

# 6800 系列 數位式交流電源供應器

## 操作使用說明書



May, 2007 / Joy

**華儀電子股份有限公司**



## 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，同時保證在出廠一年內，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。

在一年的保固期內，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
1.3 安全規定 .....	3
1.3.1 維護和保養 .....	3
1.3.2 測試工作站 .....	3
1.3.3 操作人員規定 .....	4
<b>第二章 安裝</b> .....	<b>5</b>
2.1 拆封和檢查 .....	5
2.1.1 包裝 .....	5
2.1.2 包裝方式 .....	5
2.2 安裝 .....	5
2.2.1 工作場所 .....	5
2.2.2 輸入電源的需求 .....	5
2.2.3 環境條件 .....	6
<b>第三章 技術規範</b> .....	<b>7</b>
3.1 產品規格書 .....	7
3.2 面板說明 .....	9
3.3 背板說明 .....	11
<b>第四章 操作說明</b> .....	<b>13</b>
4.1 開機 .....	13
4.2 測試參數的設定 .....	13
4.3 系統參數的設定 .....	15
4.4 顯示器訊息 .....	17
<b>第五章 應用說明</b> .....	<b>18</b>
5.1 遙控界面 .....	18
<b>第六章 校正</b> .....	<b>20</b>
6.1 校正步驟 .....	20



---

# 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(milliamperere)、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)。
- 在開啓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。

**WARNING** 6800 系列交流電源的電壓和電流足以造成人員傷害或感電，爲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

爲了防止感電的發生，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。

華儀電子股份有限公司  
台北縣汐止市南陽街 252 號 4 樓  
☎電話: 886-26943030  
傳真: 886-26947575  
Website: <http://www.extech-electronics.com>

華儀線上應用諮詢及報修服務：  
儀器線上報修 ~  
[http://www.extech.com.tw/customer\\_service\\_6.htm](http://www.extech.com.tw/customer_service_6.htm)  
儀器應用諮詢 ~  
[http://www.extech.com.tw/customer\\_service\\_8.htm](http://www.extech.com.tw/customer_service_8.htm)

若本儀器或手冊附有線路圖或方塊圖，所附的線路和方塊圖僅供參考之用。

#### 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。如果因爲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。6805 儀器上的電源插頭只能插在帶有地線的電源插座上，而 6800 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

6800 系列交流電源供應器使用 115VAC 或 230VAC  $\pm$  15% 50/60 Hz 單相的電源。在開啓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**

當儀器開啓或測試時，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 英尺)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 英尺)

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	6805	6810	6820	6830	6840	
INPUT						
Phase	1Ø					
Voltage	115/230Vac±15%					
Frequency	50/60Hz					
OUTPUT						
Power rating	500VA	1000VA	2000VA	3000VA	4000VA	
Max. Current (r.m.s)	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 (r.m.s) Opt. 613	0-300V	2.1A	4.2A	8.4A	12.6A	16.8A
	0-600V	1.05A	2.1A	4.2A	6.3A	8.4A
Phase	1Ø/2W					
Total Harmonic Distortion (T.H.D)	≤0.5% at 45-500Hz (Resistive Load)					
Crest Factor	≥4					
Line Regulation	±0.1V					
Load Regulation	≤0.5% (Resistive Load)					
Response Time	< 100µS					
SETTINGS						
Voltage	Range	0-150/0-300V Selectable				
	Resolution	0.1V				
	Accuracy	±(0.5% of setting+2 counts)				
Frequency	Range	45-500Hz				
	Resolution	0.1Hz at 45-99.9Hz , 1Hz at 100-500Hz				
	Accuracy	±0.02% of setting				
MEASUREMENT						
Frequency	Range	0.0-500.0Hz				
	Resolution	0.1Hz				
	Accuracy	±0.1Hz				
Voltage	Range	0.0-300.0V				
	Resolution	0.1V				
	Accuracy	± (0.5% of reading +2 counts) for 0-300V				
Current (r.m.s)	Range	L	0.000-3.500A			
		H	3.00-35.00A			
	Resolution	L	0.001A			
		H	0.01A			
	Accuracy	L	± (0.5% of reading +5 counts)			
		H	± (0.5% of reading + 3 counts)			
Power	Range	L	0.0-350.0W			
		H	300-4000W			
	Resolution	L	0.1W			
		H	1W			
	Accuracy	L	± (0.6% of reading +5 counts)			
		H	± (0.6% of reading +2 counts)			
Power Factor	Range	0.000-1.000				
	Resolution	W / VA ,Calculated and displayed to three significant digits				
	Accuracy					
GENERAL						

Remote Input Signal Interface(Option, Opt.612)	Test, Reset, Recall memory 1 through 7				
Remote Output Signal	Fail ,Test-in Process				
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.				
Protection	OCP, OTP ,OVP and Alarm				
Dimension (WxHxD, mm)	430 x 89 x 400, 2U	430 x 89 x 560, 2U	430 x267 x 550, 6U	430 x667 x650, 15U	430 x667 x650, 15U
Net Weight	25Kg	36Kg	90Kg	165Kg	192Kg
Operation Environment	0-40°C/20-80%RH				

