



6700 系列  
線性可程式交流電源供應器  
操作說明書

CR 1.01



## 校驗及校正聲明

華儀電子股份有限公司特別聲明，本手冊所列的儀器設備完全符合本公司一般型錄上所標稱的規範和特性。本儀器在出廠前已經通過本公司的廠內校驗。校驗的程序和步驟是符合電子檢驗中心的規範和標準。

## 產品品質保證

華儀電子股份有限公司保證所生產製造的新品儀器均經過嚴格的品質確認，同時保證在出廠 2 年內，如有發現產品的施工瑕疵或零件故障，本公司負責免費給予修復。但是如果使用者有自行更改電路、功能、或逕行修理儀器及零件或外箱損壞等情況，本公司恕不提供免費保修服務。

本保證不含本儀器的附屬設備等非華儀電子所生產的附件。

在 2 年的保固期內，請將故障機組送回本公司維修中心或本公司指定的經銷商處，本公司會予以妥善修護。

如果本機組在非正常的使用下、或人為疏忽、或非人力可控制下發生故障，例如地震、水災、暴動、或火災等非人力可控制的因素，本公司不予免費保修服務。



# 目 錄

<b>第一章 簡介</b> .....	<b>1</b>
1.1 符號和標誌.....	1
1.1.1 安規符號.....	1
1.1.2 小心和警告標誌.....	1
1.2 技術用語彙篇 (本技術用語使用於操作使用手冊內).....	2
1.3 安全規定.....	3
1.3.1 維護和保養.....	3
1.3.2 測試工作站.....	4
1.3.3 操作人員規定.....	4
<b>第二章 安裝</b> .....	<b>6</b>
2.1 拆封和檢查.....	6
2.1.1 包裝.....	6
2.1.2 包裝方式.....	6
2.2 安裝.....	6
2.2.1 工作場所.....	6
2.2.2 輸入電源的需求.....	6
2.2.3 環境條件.....	7
<b>第三章 技術規範</b> .....	<b>8</b>
3.1 產品規格書.....	8
3.2 面板說明.....	13
3.3 背板說明.....	14
<b>第四章 設定說明</b> .....	<b>16</b>
4.1 開機顯示.....	16
4.1.1 面板參數說明.....	16
4.2 功能鍵說明.....	17
4.2.1 記憶組選擇鍵(Memory).....	17
4.2.2 步驟選擇鍵(Step).....	17
4.2.3 測試參數鍵(Edit).....	17
4.2.4 測試結果顯示鍵(Results).....	30
4.2.5 系統參數鍵(System).....	31
4.3 測試說明.....	37
4.3.1 AUTO RUN 設定為”PROGRAM”.....	37
4.3.2 AUTO RUN 設定為”MANUAL”.....	38
4.3.3 測試畫面之功能鍵說明.....	39
4.4 顯示器訊息.....	40
<b>第五章 界面說明</b> .....	<b>41</b>
5.1 RS-232 界面.....	41
5.2 GPIB 界面.....	42

5.3 指令表.....	42
5.4 不常更改的記憶體 ( Non Volatile Memory ).....	45
<b>第六章 應用說明.....</b>	<b>46</b>
6.1 遙控界面.....	46
<b>第七章 儀錶校正.....</b>	<b>48</b>
7.1 校正步驟.....	48

# 第一章 簡介

## 1.1 符號和標誌

### 1.1.1 安規符號



小心標誌。請參考手冊上所列的警告和注意說明，以避免人員受傷害或儀器受損。



電擊危險標誌，可能會有高電壓存在，請避免接觸。



機體接地符號。

### 1.1.2 小心和警告標誌

**WARNING**

警告應注意所執行的程序、應用、或條件均具有很高的危險性，可能導致人員受傷或甚至死亡。

**CAUTION**

提醒須注意所執行的程序、應用、或條件均可能造成儀器損壞或失掉儀器內所有儲存的資料。

為防止意外傷害或死亡發生，在搬移和使用機器時，請務必先觀察清楚，然後再進行動作。

## 1.2 技術用語彙篇 (本技術用語使用於操作使用手冊內)

**交流電壓(AC)：**具有規則性和正負方向的電壓，目前世界上大都使用每秒 60Hz 或 50Hz 的電壓。

**導體(Conductor)：**一種固體或液體物質，可以讓電流流過，在每立方公分的體積內，其電阻值不超過 1000 歐姆。

**電流(Current)：**電子在導體上的流動，其量測單位為安培(ampere)、毫安培(milliamper)或微安培(microampere)等，其代表符號為 I。

**直流電(DC)：**電流只流向單一方向，具有極性的特點，一端的電位永遠較另外一端為高。

**接大地(Earth)：**代表一個系統或電路上大地的參考點，一般所知如大地接地( Earth Ground)點。

**頻率(Frequency)：**交流波形循環週期次數，國際單位為赫茲 (Hz)。

**接地(Ground)：**代表一個電路上所有電壓的低電位參考點。可能或沒有連接於大地端，也代表中心線、共通的基準點或大地端。

**中心線 (Neutral)：**代表一個電路上所有電壓的低電位參考點，一般所知如共通基準點 (Common)或接地端(Ground)。

**峰值電流 (Peak Current)：**交流波形最大的振幅，就正弦波而言，峰值電流值是有效值的 1.414 倍。

**有效功率 (Power)：**單位時間內做功或能量釋放的大小，其單位為瓦特 (W)。

**電阻 (Resistance)：**一種可以阻止的電流通過的物質，在電流通過這種物質後，會用產生熱量作為表現的方式，其單位為 Ohm( $\Omega$ )，而代表符號為 R。

**有效值 (RMS)：**電壓或電流波形的均方根值。有效值的波形和數值相同的直流波形一樣，傳送相同的能量給負載。就正弦波而言，有效值是峰值的 0.707 倍。

**視在功率(VA)：**瞬間電力的額定功率，由設備的最大輸出電壓乘以最大輸出電流而得。

**電壓(Voltage)：**電子流在兩導體之間的壓力，通常為驅動電流在導體上流通的壓力，其代表符號為 V。

## 1.3 安全規定

- 使用本儀器以前，請先了解本機所使用 and 相關的安全標誌，以策安全。
- 本儀器所引用的安全規範為 Safety Class I 的規定(機體具有保護用的接地端子)。
- 在開啟本機的輸入電源開關前，請先選擇正確的輸入電壓(115V 或 230V 輸入)規格。
- 使用示波器量測被測物的波形時，請注意底下描述，避免被測物、儀器與示波器燒毀。當 AC Source 輸出有 N-G 或 L-G 短路時，客戶必須使用差動隔離式探棒或將示波器電源隔離。
- 為避免干擾問題，請勿將儀器的電源輸入端，輸出端與 GPIB, RS232 傳輸線接在一起。

### **WARNING**

6700 系列交流電源的電壓和電流足以造成人員傷害或感電，為了防止意外傷害或死亡發生，在搬移和使用儀器時，請務必先觀察清楚，然後再進行動作。

### 1.3.1 維護和保養

#### 使用者的維護

為了防止感電的發生，請不要掀開儀器的蓋子。本儀器內部所有的零件，絕對不需使用者的維護。如果儀器有異常情況發生，請尋求華儀電子或其指定的經銷商給予維護，或歡迎使用華儀線上應用諮詢及報修服務。

#### 台灣地區

台北：

☎電話：886-2-21653066 Ext.2510

傳真：8886-2-21653077

Email：[rebeccakan@eecgroup.com.tw](mailto:rebeccakan@eecgroup.com.tw)

高雄：

☎電話：886-7-5533282

傳真：886-7-5553057

Email：[davidtou@eecgroup.com.tw](mailto:davidtou@eecgroup.com.tw)

#### 大陸地區

廣州：

☎電話：86-20-85538831 Ext.8333

傳真：86-20-85538710

Email：[kittychen@eecgroup.com.tw](mailto:kittychen@eecgroup.com.tw)

蘇州：

☎電話：86-512-68088351 Ext.7300

傳真：86-512-68088359

Email：[candyshen@eecgroup.com.tw](mailto:candyshen@eecgroup.com.tw)

馬來西亞：

☎電話：60-3-78429168

傳真：60-3-78426168

Email：[alving@eecgroup.com.tw](mailto:alving@eecgroup.com.tw)

## 定期維護

本交流電源供應器、輸入電源線和相關附件等每年至少要仔細檢驗和校驗一次，以保護使用者的安全和儀器的精確性。

## 使用者的修改

使用者不得自行更改機器的線路或零件，如被更改，機器的保證期則自動失效並且本公司不負任何責任。使用未經華儀電子認可的零件或附件也不予保證。如發現送回檢修的機器被更改，華儀電子會將機器的電路或零件修復回原來設計的狀態，並收取修護費用。

### 1.3.2 測試工作站

#### 工作位置

工作站的位置選定必須安排在一般人員非必經的處所，使非工作人員遠離工作站。如果因為生產線的安排而無法做到時，必須將工作站與其它設施隔開並且特別標明“高壓測試工作站”。如果高壓測試工作站與其它作業站非常接近時，必須特別注意安全的問題。在高壓測試時，必須標明“**危險！高壓測試進行中，非工作人員請勿靠近**”。

#### 工作場所

儘可能使用非導電材質的工作桌工作台。操作人員和待測物之間不得使用任何金屬。操作人員的位置不得有跨越待測物去操作或調整交流電源供應器的現象。如果待測物體積很小，儘可能將待測物放置於非導電的箱體內，例如壓克力箱等。

測試場所必須隨時保持整齊、乾淨，不得雜亂無章。不使用之儀器和測試線請放固定位置，一定要讓所有的人員都能立即分出何者為正在測試的物件、待測物件、和已測物件。

測試站及其周邊之空氣中不能含有可燃氣體或在易燃物質的旁邊使用交流電源供應器。

#### 靜電放電(ESD)測試

電子安規測試不能在 ESD 測試範圍內被執行。在電子安規測試期間不應該從事 ESD 測試，因為這可能導致設備和操作人員的危害。

#### 輸入電源

交流電源供應器必須有良好的接地，作業前務必將地線接妥，以確保人員安全。測試站的電源必須有單獨的開關，裝置於測試站的入口顯眼處並予特別標明，讓所有的人都能辨別那是測試站的電源開關。一旦有緊急事故發生時，可以立即關閉電源，再進入處理事故。

### 1.3.3 操作人員規定

#### 人員資格

**WARNING**

交流電源供應器所輸出的電壓和電流在錯誤的操作誤觸感電時，足以造成人員傷害或致命，必須由訓練合格的人員使用和操作。

#### 安全守則

操作人員必須隨時給予教育和訓練，使其了解各種操作規則的重要性，並依安全規則操

作交流電源供應器。

### **衣著規定**

操作人員不可穿有金屬裝飾的衣服或配戴金屬的手飾和手錶等，這些金屬飾物很容易造成意外的感電。意外感電時，後果也會更加嚴重。

**WARNING** 在測試進行中，絕對不能碰觸測試物件或任何與待測物有連接的物件。

### **醫學規定**

請勿讓有心臟病或配戴心律調整器的人員操作本儀器。

### **必須記著下列安全要點**

- 非合格的操作人員和不相關的人員應遠離高壓測試區。
- 隨時保持高壓測試區在安全和有秩序的狀態。
- 萬一發生任何問題，請立即關閉高壓輸出。

## 第二章 安裝

本章主要介紹華儀電子產品的拆封、檢查、使用前的準備、和儲存等的規則。

### 2.1 拆封和檢查

#### 2.1.1 包裝

華儀電子的產品是包裝在一個使用泡綿保護的包裝箱內，如果收到時的包裝箱有破損，請檢查機器的外觀是否有無變形、刮傷、或面板損壞等。如果有損壞，請立即通知華儀電子或其經銷商。並請保留包裝箱和泡綿，以便了解發生的原因。我們的服務中心會幫您修護或更換新機。在未通知華儀電子或其經銷商前，請勿立即退回產品。

#### 2.1.2 包裝方式

##### 原始包裝

請保留所有的原始包裝材料，如果儀器必須回廠維修，請用原來的包裝材料包裝。並請先與華儀電子的維修中心連絡。送修時，請務必將電源線和測試線等全部的附件一起送回，並註明故障現象和原因。另外，請在包裝上註明“易碎品”請小心搬運。

##### 其它包裝

如果無法找到原始包裝材料來包裝，請按照下列說明包裝：

- 1). 先用氣泡布或保麗龍將機器包妥。
- 2). 再將機器置於可以承受 150KG(350lb.)的多層紙箱包裝。
- 3). 機器的週圍必須使用可防震的材料填充，厚度大約為 70 到 100mm(3 到 4inch)，機器的面板必須先用厚紙板保護。
- 4). 妥善密封箱體。
- 5). 註明“易碎品”請小心搬運。

### 2.2 安裝

#### 2.2.1 工作場所

**WARNING** 在接上輸入電源之前，必須先確認電源線上的地線已經接妥，同時也將地線接機體的接地端子上。6705 儀器上的電源插頭只能插在帶有地線的電源插座上，而 6700 系列其它型號之電源線，只能連接到帶有地線的電源端子上。如果使用延長線，必須注意延長線是否帶有接地線。當電纜線插到具有地線的插座或端子時，即已完成機體接地。

#### 2.2.2 輸入電源的需求

6700 系列線性可程式交流電源供應器使用 115VAC 或 230VAC  $\pm$  15% 50/60 Hz 單相的電源。在開啟機器的電源開關以前，請先確認背板上的電壓選擇開關，是否放置在正確的位置。同時必須使用正確規格的保險絲，保險絲使用規格已標示在儀器的背板上。**更換保險絲前，必須先關閉輸入電源，以避免危險。**

請依第三章產品規範所使用的保險絲更換，請勿任意變更保險絲的規格。

**CAUTION**

當儀器開啟或測試時，不要切換位於後面板的選擇器開關，這可能會造成儀器內部損壞和危及操作人員得安全。

**WARNING**

在接上輸入電源之前，必須先確認電源線上的地線已經接妥，同時也將地線接到機體上的接地端子上。

### 2.2.3 環境條件

此設備室內使用，其符合 IEC 664 中 II 類設備和污染等級為 2 的規定。此設備可以在下列環境條件下被使用：

溫度 :0°-40°C (32°-104°F)。

相對濕度 :在 20 到 80%之間。

高度 :在海拔 2000 公尺(6500 英呎)以下。

**!!! 請保持本儀器設備四週圍有良好的通風以避免過熱及方便維修的環境。**

#### 儲存和運輸環境

本儀器可以在下列的條件下儲存和運輸：

週圍溫度 ..... -40°到 55°C

高度 ..... 7620 公尺(25000 英呎)

本儀器必須避免溫度的急劇變化，溫度急劇變化可能會使水氣凝結於機體內部。

## 第三章 技術規範

### 3.1 產品規格書

MODEL		6705	6710	6720	6730	6740
<b>AC OUTPUT</b>						
Max. Power		500VA	1000VA	2000VA	3000VA	4000VA
Max Current (r.m.s) <sup>*1</sup>	0 - 150V	4.2A	8.4A	16.8A	25.2A	33.6A
	0 - 300V	2.1A	4.2A	8.4A	12.6A	16.8A
Max Current (peak)	0 - 150V	16.8A	33.6A	67.2A	100.8A	134.4A
	0 - 300V	8.4A	16.8A	33.6A	50.4A	67.2A
Option 0 - 600V						
Max Current (r.m.s) <sup>*2</sup>	0 - 300V	2.1A	4.2A	8.4A	12.6A	16.8A
	0 - 600V	1.05A	2.1A	4.2A	6.3A	8.4A
Max Current (peak)	0 - 300V	8.4A	16.8A	33.6A	50.4A	67.2A
	0 - 600V	4.2A	8.4A	16.8A	25.2A	33.6A
Phase		1Ø / 2W				
Total Harmonic Distortion (T.H.D)		<0.5% at output voltage within the 80 - 140Vac at Low Range or the 160 - 280Vac at High Range <0.5% at output voltage within the 160 - 280Vac at Low Range or the 320 - 560Vac at High Range (Option 0 - 600V) <1% at output voltage within the 80 - 140Vac at Low Range or the 160 - 280Vac at High Range for 501 - 1000Hz (Option 45 - 1000Hz)				
Crest Factor		≥ 4				
Line Regulation		0.1% max for ± 10% line change				
Load Regulation		≤0.5% (Resistive Load)				
Response Time		< 100µS				
<b>SETTING</b>						
Voltage	Range	0 - 300V, 150V / 300V Auto or 0 - 600V, 300V / 600V Auto (Option 0 - 600V)				
	Resolution	0.1V / 0.2V				
	Accuracy	±(0.5% of setting + 2counts)				
Frequency	Range	45 - 500Hz Full Range Adjust				
	Resolution	0.1Hz at 45 - 99.9Hz, 1Hz at 100 - 500Hz				
	Accuracy	±0.02% of setting				
Frequency (Option 45Hz - 1KHz)	Range	45 - 1000Hz				
	Resolution	0.1Hz at 45 - 99.9Hz, 1Hz at 100 - 1000Hz				
	Accuracy	±0.02% of setting				
Starting & Ending	Range	0 - 359°				
	Resolution	1°				

