OPP Test 及 Short Test)，+5VSB(VF) 的電壓不會因為 S.P.S. 當機而下降，當設定為 ATX Power 時系統會檢查 +5VSB(VF) 的電壓值是否在上下限電壓範圍內，而設定為 AT Power 時則不檢查 +5VSB(VF) 的電壓。

0：AT

1：ATX

**SHORT.M**：SPS 短路的模式。

0：短路以後，電壓不會回復，需關 AC 或 PS ON 開關，才能重新開啓的 S.P.S.

1：短路後，只需把短路狀態解除，電壓即能回復的 S.P.S.

**AC/DC**：選擇待測物的輸入電源種類。

0：待測物屬於 AC to DC 的電源。

1：待測物屬於 DC to DC 的電源。

**SHORT.T**：短路時間參數設定。

短路時間的設定；單位為秒。

**READY.T**：開機等待時間。

在自動測試時，當待測物打開 AC 電源或 PsOn(視自動測試的編排而定)後即開始計時，到達 READY.T 設定的時間後，才開始讀取電壓；單位為秒。

### 5-3-3 CONF 3 Shift+C 第 3 頁 AC 功率表第一組比較上限參數設定

※ AC 功率表共有四組比較上下限參數設定，從第 3 頁 ~ 第 10 頁合計八頁。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 3	999.9	999.9	6500.0	999.9
1.FREQ □	1.100	99.99	110.0	99.99
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	1.FREQ □	999.9	1.FREQ ▢	
VB	1.VP □	999.9	1.VP ▢	
VC	1.WATT □	6500.0	1.WATT ▢	
VG	1.VRMS □	999.9	1.VRMS ▢	
VH	1.IRMS □	99.99	1.IRMS ▢	
VD	1.EFFI □	110.0	1.EFFI ▢	
VE	1.IP □	99.99	1.IP ▢	
VF	1.EQUA □	1.100	1.EQUA ▢	

**1.FREQ □**：第一組 AC 頻率值上限

**1.VP □**：第一組 AC 電壓峰值(PICK 值)上限

**1.WATT □**：第一組 AC 功率(實功)(RMS 值)上限

**1.V-RMS □**：第一組 AC 電壓有效值(RMS 值)上限

**1.I-RMS □**：第一組 AC 電流有效值(RMS 值)上限



- 1.EFFI □：第一組效率值上限
- 1.IP □：第一組 AC 電流峰值(PICK 值)上限
- 1.EQUA □：第一組功率因數(Power factor)值上限

5-3-4 CONF 4 Shift+C 第 4 頁 AC 功率表第一組比較下限參數設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 4	0.0	0.0	0.0	0.0
1.FREQ □	0.000	0.00	0.0	0.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	1.FREQ □	1.FREQ □	0.0	
VB	1.VP □	1.VP □	0.0	
VC	1.WATT □	1.WATT □	0.0	
VG	1.VRMS □	1.VRMS □	0.0	
VH	1.IRMS □	1.IRMS □	0.00	
VD	1.EFFI □	1.EFFI □	0.0	
VE	1.IP □	1.IP □	0.00	
VF	1.EQUA □	1.EQUA □	0.000	

- 1.FREQ □：第一組 AC 頻率值下限
- 1.VP □：第一組 AC 電壓峰值(PICK 值)下限
- 1.WATT □：第一組 AC 功率(實功)(RMS 值)下限
- 1.V-RMS □：第一組 AC 電壓有效值(RMS 值)下限
- 1.I-RMS □：第一組 AC 電流有效值(RMS 值)下限
- 1.EFFI □：第一組效率值下限
- 1.IP □：第一組 AC 電流峰值(PICK 值)下限
- 1.EQUA □：第一組功率因數(Power factor)值下限

5-3-5 CONF 5 Shift+C 第 5 頁 AC 功率表第二組比較上限參數設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 5	999.9	999.9	6500.0	999.9
2.FREQ □	1.100	99.99	110.0	99.99
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	2.FREQ □	999.9	2.FREQ □	
VB	2.VP □	999.9	2.VP □	
VC	2.WATT □	6500.0	2.WATT □	
VG	2.VRMS □	999.9	2.VRMS □	
VH	2.IRMS □	99.99	2.IRMS □	
VD	2.EFFI □	110.0	2.EFFI □	
VE	2.IP □	99.99	2.IP □	
VF	2.EQUA □	1.100	2.EQUA □	

- 2.FREQ □：第二組 AC 頻率值上限
- 2.VP □：第二組 AC 電壓峰值(PICK 值)上限
- 2.WATT □：第二組 AC 功率(實功)(RMS 值)上限
- 2.V-RMS □：第二組 AC 電壓有效值(RMS 值)上限
- 2.I-RMS □：第二組 AC 電流有效值(RMS 值)上限
- 2.EFFI □：第二組效率值上限
- 2.IP □：第二組 AC 電流峰值(PICK 值)上限
- 2.EQUA □：第二組功率因數(Power factor)值上限