### Opt.611 Low Range Meter Resolution 0.1mA / 0.01W (for 6805 & 6810)

MEASUREMENT	
Current(r.m.s)	Range 1 : 2.0-350.0 mA Resolution 1 : 0.1 mA Accuracy 1 : ± (0.6% of reading +5 counts)
	Range 2 : 0.300-3.500A Resolution 2 : 0.001A Accuracy 2 : ± (0.5% of reading +5 counts)
	Range 3 : 3.00-35.00A Resolution 3 : 0.01A Accuracy 3 : ± (0.5% of reading +3 counts)
Power	Range 1 : 0.20-35.00W Resolution 1 : 0.01W Accuracy 1 : ± (0.6% of reading +5 counts)
	Range 2 : 30.0-350.0W Resolution 2 : 0.1W Accuracy 2 : ± (0.6% of reading +5 counts)
	Range 3 : 300-4000W Resolution 3 : 1W Accuracy 3 : ± (0.6% of reading +2 counts)

### Opt.613 Output 0 – 600V

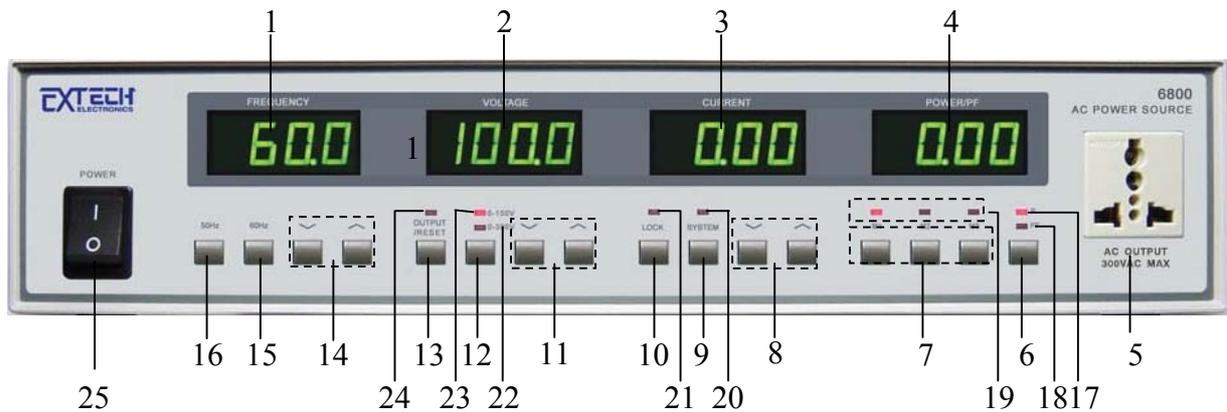
MODEL	6805	6810	6820	6830	6840	
OUTPUT						
Max. Current (r.m.s)	0-300V	2.1A	4.2A	8.4A	12.6A	16.8A
	0-600V	1.05A	2.1A	4.2A	6.3A	8.4A
MEASUREMENT						
Voltage	Range	0.0-600.0V				
	Resolution	0.1V				
	Accuracy	± (0.5% of reading +4 counts)				

### Opt.614 Output Frequency 45.0Hz - 999.9Hz

SETTING		
Frequency	Range	45-999.9Hz
	Resolution	0.1Hz at 45-99.9Hz , 1Hz at 100-1000Hz
	Accuracy	±0.02% of setting
MEASUREMENT		
Frequency	Range	0.0-999.9Hz
	Resolution	0.1Hz
	Accuracy	±0.1Hz

\* 產品規格變更不另行通知。

### 3.2 面板說明



1. **頻率錶**：正常輸出時顯示輸出頻率，在系統設定時顯示參數項目，輸出異常時顯示錯誤訊息，當輸出 OFF 或作頻率設定時則顯示頻率設定值。
2. **電壓錶**：正常輸出時顯示輸出電壓，在系統設定時顯示參數項目，當輸出 OFF 或作電壓設定時則顯示電壓設定值。
3. **電流錶**：正常輸出時顯示輸出電流，在系統設定時顯示參數狀態、數值，當電流設定時則顯示電流上限制設定值。
4. **多功能錶**：可切換顯示功率／功率因數，功率顯示的單位 W。
5. **萬用輸出插座**：輸出插座(15A)。
6. **P / PF Select 鍵**：瓦特表/功因表切換鍵，按一下”P/PF”鍵，P 燈亮，即表示瓦特表，再按一下”P/PF”鍵，PF 燈亮，即表示功因表。
7. **M1，M2 及 M3 鍵**：記憶體儲存/呼叫鍵，按一下 M1、M2 或 M3 鍵，其上方之 LED 燈亮，即表示已呼叫出記憶組，按住 M1、M2 或 M3 鍵不放，其上方之 LED 燈由快速閃爍至長亮後，即表示已將目前設定存入記憶組。
8. **電流錶下之”∧”及“∨”鍵**：電流設定鍵，用以增加或減少電流錶上之數值，或為系統設定下之參數狀態選擇鍵。
9. **SYSTEM 鍵**：SYSTEM 參數設定鍵，按一下”SYSTEM”鍵，SYSTEM 燈亮，即進入 SYSTEM 參數設定。
10. **LOCK 鍵**：按鍵鎖定/解除。按面板”LOCK”鍵，LOCK 燈亮表示鍵盤鎖定(除了”P/PF”鍵外)，再按一下”LOCK”鍵，LOCK 燈滅，表示鍵盤解除鎖定。
11. **電壓錶下之”∧”及“∨”鍵**：電壓設定鍵，用以增加或減少電壓錶上之數值，或為系統設定下之參數項目選擇鍵。