Phase Angle	Accuracy	$\pm 1^\circ$ (45 - 65HZ)	
<b>MEASUREMENT</b>			
Voltage	Range	0.0 - 300.0V / 0.0 - 600.0V	
	Resolution	0.1V / 0.2V	
	Accuracy	$\pm$ (0.5% of reading + 2counts) at Voltage > 5V	
Frequency	Range	0.0Hz - 1000.0Hz	
	Resolution	0.1Hz	
	Accuracy	$\pm 0.1$ Hz at 45.0 - 500.0Hz / $\pm 0.5$ Hz at 501.0 - 1000.0Hz	
Current (r.m.s)	Range	L	0.000 - 3.500A
		H	3.00 - 35.00A
	Resolution*3	L	0.001A
		H	0.01A
	Accuracy	L	$\pm$ (0.5% of reading + 5counts) for 5 - 300V / $\pm$ (0.5% of reading + 10counts) for 5 - 600V
		H	$\pm$ (0.5% of reading + 3counts) at Voltage > 5V
Current (peak)	Range	0.0 - 200.0A	
	Resolution	0.1A	
	Accuracy	$\pm$ (1% of reading + 2counts) at Voltage > 5V	
Power	Range	L	0.0 - 350.0W
		H	300 - 4000W
	Resolution	L	0.1W
		H	1W
	Accuracy	L	$\pm$ (0.6% of reading + 5 counts) at PF > 0.5 for 60 - 300V / $\pm$ (0.5% of reading + 30 counts) at PF > 0.5 for 120 - 600V
		H	$\pm$ (0.6% of reading + 2 counts) at PF > 0.5 for 60 - 300V / $\pm$ (0.5% of reading + 5 counts) at PF > 0.5 for 120 - 600V
Power (内部規格)	Accuracy	$\pm$ (1% of reading + 15 counts) at <100Hz PF < 0.5 for 5 - 300V, and <100Hz PF $\leq$ 1 for 5 - 60V	
		$\pm$ (2% of reading + 20 counts) at >100Hz PF < 0.5 for 5 - 300V, and >100Hz PF $\leq$ 1 for 5 - 60V	
		$\pm$ (1% of reading + 10 counts) at <100Hz PF < 0.5 for 5 - 300V, and <100Hz PF $\leq$ 1 for 5 - 60V	
		$\pm$ (2% of reading + 10 counts) at >100Hz PF < 0.5 for 5 - 300V, and >100Hz PF $\leq$ 1 for 5 - 60V	
Power Factor	Range	0.000 - 1.000	
	Resolution	0.001	
	Accuracy	W / VA, Calculated and displayed to three significant digits	
<b>Opt.623 Low Range meter Resolution (For 6705 / 6710)</b>			

Current (r.m.s)	Range	2.0mA - 350.0mA	-	-	-
	Resolution	0.1mA	-	-	-
	Accuracy	± (0.6% of reading + 5counts) at Voltage > 5V ± (1% of reading + 5counts) at Voltage > 5V (Option 0 - 600V)	-	-	-
Power	Range	0.20W - 35.00W	-	-	-
	Resolution	0.01W	-	-	-
	Accuracy	± (1% of reading + 10 counts) at Voltage > 5V	-	-	-

### INPUT

Phase	1Ø				
Voltage <sup>*4</sup>	115 / 230Vac±15%		230Vac±15%		
Frequency	47 - 63Hz				
Max. Current	16A / 8A	30A / 16A	30A	50A	60A
Power Factor	0.7				

### GENERAL

Surge / Drop	SD-Volt : 0.0 - 300.0V, Resolution : 0.1V SD-Site : 0 - 20mS at SD-Cont. : ON, 0 - 99mS at SD-Cont. : OFF, Resolution : 1mS SD-Time : 0 - 20mS at SD-Cont. : ON, 0 - 99mS at SD-Cont. : OFF, Resolution : 1mS SD-Cont. : ON / OFF
Remote Input Signal Interface (Option)	Test, Reset, Recall memory 1 through 7
Remote Output Signal	Pass, Fail, Test-in Process
Memory	50 memories, 9 steps/memory
Sync Output Signal	Output Signal 10V, BNC type, Between the sync signal and the output voltage will be 0.5ms time difference
Timer	0=Continuous, 0.1 - 999.9 (Unit: sec, minute, hour selectable)
Alarm Volume Setting	Range: 0 - 9; 0=OFF, 1 is softest volume, 9 is loudest volume
Graphic Display	240 x 64 dot resolution Monographic LCD / Contrast 9 Levels 1 - 9
Auto loop cycle	By step or memory, or system loop cycle setting. 0=Continuous, OFF, 2 - 9999
Over Current Fold Back	On/Off, Setting On when output current over setting A-Hi value it will fold back output voltage to keep constant output current is setting A-Hi value

Efficiency	$\geq 40\%$ (at Full Load )					
Protection	Over Current, Short Circuit, Over Temperature, Over Voltage, Over Power, Low Voltage and Alarm					
Calibration	Front Panel Calibration					
Interface	Standard USB & RS232, Option GPIB, PLC Remote Input Card					
Operation Environment	0 - 40°C / 20 - 80%RH					
Dimension, mm <sup>*5</sup>	W	430	430	430	430	430
	H	89 (111.5)	89 (111.5)	268 (355)	624 (711)	624 (711)
	D	400	560 (588)	650 (730)	650 (730)	650 (730)
Weight	24kg	39kg	90kg	165kg	192kg	

產品規格如有更新，將不另行通知

\*1 輸出電壓為 120V / 240V 時的最大電流

\*2 輸出電壓為 240V / 480V 時的最大電流

\*3 a. 輸出頻率  $\geq 100\text{Hz}$  &  $\leq 500\text{Hz}$  與 N-G 短路，電流表最小解析為 0.01A

b. 輸出頻率  $\geq 500\text{Hz}$  與 N-G 短路，電流表最小解析為 0.02A

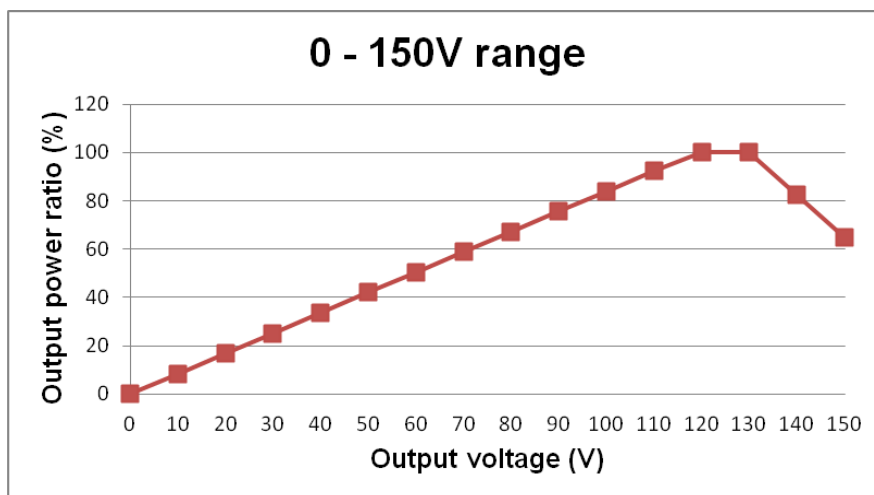
c. 輸出頻率  $\geq 100\text{Hz}$  &  $\leq 500\text{Hz}$  與 N-G 短路，電流表最小解析為 0.02A (選購 0 - 600V)

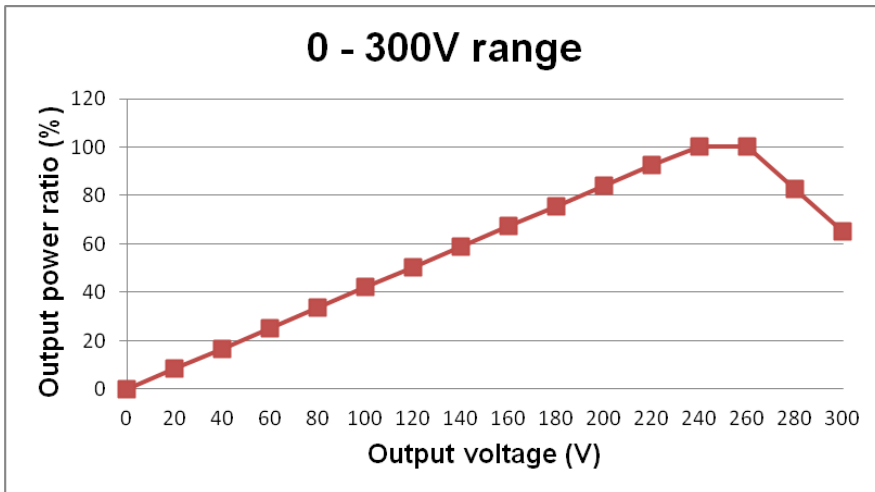
d. 輸出頻率  $\geq 500\text{Hz}$  與 N-G 短路，電流表最小解析為 0.03A (選購 0 - 600V)"

\*4 當電源供應器低檔輸出電壓 > 140V 與高檔 > 280V，輸入電壓規格不能低於額定電壓的 -5%

當電源供應器低檔輸出電壓 > 280V 與高檔 > 560V，輸入電壓規格不能低於額定電壓的 -5% (選購 0 - 600V)

\*5 含腳墊或附件的最大尺寸

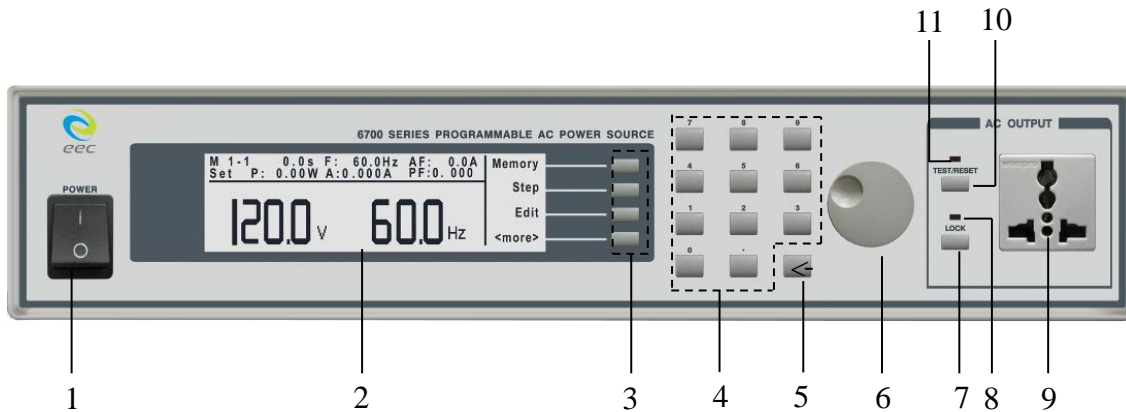




**【Ordering Information】**

- Opt.612 PLC Remote I/P Interface
- Opt.623 Low Range meter Resolution 0.1mA / 0.01W for 6705 & 6710
- Opt.624 Output 0 - 600V
- Opt.625 Output Frequency 45.0 - 1000Hz
- Opt.627 GPIB Interface card
- Opt.643 USB & RS232 PC Control Card
- Opt.655 Sync Signal +5V/pulse 15ms
- Opt.664 Output 0 - 1000V for 6710 / 6720
- Opt.665 V sensor function for 6720
- 1936 AC Power Source Remote Controller

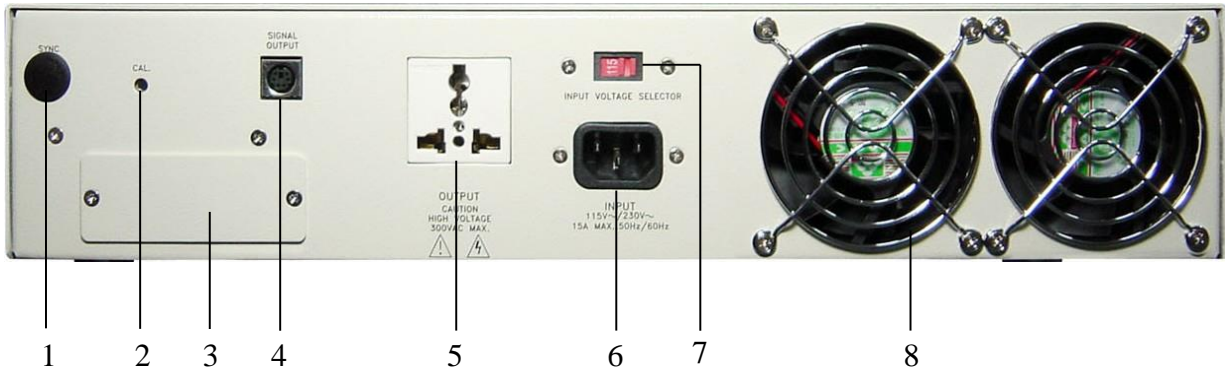
## 3.2 面板說明



1. **輸入電源開關**：標有國際標準“1”(ON)和“0”(OFF)符號的開關，作為輸入的電源開關。
2. **LCD 顯示器**：240 X 64 LCD 顯示器，作為顯示設定資料或測試結果的顯示器。
3. **功能選擇鍵**：作為選擇進入設定模式和選擇記憶組、測試項目及參數設定的操作鍵，及輸入確認和功能設定以及檢視測試記錄之功能鍵。
4. **數字鍵**：0 ~ 9 為各種參數數字之輸入鍵。
5. **刪除鍵**：用來刪除輸入的參數。
6. **飛梭鉸鈕**：用來調整所有的參數。
7. **LOCK 鍵**：按鍵鎖定/解除鍵。按面板”LOCK”鍵，LOCK 燈亮表示鍵盤鎖定，再按一下”LOCK”鍵，LOCK 燈滅，表示鍵盤解除鎖定。
8. **LOCK 指示燈**：LOCK 燈亮表示鍵盤鎖定，LOCK 燈滅表示鍵盤解除鎖定。
9. **萬用輸出插座**：輸出插座(15A)。
10. **TEST/RESET 鍵**：電源輸出停止鍵。按面板”TEST/RESET”鍵，TEST/RESET 燈亮表示正常輸出，再按一下”TEST/RESET”鍵，TEST/RESET 燈滅，表示停止輸出。
11. **TEST/RESET 指示燈**：當燈亮時表示正常輸出，當燈滅時表示無輸出。

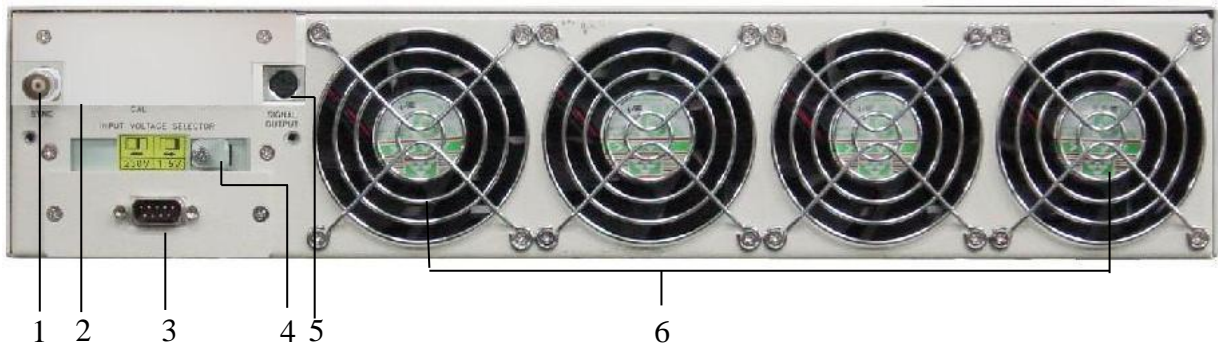
### 3.3 背板說明

#### 6705 背板



1. **同步訊號輸出座**：BNC 座，當電源輸出時，此訊號座也會同時輸出一個大約 10V 的電壓。
2. **進入校正模式鍵**：要進入校正模式時，需先按住此開關，再開啟輸入電源開關。
3. **遙控輸入界面 (選購)**：可選購遙控訊號輸入端子，D 型 (9PIN) 型端子排公座，可以輸入 TEST 和 RESET 的控制訊號，以及選擇執行記憶組 M1、M2 至 M7 等功能的遙控輸入訊號；或可選購 RS-232 或 IEEE 488 界面。
4. **SIGNAL OUTPUT 端子**：遙控訊號輸出端子，輸出 PASS、FAIL 和 PROCESSING 功能的訊號，以供遙控裝置使用。
5. **萬用輸出插座**：萬用輸出插座(15A)。
6. **輸入電源座**：標準 IEC 320 電源插座，用以連接 NEMA 的標準電源線。
7. **輸入電壓選擇開關**：選擇儀器的輸入電壓為 115V 或 230V 的選擇開關。  
請務必使用當地官方的電壓和電源插座。(例: 美國為 115V/15A，歐洲為 230V/ 8A)
8. **散熱風扇**：連續運轉排熱風扇，請保持背板後方良好的排風散熱空間。