5-3-6 CONF 6 Shift+C 第 6 頁 AC 功率表第二組比較下限參數設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 6	0.0	0.0	0.0	0.0
2.FREQ □	0.000	0.00	0.0	0.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	2.FREQ □	2.FREQ □	0.0	
VB	2.VP □	2.VP □	0.0	
VC	2.WATT □	2.WATT □	0.0	
VG	2.VRMS □	2.VRMS □	0.0	
VH	2.IRMS □	2.IRMS □	0.00	
VD	2.EFFI □	2.EFFI □	0.0	
VE	2.IP □	2.IP □	0.00	
VF	2.EQUA □	2.EQUA □	0.000	

- 2.FREQ □：第二組 AC 頻率值下限
- 2.VP □：第二組 AC 電壓峰值(PICK 值)下限
- 2.WATT □：第二組 AC 功率(實功)(RMS 值)下限
- 2.V-RMS □：第二組 AC 電壓有效值(RMS 值)下限
- 2.I-RMS □：第二組 AC 電流有效值(RMS 值)下限
- 2.EFFI □：第二組效率值下限
- 2.IP □：AC 第二組電流峰值(PICK 值)下限
- 2.EQUA □：第二組功率因數(Power factor)值下限

5-3-7 CONF 7 Shift+C 第 7 頁 AC 功率表第三組比較上限參數設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 7	999.9	999.9	6500.0	999.9
3.FREQ □	1.100	99.99	110.0	99.99
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	3.FREQ □	999.9	3.FREQ □	
VB	3.VP □	999.9	3.VP □	
VC	3.WATT □	6500.0	3.WATT □	

VG	3.VRMS □	999.9	3.VRMS □	
VH	3.IRMS □	99.99	3.IRMS □	
VD	3.EFFI □	110.0	3.EFFI □	
VE	3.IP □	99.99	3.IP □	
VF	3.EQUA □	1.100	3.EQUA □	

- 3.FREQ □**：第三組 AC 頻率值上限
- 3.VP □**：第三組 AC 電壓峰值(PICK 值)上限
- 3.WATT □**：第三組 AC 功率(實功)(RMS 值)上限
- 3.V-RMS □**：第三組 AC 電壓有效值(RMS 值)上限
- 3.I-RMS □**：第三組 AC 電流有效值(RMS 值)上限
- 3.EFFI □**：第三組效率值上限
- 3.IP □**：第三組 AC 電流峰值(PICK 值)上限
- 3.EQUA □**：第三組功率因數(Power factor)值上限

5-3-8 CONF 8 Shift+C 第 8 頁 AC 功率表第三組比較下限參數設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 8	0.0	0.0	0.0	0.0
3.FREQ □	0.000	0.00	0.0	0.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	3.FREQ □	3.FREQ □	0.0	
VB	3.VP □	3.VP □	0.0	
VC	3.WATT □	3.WATT □	0.0	
VG	3.VRMS □	3.VRMS □	0.0	
VH	3.IRMS □	3.IRMS □	0.00	
VD	3.EFFI □	3.EFFI □	0.0	
VE	3.IP □	3.IP □	0.00	
VF	3.EQUA □	3.EQUA □	0.000	

- 3.FREQ □**：第三組 AC 頻率值下限
- 3.VP □**：第三組 AC 電壓峰值(PICK 值)下限
- 3.WATT □**：第三組 AC 功率(實功)(RMS 值)下限
- 3.V-RMS □**：第三組 AC 電壓有效值(RMS 值)下限
- 3.I-RMS □**：第三組 AC 電流有效值(RMS 值)下限
- 3.EFFI □**：第三組效率值下限
- 3.IP □**：AC 第三組電流峰值(PICK 值)下限
- 3.EQUA □**：第三組功率因數(Power factor)值下限

5-3-9 CONF 9 Shift+C 第 9 頁 AC 功率表第四組比較上限參數設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 9	999.9	999.9	6500.0	999.9
4.FREQ □	1.100	99.99	110.0	99.99
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	4.FREQ □	999.9	4.FREQ □	
VB	4.VP □	999.9	4.VP □	
VC	4.WATT □	6500.0	4.WATT □	
VG	4.VRMS □	999.9	4.VRMS □	
VH	4.IRMS □	99.99	4.IRMS □	
VD	4.EFFI □	110.0	4.EFFI □	
VE	4.IP □	99.99	4.IP □	
VF	4.EQUA □	1.100	4.EQUA □	

- 4.FREQ □：第四組 AC 頻率值上限
- 4.VP □：第四組 AC 電壓峰值(PICK 值)上限
- 4.WATT □：第四組 AC 功率(實功)(RMS 值)上限
- 4.V-RMS □：第四組 AC 電壓有效值(RMS 值)上限
- 4.I-RMS □：第四組 AC 電流有效值(RMS 值)上限
- 4.EFFI □：第四組效率值上限
- 4.IP □：第四組 AC 電流峰值(PICK 值)上限
- 4.EQUA □：第四組功率因數(Power factor)值上限