**12. RANGE 鍵：**高低檔切換鍵，按電壓表下之高低檔切換鍵，當”0-150”燈亮表示低檔，輸出電壓可調範圍為 0~150V，再按一下高低檔切換鍵，”0-300”燈亮表示高檔，輸出電壓可調範圍為 0~300V。

若選購輸出電壓範圍為 0-600V，當”0-150”燈亮表示低檔，輸出電壓可調範圍為 0~300V，再按一下高低檔切換鍵，”0-300”燈亮表示高檔，輸出電壓可調範圍為 0~600V

**13. OUTPUT/RESET 鍵：**輸出致能/輸出停止/清除蜂鳴器鍵，在正常設定畫面下，按”OUTPUT/RESET”鍵，即可輸出電壓，再按一下”OUTPUT/RESET”鍵，即可停止輸出電壓，於 ALARM 叫時，按一下”OUTPUT/RESET”鍵可清除蜂鳴器，再按一下”OUTPUT/RESET”鍵，回到設定狀態。

**14. 頻率錶下之” ^ “及 “ ~ “ 鍵：**頻率設定鍵，用以增加或減少頻率錶上之數值。

**15. 60 Hz 鍵：**60Hz 頻率快速設定鍵。

**16. 50 Hz 鍵：**50Hz 頻率快速設定鍵。

**17. 功率錶 LED 指示燈：**亮時表示 MULTIMETER 顯示為瓦特值。

**18. 功率因數錶 LED 指示燈：**亮時表示 MULTIMETER 顯示為功率因數值。

**19. M1/M2/M3 LED 指示燈：**M1 燈亮時表示輸出 M1 記憶模式；M2 燈亮時表示輸出 M2 記憶模式；M3 燈亮時表示輸出 M3 記憶模式；M1 及 M2 燈亮時表示輸出 M4 記憶模式；M2 及 M3 燈亮時表示輸出 M5 記憶模式；M1 及 M3 燈亮時表示輸出 M6 記憶模式；M1、M2 及 M3 燈亮時表示輸出 M7 記憶模式。

**22. SYSTEM LED 指示燈：**亮時表示 SYSTEM 參數設定模式。

**23. LOCK LED 鎖定指示燈：**亮時表示切換面板鎖定狀態。

**24. 高檔電壓 LED 指示燈：**亮時表示電壓輸出高檔模式。當輸出電壓範圍為 0-300V 時，高檔電壓為 0-300V，當輸出電壓範圍為 0-600V 時，高檔電壓為 0-600V。

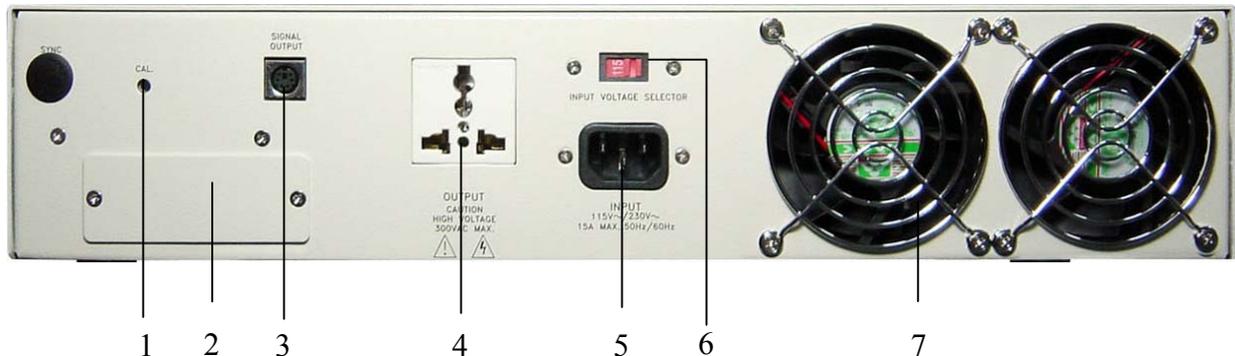
**25. 低檔電壓 LED 指示燈：**亮時表示電壓輸出低檔模式。當輸出電壓範圍為 0-300V 時，低檔電壓為 0-150V，當輸出電壓範圍為 0-600V 時，低檔電壓為 0-300V。