## 6710 背板



1. **同步訊號輸出座**：BNC 座，當電源輸出時，此訊號座也會同時輸出一個大約 10V 的電壓。
2. **端子上蓋**：輸入與輸出端子保護上蓋。此上蓋移除後，背板樣式如下：



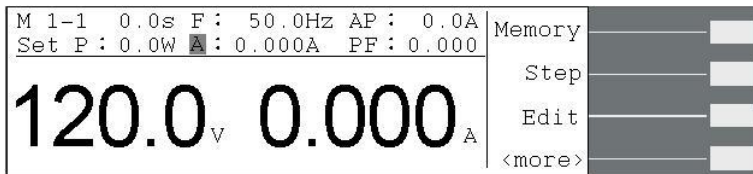
- N 輸入端子
- L 輸入端子
- 接地端子
- 校正按鍵開關：要進入校正模式時，需先按住此開關，再開啟輸入電源開關。
- N 輸出端子
- L 輸出端子

3. **SIGNAL INPUT 端子排(選購)**：遙控訊號輸入端子排，D 型 (9PIN) 型端子排公座，可以輸入 TEST 和 RESET 的控制訊號，以及選擇執行記憶組 M1、M2 至 M7 等功能的遙控輸入訊號。
4. **輸入電壓選擇開關**：選擇儀器的輸入電壓為 115V 或 230V 的選擇開關。  
請務必使用當地官方的電壓和電源插座。(例：美國為 115V/15A，歐洲為 230V/ 8A)
5. **SIGNAL OUTPUT 端子**：遙控訊號輸出端子，輸出 FAIL 和 PROCESSING 功能的訊號，以供遙控裝置使用。
6. **散熱風扇**：連續運轉排熱風扇，請保持背板後方良好的排風散熱空間。

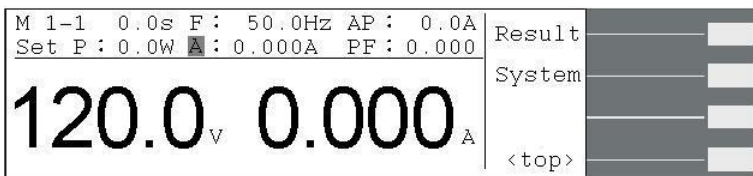
## 第四章 設定說明

### 4.1 開機顯示

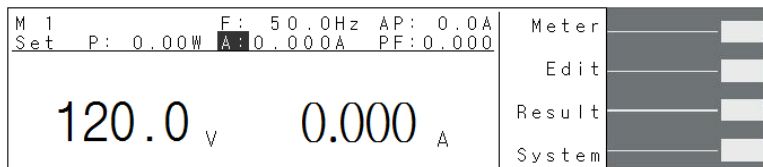
6700 series AC Power Source 在開啟面板左下角的電源開關，在初始畫面顯示後會進入待測狀態（可程模式），其畫面顯示如下：



若於待測狀態下按下畫面顯示的”<more>”鍵（可程模式），可切換面板顯示的畫面如下：



若是手動模式，記憶組 M 1 旁不會有一個步驟\_1 其畫面顯示如下：



#### 4.1.1 面板參數說明

於待測狀態下，下列面板參數為設定值；若於測試的狀態下，則其為實際輸出值。

**M 1-1**：第一個數字代表記憶組編號，共有 1-50 個記憶組，第二個數字代表步驟編號，共有 1-9 個步驟。在此表示為記憶組 1 第 1 個步驟，且步驟連結設為 OFF；若為 M 1-1\_表示步驟連結設為 ON。

**0.0s**：表示測試時間。

**F：50.0Hz**：表示輸出頻率。

**AP：0.0A**：峰值電流。

**Set**：此位置參數有可能為”Set”、”Dwell”、”Pass”、”Abort”或其它測試異常的顯示。”Set”：表示顯示器顯示為設定值；”Dwell”：表示此儀器正在測試中；”Pass”：表示已測試完成，且其結果為通過；”Abort”：表示測試中止，即非測試失敗之測試停止；其它異常狀況：當測試失敗時會顯示為何種失敗狀況，例：若測試值超出峰值電流上限之設定值，此位置參數即會顯示”AP：HI”。

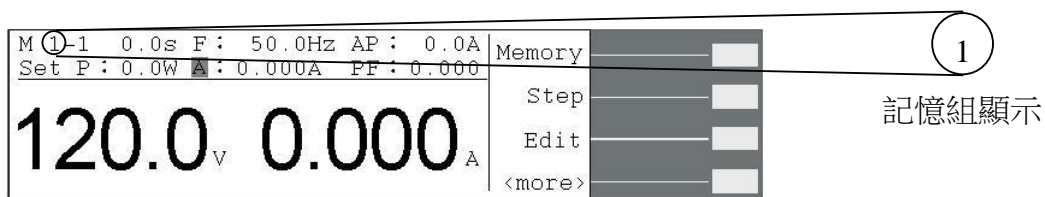
**P: 0.0W** : 輸出功率。  
**A : 0.000A** : 輸出電流。  
**PF : 0.000** : 功率因素。

## 4.2 功能鍵說明

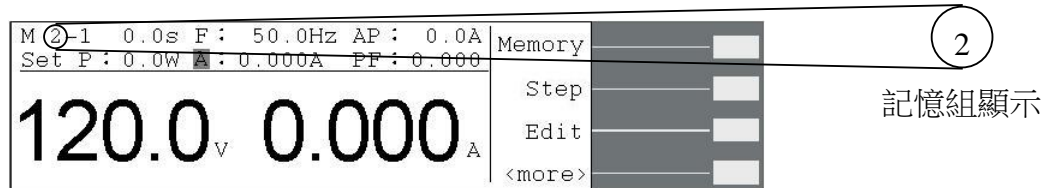
在待測狀態下有 5 個功能鍵可供選擇，其依序為記憶組設定鍵(Memory)、步驟選擇鍵(Step)、測試參數鍵(Edit)、結果顯示鍵(Result)及系統參數鍵(System)。

### 4.2.1 記憶組選擇鍵(Memory)

此功能為待測狀態下執行記憶組的快速選擇鍵。若於待測狀態下按畫面顯示的”Memory”鍵，則待測畫面之記憶組顯示會跳至下一個 Memory。顯示器畫面顯示如下：

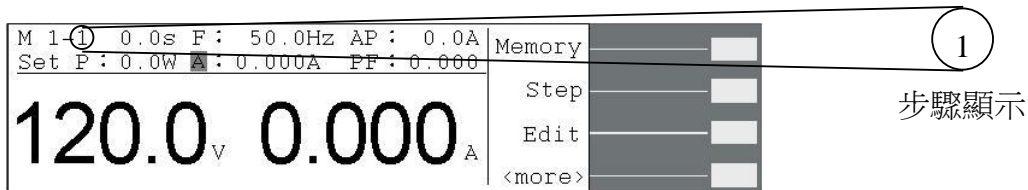


↓ 按一次”Memory”鍵，則待測狀態畫面會跳至下一個記憶組

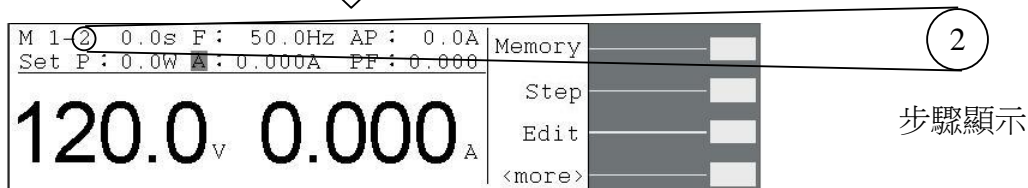


### 4.2.2 步驟選擇鍵(Step)

此功能為待測狀態下執行步驟的選擇。若於待測狀態下按畫面顯示的”Step”鍵，則待測畫面之步驟顯示會跳至下一個步驟。顯示器畫面顯示如下：



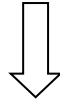
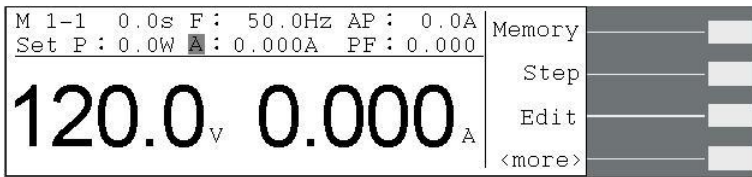
↓ 按一次”Step” 鍵，則待測狀態畫面會跳至下一個步驟



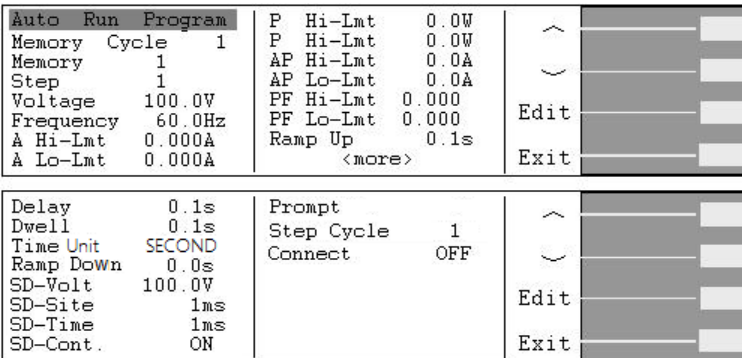
### 4.2.3 測試參數鍵(Edit)

當測試模式(Auto Run)為自動(Program)且系統參數 Surge/Drop 設為 ON 時，按”Edit”鍵，

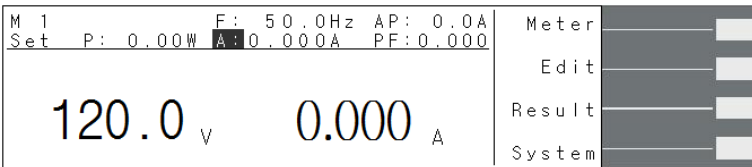
則顯示器畫面顯示如下：



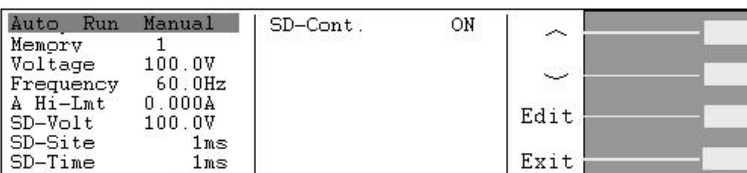
按”Edit”鍵，進入測試參數畫面



當測試模式(Auto Run)為手動(Manual)且系統參數 Surge/Drop 設為 ON 時之顯示器畫面顯示如下：



按”Edit”鍵，進入測試參數畫面



註：若系統參數 Surge/Drop 設為 OFF，則不會有”SD-Volt”、”SD-Site”及 SD-Time”測試參數。測試模式(Auto Run)參 4.2.3.2 測試參數說明，系統參數 Surge/Drop 參 4.2.5 系統參數鍵(System)。

若於待測狀態下按畫面顯示的”Edit”鍵，則在測試參數畫面有” ^”、” v”、”Edit”及”Exit”功能鍵。

” ^”鍵：往上一個參數設定鍵。

” v”鍵：往下一個參數設定鍵。

”Edit”鍵：測試參數編輯功能鍵，在任一功能參數選項按”Edit”鍵，即可進入該功能參數設定畫面做編輯。

”Exit”鍵：跳出”測試參數設定”畫面並回到待測狀態。

### 4.2.3.1 進入測試參數設定模式

在測試參數畫面下，按”Edit”鍵即可進入測試參數設定模式。

Auto Run Program	P Hi-Lmt	0.0W	^	
Memory Cycle 1	P Hi-Lmt	0.0W		
Memory 1	AP Hi-Lmt	0.0A	~	
Step 1	AP Lo-Lmt	0.0A		
Voltage 100.0V	PF Hi-Lmt	0.000	Edit	
Frequency 60.0Hz	PF Lo-Lmt	0.000		
A Hi-Lmt 0.000A	Ramp Up	0.1s	Exit	
A Lo-Lmt 0.000A	<more>			

↓ 按”Edit”鍵，進入測試參數設定畫面

Auto Run = PROGRAM	Prev	
Auto Run Mode: PROGRAM / MANUAL	Next	
	Change	
	Exit	

↓ 再按”Next”鍵或”Prev”鍵，選擇所欲設定的參數，在此按”Next”鍵。

Memory Cycle = 1	Prev	
Memory Cycle Range: 0 - 9999 , 0=Cont., 1=Off	Next	
	Exit	

亦或可在測試參數畫面利用”^”鍵和”~”鍵去選擇所要做設定的參數，然後再按”Edit”鍵進入此測試參數設定畫面做設定。

Auto Run Program	P Hi-Lmt	0.0W	^	
Memory Cycle 1	P Hi-Lmt	0.0W		
Memory 1	AP Hi-Lmt	0.0A	~	
Step 1	AP Lo-Lmt	0.0A		
Voltage 100.0V	PF Hi-Lmt	0.000	Edit	
Frequency 60.0Hz	PF Lo-Lmt	0.000		
A Hi-Lmt 0.000A	Ramp Up	0.1s	Exit	
A Lo-Lmt 0.000A	<more>			

↓ 按”~”鍵或”^”鍵，先選擇所欲設定的參數，在此按”^”鍵。

Delay 0.1s	Prompt		^	
Dwell 0.1s	Step Cycle 1			
Time Unit SECOND	Connect OFF		~	
Ramp Down 0.0s				
SD-Volt 100.0V			Edit	
SD-Site 1ms				
SD-Time 1ms			Exit	
SD-Cont. ON				

↓ 按”Edit”鍵，進入測試參數設定畫面

Connect = OFF	Prev	
Step Connect Mode: ON/OFF	Next	
	Change	
	Exit	

進入測試參數設定畫面後，可用數字鍵輸入欲設定的數值，若非數字之設定可用”Change”功能鍵去切換欲設定的模式。

測試參數設定模式功能鍵說明如下：

- “Prev”鍵：若按”Prev”則會往前一個測試參數設定畫面。
  - “Next”鍵：若按”Next”則會往向下一個測試參數設定畫面。
  - “Change”鍵：範圍選擇鍵，若有非數字設定之測試參數，則會有”Change”功能鍵供使用者去切換其可設定之功能，例：ON/OFF 切換。
  - “Enter”鍵：在設定確認後按“Enter”鍵，程式會自動儲存此設定並跳至下一個測試參數。
  - “Esc”鍵：若按”Esc”鍵，則會取消更改並跳回此測試參數設定的首頁。
  - “Exit”鍵：跳回測試參數畫面。若欲離開任一測試參數設定畫面，按”Exit”鍵即可跳離測試參數設定畫面並回到測試參數畫面。
  - “Edit”鍵：編輯功能鍵。在測試參數設定模式下按”Edit”鍵即可開始編輯該功能。
- ”Select”鍵：英文之選擇鍵，將游標移至所欲設定的英文自母上，然後按”Select”鍵，則上述顯示器畫面右側—提示設定位置便會出現該英文字母（其方式同檔名設定方式）。

#### 4.2.3.2 測試參數說明

##### 測試模式(Auto Run)設定

此功能為設定測試模式為自動測試(Program)或手動測試(Manual)，顯示器顯示如下。



當測試模式設為手動時，此儀器為單純的電源設備，僅可做記憶組選擇(Memory、電壓(Voltage)、頻率(Frequency)、電流上限(A Hi-Lmt)、突波/陷波電壓 (SD-Volt)、突波/陷波位置(SD-Site)、突波/陷波頻寬(SD-Time)及突波/陷波連續測試(SD-Cont.)的設定。

當測試模式設為自動時，此儀器則可做自動測試設定，除手動模式之功能外，尚有記憶組測試次數(Memory Cycle)、步驟選擇(Step)、電流下限(A Lo-Lmt)、峰值上限(AP Hi-Lmt)、峰值下限(AP Lo-Lmt)、功率上限(P Hi-Lmt)、功率下限(P Lo-Lmt)、功率因素上限(PF Hi-Lmt)設定、功率因素下限(PF Lo-Lmt)、上昇時間(Ramp Up)、延遲時間(Delay)、測試時間(Dwell)、緩降時間(Ramp Down)、提示(Prompt)、步驟測試次數(Step Cycle)、及步驟連結(Connect)的設定。

## 記憶組測試次數(Memory Cycle)設定

進入記憶組測試次數設定時，顯示器顯示如下：

Memory Cycle = <input type="text" value="1"/>	Prev <input type="text"/>
Memory Cycle Range : 0 - 9999 , 0=Cont., 1=Off	Next <input type="text"/>
	Exit <input type="text"/>