5-3-10 CONF 10 Shift+C 第 10 頁 AC 功率表第四組比較下限參數設定。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CONF 10	0.0	0.0	0.0	0.0
4.FREQ □	0.000	0.00	0.0	0.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	4.FREQ □	4.FREQ □	0.0	
VB	4.VP □	4.VP □	0.0	
VC	4.WATT □	4.WATT □	0.0	
VG	4.VRMS □	4.VRMS □	0.0	
VH	4.IRMS □	4.IRMS □	0.00	
VD	4.EFFI □	4.EFFI □	0.0	
VE	4.IP □	4.IP □	0.00	
VF	4.EQUA □	4.EQUA □	0.000	

- 4.FREQ □：第四組 AC 頻率值下限
- 4.VP □：第四組 AC 電壓峰值(PICK 值)下限
- 4.WATT □：第四組 AC 功率(實功)(RMS 值)下限
- 4.V-RMS □：第四組 AC 電壓有效值(RMS 值)下限
- 4.I-RMS □：第四組 AC 電流有效值(RMS 值)下限

4.EFFI □：第四組效率值下限

4.IP □：AC 第四組電流峰值(PICK 值)下限

4.EQUA □：第四組功率因數(Power factor)值下限

5-3-11 RUN1.1 Shift+C 第 11 頁 (第 1 個自動測試程式(視待機狀態下所選擇的自動測試程式編號)，第 1 個測試項)(參考下面圖表)。

自動測試程式的編排共 50 頁(參考下面圖表)，第 12 ~ 60 頁(第 2 ~ 50 個測試項)和第 11 頁畫面及設定方式相同。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
RUN1 1	1	3	0	1
LOAD	-	0	0	0
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限
VA	測試項目名稱	21	0
VB	LOAD	20	1
VC	OPTION	時間測試項目: 1 SHORT: 9 LINE.IN: 3 LOOP: 99 OUTPUT: 1111 AC.METR: 4	0 0 1 0 0000 1
VG	OCP1 RISE	10 4	0 1
VH	OCP2	10	0
VD	DOWN M	1	0
VE	V1 OPP、OCP、SHORT	16.00(V) 2	0.00(V) 0
VF	V2	16.00(V)	0.00(V)

測試項目名稱：選擇自動測試項目。

LOAD：選擇開機的負載。

OPTION：在“測試項目名稱”欄位選擇：時間測試項目、SHORT、LINE.IN、LOOP、OUTPUT 及 AC.METR 時，有下列定義和設定方式，若選擇其他測試項目時，OPTION 沒作用：

- 選擇時間測試項目時，表示選擇開機或關機的方式：  
開機 (SetUp、PG、ON.Ring、Rise)：0=AC ON、1=Ps ON。  
關機 (Hold-On、PF、OF.Ring)：0=AC OFF、1=Ps OFF。
- 選擇 SHORT 測試項目時，代表短路的組別：0=VI，1=VA、2=VB、3=VC、4=VG，5=VH、6=VD，7=VE，8=VF、，9=VJ。
- 選擇 LINE.IN 測試項目時，表示選擇外部 AC 的編號：1=IN-1、2=IN-2、3=IN-3。
- 選擇 LOOP 測試項目時，表示重複測試的次數，從第一個測試項目開始到 LOOP 測試項目為止算一次，設定 0=不停的循環測試，直到按下 AC Off 按鍵才停止測試。
- 選擇 OUTPUT 測試項目時，由左至右共有四位數字，分別對應後面板“Out Port”插

座的“Out4”、“Out3”、“Out2”、“Out1”接腳(參考後面板圖及 3-3 的說明)，Out4 ~ Out 2 每位數字可以設定 0 或 1，設定 0 會輸出一個 Lo 信號，設定 1 會輸出一個 Hi 信號，例如：設定 0110 會從後面板的 Out4 ~ Out 2 分別輸出 Lo、Hi、Hi 的信號；Out1 可以輸入 0 或是 1，如果輸入 0，後面板的 Out1 就不會輸出信號，輸入 1 就會從後面板的 Out1 輸出前一個測試項目的測試結果，例如：前一個測試項目是 PASS 就送出一個方波，是 FAIL 就送出二個方波(請參考 3-3 的說明)。

6. 在選擇 AC.METR 測試項目時，表示選擇 AC 功率表第幾組比較上下限參數設定：  
1 = 第一組，2 = 第二組，3 = 第三組，4 = 第四組，請參考 5-3-3 ~ 5-3-10 的說明。

**OCP1**：在選擇 OCP 測試項目時，表示選擇第一組爬升電流的組別：10=不選擇、0=VI，1=VA、2=VB、3=VC、4=VG、5=VH、6=VD、7=VE、8=VF、，9=VJ。

**RISE**：在選擇 RISE 測試項目時，表示選擇 Vt 電壓的輸入端：1=VA、2=VB、3=VE、4=VG。

**OCP2**：在選擇 OCP 測試項目時，表示選擇第二組爬升電流的組別：10=不選擇、0=VI，1=VA、2=VB、3=VC、4=VG、5=VH、6=VD、7=VE、8=VF、，9=VJ。

※ OCP1 和 OCP2 至少必須選擇一個，預設值只爬升 OCP1，也可設定同時爬升 OCP1 及 OCP2，但是 OCP1 和 OCP2 的設定值不能重複，否則只爬升一組；如果選擇其他測試項目時，OCP1 和 OCP2 的設定都沒有作用。