**26. OUTPUT / RESET LED 指示燈：**亮時表示正常輸出、閃爍時表示輸出異常。

**27. 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。

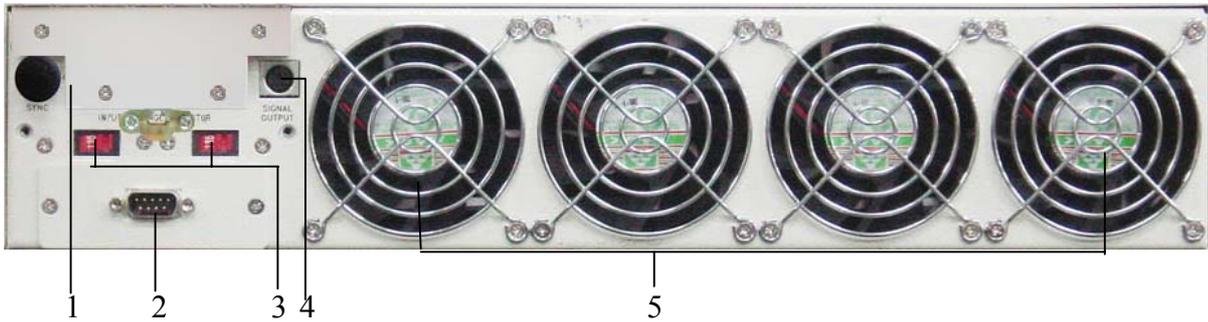
### 3.3 背板說明

#### 6805 背板



1. **校正按鍵開關**：要進入校正模式時，需先按住此開關，再開啓輸入電源開關。
2. **SIGNAL INPUT 端子(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 和 M3 等功能的遙控輸入訊號。
3. **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。
4. **萬用輸出插座**：輸出插座(15A)。
5. **輸入電源座**：標準 IEC 320 電源插座，用以連接 NEMA 的標準電源線。
6. **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)
7. **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。

**6810 背板**



1. **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：



2. **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 和 M3 等功能的遙控輸入訊號。

3. **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)

4. **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。

5. **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 操作說明

### 4.1 開機

當本儀器開機(POWER ON)時，電壓錶、電流錶會顯示其機型、版本後，CPU 會呼叫關機前之最後設定值，因為每次離開各項設定狀態後，該設定值已被記憶於本機之 EEPROM 內。



### 4.2 測試參數的設定

#### 1. 電壓設定

在 RESET 待機或 TEST 輸出狀態下按 VOLTAGE 錶底下的” ^ “或” ∨ “鍵可進行電壓數值的調整。當低檔電壓可設定範圍為 0 ~ 150V 時，高檔電壓可設定範圍為 0 ~ 300V；當低檔電壓可設定範圍為 0 ~ 300V 時，高檔電壓可設定範圍為 0 ~ 600V，若要將電壓調至低檔以上，記得將電壓切換成高檔才可調整否則電壓會以低檔的最高電壓顯示。

(若持續按住” ^ “或” ∨ “鍵不放會將小數位清除為” 0 ”後，每 0.3 秒設定值自動變化一個 STEP，每讀完一檔位後就會換檔讀取，當讀到百位時則自動加快變化速度，變成每 0.1 秒變化一個 STEP。若持續約 2 秒沒有更改電壓設定值時則電壓錶會閃一下，並會記憶變更後的新電壓值輸出顯示後自動離開設定畫面。

變化量: ” ^ ” 小數位(清除為 0) → 個位(0.3sec / step) → 十位(0.3sec / step) → 百位(0.1sec / step)

#### 2. 頻率設定

在 RESET 待機或 TEST 輸出狀態下按 FREQUENCY 錶底下的” ^ “或” ∨ “鍵可進行頻率數值的調整。在 45 ~ 99.9HZ 範圍內，細調時的變化量為 0.1HZ/STEP，粗調為 1HZ/STEP，在 100HZ ~ 500HZ 間，細調為 1HZ/STEP，粗調為 10HZ/STEP。若按頻率快速鍵 50HZ/60HZ 鍵，則設定值立即更改，(其它與電壓設定方式相同)。

#### 3. 電壓高低檔切換

電壓高/低檔切換鍵，低檔輸出時，輸出額定電流較大，高檔輸出時，輸出額定電流減半(參考第三章 產品規格書)。切換高/低檔並不會影響電壓設定值，但若是在輸出 ON 時作切換會使輸出產生短暫斷電(至少 20mS)，應盡量避免。不合理之切換將不被接受(如電壓設定為 200V 時欲切換為低檔)。

#### 4. 電流限制設定

在 RESET 待機或 TEST 輸出的狀態下按一下 CURRENT 錶底下的“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵可顯示預先設定電流限制值，若再按一下“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵可進行數值的調整，若於 2 秒內未更動電流限制設定時會自動跳離電流限制設定畫面，而回到原先設定畫面。當電流限制設定顯示“OFF”時，會依輸出容量(參考第三章 產品規格書)限制輸出電流作保護(頻率錶顯示 OCP)註:滿載輸出電流的 105-110%。當實際輸出電流超出電流限制設定的上限值時，程式會進行限制保護並中斷輸出(頻率錶顯示 HI - A)。