此功能為設定此記憶組所欲執行的次數。當記憶組測試次數設為 0 時，即表示連續測試，直到使用者按”TEST/RESET”鍵或測試異常才會停止測試；設為 1 時表示不做連續測試，即為僅連結測試一次；設 2-9999 即為測試次數。(參”4.2.5.2 系統參數設定”之”循環次數 (Loop Cycle)設定”)

## 記憶組選擇(Memory)設定

進入記憶組選擇設定時，顯示器顯示如下：

Memory = <input type="text" value="1"/>	Prev <input type="text"/>
Name =	Next <input type="text"/>
Memory Range : 1 - 50	Exit <input type="text"/>
	<more> <input type="text"/>

若欲呼叫記憶組，可用數字鍵直接輸入所欲設定或呼叫的記憶組號碼。若輸入錯誤欲重新選擇記憶組，請面板上”<--“鍵刪除原先輸入的數字並重新輸入所欲選擇的記憶組，然後再按”Enter”鍵便會將所欲選擇的記錄組儲存並跳至下一個測試參數；或若不儲存任何修改，則按”Esc”鍵跳出記憶組設定功能並回到待測畫面。

## 記憶組名稱編輯(Name)

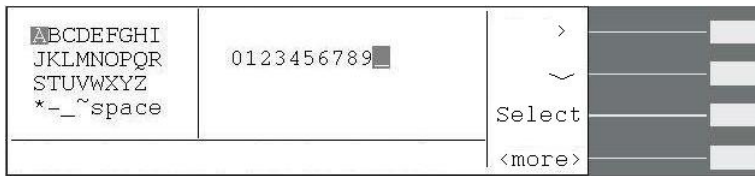
若欲編輯或修改記憶組名稱，請先按”<more>”鍵然後再按”Name”鍵進入編輯畫面。

Memory = <input type="text" value="1"/>	Prev <input type="text"/>
Name =	Next <input type="text"/>
Memory Range : 1 - 50	Exit <input type="text"/>
	<more> <input type="text"/>

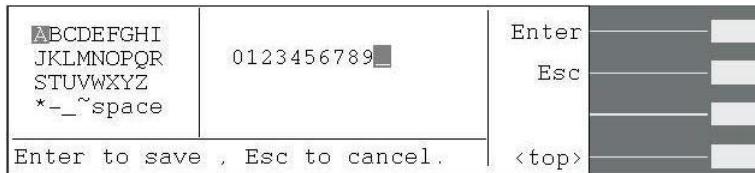
↓ 按”<more>”鍵

Memory = <input type="text" value="1"/>	Name <input type="text"/>
Name =	List <input type="text"/>
Memory Range : 1 - 50	<top> <input type="text"/>

↓ 按”Name”鍵



↓ 按”<more>”鍵



若欲編輯的檔名為數字名稱，請直接用面板上之數字鍵輸入檔名，但若為英文字檔名，請用”>”及”<”去選擇所需要的英文字。(檔案名稱最多僅可設定 10 個字元)

在記憶組名稱編輯功能下有 5 個功能鍵：”>”、”<”、”Select”、”Enter”及”Esc”。

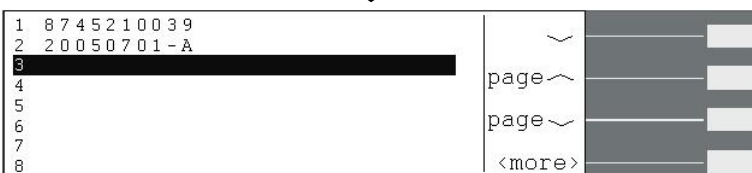
- ”>”鍵：右移鍵，為上述顯示器畫面左側英文字之右移鍵，每按一次”>” 鍵則游標會往右移動一位，待移至該行的最後一個英文字母，游標不會往右一行移動，僅會移至該行第一個英文字母。
- ”<” 鍵：下移鍵，為上述顯示器畫面左側英文字之下移鍵，每按一次”<” 鍵則游標會往下移動一位，待移至最後一列英文字母，游標不會往下一行移動，僅會移至第一行。
- ”Select”鍵：英文之選擇鍵，將游標移至所欲設定的英文字母上，然後按”Select”鍵，則上述顯示器畫面右側--檔名設定位置便會出現該英文字母。
- ”Enter”鍵：確認鍵，在所欲設定的檔名輸入完成後，按”Enter”鍵便會將所輸入的檔名儲存至該記憶組，並且會跳回記憶組名稱編輯畫面。
- ”Esc”鍵：若不儲存任何變更，則按”Esc”鍵可跳回記憶組名稱編輯畫面。

### 呼叫記憶組(List)

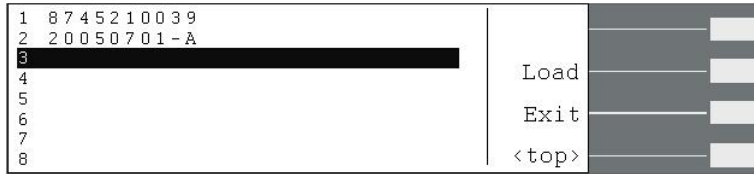
若欲呼叫已知檔名之記憶組，但不知儲存於第幾記憶組時即可使用此功能。請按畫面上的”List”鍵進入呼叫記憶組畫面。



↓ 按”List”鍵



↓ 按”<more>”鍵



請用” $\downarrow$ ”、“Page $\uparrow$ ”及”Page $\downarrow$ ”去呼叫所需要的記憶組。在此功能下有 5 個功能鍵：“ $\downarrow$ ”、“Page $\uparrow$ ”、“Page $\downarrow$ ”、“Load”及”Exit”。

“ $\downarrow$ ”鍵：下移鍵，一次下移一行。

“Page $\uparrow$ ”鍵：上移鍵，一次移動一個頁面(8 行)。

“Page $\downarrow$ ”鍵：下移鍵，一次移動一個頁面(8 行)。

“Load”鍵：檔案載入鍵，將所要呼叫的記憶組載入欲執行的程式中，在確認所要載入的記憶組並按下“Load”鍵，程式會自動儲存此設定並跳回待測模式。

“Exit”鍵：跳脫鍵，若在呼叫記憶組功能不載入其它記憶組，則可按此鍵去跳回記憶組編輯畫面。

### 步驟選擇(Step)設定

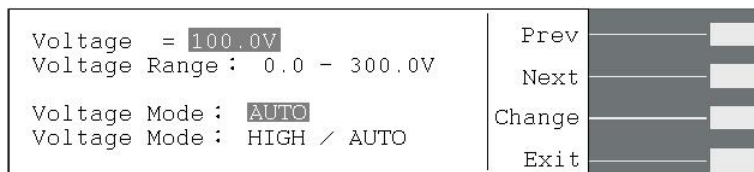
進入步驟選擇設定時，顯示器顯示如下：



每組記憶組有 9 個步驟可設定，若欲呼叫任一步驟，可用數字鍵直接輸入所欲設定或呼叫的步驟號碼。若輸入錯誤欲重新選擇，請面板上”←”鍵刪除原先輸入的數字並重新輸入所欲選擇的步驟，然後再按”Enter”鍵便會儲存並跳至下一個測試參數；或若不儲存任何修改，則按”Esc”鍵跳回步驟選擇設定功能。

### 輸出電壓(Voltage)設定

進入輸出電壓設定時，顯示器顯示如下：



電壓設定範圍為 0.0-300.0V。當電壓模式(Voltage Mode)設為 Auto 時，會從設定的電壓值自動判斷其屬於高檔或低檔電壓。

當電壓模式(Voltage Mode)設為 High 時，表示電壓檔位設定為高檔即 0-300V 的範圍，此時電流值為 0-150V 檔位的一半，其不會因電壓值從低檔電壓值至高檔電壓值而造成輸出中斷。

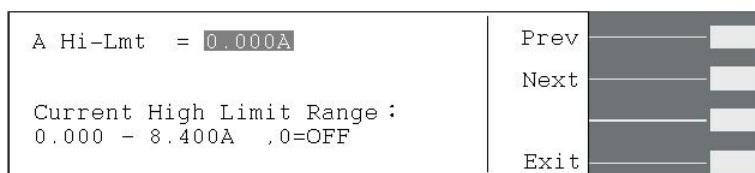
### 輸出頻率(Frequency)設定

進入輸出頻率設定時，顯示器顯示如下：



### 電流上限(A Hi-Lmt)及電流下限(A Lo-Lmt)設定

電流上限設定顯示器顯示如下：



電流下限設定顯示器顯示如下：



電流設定範圍為如下表：

型號	6705	6710	6720	6730	6740
0-150V (A)	0.000-4.200	0.000-8.40	0.000-16.80	0.000-25.20	0.000-33.60
0-300V (A)	0.000-2.100	0.000-4.20	0.000-8.40	0.000-12.60	0.000-16.80
<b>OPT.624(0-600V)</b>					
0-300V (A)	0.000-2.100	0.000-4.20	0.000-8.40	0.000-12.60	0.000-16.80
0-600V (A)	0.000-1.050	0.000-2.100	0.000-4.20	0.000-6.30	0.000-8.40

當電流高檔值設為 0 時，則表示此功能取消。

### 功率上限(P Hi-Lmt)及功率下限(P Lo-Lmt)設定

功率上限設定顯示器顯示如下：



功率下限設定顯示器顯示如下：

P Lo-Lmt = 0.0W	Prev	<input type="checkbox"/>
Power Low Limit Range : 0.0 - 1000W	Next	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

功率設定範圍為如下表：

型號	6705	6710	6720	6730	6740
功率值(W)	0.0-500	0.0-1000	0.0-2000	0.0-3000	0.0-4000

當功率高檔值設為 0 時，則表示此功能取消。

### 峰值上限(AP Hi-Lmt)及峰值下限(AP Lo-Lmt)設定

峰值上限設定顯示器顯示如下：

AP Hi-Lmt = 0.0A	Prev	<input type="checkbox"/>
Peak Current High Limit Range : 0.0 - 33.6A ,0=OFF	Next	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

峰值下限設定顯示器顯示如下：

AP Lo-Lmt = 0.0A	Prev	<input type="checkbox"/>
Peak Current Low Limit Range : 0.0 - 33.6A	Next	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

峰值電流設定範圍為如下表：

型號	6705	6710	6720	6730	6740
電流值(A)	0.0-16.8	0.0-33.6	0.0-67.2	0.0-100.8	0.0-134.4
OPT.624(0-600V)	0.0-8.4	0.0-16.8	0.0-33.6	0.0-50.4	0.0-67.2

當峰值電流高檔值設為 0 時，則表示此功能取消。

### 功率因素上限(PF Hi-Lmt)及功率因素下限(PF Lo-Lmt)設定

功率因素上限設定顯示器顯示如下：

PF Hi-Lmt = 0.000	Prev	<input type="checkbox"/>
Power Factor High Limit Range : 0.000 - 1.000 ,0=OFF	Next	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

功率因素下限設定顯示器顯示如下：

PF Lo-Lmt = 0.000	Prev	
Power Factor Low Limit Range: 0.000 - 1.000	Next	
	Exit	

### 上昇時間(Ramp Up)設定

進入上昇時間設定時，顯示器顯示如下：

Ramp Up = 0.1S	Prev	
Ramp Up Time Range: 0.0 - 999.9S ,0=OFF	Next	
	Exit	

用數字鍵輸入所要設定上昇時間值，其設定範圍為 0.0-999.9s，0 為關閉此功能。

### 延遲判定時間(Delay)設定

進入延遲判定時間設定時，顯示器顯示如下：

Delay = 0.1S	Prev	
Delay Time Range: 0.1 - 999.9S	Next	
	Exit	

用數字鍵輸入所要設定延遲判定時間值，其設定範圍為 0.1-999.9s。

### 測試時間(Dwell)設定

進入測試時間設定時，顯示器顯示如下：

Dwell = 0.1S	Prev	
Dwell Time Range: 0.1 - 999.9S ,0=Constant	Next	
	Exit	

用數字鍵輸入所要設定延遲判定時間值，其設定範圍為 0.0-999.9s。當設為 0 時表示為持續測試，除非待測物測試失敗或人為停止測試。

### 緩降時間(Ramp Down)設定

進入下降時間設定時，顯示器顯示如下：

Ramp Down = 0.1S	Prev	
Ramp Down Time Range: 0.0 - 999.9S	Next	
	Exit	

用數字鍵輸入所要設定下降時間值，其設定範圍為 0.0-999.9s，0 為關閉此功能。

### 突波/陷波電壓(SD-Volt)設定

進入突波/陷波電壓設定時，顯示器顯示如下：

SD-Volt = 100.0V	Prev	<input type="checkbox"/>
Surge/Drop Voltage Range: 0.0 - 300.0V	Next	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

此功能為設定突波/陷波的工作電壓，其範圍為 0.0-300.0V。

### 突波/陷波位置(SD-Site)設定

進入突波/陷波位置設定時，顯示器顯示如下：

SD-Site = 1mS	Prev	<input type="checkbox"/>
Surge/Drop Site Range: 0 - 99mS	Next	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

此功能為設定突波/陷波的工作位置，其可利用時間去計算出所欲動作的工作位置。當 SD-Cont.=ON 時，其設定範圍為 0-20mS；當 SD-Cont.=OFF 時，其設定範圍為 0-99mS。

### 突波/陷波頻寬(SD-Time)設定

進入突波/陷波頻寬設定時，顯示器顯示如下：

SD-Time = 1mS	Prev	<input type="checkbox"/>
Surge/Drop Pulse Width Range: 0 - 99mS	Next	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

此功能為定突波/陷波的波形頻寬大小。當 SD-Cont.=ON 時，其設定範圍為 0-20mS；當 SD-Cont. =OFF 時，其設定範圍為 0-99mS。

### 突波/陷波連續測試(SD-Cont.)設定

進入突波/陷波連續測試(設定時，顯示器顯示如下：

SD-Cont. = OFF	Prev	<input type="checkbox"/>
Surge/Drop Trig Mode: ON / OFF	Next	<input type="checkbox"/>
	Change	<input type="checkbox"/>
	Exit	<input type="checkbox"/>

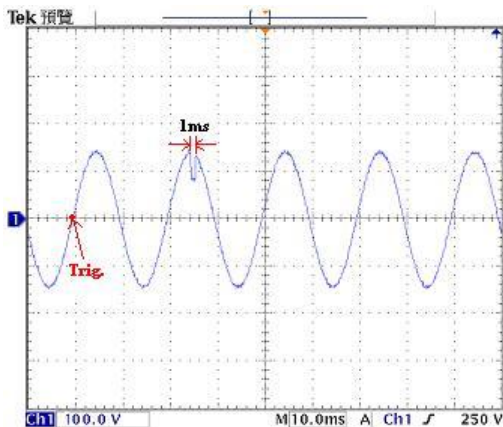
此功能為定突波/陷波為自動執行觸發或手動觸發。當此功能設為“ON”時，則在此儀器為輸出狀態時按“Trig.”鍵，系統會連續執行觸發動作，每 100ms 會送出一個突波或陷波；而當此功能設為“OFF”時，則在此儀器為輸出狀態時，每按一次“Trig.”鍵才會執行一次觸發動作。

**突波/陷波功能設定舉例說明：**

假設輸出電壓為 100Vrms，輸出頻率為 50Hz，突波/陷波電壓=60Vrms，突波/陷波位置=25mS，突波/陷波頻寬=1mS。此設定意義為：

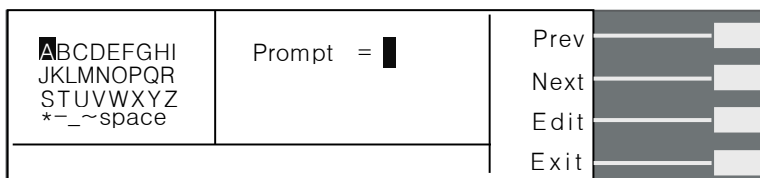
1. 輸出頻率 50Hz，故輸出週期為 20mS(T=1/F)；
2. 因突波/陷波電壓(60Vrms)<輸出電壓(100Vrms)，故其為陷波設定；
3. 突波/陷波位置為 25mS，表示陷波從觸發後 25mS 位置開始動作；
4. 突波/陷波頻寬為 1mS，表示陷波持續 1mS 動作後即結束。