**DOWN M**：當機判斷模式，在自動測試中，當待測物發生保護當機後，如果選擇 ATX(請參考 5-3-2)，+5VSB(VF) 必須保持在上下限範圍內，並且選擇：

0 = 其他各組電壓全部下降到 DOWN V (請參考 5-4-5 的“DOWN V”設定)以下，就判斷待測物為當機狀態。

1 = 其他各組電壓只要有一組下降到 DOWN V 以下，就判斷待測物為當機狀態。

**V1**：在選擇 RISE 測試項目時，表示 Rise Time 的第一個時間比較電壓參數，單位為伏特。

**OPP、OCP、Short**：在選擇 OPP、OCP、Short 測試項目時，表示測試完畢後要以哪種方式對待測物關機，0 = AC OFF，1 = PS OFF，2 = 不改變。

**V2**：測試 Rise Time 的第二個時間比較電壓參數，單位為伏特。

設定完畢按 Enter 鍵儲存且離開，回到待機畫面。

#### 5-4 Shift+D：其他共用參數的設定(必須在待機狀態時按才有用)

##### 5-4-1 1.TIME 第 1 頁，開、關機時間測試項目的設定及相關參數(此頁為手動測試設定)

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
1 TIME	1	1	2	4.50
PG	-	-	4.75	0.50
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	ON.TIME.	4	0	
VB	OF.TIME.	3	0	
VC	Vt	4	1	
VG	V REF(V)	16.00	0.00	
VH	V1(V)	16.00	0.00	
VD	V2(V)	16.00	0.00	



**ON.TIME.** (時間測試開機部份)：0=不測試、1=PG、2=ON.RING、3=SETUP、4=RISE。

**OF.TIME.** (時間測試關機部份)：0=不測試、1=PF、2=OF.RING、3=HOLD。

**Vt**：當 **ON.TIME.** 選擇 4 時，此設定值表示選擇 VA、VB、VE、VG 其中一組輸入電壓，與 V1 及 V2 做比較，1=VA、2=VB、3=VE、4=VG，如果 **ON.TIME.** 不是選擇 4 時，Vt 的設定沒作用。

**VREF**：測試 PG、PF、SetUp Time 及 Hold On Time 的時間比較電壓參數。

待測物執行時間測試項目時，會將 +5V(VB) 與此電壓值 (**VREF**) 做比較，再經過計時取得正確的時間值(參考圖 4-1a 及時間測試項目的說明)，**VREF** 的單位為伏特。

**V1**：測試 Rise Time 的第一個時間比較電壓參數，單位為伏特。

**V2**：測試 Rise Time 的第二個時間比較電壓參數，單位為伏特。

#### 5-4-2 2. RISE 第 2 頁 Rise Time 測試項目判斷值的參數設定(此頁為自動測試設定)

依據 Vt 選擇的 VA、VB、VE、VG 其中一組(參考 5-4-1)，做為 Rise Time 測試值的判斷值

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
2 RISE	50.0	50.0	50.0	50.0
VA □ □ □ □	0.1	0.1	0.1	0.1
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	VA □	999.9(mS)	VF	
VB	VB □	999.9(mS)	VE	
VC	VE □	999.9(mS)	VD	
VG	VG □	999.9(mS)	VH	
VH	VG □	VG	0.0(mS)	
VD	VE □	VC	0.0(mS)	
VE	VB □	VB	0.0(mS)	
VF	VA □	VA	0.0(mS)	

#### 5-4-3 3. PG 第 3 頁開機時間測試項目判斷值的參數設定(此頁為自動測試設定)

PG、ON.RING 及 SETUP 測試項目判斷值的參數設定

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
3 PG	500.0	1	800.0	-
PG □ □ □ □	100.0	1	16.6	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	PG □	999.9(mS)	VF	
VB	RING □	9(次)	VE	
VC	SETUP □	2999.9(mS)	VD	
VD	SETUP □	VC	0000.0(mS)	
VE	RING □	VB	0(次)	
VF	PG □	VA	000.0(mS)	

#### 5-4-4 4. PF 第 4 頁關機時間測試項目判斷值的參數設定(此頁為自動測試設定)



PF、OF.RING 及 HOLD 測試項目判斷值的參數設定

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
4. PF □	100.0	□ □ 1	800.0	□ □ □ -
PF □ □ □ □	□ □ 0.8	□ □ 1	□ □ 16.6	□ □ □ -
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	PF □	999.9(mS)	VF	
VB	RING □	9(次)	VE	
VC	HOLD □	2999.9(mS)	VD	
VD	HOLD □	VC	0000.0(mS)	
VE	RING □	VB	0(次)	
VF	PF □	VA	000.0(mS)	