#### 5. P/PF 選擇鍵

隨時可按 P/PF 選擇鍵，選擇欲觀察功率錶或功率因數錶。

#### 6. OUTPUT /RESET 鍵

可切換輸出之 ON/OFF 狀態，OUTPUT/RESET 燈亮時表示有輸出，燈熄表示無輸出。而輸出異常時會將輸出轉為 OFF 狀態，OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍，若按第一下可解除蜂鳴器警報(Alarm)，按第二下可重置錯誤訊息，再按第三下才能恢復輸出。

#### 7. 面板功能鎖定

按"LOCK"鍵時 LOCK LED 指示燈會亮，而面板其它按鍵功能失效(除 P/PF 鍵外)。再按一次則恢復正常操作。可設定 LOCK 狀態來防止不小心之誤操作。

#### 8. M1~M7 七組記憶模式

可儲存電壓、電流、頻率的設定狀態於任一組記憶模式內。若要記憶/持續壓住 M1、M2、M3 鍵一秒以上即可儲存於該記憶內，按 M1 為 M1 記憶模式；按 M2 為 M2 記憶模式；按 M3 為 M3 記憶模式；按 M1 及 M2 為 M4 記憶模式；按 M2 及 M3 為 M5 記憶模式；按 M1 及 M3 為 M6 記憶模式；按 M1、M2 及 M3 為 M7 記憶模式。若要呼叫/按一下 M1、M2、M3 任一鍵即可呼叫已儲存的記憶模式(同儲存模式)。

### 4.3 系統參數的設定

在 OFF 待機狀態下，按一下面板上的”SYSTEM” 鍵會進入參數項目的設定，且 SYSTEM LED 指示燈會亮起。此時參數項目會顯示在電壓／頻率錶中，按電壓錶的“^”或“v”鍵可進入參數項目設定的選擇，每按一下“v”鍵會轉動一個參數設定項目，依序為 PLC 遙控(PLC Remote，選購功能)、輸出電壓調整(Auto Voltage Adjust)、開機輸出狀態(Power - Up)、頻率上限(Frequency HI Limit) 設定、頻率下限(Frequency Low Limit)設定、電壓上限(Voltage HI Limit)設定、電壓下限(Voltage Low Limit) 和過載電流恆定輸出 (Over Current Fold Back)設定，當轉動到最後一項後，會再回到第一項參數設定從新開始。

SYSTEM 參數設定表

SYSTEM PARAMETERS				
FEQUENCY	VOLTAGE	CURRENT	English	Explanation
8888	PLC8	80FF	PLC OFF	PLC Remote ON / OFF (option)
		80n8	ON	
	P-UP	80FF	P-UP OFF	Output status of power up
		80n8	ON	
		LAST	LAST	
FrEq	HI88	5000	FrEq HI 500.0	Maximum frequency setting limit 500.0 for 45- 500Hz, 1000 for 45-1000Hz
FrEq	LO88	8450	FrEq LO 45.0	Minimum frequency setting limit
UoVt	HI88	3000	Volt HI 300.0	Maximum voltage setting limit 300.0 for 0-300V, 600.0 for 0-600V
UoVt	LO88	8800	Volt LO 0.0	Minimum voltage setting limit
OC	Fold	OFF	OC Fold OFF	Over Current Fold Back disable
		On	ON	Over Current Fold Back enable

在系統設定模式下，請用電流錶下的”^” ”v” 鍵來選擇系統狀態，而電壓錶下的”^” ”v” 鍵來選擇系統參數。

#### 1. PLC 遙控(PLC Remote，選購功能)

此時電壓錶會顯示”PLC”，請按電流錶“^”或“v”鍵選擇切換電流錶顯示 OFF / ON。PLC 遙控設定為 OFF 時由面板直接控制輸出，PLC 遙控設定為 ON 時必須經由機器背板的遙控端子控制，當你按面板上任一鍵時 LED Display 會顯示”PLC - ON”、蜂鳴器會發出”嗶”一聲的警報(持續一秒)後會回到待機畫面，而面板上除了 LOCK、SYSTEM、P / PF 鍵可作用動作外其它鍵將不會起作用。

## 2. 開機輸出狀態(Power - Up)

此時電壓錶會顯示”P - UP”，請按電流錶“ ^ “或“ ~ “鍵選擇切換電流錶顯示 OFF / ON / LAST。當設 OFF 時於關機後再開機顯示待測 OFF 狀態。當設 ON 時於關機後再開機會直接顯示輸出狀態。當設 LAST 時於關機後再開機顯示關機(POWER OFF) 最後設定顯示狀態。