若突波/陷波連續測試(SD-Cont.)功能設為“OFF”且”Tirg.”鍵僅被按 1 次，陷波波形產生如圖：

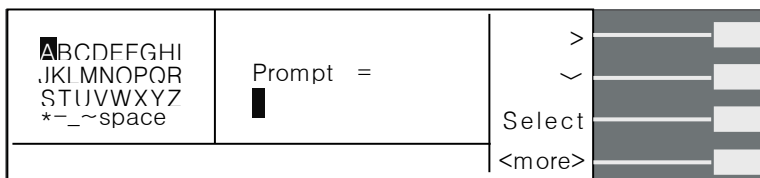


**提示(Prompt) 設定**

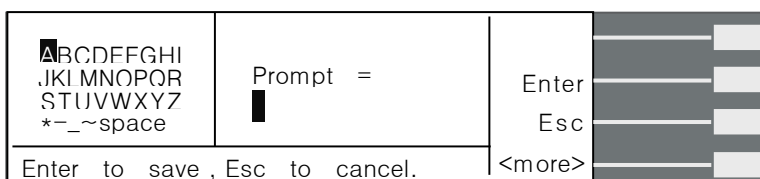
進入提示設定時，顯示器顯示如下：



此時若需作提示功能的設定，則請按”Edit”鍵便可開始做編輯。



↓ 按”<more>”鍵



此功能可在進某個關鍵測試項前，藉設定此功能讓儀器暫停測試並提醒操作者注意事

項，客戶可依需求在每個測試項目加提示 32 字元的註記，可選擇需設定的英文字或使用數字鍵輸入需設定的數字。

在此編輯功能下有 5 個功能鍵：”>”、” √ ”、”Select”、”Enter”及”Esc”。

”>”鍵：右移鍵，為上述顯示器畫面左側英文字之右移鍵，每按一次”>” 鍵則游標會往右移動一位，待移至該行的最後一個英文字母，游標不會往右一行移動，僅會移至該行第一個英文字母。

” √ ” 鍵：下移鍵，為上述顯示器畫面左側英文字之下移鍵，每按一次” √ ” 鍵則游標會往下移動一位，待移至最後一列英文字母，游標不會往下一行移動，僅會移至第一行。

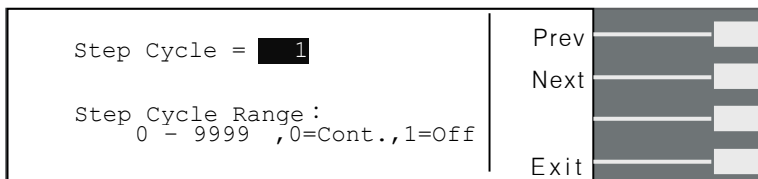
”Select”鍵：英文之選擇鍵，將游標移至所欲設定的英文字母上，然後按”Select”鍵，則上述顯示器畫面右側--檔名設定位置便會出現該英文字母。

”Enter”鍵：確認鍵，在所欲設定的檔名輸入完成後，按”Enter”鍵便會將所輸入的檔名儲存至該記憶組，並且會跳回記憶組名稱編輯畫面。

”Esc”鍵：若不儲存任何變更，則按”Esc”鍵可跳回記憶組名稱編輯畫面。

### 步驟測試次數(Step Cycle)設定

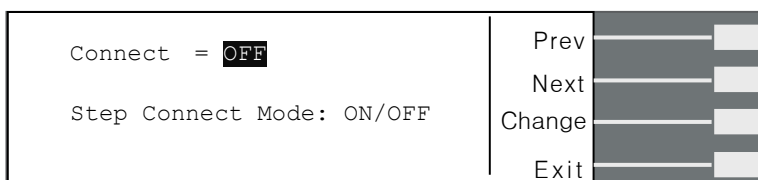
進入步驟測試次數時，顯示器顯示如下：



此功能為設定該步驟的執行次數。當步驟測試次數設為 0 時，即表示連續測試，直到使用者按”TEST/RESET”鍵或測試異常才會停止測試；設為 1 時表示不做連續測試，即為僅測試一次即結束；設 2-9999 即為測試次數。(參”4.2.5.2 系統參數設定”之”循環次數(Loop Cycle)設定”)

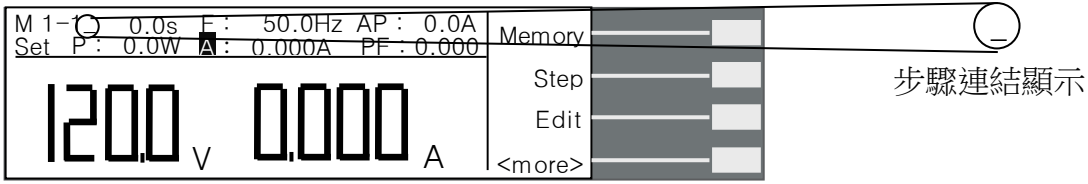
### 步驟連結(Connect)設定

進入步驟測試次數時，顯示器顯示如下：



步驟和步驟間的連結，若第 1 步驟其步驟連結功能設為”OFF”，則在第 1 步驟測試通過後即停止測試，不會再做第 2 步驟的自動測試；若第 1 步驟其步驟連結功能設為”ON”，則在第 1 步驟測試通過後，會自動啟動第 2 步驟繼續測試。

若步驟連結設為”ON”，則待測畫面之步驟編號後面會顯示”\_”，如下圖。

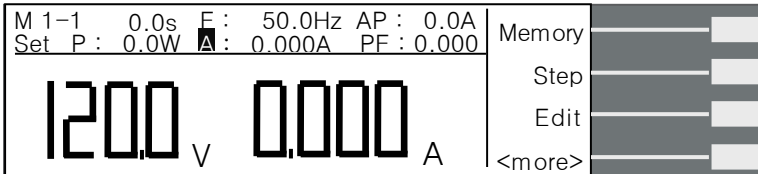


本儀器出廠設定 M1-1 至 M50-9 皆為同樣的設定值，每一個記憶組 9 個步驟皆須連結測試完方能執行至下一個記憶組，即若記憶組欲和下一個記憶組做連結測試，則該記憶組的 9 個步驟之步驟連結設皆需設為”ON”，方能和下一個記憶組做連結測試。

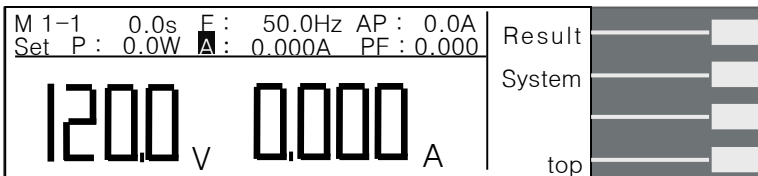
若記憶組 1(M1)僅有步驟 1、步驟 2 及步驟 3 之步驟連結設為”ON”，而記憶組 2(M2) 步驟 1 之步驟連結設為”ON”，則僅會執行 M1-1、M1-2 及 M1-3，不會連結至 M2-1，因 M1-4、M1-5、M1-6、M1-7、M1-8、M1-9 皆未設連結。

#### 4.2.4 測試結果顯示鍵(Results)

因本儀器會自動儲存最後一次測試的結果，故若本儀器已執行過測試，則在待測狀態下按”<more>”鍵，然後再按”Result”鍵則可流覽最後一次測試的結果；但若本儀器未執行過任何測試，則按”Result”鍵不會有任何作用。



↓ 按”<more>”鍵至下一頁待測畫面



↓ 按”Result”鍵

1- 1P	Pass		∨
1- 2P			
1- 3P	Setting	Results	Page∨
1- 4P	120.0V	119.9V	
1- 5P	50.0Hz	50.0Hz	Page∨
1- 6P	0.0W	0.0W	
1- 7P	0.000A	0.000A	
1- 8P	0.0A	0.0A	Exit

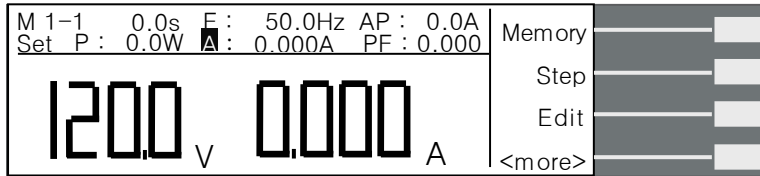
1- 1F	Fail	A-LO	∨
	Setting	Results	Page∨
	120.0V	119.9V	
	50.0Hz	0.0Hz	Page∨
	0.0W	0.0W	
	0.000A	0.003A	
	0.0A	0.3A	Exit

請用”∨”、”Page∨”或”Page∨”去查詢測試結果。

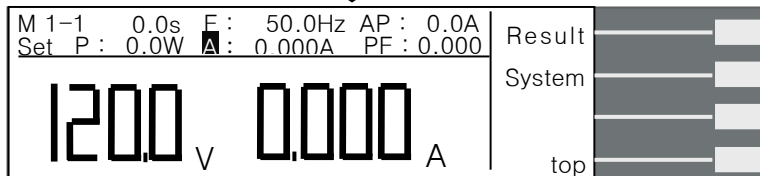
- “ $\sim$ ”鍵：下移鍵，一次下移一行。
- “Page $\wedge$ ”鍵：上移鍵，一次移動一個頁面(8行)。
- “Page $\sim$ ”鍵：下移鍵，一次移動一個頁面(8行)。

#### 4.2.5 系統參數鍵(System)

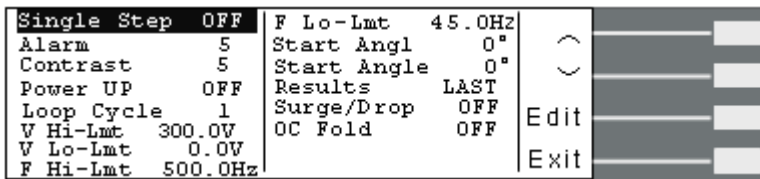
在待測狀態下按”<more>”鍵，然後再按”System”鍵則可進入系統參數畫面。



↓ 按”<more>”鍵至下一頁待測畫面



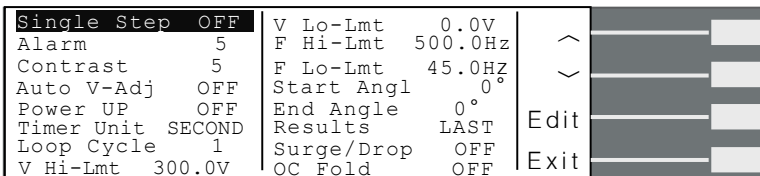
↓ 按”System”鍵進入系統參數模式



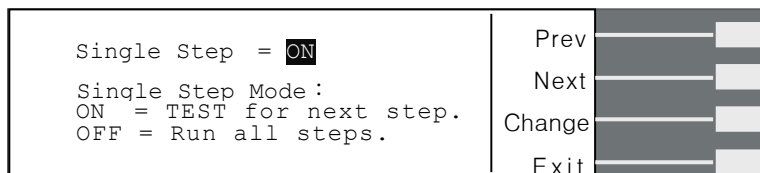
- ” $\wedge$ ”鍵：往上一個參數鍵。
- ” $\sim$ ”鍵：往下一個參數鍵。
- ”Edit”鍵：測試參數編輯功能鍵，在任一功能參數選項按”Edit”鍵，即可進入該功能參數設定畫面做編輯。
- ”Exit”鍵：跳出系統參數設定模式並回到待測狀態。

##### 4.2.5.1 進入系統參數設定模式

在系統參數畫面下，按”Edit”鍵即可進入測試參數設定模式。



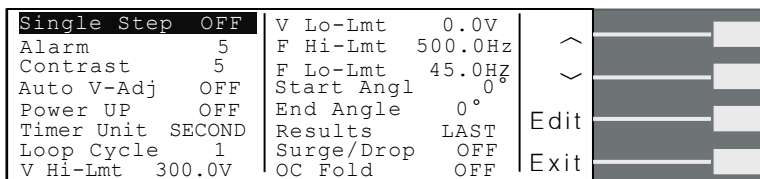
↓ 按”Edit”鍵，進入系統參數設定模式



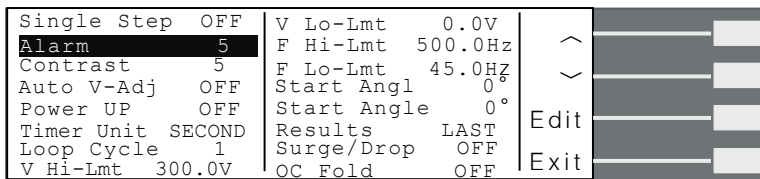
再按”Next”鍵或”Prev”鍵，選擇所欲設定的參數，在此按”Next”鍵。



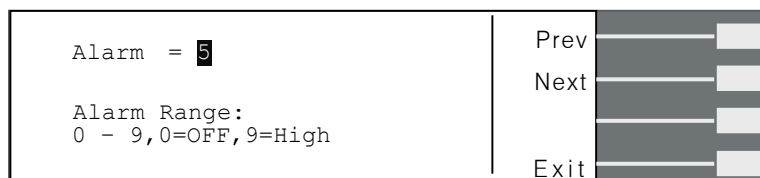
或亦可在系統參數畫面下利用”^”鍵和”v”鍵去選擇所要做設定的參數，然後再按”Edit”鍵進入此系統參數設定模式。



先按”^”鍵或”v”鍵去選擇所欲設定的系統參數，在此為按”^”鍵。



按”Edit”鍵，進入此系統參數設定模式



進入系統參數設定模式後，可用數字鍵輸入欲設定的數值，若非數字設定之參數可用”Change”功能鍵去切換欲設定的模式。

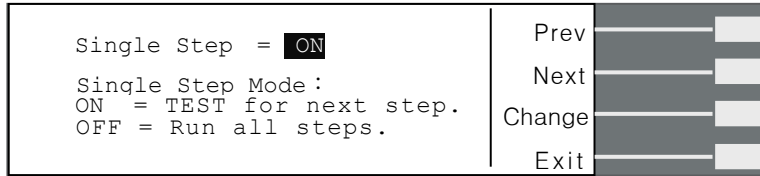
系統參數設定模式的功能鍵說明如下：

- “Prev” 鍵：若按”Prev”則會往前一個系統參數設定畫面。
- “Next” 鍵：若按”Next”則會往向下一個測試參數設定畫面。
- “Change” 鍵：範圍選擇鍵，若有非數字設定之測試參數，則會有”Change”功能鍵供使用者去切換其可設定之功能，例：ON/OFF 切換。
- “Enter” 鍵：在做完設定後按“Enter”鍵，程式會自動儲存此設定並跳回此測試參數設定的首頁。
- “Esc” 鍵：若按”Esc”鍵，則會取消更改並跳回此測試參數設定的首頁。
- “Exit” 鍵：跳回測試參數畫面。若欲離開任一測試參數設定畫面，按”Exit”鍵即可跳離測試參數設定畫面並回到測試參數畫面。

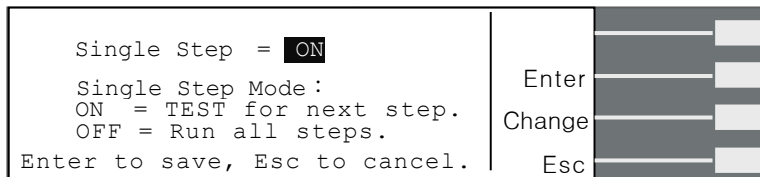
#### 4.2.5.2 系統參數設定

##### 單一步驟連結測試設定(Single Step)

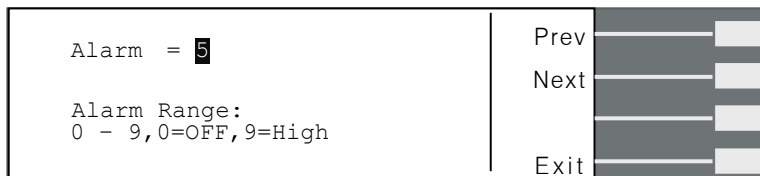
在進入 Single Step 參數設定後，按”Change”鍵可設定 Single Step ON/OFF，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



↓ 按”Change”鍵



↓ 按”Enter”鍵，設定會自動儲存並進入下一個參式設定模式。

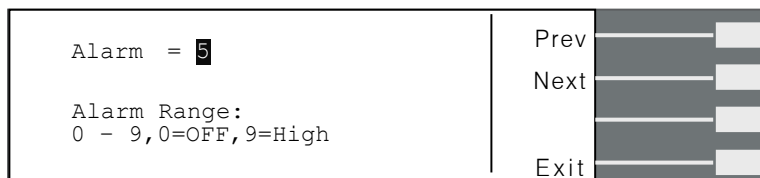


當單一步驟連結測試”Single Step”設定為 ON，則當第一組 step 測試結束後，需再按 TEST 開關才會執行下一個步驟測試，當執行完所有的連結步驟後，若再按 TEST 開關就會回到第一組的設定執行輸出。

若”Single Step”設定為 OFF，則當第一組 step 測試結束，會自動連結下一個步驟測試，一直到整個測試程式完成為止。

##### 警報音量設定(Alarm)

在進入 Alarm 參數設定後，直接輸入數值”0~9”任一數值，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



0 是作為關閉警報聲音之用，1 的音量最小，而 9 為最大。請用數字鍵輸入警報音量的數字，按下 ENTER 鍵，程式會立即改變警報音量的設定，並發出設定之音量。在警報音量設定完成後，時程式會自動將所設定的警報音量數字存入記憶程式內。

##### LCD 反襯亮度設定(Contrast)

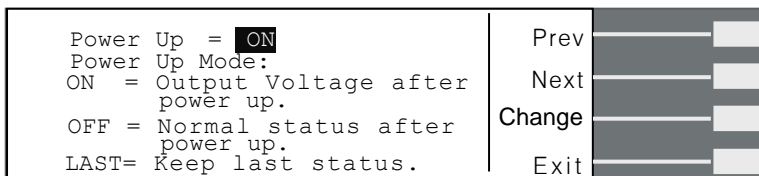
在進入 Contrast 參數設定後，直接輸入數值”1~9”任一數值，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