5-4-5 5. OPP.1 第 5 頁(OPP 相關測試參數第 1 頁)當機比較電壓的參數設定(與 OCP 共用此參數)  
 (此頁的設定為手動和自動共用) 依據在 Shift+B 內的設定，會顯示如下面三張圖之一  
 設定為六組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
5. OPP.1	8.00	3.00	3.00	□ □ □ -
DOWN V	3.00	2.00	8.00	□ □ □ -
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為八組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
5. OPP.1	8.00	3.00	3.00	8.00
DOWN V	3.00	2.00	8.00	8.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為十組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
OP 1.8.00	8.00	3.00	3.00	8.00
DV. 8.00	3.00	2.00	8.00	8.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	DOWN V	19.99	0.00	
VB	DOWN V	19.99	0.00	
VC	DOWN V	19.99	0.00	
VG	DOWN V	19.99	0.00	
VH	DOWN V	19.99	0.00	
VD	DOWN V	19.99	0.00	
VE	DOWN V	19.99	0.00	
VF	DOWN V	19.99	0.00	
VJ	DOWN V	19.99	0.00	
VI	DOWN V	19.99	0.00	



**DOWN V**：當機判定電壓(參考表 5-4-5)，此設定有以下功能：

1. 當待測物在測試中發生當機後，待測物各組輸出電壓“全部”或“其中一組”(在自動測試中，請參考 5-3-11 的“DOWN M”設定，在手動測試中，請參考 5-4-6 的“DOWN M”設定) 低於此設定值之後，才認定待測物已當機。  
(當表 5-3-2 的 ATX/AT 選項為 ATX 時 DOWN-V 的判斷要排除 VF 組)
2. 當待測物執行開機後，待測物各組輸出電壓在一定的時間內(參表 5-3-2 Ready.T) “全部”無法達到此設定值時，則判定 S.P.S. Down (開機失敗)。

5-4-6 6. OPP.2 第 6 頁(OPP 相關測試參數第 2 頁) OPP 爬升時間參數設定(與 OCP 共用此參數)。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
6. OPP.2	0.15	0	-	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
STEP T	-	-	-	-

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	STEP T(Sec)	2.00	0.12	
VB	DOWN M	1	0	

**STEP T**：電流每爬升 1 次停留的時間，單位為 Sec，如果設定 0.15=0.15 秒。

**DOWN M**：當機判斷模式，在手動測試中，當待測物發生保護當機後，如果選擇 ATX(請參考 5-3-2)，+5VSB(VF) 必須保持在上下限範圍內，並且選擇：

0 = 其他各組電壓全部下降到 DOWN V (請參考 5-4-5 的“DOWN V”設定)以下，就判斷待測物為當機狀態。

1 = 其他各組電壓只要有一組下降到 DOWN V 以下，就判斷待測物為當機狀態。

5-4-7 7. OPP.3 第 7 頁(OPP 相關測試參數第 3 頁) OPP 爬升電流參數設定，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
7. OPP.3	0.10	0.10	0.010	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
STEP I	0.000	0.10	0.010	-

設定為八組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
7. OPP.3	0.10	0.10	0.010	0.10
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
STEP I	0.000	0.10	0.010	0.10

設定為十組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
OP.3.0.10	0.10	0.10	0.010	0.10
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
SI. 0.10	0.000	0.10	0.010	0.10

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
------	-------	----	----	------





VA	STEP I	9.99	0.00	
VB	STEP I	9.99	0.00	
VC	STEP I	4.095	0.000	
VG	STEP I	9.99	0.00	
VH	STEP I	9.99	0.00	
VD	STEP I	4.095	0.000	
VE	STEP I	9.99	0.00	
VF	STEP I	4.095	0.000	
VJ	STEP I	9.99	0.00	
VI	STEP I	9.99	0.00	

**STEP I**：每次爬升的電流量。

5-4-8 8. OPP.4 第 8 頁(OPP 相關測試參數第 4 頁) OPP 各組電流爬升最高點參數設定，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE=VI		VA	VB	VC	VG
8, OPP, 4	40,00	40,00	4,000	-	
END I	8,000	40,00	4,000	-	
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH	

設定為八組時

MESSAGE=VI		VA	VB	VC	VG
8, OPP, 4	40,00	40,00	4,000	40,00	
END I	8,000	40,00	4,000	40,00	
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH	

設定為十組時

MESSAGE=VI		VA	VB	VC	VG
OPP, 20,00	40,00	40,00	4,000	40,00	
E I, 20,00	8,000	40,00	4,000	40,00	
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH	

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	END I	40.95	0.00	
VB	END I	60.00	0.00	
VC	END I	4.095	0.000	
VG	END I	40.95	0.00	
VH	END I	40.95	0.00	
VD	END I	4.095	0.000	
VE	END I	60.00	0.00	
VF	END I	8.191	0.000	
VJ	END I	20.47	0.00	
VI	END I	20.47	0.00	

**END I**：當電流爬升到此設定值後，即停止爬升。





5-4-9 9. OPP.5 第 9 頁(OPP 相關測試參數第 5 頁) OPP 過功率的上下限值參數設定(此頁為自動測試設定)。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
9. OPP.5			300.0	
OPP □			180.0	
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VC	OPP □	1590.0	VD	
VD	OPP □	VC	0.0	