## 3. 頻率上限(Frequency HI Limit) 設定

此時頻率錶會顯示”FrEq”、電壓錶會顯示”HI”，請按電流錶“ ^ “或“ ~ “鍵調整電流錶顯示頻率的數值，設定範圍(45 ~ 500 HZ)。

此功能可限制輸出頻率於設定時不可超過此上限值，即於設定輸出頻率時，若所設定的頻率超過此上限值，則頻率會維持原設定值無法被更改。

## 4. 頻率下限(Frequency Low Limit)設定

此時頻率錶會顯示”FrEq”、電壓錶會顯示”LO”，請按電流錶“ ^ “或“ ~ “鍵調整電流錶顯示頻率的數值，設定範圍(45 ~ 500 HZ)。

此功能可限制輸出頻率於設定時不可低於此下限值，即於設定輸出頻率時，若所設定的頻率低於此下限值，則頻率會維持原設定值無法被更改。

## 5. 電壓上限(Voltage HI Limit)設定

此時頻率錶會顯示”Volt”、電壓錶會顯示”HI”，請按電流錶“ ^ “或“ ~ “鍵調整電流錶顯示電的數值。

此功能可限制輸出電壓於設定時不可超過此上限值，即於設定輸出電壓時，若所設定的電壓超過此上限值，則電壓會維持原設定值無法被更改。

## 6. 電壓下限(Voltage Low Limit)設定

此時頻率錶會顯示”Volt”、電壓錶會顯示”LO”，請按電流錶“ ^ “或“ ~ “鍵調整電流錶顯示電壓的數值。

此功能可限制輸出電壓於設定時不可低於此下限值，即於設定輸出電壓時，若所設定的電壓低於此下限值，則電壓會維持原設定值無法被更改。

## 7. 過載電流恆定輸出 (Over Current Fold Back) 設定

FREQUENCY 錶顯示”OC”、VOLTAGE 錶顯示”Fold”，若按 CURRENT 錶底下“ ^ “或“ ~ “鍵可以切換 CURRENT 錶顯示 OFF / ON。當設 ON 時為啓動過載電流設定點恆定輸出；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。OC Fold 的啓動反應時間<700m Sec(註：此功能設定後必須負載電流超過電流上限設定值(A-HI)才會啓動)

## 4.4 顯示器訊息

當有異常動作發生時，會有下列動作發生：

- 輸出將轉為 OFF 狀態
- 蜂鳴器會發出警報(Alarm)
- OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍
- Display LED 會顯示錯誤發生時的訊息狀態

當上述狀況發生時，若按一下 OUTPUT/RESET 鍵可解除蜂鳴器警報(Alarm)，按第二下可重置錯誤訊息，再按第三下才能恢復輸出。

### 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。



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，頻率錶中會顯示”OVP”(過電壓保護)，蜂鳴器響，OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時過載電壓、電流的數值。



當連續 1 秒輸出電流超過額定滿載電流的 105%或輸出短路時，頻率錶中顯示”OCP”，蜂鳴器響，OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時過載電壓、電流的數值。



當電流錶之電流值大於電流設定之電流值時，頻率錶中顯示”HI - A”，蜂鳴器響，OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時過載電壓、電流的數值。



當機器散熱筒的溫度超過 130 °C，頻率錶中顯示”OtP”。表示機器工作溫度過高，蜂鳴器響，OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時電壓、電流的數值。

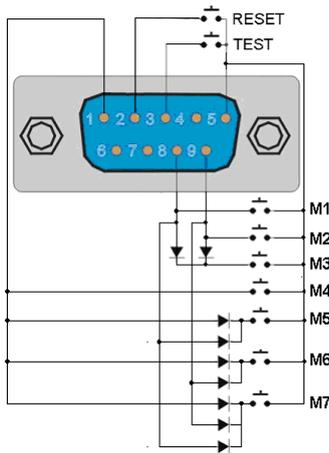


當電壓校正值超過  $\pm 25\%$ ，頻率錶中顯示”Err”，蜂鳴器響，OUTPUT/RESET LED 指示燈閃爍。

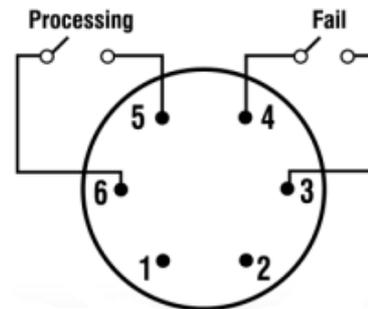
## 第五章 應用說明

### 5.1 遙控界面

在 6800 series 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，這個端子為標準的 9 PIN D 型端子座內含輸出 TEST、RESET 及七組記憶組(M1~M7)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，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 PIN5 之間  
 RESET                     控制開關接在 PIN 2 和 PIN5 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二個繼電器(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:

FAIL 訊號 接在 PIN 3 和 PIN 4 之間

PROCESSING 訊號 接在 PIN 6 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。

**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。

## 第六章 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 6810 為例，其它機型請參照此方式做校正。

### 6.1 校正步驟

按背板“CAL” KEY 開機，進入校正模式，以面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”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“V-LO”校正