輸入選擇 1 ~ 9，按下 ENTER 鍵，顯示器會立即改變 LCD 的反襯亮度，以供立即檢視反襯亮度是否適當。如須修改反襯亮度，可以直接修改，在 LCD 反襯亮度設定完成後，程式會自動將所設定的反襯亮度數字存入記憶程式內。LCD 反襯亮度 1 為反襯亮度最弱，而 9 為反襯亮度最強。

### 開機輸出狀態設定(Power Up)

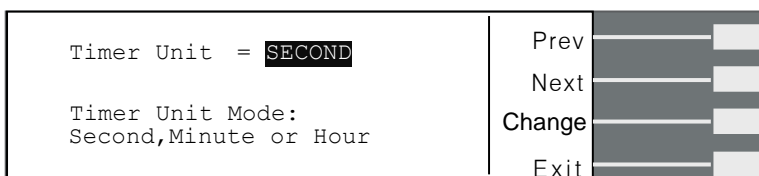
在進入開機輸出狀態設定後，按”Change”鍵可設定 Power Up ON/OFF/LAST，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



當設為”ON”時，表示為輸出 TEST 狀態，其在開機後即自動開始測試；設為”OFF”為待測狀態；設為”LAST”表示開機後其視窗畫面會保持於最後一組輸出狀態。

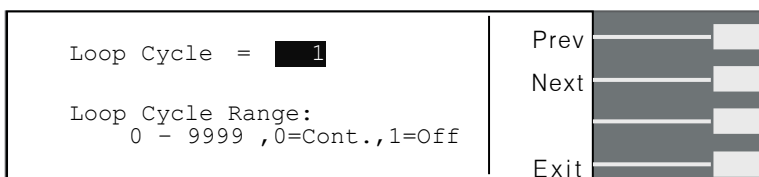
### 測試時間單位設定(Timer Unit)

在進入測試時間單位設定後，按”Change”鍵可以切換時間顯示單位 ”SECOND”、”MINUTE”、”HOUR”，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存，之後若執行測試時會以設定的時間作為測試執行時間單位。



### 循環次數設定(Loop Cycle)

此功能指記憶組連結的測試次數，在進入循環次數設定後，按數字鍵輸入欲執行測試的迴圈次數，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。(設定 0 為連續循環輸出，設定”1~9999”次為設定為幾次就執行幾次迴圈。)



若需作記憶組連結時，每一個記憶組 9 個步驟皆須連結測試完方能執行至下一個記憶組，即該記憶組的 9 個步驟之步驟連結設皆需設為”ON”，方能和下一個記憶組做連結測試。

舉例說明，當循環次數設定(Loop Cycle)=2，

記憶組 1 : Memory Cycle=2

- M1-1 : Connect=ON , Step Cycle=2
- M1-2 : Connect=ON , Step Cycle=1
- M1-3 : Connect=ON , Step Cycle=1
- M1-4 : Connect=ON , Step Cycle=3
- M1-5 : Connect=ON , Step Cycle=2
- M1-6 : Connect=ON , Step Cycle=1
- M1-7 : Connect=ON , Step Cycle=1
- M1-8 : Connect=ON , Step Cycle=1
- M1-9 : Connect=ON , Step Cycle=2

記憶組 2 : Memory Cycle=3

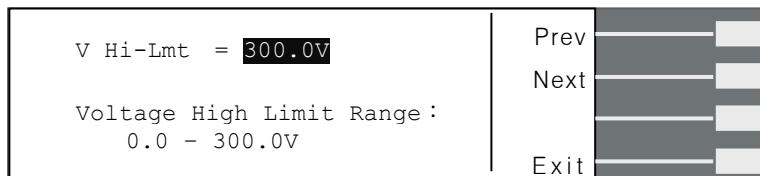
- M2-1 : Connect=ON , Step Cycle=1
- M2-2 : Connect=ON , Step Cycle=3

則整個測試執行狀況如下：

M1-1→M1-1→M1-2→M1-3→M1-4→M1-4→M1-4→M1-5→M1-5→M1-6→M1-7→M1-8→M1-9→M1-9→  
M1-1→M1-1→M1-2→M1-3→M1-4→M1-4→M1-4→M1-5→M1-5→M1-6→M1-7→M1-8→M1-9→M1-9→  
→M2-1→M2-2→M2-2→M2-2 →M2-1→M2-2→M2-2→M2-2 →M2-1→M2-2→M2-2→M2-2

### 電壓上限設定(Voltage High)

在進入電壓上限設定後，按數字鍵輸入 Voltage High 數值(0.0-300.0V)，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



此功能可以限制及設定調整電壓的上限值，讓使用者在待測或 TEST 輸出時不能輕易的調整變更電壓的設定，以免超出被測物允許輸入的電壓範圍。

### 電壓下限設定(Voltage Low)

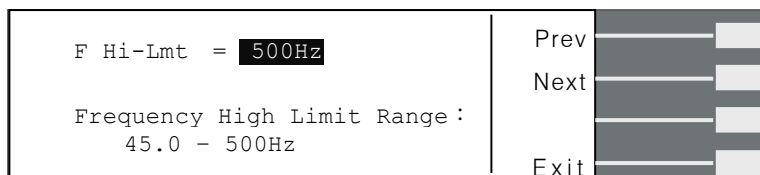
在進入電壓下限設定後，按數字鍵輸入 Voltage Low 數值(0.0-300.0V)，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



此功能可以限制及設定調整電壓的下限值，讓使用者在待測或 TEST 輸出時不能輕易的調整變更電壓的設定，以免超出被測物允許輸入的電壓範圍。

### 頻率上限設定(Frequency High)

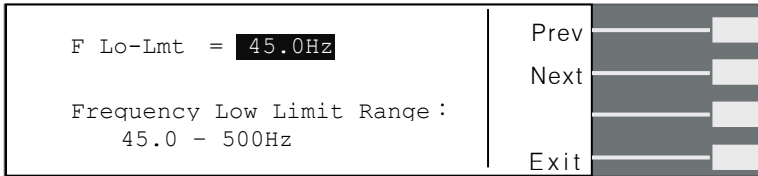
在進入頻率上限設定後，按數字鍵輸入 Frequency High 數值(45.0-500Hz)，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



此功能可以設定頻率的上限值，讓使用者在待測或 TEST 輸出時不能輕易的調整變更頻率的設定，以免超出被測物允許輸入的頻率範圍。

### 頻率下限設定(Frequency Low)

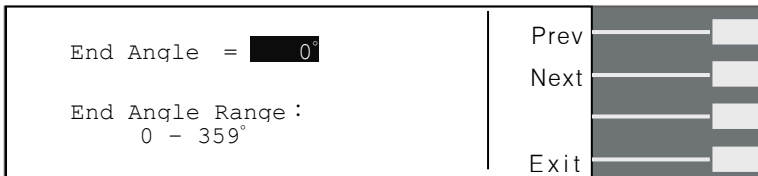
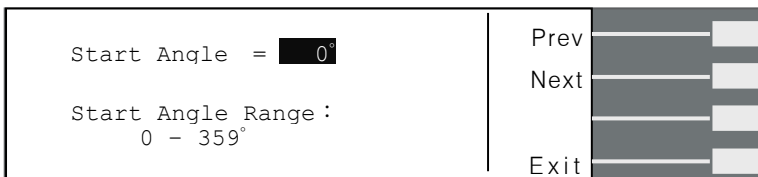
在進入頻率下限設定後，按數字鍵輸入 Frequency Low 數值(45.0-500Hz)，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



此功能可以限制及設定調整頻率的下限值，讓使用者在待測或 TEST 輸出時不能輕易的調整變更頻率的設定，以免超出被測物允許輸入的頻率範圍。

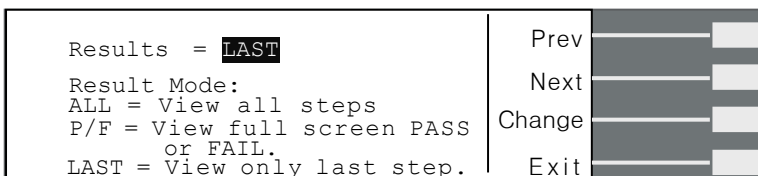
### 啟始角度設定(Start Angle) / 結束角度設定(End Angle)

在進入啟始角度設定或結束角度設定後，可按數字鍵去輸入所需的角度的，其設定範圍為 0~359°。

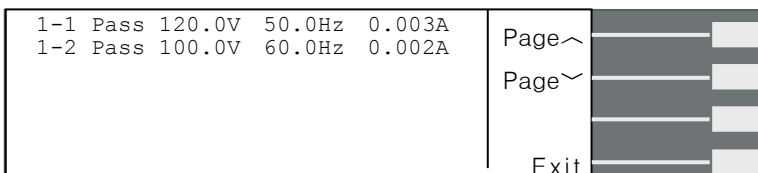


### 測試結果選擇(Results)

當 Results 參數選定後，按下”Edit”鍵即可進入 Result 的設定選單，按”Change”鍵可設定 Results - ALL、LAST、P/F，當設定完成後按下“ENTER”鍵即將設定儲存。



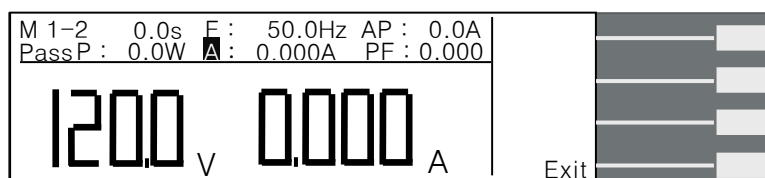
此功能是設定最後測試結果的顯示畫面狀態，可設定 ALL、P/F、LAST 三種模式。選擇 ALL 模式：當執行單一測試或 Connect 連結測試結束後，顯示器會顯示”所有”執行的測試結果，如下圖。



選擇 P/F 模式：當執行單一測試或 Connect 連結測試結束後會顯示”PASS”或”FAIL”執行的測試結果。當執行 Connect 連結測試時只要有其中一組 Step 測試時判定失敗，測試結束後畫面會顯示”FAIL”，若全部的 Connect 連結測試結束都通過測試畫面會顯示”PASS”。

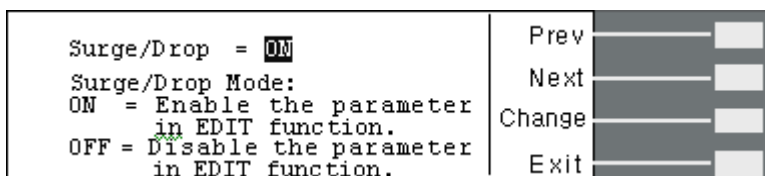


選擇 LAST 模式：當執行單一測試或 Connect 連結測試結束後，顯示器會顯示”最後一組”執行的測試結果，如下圖。



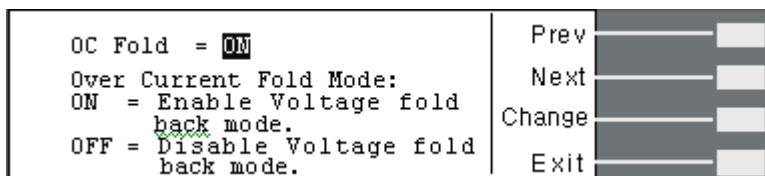
### 突波/陷波功能設定(Surge/Drop)

當此功能設為 ON 時，為開啟測試參數中突波/陷波”SD-Volt”、”SD-Site”及”SD-Time”的編輯功能；當此功能設為 OFF 時，則測試參數中突波/陷波編輯功能被取消。



### 過載電流恆定輸出設定(OC-Fold)

當設 ON 時為啟動過載電流恆定輸出，此時電壓會因為負載的加重而降低調整電壓的設定值，維持輸出電流恆定。(註：此功能設定後必須負載電流超過電流上限設定值(A-HI)才會啟動)；當設 OFF 時為關閉過載電流恆定輸出。



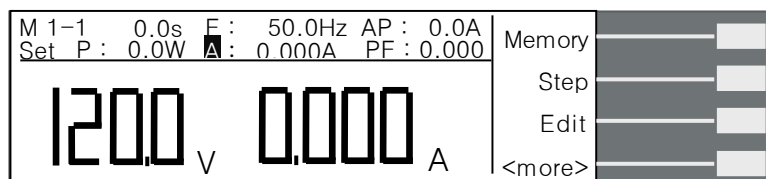
## 4.3 測試說明

### 4.3.1 AUTO RUN 設定為”PROGRAM”

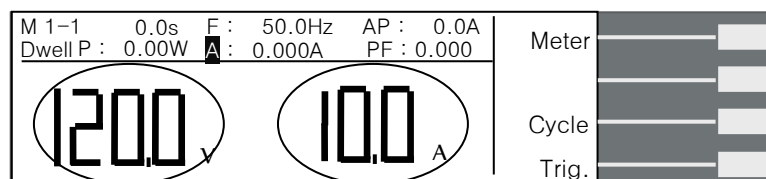
若測試參數 AUTO RUN 設定為”PROGRAM”，待測畫面永遠僅顯示電壓、電流值，且

無論在待測或測試畫面下，面板上的飛梭旋鈕失效不會有動作。

待測畫面如下：



此時若按”TEST/RESET”鍵做測試，其測試畫面如下：

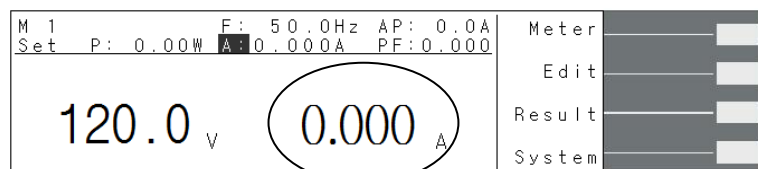


電壓值永遠顯示

測試時利用”Meter”鍵去切換此位置的值为 F/AP/P/A/PF 之一的顯示值；或按”Cycle”顯示步驟、記憶組及程式迴圈次數。

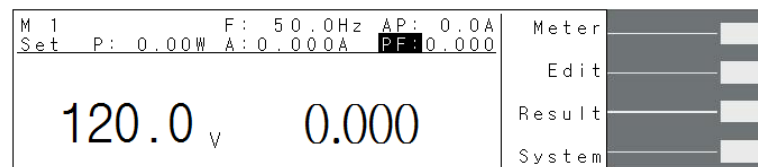
#### 4.3.2 AUTO RUN 設定為”MANUAL”

若測試參數 AUTO RUN 設定為”MANUAL”，於待測及測試畫面下可利用”Meter”鍵切換所欲顯示的參數值。待測畫面如下：



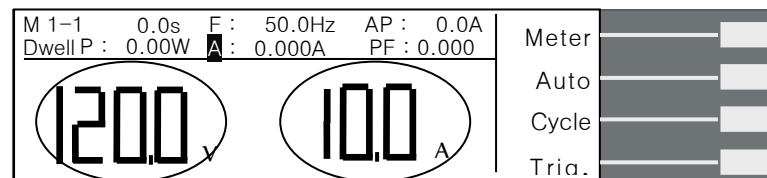
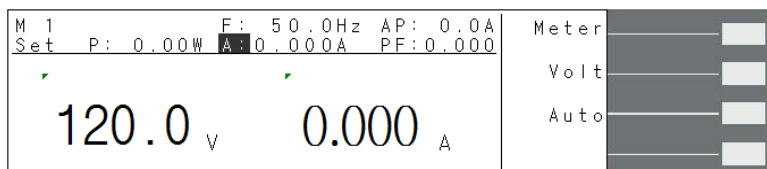
於待測畫面下可利用”Meter”鍵去切換此位置的顯示值。

↓ 按”Meter”鍵



按一次”Meter”鍵，游標會跳至下一個參數，且畫面會顯示該參數值，此時可利用面板上的飛梭旋鈕調整去調整畫面上的參數值。當畫面切換至”AP”、”P”及”PF”參數時，飛梭旋鈕可調整電壓值；當畫面切換為”F”檔時，飛梭旋鈕可調整頻率值；當畫面切換為”A”檔時，飛梭旋鈕可調整電流值；當畫面切換為”M1”檔時，飛梭旋鈕可調整記憶組。

若按”TEST/RESET”鍵做測試，測試畫面如下：



電壓值永遠顯示

當待測畫面設定顯示為那一個參數，則測試畫面即顯示該參數值。此時亦可利用 "Meter" 鍵去切換此位置的顯示參數值；或按 "Cycle" 顯示步驟、記憶組及程式迴圈次數。

按一次 "Meter" 鍵，游標會跳至下一個參數，且畫面會顯示該參數值，此時可利用面板上的飛梭旋鈕調整去調整畫面上的參數值。當畫面切換至 "AP"、"P"、"PF" 及 "A" 參數時，飛梭旋鈕僅可調整電壓值；當畫面切換為 "F" 檔時，飛梭旋鈕可調頻率值。