OPP □ : OPP 過功率上限值, 單位為 W

OPP □ : OPP 過功率下限值, 單位為 W

5-4-10 10. OCP.1 第 10 頁(OCP 相關測試參數第 1 頁) OCP 爬升電流參數設定, 依據在 Shift+B 內的組別總數設定, 會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
10. OCP.1	0.10	0.10	0.010	
STEP I	0.000	0.10	0.010	
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為八組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
10. OCP.1	0.10	0.10	0.010	0.10
STEP I	0.000	0.10	0.010	0.10
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為十組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
OC 10.10	0.10	0.10	0.010	0.10
SI 0.10	0.000	0.10	0.010	0.10
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	STEP I	9.99	0.00	
VB	STEP I	9.99	0.00	
VC	STEP I	4.095	0.000	
VG	STEP I	9.99	0.00	
VH	STEP I	9.99	0.00	
VD	STEP I	4.095	0.000	
VE	STEP I	9.99	0.00	
VF	STEP I	4.095	0.000	
VJ	STEP I	9.99	0.00	
VI	STEP I	9.99	0.00	





**STEP I**：每次爬升的電流量。

5-4-11 11. OCP.2 第 11 頁(OCP 相關測試參數第 2 頁) OCP 各組電流爬升最高點參數設定，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
1 1.OCP.2	40.00	40.00	4.000	-
END I	8.000	40.00	4.000	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為八組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
1 1.OCP.2	40.00	40.00	4.000	40.00
END I	8.000	40.00	4.000	40.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為十組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
OC.20.00	40.00	40.00	4.000	40.00
EI.20.00	8.000	40.00	4.000	40.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	END I	40.95	0.00	
VB	END I	60.00	0.00	
VC	END I	4.095	0.000	
VG	END I	40.95	0.00	
VH	END I	40.95	0.00	
VD	END I	4.095	0.000	
VE	END I	60.00	0.00	
VF	END I	8.191	0.000	
VJ	END I	20.47	0.00	
VI	END I	20.47	0.00	

**END I**：當電流爬升到此設定值後，即停止爬升。

5-4-12 12. OCP.3 第 12 頁(OCP 相關測試參數第 3 頁) OCP 過電流的上限值參數設定，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
1 2.OCP.3	25.00	40.00	4.000	-
OCP	8.000	40.00	3.000	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為八組時





MESSAGE=VI 1 2 OCP 3 OCP □ □ □ VALUE =VJ	VA 2 5 0 0 8 0 0 0 VF	VB 4 0 0 0 4 0 0 0 VE	VC 4 0 0 0 3 0 0 0 VD	VG 4 0 0 0 4 0 0 0 VH
---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

設定為十組時

MESSAGE=VI O C 2 0 0 0 C □ 2 0 0 0 VALUE =VJ	VA 2 5 0 0 8 0 0 0 VF	VB 4 0 0 0 4 0 0 0 VE	VC 4 0 0 0 3 0 0 0 VD	VG 4 0 0 0 4 0 0 0 VH
---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	OCP □	40.95	OCP □ VA	
VB	OCP □	60.00	OCP □ VB	
VC	OCP □	4.095	OCP □ VC	
VG	OCP □	40.95	OCP □ VG	
VH	OCP □	40.95	OCP □ VH	
VD	OCP □	4.095	OCP □ VD	
VE	OCP □	60.00	OCP □ VE	
VF	OCP □	8.191	OCP □ VF	
VJ	OCP □	20.47	OCP □ VJ	
VI	OCP □	20.47	OCP □ VI	

OCP □：OCP 的過電流上限值。

5-4-13 13. OCP.4 第 13 頁(OCP 相關測試參數第 4 頁) OCP 過電流的下限值參數設定，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE=VI 1 3 OCP 4 OCP □ □ □ VALUE =VJ	VA 1 5 0 0 4 0 0 0 VF	VB 2 0 0 0 2 0 0 0 VE	VC 2 0 0 0 1 5 0 0 VD	VG □ □ □ □ - □ □ □ □ - VH
---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

設定為八組時

MESSAGE=VI 1 3 OCP 4 OCP □ □ □ VALUE =VJ	VA 1 5 0 0 4 0 0 0 VF	VB 2 0 0 0 2 0 0 0 VE	VC 2 0 0 0 1 5 0 0 VD	VG 2 0 0 0 2 0 0 0 VH
---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

設定為十組時

MESSAGE=VI O C 1 0 0 0 C □ 1 0 0 0 VALUE =VJ	VA 1 5 0 0 4 0 0 0 VF	VB 2 0 0 0 2 0 0 0 VE	VC 2 0 0 0 1 5 0 0 VD	VG 2 0 0 0 2 0 0 0 VH
---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	OCP □	OCP □ VA	0.00	