按面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵選擇至顯示“V-LO”後。請在輸出端並接一標準 RMS 電壓錶，按面板“OUTPUT/RESET”鍵，此時 CPU 自動作電壓低檔 OFFSET 讀取，然後輸出約 150VAC，標準 RMS 電壓錶會顯示實際輸出電壓值，面板電壓錶會顯示需要校正的數值。此時僅需要依據標準 RMS 電壓錶數值，按面板電流錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵調整 Display 電流錶顯示的數值與標準 RMS 電壓錶顯示數值相同後按“LOCK”鍵，蜂鳴器嗶一聲，即可完成電壓低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成電壓校正。



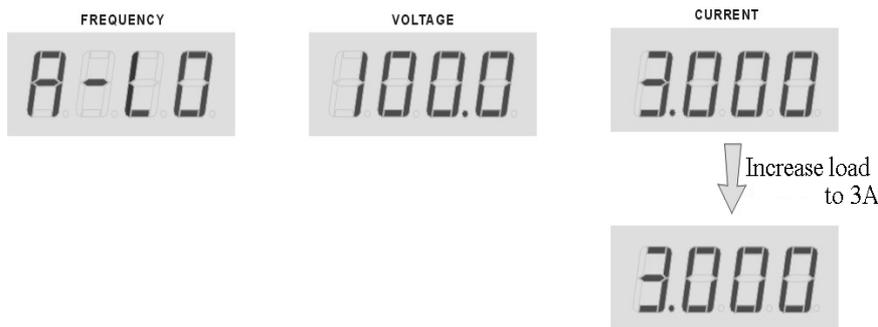
#### 電壓高檔“V-HI”校正

按面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵選擇至顯示“V-HI”後，請在輸出端並接一標準 RMS 電壓錶，按面板“OUTPUT/RESET”鍵，此時 CPU 自動作電壓高檔 OFFSET 讀取，然後輸出約 300VAC，標準 RMS 電壓錶會顯示實際輸出電壓值，面板電壓錶會顯示需要校正的數值。此時僅需要依據標準 RMS 電壓錶數值，按面板電流錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵調整 Display 電流錶顯示的數值與標準 RMS 電壓錶顯示數值相同後按“LOCK”鍵，蜂鳴器嗶一聲，即可完成電壓高檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成電壓校正。



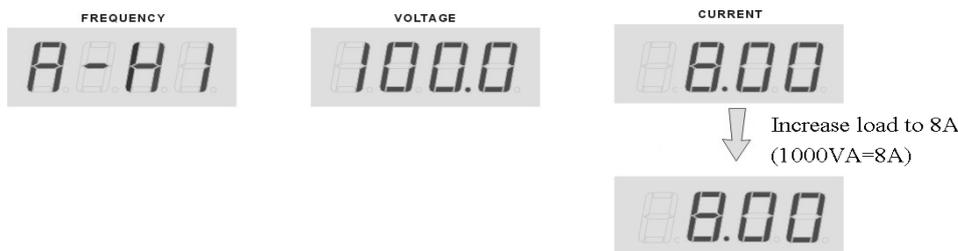
#### 電流低檔“A-LO”校正

按面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵選擇至顯示“A-LO”後，請在輸出端接一可調阻性負載與標準 RMS 電流錶，按面板“OUTPUT/RESET”鍵，此時 CPU 自動作電流低檔 OFFSET 讀取，然後輸出約 100VAC，面板電壓錶會顯示需要校正的數值。調整負載或改變輸出電壓(按 Display 電壓錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵)至標準 RMS 電流錶顯示值 $\leq$  3.000A，同時調整面板電流錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵，使 Display 面板電流錶顯示值與標準 RMS 電流錶顯示值相同後，按“LOCK”鍵，蜂鳴器嗶一聲，即可完成電流低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成電流低檔校正。



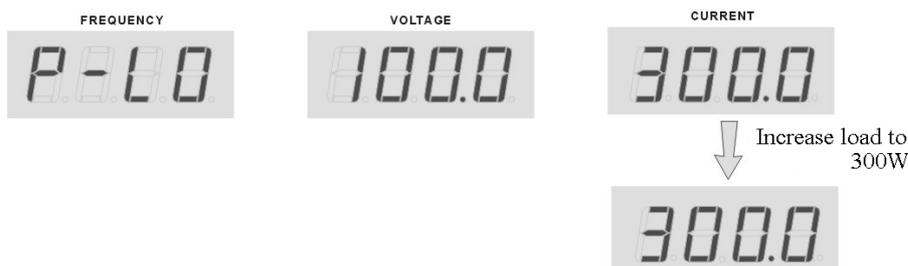
### 電流高檔“A-HI”校正

按面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\sim$ ”鍵選擇至顯示“A-HI”後(如下圖以 6810 為例)，請在輸出端接一可調阻性負載與標準 RMS 電流錶，按面板“OUTPUT/RESET”鍵，此時 CPU 自動作電流高檔 OFFSET 讀取，然後輸出約 100VAC，面板 Display 電壓錶會顯示需要校正的數值。調整負載或改變輸出電壓(按面板 Display 電壓錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\sim$ ”鍵)至標準 RMS 電流錶顯示值 $\leq$ 建議之校正值(500VA $\leq$ 4.00A、1KVA $\leq$ 8.00A、2KVA $\leq$ 16.00A、3KVA $\leq$ 24.00A、4KVA $\leq$ 32.00A、\*5KVA $\leq$ 40.00A)，同時調整面板 Display 電流錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\sim$ ”鍵,使面板 Display 電流錶顯示值與標準 RMS 電流錶顯示值相同後，按“LOCK”鍵，蜂鳴器嗶一聲，即可完成電流高檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成電流高檔校正。