### 4.3.3 測試畫面之功能鍵說明

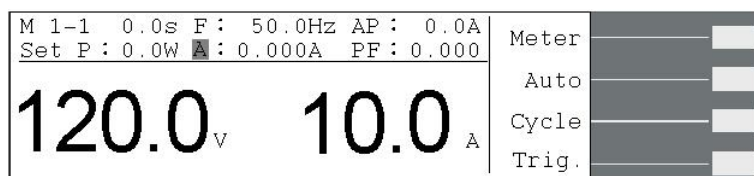
“Meter” 鍵：可切換顯示 F/AP/P/A/PF 值。

“Auto” 鍵：此電壓設定模式，可設定為 "AUTO" 或 "HIGH"。

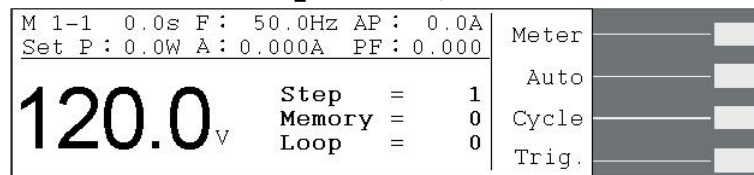
當電壓模式 (Voltage Mode) 設為 Auto 時，會從設定的電壓值自動判斷其屬於高檔或低檔電壓。

當電壓模式 (Voltage Mode) 設為 High 時，表示電壓檔位強迫設定為高檔 (即 0-300V 的範圍)，此時電流值為 0-150V 檔位的一半，其不會因電壓值從低檔電壓值至高檔電壓值而造成輸出中斷。

“Cycle” 鍵：可顯示步驟、記憶組及程式迴圈次數。



按 "Meter" ↑ ↓ 按 "Cycle"



“Trig.” 鍵：當 System 設定之系統參數 Surge/Drop 設為 ON，則方有此功能鍵。此功能鍵為觸發所設定的 Surge/Drop 動作，每按一次僅做一次 Surge/Drop 動作，但每次觸發需間隔至少 200ms 才會有動作。

## 4.4 顯示器訊息

以下是輸出異常顯示的訊息表示的意義：

當有異常動作發生時 Display 會顯示錯誤發生時的訊息狀態，而輸出將轉為 OFF 狀態、蜂鳴器會發出警報(Alarm)、TEST/RESET LED 指示燈閃爍，需按 TEST/RESET 鍵方可解除蜂鳴器警報(Alarm)。

### **WARNING**

任何的錯誤訊息的發生都屬異常狀況，應詳細的記錄下異常狀態顯示訊息，並確認故障排除後始可再動作輸出，或尋求華儀電子或其指定的經銷商給予維護。

#### **HI - A 過設定電流保護**

當電流錶之電流值大於電流設定之電流值時，顯示器會顯示”HI - A”，蜂鳴器響，TEST/RESET LED 指示燈閃爍。

#### **OCP 過電流保護**

當連續 1 秒輸出電流超過額定滿載電流的 110%或輸出短路時，顯示器會顯示 ”OCP”，蜂鳴器響，TEST/RESET LED 指示燈閃爍。

#### **OTP 過溫度保護**

當機器散熱筒的溫度超過 130 °C，顯示器會顯示” OTP ”。表示機器工作溫度過高，蜂鳴器響，TEST/RESET LED 指示燈閃爍。

#### **OVP 過電壓保護**

當電壓輸出範圍於 0-150V 而輸出電壓超出設定電壓 5V，或電壓輸出範圍於 0-300V 而輸出電壓超出設定電壓 10V 時，顯示器會顯示”OVP”(過電壓保護)，蜂鳴器響，TEST/RESET LED 指示燈閃爍。

#### **LVP 低電壓保護**

當連續 0.5 秒內輸出電壓於 0-150V 而輸出電壓低於設定電壓 5V，或電壓輸出範圍於 0-300V 而輸出電壓低於設定電壓 10V 時，顯示器會顯示”LVP”(低電壓保護)，蜂鳴器響，TEST/RESET LED 指示燈閃爍。

#### **OPP 過功率保護**

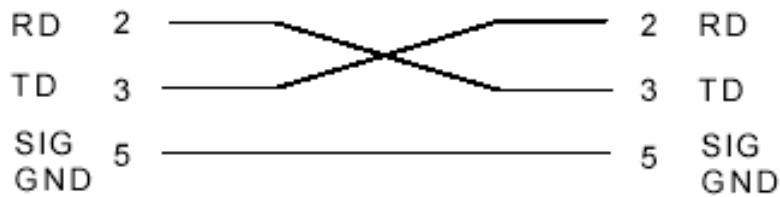
當輸出功率超過額定滿載功率的 110%時，機器 1 秒的時間內會中斷輸出,或當輸出功率超過額定滿載功率的 125%時，機器 0.5 秒的時間內會中斷輸出，顯示器會顯示” OPP ” (過功率保護)，蜂鳴器響，TEST/RESET LED 指示燈閃爍。

## 第五章 界面說明

本章提供 RS-232 和 GPIB 界面的正確使用方法及資訊，兩種界面的指令清單完全相同。RS-232 和 GPIB 界面為 6700 Series AC Power Source 的選購配備。

### 5.1 RS-232 界面

RS232 連接方式必須符合 9 PIN 的串列式通信界面埠 (Serial Port)，如下圖所示：



其通信埠須符合以下的結構：9600 baud、8 data bits、1 stop bit、no polarity 等。這個界面不支援 XON/XOFF 的通訊協定(Protocol)，和任何硬體方式的交握動作 (Handshaking)。控制器(Controller) 的架構必須具有排除交握線(Handshaking Lines) DTR (PIN 4)、DSR (PIN 6)及 RTS (PIN 9)的功能。如果這通信埠不能經由軟體方式排除 (Handshaking Lines)時，則應將交握線(Handshaking Lines)分成兩個不同組群，方法是將 PIN 4 和 6、PIN 7 和 8 分別接合在一起。

當指令經由 RS-232 Bus 送給 6700 系列的 AC Power Source 時，假如所傳送的字串(String) 可以被本機辨識或接受，本機會回應一個證明字串給控制器。這是一種軟體方式的交握 (Handshaking)，可以控制和監視資料(Data)的傳送。如所傳送的指令字串有錯誤，本機會以 15h 或 NAK 的 ASCII 控制碼作為回應。若傳送資料被接受，會回應原傳送字串或電腦所需讀回之資料字串。當字串傳輸或 Command 傳輸結束時，需加結束碼(Terminator) LF=(0AH)；例如”TEST”+LF。

## 5.2 GPIB 界面

6700 系列線性可程式交流電源供應器的 GPIB 界面符合 IEEE-488.2 規範，基本規格如下表：

IEEE-488 INTERFACE	具有完整的 Handshake 的能力
	具有 Talker/Listener 的能力
	具有 Service Request 的能力
	沒有 Remote/Local 的能力
	沒有 parallel poll 的能力
	沒有 Device Clear 的能力
	沒有 Device Trigger 的能力
	沒有 Controller 的能力
	3 State Driver
	設定測試狀態和參數
	讀取液晶顯示器上的資料
讀取測試結果	
DATA FORMAT	ASCII
TERMINATOR	CR + LF (+ EOI)

### GPIB 位址

在 GPIB (IEEE-488.2) 界面上的每個設備都必須有一個專用的位址，6700 系列的 AC Power Source 的位址在出廠時已被預設為 8。

## 5.3 指令表

### 基本指令

Panel Key Page	COMMAND	UNIT	
TEST	TEST	Power On	
RESET	RESET	Power Off	
Testing meters data	TD?	MEMORY,STEP,STATUS,FREQ,VOLT,CURR,WATT,CURR PEAK,PF,TIMER	
Testing frequency meter	TDFREQ?	45.0~500.0	Hz
Testing voltage meter	TDVOLT?	0.0~300.0	V
Testing current meter	TDCURR?	0.000~42.00	A
Testing current peak meter	TDAP?	0.0~59.0	A
Testing power meter	TDP?	0.0~5000	W
Testing pf meter	TDPF?	0.000~1.000	
Testing timer meter	TDTIMER?	0.0~999.9	s/m/h
SELECT METER X	METER X	X=0-4, 0=FREQ,1=AP,2=POWER,3=CURR,4=PF	
SELECT METER?	METER?		
SURGE/DROP TRIGGER	SDTRG	Trigger one time Surge/Drop	
STEP CYCLE?	STEPCYCLE?		
MEMORY CYCLE?	MEMORYCYCLE?		
LOOP CYCLE?	LOOPCYCLE?		

## PROGRAM 指令

Program Step Page	COMMAND		UNIT
AUTO:RUN X	AR X	X=0~1, 0=PROGRAM,1=MANUAL	
AUTO:RUN?	AR?	0~1	
MEMORY:CYCLE XXXX	MC XXXX	XXXX=0~9999 ,0=Continue,1=OFF	
MEMORY:CYCLE?	MC?	0~9999	
MEMORY X	MEMORY X	X=1~50	
MEMORY?	MEMORY?	1~50	
STEP X	STEP X	X=1~9	
STEP?	STEP?	1~9	
VOLTAGE XXXX	VOLT XXXX	XXXX=0.0~300.0	V
VOLTAGE?	VOLT?	0.0~300.0	V
RANG X	RANG X	X=0~1, 0=HIGH,1=AUTO	
RANG?	RANG?	0~1	
FREQUENCY XXXX	FREQ XXXX	XXXX=45.0~500	Hz
FREQUENCY?	FREQ?	45.0~500	Hz
A:HI XXXX	AHI XXXX	XXXX=0.000~42.00	A
A:HI?	AHI?	0.000~42.00	A
A:LO XXXX	ALO XXXX	XXXX=0.000~42.00	A
A:LO?	ALO?	0.000~42.00	A
AP:HI XXXX	APHI XXXX	XXXX=0.0~59.0	A
AP:HI?	APHI?	0.0~59.0	A
AP:LO XXXX	APLO XXXX	XXXX=0.0~59.0	A
AP:LO?	APLO?	0.0~59.0	A
POWER:HI XXX.X	PHI XXXX	XXXX=0.0~5000	W
POWER:HI?	PHI?	0.0~5000	W
POWER:LO XXX.X	PLO XXXX	XXXX=0.0~5000	W
POWER:LO?	PLO?	0.0~5000	W
PF:HI X.XXX	PFHI XXXX	XXXX=0.000~1.000	
PF:HI?	PFHI?	0.000~1.000	
PF:LO XXXX	PFLO XXXX	XXXX=0.000~1.000	
PF:LO?	PFLO?	0.000~1.000	
RAMP UP:TIME XXXX	RAMPUP XXXX	XXX.X=0.1~999.9	s
RAMP UP:TIME?	RAMPUP?	0.1~999.9	s
DELAY:TIME XXXX	DELAY XXXX	XXX.X=0.1~999.9	s/m/h
DELAY:TIME?	DELAY?	0.1~999.9	s/m/h
DWELL:TIME XXXX	DWELL XXXX	XXXX=0.0~999.9 ,0=Const	s/m/h
DWELL:TIME?	DWELL?	0.0~999.9	s/m/h
RAMP DOWN:TIME XXXX	RAMPDOWN XXXX	XXX.X=0.1~999.9 OPTION COMMAND	s
RAMP DOWN:TIME?	RAMPDOWN?	0.1~999.9	s
SD-SITE XXXX	SDLT XXXX	XXXX=0.0~99.9	ms
SD-SITE?	SDLT?	0.0~99.9	ms
SD-TIME XXXX	SDHT XXXX	XXXX=0.0~25.0	ms
SD-TIME?	SDHT?	0.0~25.0	ms
SD-CONT XXXX	SDCT XXXX	X=0~1, 0=OFF,1=ON	
SD-CONT?	SDCT?	0~1	
PROMPT:DELETE	PTD		
PROMPT XXXXXXXXXXXX	PT XXXX	XXXX=1~30 BYTES	
PROMPT?	PT?		
STEP:CYCLE XXXX	SC XXXX	XXXX=0~9999 ,0=Cont,1=OFF	
STEP:CYCLE?	SC?	0~9999	
CONNECT X	CONNECT X	X=0~1, 0=OFF,1=ON	
CONNECT?	CONNECT?	0~1	

## System 指令

System Page	COMMAND		UNIT
SINGLE STEP X	SS X	X=0~1, 0=OFF,1=ON	
SINGLE STEP?	SS?	0~1	
ALARM X	ALARM X	X=0~9, 0=OFF,9=high	
ALARM?	ALARM?	0~9	
CONTRAST X	CONTRAST X	X=1~9, 9=high	
CONTRAST?	CONTRAST?	1~9	
POWER:UP X	PUP X	X=0-2,0=OFF,1=ON,2=LAST	
POWER:UP?	PUP?	0-2	
TIME:UNIT X	TUNIT X	X=0-2,0=Second,1=Minute,2=Hour	
TIME:UNIT?	TUNIT?	0-2	
LOOP:CYCLE XXXX	LC XXXX	XXXX=0~9999 ,0=Cont,1=OFF	
LOOP:CYCLE?	LC?	0-9999	
VOLT:HI XXXX	VHI XXXX	XXXX=0.0~300.0	V
VOLT:HI?	VHI?	0.0~300.0	V
VOLT:LO XXXX	VLO XXXX	XXXX=0.0~300.0	V
VOLT:LO?	VLO?	0.0~300.0	V
FREQ:HI XXXX	FHI XXXX	XXXX=45.0~500.0	Hz
FREQ:HI?	FHI?	45.0~500.0	Hz
FREQ:LO XXXX	FLO XXXX	XXXX=45.0~500.0	Hz
FREQ:LO?	FLO?	45.0~500.0	Hz
START ANGLE XXXX	SAG XXXX	XXXX=0-359	°
START ANGLE?	SAG?	0-359	°
END ANGLE XXXX	EAG XXXX	XXXX=0-359	°
END ANGLE?	EAG?	0-359	°
RESULTS X	RESULTS X	X=0-2, 0=ALL,1=P/F,2=LAST	°
RESULTS?	RESULTS?	0-2	°
SURGE DROP X	SD X	X=0~1, 0=OFF,1=ON	
SURGE DROP?	SD?	0~1	
OC FOLD X	OF X	X=0~1, 0=OFF,1=ON	
OC FOLD?	OF?	0~1	

## IEEE-488.2 專屬指令

Command	Description	Acknowledgement
*IDN?	Identification Query	Company, Model Number, Serial Number, Firmware Revision
*RST	Reset Command	
*TST?	Self-Test Query	00H=OK 01H=TEST EEPROM ERROR
*CLS	Clear Status Command	Clear Standard Event Status Register Clear Service Request Register
*OPC	Operation Complete Command	When TEST command ok setting ESR BIT0 =1
*OPC?	Operation Complete Query	
*WAI	Wait for next command	
*ESR?	Standard Event Status Register Query	BIT 0 ,01H, (1) Operation Complete BIT 1 ,02H, (2) Not Used BIT 2 ,04H, (4) Query Error BIT 3 ,08H, (8) Device Error

		BIT 4 ,10H,(16)	Execution Error
		BIT 5 ,20H,(32)	Command Error
		BIT 6 ,40H,(64)	Not Used
		BIT 7 ,80H,(128)	Power On
*ESE XXX	Standard Event Status Enable Command	value=0~255	
*ESE?	Standard Event Status Enable Query	0 - 255	
*STB?	Read Status Byte Query	BIT 0 ,01H,(1)	Not Used
		BIT 1 ,02H,(2)	Not Used
		BIT 2 ,04H,(4)	Not Used
		BIT 3 ,08H,(8)	Not Used
		BIT 4 ,10H,(16)	Message Available
		BIT 5 ,20H,(32)	Standard Event (ESB)
		BIT 6 ,40H,(64)	Request Service (MSS)
		BIT 7 ,80H,(128)	Not Used
*SRE XXX	Service Request Enable	value=0~255	
*SRE?	Service Request Enable Query	0 - 255	
*PSC X	Power-On Status	value=0/1	
*PSC?	Power-On Status Query	0, 1	

## 5.4 不常更改的記憶體 ( Non Volatile Memory )

當測試參數被更改時，儀器會將更改的測試參數儲存於不常更改 (Non Volatile)的記憶體內。不常更改的記憶體有重寫次數的壽命週期和限制，因此儀器備有特別的可隨時更改 (Volatile) 的記憶體位置，可以讓測試的參數在開始測試之前，事先鍵入“可隨時更改”的記憶體內，然後再由該記憶體叫出測試參數，以供測試之執行。