VB	OCP ▢	OCP ▢ VB	0.00	
VC	OCP ▢	OCP ▢ VC	0.000	
VG	OCP ▢	OCP ▢ VG	0.00	
VH	OCP ▢	OCP ▢ VH	0.00	
VD	OCP ▢	OCP ▢ VD	0.000	
VE	OCP ▢	OCP ▢ VE	0.00	
VF	OCP ▢	OCP ▢ VF	0.000	
VJ	OCP ▢	OCP ▢ VJ	0.00	
VI	OCP ▢	OCP ▢ VI	0.00	

OCP ▢：OCP 的過電流下限值。

5-4-14 14. DYN1 第 14 頁(DYNA 相關測試參數第 1 頁) Dyna(動態負載)設定  
第 1 個動態負載測試的負載變化設定

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
1 4 DYN 1	1 2 3 4	5 4 3 2	0.1 5	-
LOAD	-	-	-	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
組別名稱	輔助說明	上限	下限	欄位格式
VA	LOAD	5555	1111	
VB	LOAD	5555	1111	
VC	RATE(Sec)	9.99	0.15	

**LOAD**：每個組別可以輸入四位數字，每位數字輸入範圍是 1~5，1~5 表示位於前面板按鈕上的負載 I1 ~ I5 (按 Shift+I1，進入 Dyan 測試，按 AC OFF 鍵停止)。

**RATE**：每切換一次負載停留的時間，單位為 Sec。

設定完畢按 Enter 鍵儲存且離開，回到待機畫面。

5-5 Shift+E：快速設定 I1 ~ I20 的電流值和電壓上下限值

預先設定各組別的“電流及電壓上下限”(以下簡稱負載)，可將經常使用於各測試項目之負載先於此設定完成，此後在需要編輯每個測試項目之負載參數時，選擇此預設負載做為該測試項目之負載，自動測試可以使用 I1 ~ I20，手動測試只能使用 I1 ~ I10。

5-5-1 圖 5-5-1 這一個畫面是選擇要設定第幾個預設負載(Ix)，輸入數字後即載入 Ix，操作 Shift+ Page Up 或 Shift+ Page Down 上下翻頁，可設定此預設負載的電流值和電壓上下限值。

**I1 ~ I20**：選擇編輯第 1~20 個預設負載電流及電壓上下限，SM-8800 共可以編排 20 個預設負載。

圖 5-5-1

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
I 1 - I 20	1	-	-	-
EDIT	-	-	-	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

在圖 5-5-1 的畫面，輸入所要編輯的預設負載編號後，就會立刻載入預設負載的參數值，可免除許多不必要的翻頁動作，例如：輸入 05，即開始編輯 I5 的參數值，若是輸入“15”



即開始編輯 I15。

5-5-2 I1 A：設定 I1 各組電流，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE =VI	VA	VB	VC	VG
I 01. A	8.00	20.00	0.500	
AMPERE	7.00	10.00	0.500	
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為八組時

MESSAGE =VI	VA	VB	VC	VG
I 01. A	8.00	20.00	0.500	40.00
AMPERE	7.00	10.00	0.500	40.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為十組時

MESSAGE =VI	VA	VB	VC	VG
I 1.08.00	08.00	20.00	0.500	40.00
A. 20.10	07.00	10.00	0.500	40.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	AMPERE	40.95	0.00	
VB	AMPERE	60.00	0.00	
VC	AMPERE	4.095	0.000	
VG	AMPERE	40.95	0.00	
VH	AMPERE	40.95	0.00	
VD	AMPERE	4.095	0.000	
VE	AMPERE	60.00	0.00	
VF	AMPERE	8.191	0.000	
VJ	AMPERE	20.47	0.00	
VI	AMPERE	20.47	0.00	

5-5-3 I1 VH：設定 I1 各組電壓上限，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE =VI	VA	VB	VC	VG
I 01. VH	12.60	05.25	05.50	
V HIGH	05.25	03.46	13.20	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為八組時





MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
I 01. VH	12.60	05.25	05.50	12.60
V HIGH	05.25	03.46	13.20	12.60
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為十組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
I 1.13.20	12.60	05.25	05.50	12.60
VH 12.60	05.25	03.46	13.20	12.60
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	V HIGH	81.91	I1VL VA	
VB	V HIGH	40.95	I1VL VB	
VC	V HIGH	40.95	I1VL VC	
VG	V HIGH	40.95	I1VL VG	
VH	V HIGH	40.95	I1VL VH	
VD	V HIGH	40.95	I1VL VD	
VE	V HIGH	40.95	I1VL VE	
VF	V HIGH	40.95	I1VL VF	
VJ	V HIGH	40.95	I1VL VJ	
VI	V HIGH	40.95	I1VL VI	

5-5-4 I1 VL：設定 I1 各組電壓下限，依據在 Shift+B 內的組別總數設定，會顯示如下面三張圖之一。

設定為六組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
I 01. VL	11.40	04.75	04.50	-
V LOW	05.25	03.15	10.80	-
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為八組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
I 01. VL	11.40	04.75	04.50	11.40
V LOW	05.25	03.15	10.80	11.40
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定為十組時

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
I 1.10.80	11.40	04.75	04.50	11.40
VL 11.40	05.25	03.15	10.80	11.40
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