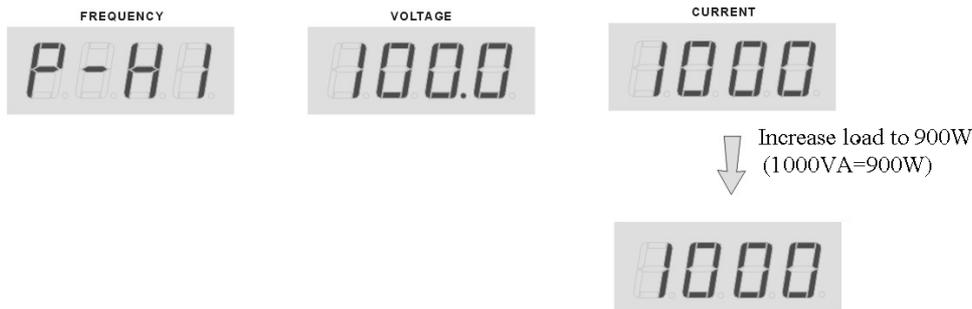
### 功率低檔“P-LO”校正

按面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\sim$ ”鍵選擇至顯示“P-LO”後(如下圖以 6810 為例)，請在輸出端接一可調阻性負載與標準功率錶，按面板“OUTPUT/RESET”鍵，此時 CPU 自動作功率低檔 OFFSET 讀取，然後輸出約 100VAC，面板 Display 電壓錶會顯示需要校正的數值。調整負載或改變輸出電壓(按面板電壓錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\sim$ ”鍵)至標準功率錶顯示值 $\leq$ 300.0W，同時調整面板電流錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\sim$ ”鍵,使面板電流錶顯示值與標準功率錶顯示值相同後，按住“LOCK”鍵，蜂鳴器嗶一聲，即可完成功率低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未成功功率低檔校正。



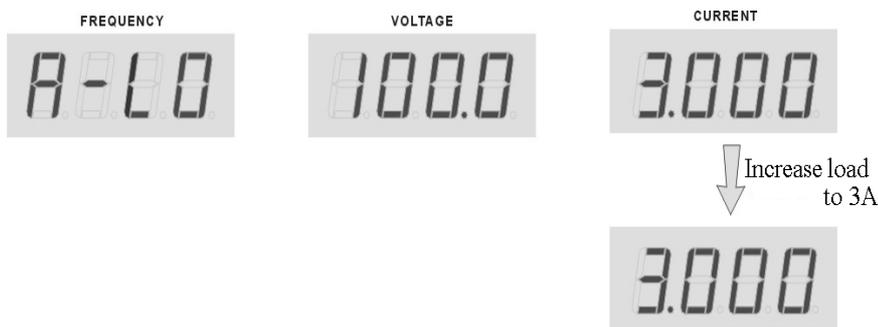
### 功率高檔“P-HI”校正

按面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵選擇至顯示“P-HI”後(如下圖以 6810 為例)，請在輸出端接一可調阻性負載與標準功率錶，按面板“OUTPUT/RESET”鍵，此時 CPU 自動作功率高檔 OFFSET 讀取，然後輸出約 100VAC。調整負載或改變輸出電壓(按面板電壓錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵)至標準功率錶顯示值 $\leq$ 建議之校正值(500VA $\leq$ 500W、1KVA $\leq$ 1000W、2KVA $\leq$ 2000W、3KVA $\leq$ 3000W、4KVA $\leq$ 4000W、\*5KVA $\leq$ 5000W,按“LOCK”鍵，蜂鳴器嗶一聲，即可完成功率高檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未成功率高檔校正。



### 低檔解析低檔電流校正(選購)

按面板頻率錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵選擇至顯示“A-LO”後，請在輸出端接一可調阻性負載與標準 RMS 電流錶，按面板“OUTPUT/RESET”鍵，此時 CPU 自動作電流低檔 OFFSET 讀取，然後輸出約 100VAC，面板電壓錶會顯示需要校正的數值。調整負載或改變輸出電壓(按 Display 電壓錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵)至標準 RMS 電流錶顯示值 $\leq$ 3.000A，同時調整面板電流錶下之“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵,使 Display 面板電流錶顯示值與標準 RMS 電流錶顯示值相同後，按“LOCK”鍵，蜂鳴器嗶一聲，即可完成電流低檔校正，若蜂鳴器嗶二聲，即表示未完成電流低檔校正。



以上各校正可各別校正，不影響其它項之校正。若已輸出尚未完成該項校正,而想中止該項校正,可按面板“OUTPUT/RESET”鍵停止該項校正。

校正後需關機再重新開機才能正常操作。