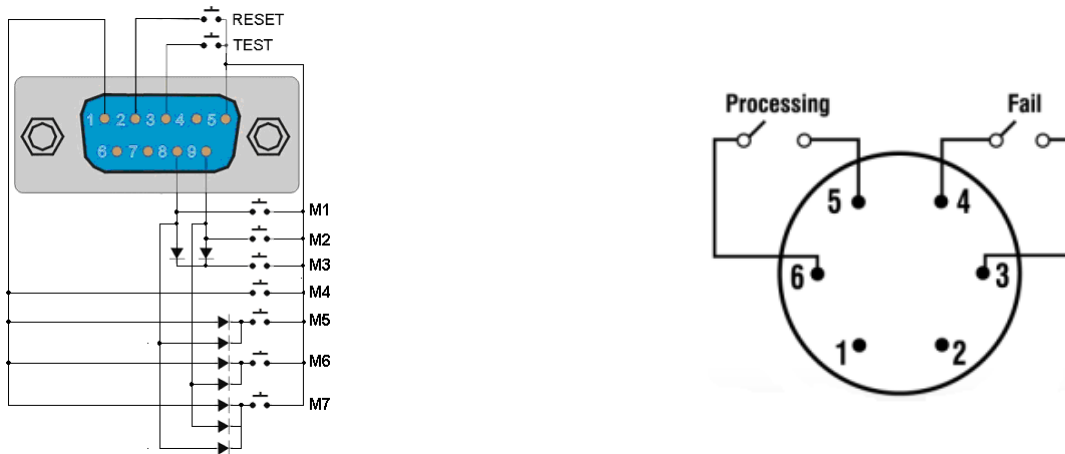
當程式記憶體組為 50-9 和 BUS REMOTE ON 時，由介面修改的測試參數不會被存入“不常更改的記憶體 (EEPROM)”內。若每次測試的參數都由電腦下達參數指令，會讓“可隨時更改記憶體”的壽命提早到達壽命次數。

本公司建議將各種測試參數先設於不同的記憶體組內，要測試時由電腦直接呼叫記憶體組執行測試，以避免可隨時更改的記憶體(EEPROM)提早到達壽命的次數。

## 第六章 應用說明

### 6.1 遙控界面

在 6700 series 線性可程式交流電源供應器背板上可選購遠端遙控接線端子，經由 SYSTEM 參數設定將 PLC 設 ON 後，接上遙控器進行操作，這個端子為 9 PIN D 型端子座內含輸出 TEST、RESET 及七組記憶組的輸入控制。



Signal Input (Option)

Signal Output

#### 外控訊號輸入與記憶程式( Signal Input )

當 PLC 遙控功能設定為 ON 時，面板上的 OUTPUT/RESET 鍵被設定為不能操作 Disable(Only TEST Disable)，為避免雙重操作引起的誤動作和危險，但當要停止輸出(RESET)或有輸出異常發生時，前面板 OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍，此時可經由前面板上的 OUTPUT/RESET 鍵或 PLC Remote 的 RESET 開關做清除 Reset 的動作。

TEST	控制開關接在 PIN 3 和 PIN 5 之間
RESET	控制開關接在 PIN 2 和 PIN 5 之間

使用外部遙控器的接線：

遙控記憶程式的訊號輸入，必須使用常開(N.O.)的瞬接(MOMENTARY)開關作為控制

M1 記憶程式	控制開關接在 PIN 5 和 PIN 8 之間
M2 記憶程式	控制開關接在 PIN 5 和 PIN 9 之間
M3 記憶程式	控制開關接在 PIN 5 和 PIN 8、PIN 9 外接 Diode 之間
M4 記憶程式	控制開關接在 PIN 5 和 PIN 1 之間
M5 記憶程式	控制開關接在 PIN 5 和 PIN 1、PIN 8 外接 Diode 之間
M6 記憶程式	控制開關接在 PIN 5 和 PIN 1、PIN 9 外接 Diode 之間
M7 記憶程式	控制開關接在 PIN 5 和 PIN 1、PIN 8、PIN 9 外接 Diode 之間

承上圖 Signal Input 之接線，PIN 5 為遙控記憶程式的訊號輸入電路的共同地線(COM)

## 遙控訊號輸出 (Signal Output)

在儀器的背板上有遙控訊號輸出端子，將儀器的“測試通過(PASS)”、“測試失敗(FAIL)”和“測試中(PROCESSING)”等訊號提供為遙控監視之用。這些訊號的現狀分別由儀器內部三個繼電器(Relay)提供不帶電源的“常開(N.O.)”接點作為訊號輸出工具，其接點的容量為: **AC 250V 1.0 Amp /DC 250V 0.5 Amp**。這些接點沒有正負極性的限制，同時每一個信號是獨立的接線，沒有共同的地線(COMMON)。訊號是由儀器背板上配置的 Signal Output 端子輸出，每個輸出訊號的接線分別如下:

PASS 訊號 接在 PIN 1 和 PIN 2 之間

FAIL 訊號 接在 PIN 3 和 PIN 4 之間

PROCESSING 訊號 接在 PIN 5 和 PIN 6 之間

下列為繼電器如何驅動各種訊號的說明：

測試中- 當儀器進行測試時，繼電器會將 PIN 5 和 PIN 6 接通。在測試完成後，繼電器會再將 PIN 5 和 PIN 6 回復開路狀態。

測試失敗-在被測物測試失敗後，繼電器會將 PIN 3 和 PIN 4 接通。在另外一個測試程序開始測試時，或按”RESET”後，繼電器會再將 PIN 3 和 PIN 4 回復開路狀態。

測試通過-在被測物測試通過後，繼電器會將 PIN1 和 PIN 2 接通。在另外一個測試程序開始測試時，或按”RESET”後，繼電器會再將 PIN 1 和 PIN 2 回復開路狀態。

注意: 遙控器和本測試器的操作是可以同時進行,為避免意外發生,遙控器必須由操作人員妥善保管,不得任意放置,讓非操作人員有機會操控儀器。

## 第七章 儀錶校正

所有的交流電源在出廠前皆已被校正，除非必要，在新機出廠一年內請勿重新校正。  
下列校正步驟是以型號 6710 為例，其它機型請參照此方式做校正。

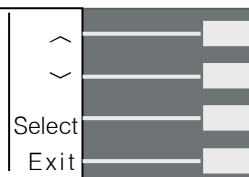
### 7.1 校正步驟

按背板“CAL” KEY 開機，進入校正模式，以面板之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵選擇所需校正之項目，當校正完成此項目，會自動跳至下一項。

#### 電壓低檔校正


選擇至顯示”Volt 150.0V”後，請在輸出端並接一標準 RMS 電壓錶，按面板”Select”鍵，此時顯示器顯示如下：

CALIBRATION			
Volt	150.0V	A-peak	5.6A
Volt	300.0V		
Curr	3.500A		
Curr	8.00A		
Power	350.0W		
Power	1000W		



然後按”TEST/RESET”鍵，此時輸出約 150VAC，顯示器會顯示如下：

CALIBRATION	
Connect a standard 150VAC voltmeter from output L to N.	
Press TEST to calibrate process. Press Exit to cancel.	Exit




將標準 RMS 電壓錶實際輸出電壓值輸入，然後再按”Enter”鍵即可，當蜂鳴器嗶一聲，即已完成電壓低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成校正。

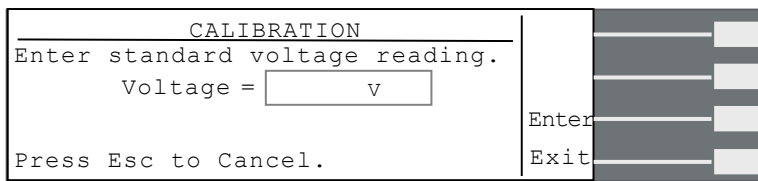
#### 電壓高檔校正

選擇至顯示”Volt 300.0V”後，請在輸出端並接一標準 RMS 電壓錶，按面板”Select”鍵，此時顯示器顯示如下：

CALIBRATION	
Connect a standard 300VAC voltmeter from output L to N.	
Press TEST to calibrate process. Press Exit to cancel.	Exit



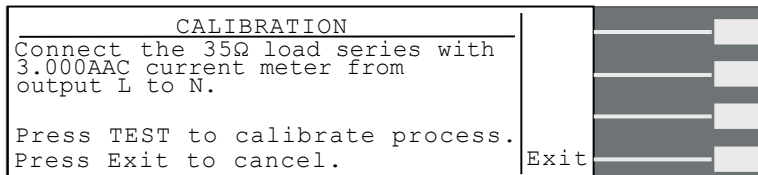
然後按”TEST／RESET”鍵，此時輸出約 300VAC，顯示器會顯示如下：



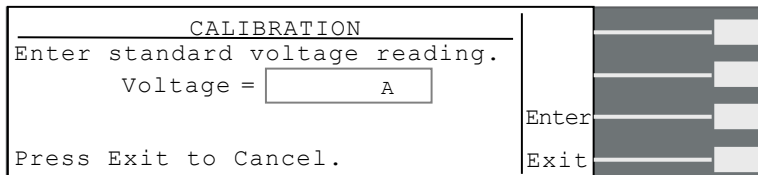
將標準 RMS 電壓錶實際輸出電壓值輸入，然後再按”Enter”鍵即可，當蜂鳴器嗶一聲，即已完成電壓高檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成校正。

### 電流低檔校正

選擇至顯示”Curr 3.000A”後，請在輸出端串接一 35Ω 之標準電阻與標準 RMS 電流錶，按面板”Select”鍵，此時顯示器顯示如下：



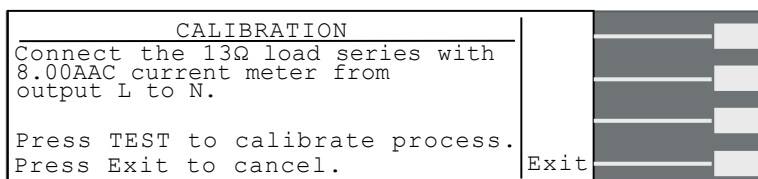
然後按”TEST／RESET”鍵，此時輸出約 100VAC，顯示器會顯示如下：



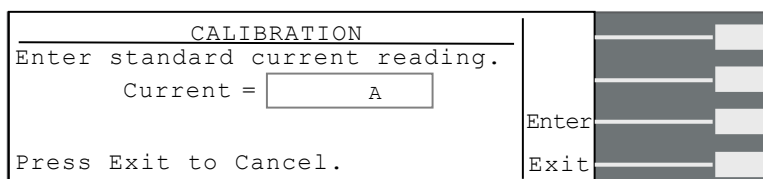
將標準 RMS 電流錶實際輸出電流值輸入，然後再按”Enter”鍵即可，當蜂鳴器嗶一聲，即已完成電流低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成校正。

### 電流高檔校正

選擇至顯示”Curr 8.00A”後，請在輸出端串接一 13Ω 之標準電阻與標準 RMS 電流錶，按面板”Select”鍵，此時顯示器顯示如下：



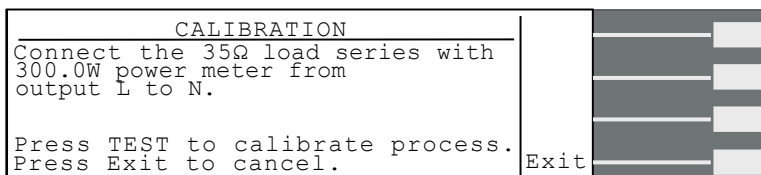
然後按”TEST/RESET”鍵，此時輸出約 100VAC，顯示器會顯示如下：



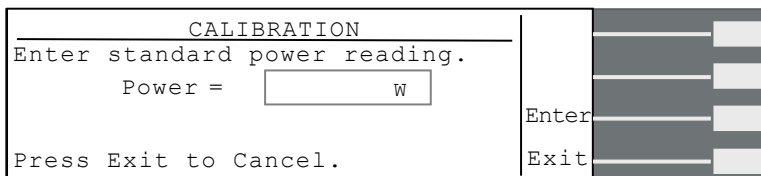
將標準 RMS 電流錶實際輸出電流值輸入，然後再按”Enter”鍵即可，當蜂鳴器嗶一聲，即已完成電流高檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成校正。

### 功率低檔校正

選擇至顯示”Power 300.0W”後，請在輸出端串接一 35Ω 之標準電阻與標準 RMS 功率錶，按面板”Select”鍵，此時顯示器顯示如下：



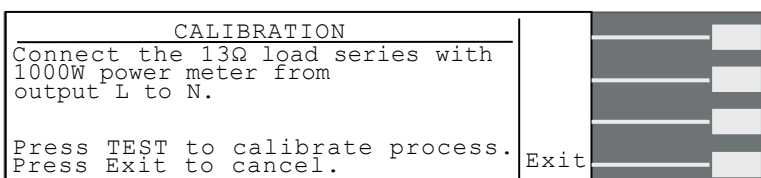
然後按”TEST/RESET”鍵，此時輸出約 100VAC，顯示器會顯示如下：



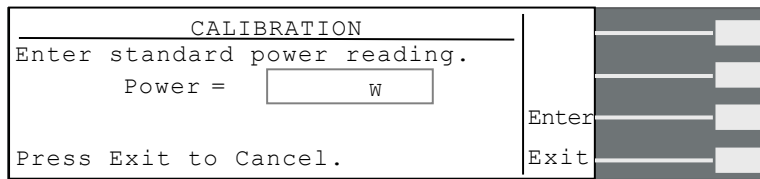
將標準 RMS 功率錶實際輸出功率值輸入，然後再按”Enter”鍵即可，當蜂鳴器嗶一聲，即已完成功率低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成校正。

### 功率高檔校正

選擇至顯示”Power 1000W”後，請在輸出端串接一 13Ω 之標準電阻與標準 RMS 功率錶，按面板”Select”鍵，此時顯示器顯示如下：



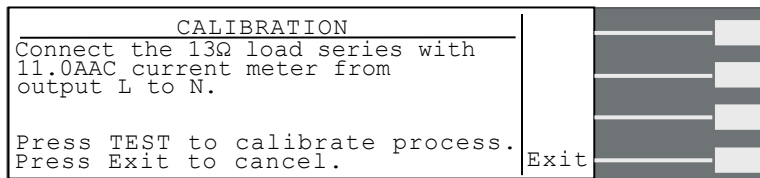
然後按”TEST／RESET”鍵，此時輸出約 100VAC，顯示器會顯示如下：



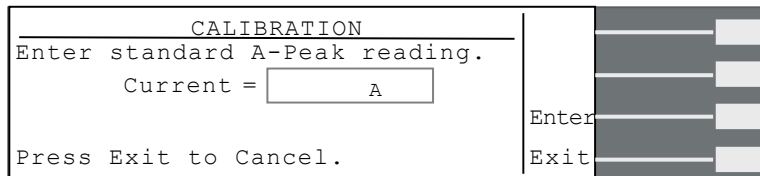
將標準 RMS 功率錶實際輸出功率值輸入，然後再按”Enter”鍵即可，當蜂鳴器嗶一聲，即已完成功率低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成校正。

### 峰值電流校正

選擇至顯示”A-Peak 11.0A”後，請在輸出端串接一 13Ω 之標準電阻與標準 RMS 電流錶，按面板”Select”鍵，此時顯示器顯示如下：



然後按”TEST／RESET”鍵，此時輸出約 100VAC，顯示器會顯示如下：



將標準 RMS 電流錶實際輸出功率值輸入，然後再按”Enter”鍵即可，當蜂鳴器嗶一聲，即已完成峰值校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成校正。

以上各校正可各別校正，不影響其它項之校正。校正後需關機再重新開機才能正常操作。

註：校正建議參考表

校正項目	單位	6705	6710	6720	6730	6740	6750	
電壓低檔校正	校正點	V	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	
電壓高檔校正	校正點	V	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	
電流低檔校正	校正點	A	3.500	3.500	3.500	3.500	3.000	
	建議阻值	Ω	35	35	35	35	35	
電流高檔校正	校正點	A	4.00	8.00	16.00	25.00	33.00	42.00
	建議阻值	Ω	25	13	7	4	3.5	2
功率低檔校正	校正點	W	350.0	350.0	350.0	350.0	350.0	300.0
	建議阻值	Ω	35	35	35	35	35	35
功率高檔校正	校正點	W	500.0	1000	2000	3000	4000	5000

	建議阻值	Ω	25	13	7	4	3.5	2.5
峰值電流高檔校正	校正點	A	5.0	11.0	22.0	33.0	45.0	57.0
	建議阻值	Ω	25	13	7	4	3.5	1.5

#### Opt.624 Output 0 - 600V

校正項目		單位	6705	6710	6720	6730	6740	6750
電壓低檔校正	校正點	V	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
電壓高檔校正	校正點	V	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0
電流低檔校正	校正點	A	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	建議阻值	Ω	100	100	100	100	100	100
電流高檔校正	校正點	A	2.00	4.00	8.00	12.00	16.00	21.0
	建議阻值	Ω	50	25	13	7	4	4
峰值電流高檔校正	校正點	A	2.0	5.0	11.0	16.0	22.0	29.0
	建議阻值	Ω	50	25	13	7	4	3

#### Opt.623 Low Range Meter Resolution 0.1mA / 0.01W for 6705 / 6710

校正點會增加下列兩項

校正項目		單位	6705	6710
電流校正	校正點	mA	350.0	350.0
	建議阻值	Ω	350	350
功率校正	校正點	W	35.00	35.00
	建議阻值	Ω	350	350