組別名稱	VALUE	上限	下限	欄位格式
VA	V LOW	I1VH VA	0.00	
VB	V LOW	I1VH VB	0.00	



VC	V LOW	I1VH VC	0.00	
VG	V LOW	I1VH VG	0.00	
VH	V LOW	I1VH VH	0.00	
VD	V LOW	I1VH VD	0.00	
VE	V LOW	I1VH VE	0.00	
VF	V LOW	I1VH VF	0.00	
VJ	V LOW	I1VH VJ	0.00	
VI	V LOW	I1VH VI	0.00	

I2 ~ I20 電流值的設定請參照 5-5-2 的設定。

I2 ~ I20 電壓上限值的設定請參照 5-5-3 的設定

I2 ~ I20 電壓下限值的設定請參照 5-5-4 的設定

在 Shift+B 內的組別總數設定為 10 組時，在設定 I10 ~ I20 各組負載電流值及電壓上下限值時，“MESSAGE/VI”表頭的左邊顯示 “Ix” 的方式，和在設定 I1 ~ I9 的時候有些不同，例如 I10 會顯示為 “10”，請參考下面三張圖。

MESSAGE =VI	VA	VB	VC	VG
10 8.00	8.00	20.00	0.500	40.00
A 20.10	7.00	10.00	0.500	40.00
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
MESSAGE =VI	VA	VB	VC	VG
10 13.20	12.60	05.25	05.50	12.60
VH 12.60	05.25	03.46	13.20	12.60
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH
MESSAGE =VI	VA	VB	VC	VG
10 10.80	11.40	04.75	04.50	11.40
VL 11.40	05.25	03.15	10.80	11.40
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

設定完畢按 Enter 鍵儲存且離開，回到待機畫面，若是要繼續設定其他預設負載(Ix)，請翻到圖 5-5-1 這一個畫面選擇其他的預設負載(Ix)。



## 六 其他功能及設定

### 6-1 儀器參數清除與重置、OPP 保留功率值的設定及用下載器下載所有的設定資料

輸入密碼後可使用特殊功能，及改變記憶體內容，請謹慎操作。

按 Shift + F 鍵後放開，在“MESSAGE”及“VALUE”視窗出現訊息“PASS WORD”，如下圖，請按“888”進入後，再按“Shift + PageDown”有 6 頁循環顯示：

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
PASS				
WORD				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

1. VER.1.00 061229：顯示版本及程式日期，如下圖的範例中，程式版本是 1.00，程式日期是 06 年 12 月 29 日，如果按“Enter”鍵即不做設定且離開，或按“Shift + PageDown”到下一頁。

MESSAGE / VI	VA	VB	VC	VG
VER.1.00				
061229				
VALUE / VJ	VF	VE	VD	VH

2. CLEAR DATA：清除所有的設定值，如下圖，按“Enter”鍵約 5 秒後回到待機畫面，關閉 SM-8800 電源後重新開機，即載入出廠預設值，或按“Shift + PageDown”到下一頁。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
CLEAR				
DATA				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

3. SET ORG 1：載入出廠預設參數，如下圖，按“Enter”鍵後回到待機畫面，關閉 SM-8800 電源後重新開機，即載入出廠預設值，或按“Shift + PageDown”到下一頁。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
SET				
ORG 1				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

4. SET OPPMAX：測試 OPP 時，始終保留最大的功率值(此項為預設參數)，如下圖，按“Enter”鍵後即設定完成並回到待機畫面，或按“Shift + PageDown”到下一頁。

MESSAGE / VI	VA	VB	VC	VG
SET				
OPPMAX				
VALUE / VJ	VF	VE	VD	VH





5. SET OPPNOL：測試 OPP 時，始終保留最後的功率值，如下圖，按“Enter”鍵後即設定完成並回到待機畫面，或按“Shift + PageDown”到下一頁。

MESSAGE / VI	VA	VB	VC	VG
SET				
OPP NOL				
VALUE / VJ	VF	VE	VD	VH

6. LOAD DATA：從 SM-8800 下載器下載所有的設定資料到 SM-8800 內，如下圖，按“Enter”鍵後即開始下載。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
LOAD				
DATA				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

正在與下載器溝通，如下圖。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
SEARCH				
DISC--				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

如果在 RS-232 接口沒有搜索到下載器，或是下載器故障，會如下圖。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
NO				
DISC				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

若是搜索到下載器，並且正在下載資料，會如下圖。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
LOAD				
NOW---				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

如果下載資料失敗，會如下圖。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
LOAD				
FAIL				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

若是下載資料成功，會如下圖。

MESSAGE=VI	VA	VB	VC	VG
LOAD				
OK				
VALUE =VJ	VF	VE	VD	VH

下載完成後會自動回到待機畫面，請關閉 SM-8800 電源後重新開機即可。





®

日耀電子科技有限公司

Sun Moon Technology Corp.

廣東省東莞市鳳崗鎮三聯排沙圍金山路 5 號

TEL/FAX: 0769-87569046 87772305

<http://www.sunmoontec.com>

E-Mail: [sunmoon@sunmoontec.com](mailto:sunmoon@sunmoontec.com)

