



6900S 系列

6905S/6910S/6920S/6930S/6950S

交流電源

使用說明書

C1.06

## **校驗及校正聲明**

艾科尼斯電子股份有限公司特別聲明，6900S 系列產品完全符合艾科尼斯電子產品型錄上所標示的規範和特性，且在出廠前已通過廠內校驗，校驗的程序和步驟完全符合電子檢驗中心的規範和標準。

## **產品品質保證**

艾科尼斯電子股份有限公司保證所生產製造的 6900S 系列產品均經過嚴格的品質確認，保證自出廠兩年內，在正常使用下，如果有施工瑕疵或零件故障，將負責免費給予修復，但如果有下列情形之一者，將不提供免費保修服務。

1. 非本公司生產的附屬設備或附件。
2. 非正常的使用、人為疏忽、或非人力可控制下產生的故障，例如地震、水災、暴動、或火災等。
3. 使用者自行更改電路、功能、或逕行修理 6900S 系列產品、零件或外箱造成的故障或損壞。

在兩年的保證期內，故障或損壞的產品，請送回本公司維修中心或指定的經銷商，艾科尼斯會予以妥善修護。

## 修訂紀錄

日期	版本	修訂內容
2017 年 5 月	C1.00	第一版發行
2021 年 12 月	C1.01	CIS 更新
2023 年 9 月	C1.02	顯示器訊息更新，整合 6905S/6910S, 6930S/6950S
2024 年 6 月	C1.03	更新 Logo
2024 年 9 月	C1.04	增加 RS-232 指令 (舊機無法修改)
2024 年 12 月	C1.05	6930S, 6950S 萬座插座備註
2025 年 12 月	C1.06	移除校正章節

## 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 安全規定 .....	2
1.2.1 維護和保養 .....	2
1.2.2 測試工作站 .....	3
1.2.3 操作人員規定 .....	3
<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 .....	6
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 輸出電壓電流曲線 .....	9
3.2 面板說明 .....	11
3.3 背板說明 .....	14
<b>第四章 設定說明 .....</b>	<b>16</b>
4.1 開機 .....	16
4.2 測試參數的設定 .....	16
4.2 系統參數的設定 .....	18
4.3 顯示器訊息 .....	20
4.4 出廠設定值 .....	21
<b>第五章 界面說明 .....</b>	<b>22</b>
5.1 RS232 介面 .....	22
5.2 指令表 .....	23

# 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，避免人員受傷害或儀器損壞。



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

警告標誌，警告使用者所執行的程序、應用、或條件均具有很高的危險性，若未依正確的操作程序，可能導致人員受傷或甚至死亡。

#### CAUTION

提醒標誌，提醒使用者必須注意所執行的程序、應用、或條件均可能造成 6900S 系列產品損壞或失掉產品內所有儲存的資料。

為防止意外傷害或死亡發生，在搬移和使用 6900S 系列產品時，請務必先觀察清楚標誌及相關說明，然後再進行動作。

## 1.2 安全規定

- 在開始使用之前，請先了解 6900S 所有使用和相關的安全標誌，以策安全。
- 6900S 所引用的安全規範為 Safety Class I (機體具有保護用的接地端子) 的規定。
- 在開啟 6900S 的輸入電源開關前，請先選擇正確的輸入電壓 (110V 或 220V 輸入) 規格，詳細輸入資訊請參考第三章 技術規範。
- 使用示波器量測被測物的波形時，請注意底下描述，以避免被測物、儀器與示波器燒毀。若 6900S 輸出有 N-G 或 L-G 短路時，請務必使用差動隔離式探棒或將示波器電源隔離。

### **WARNING**

6900S 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，在搬移或使用 6900S 時，請務必先觀察清楚標誌及相關說明，然後再進行動作。.

### 1.2.1 維護和保養

#### 使用者的維護

6900S 內部所有的零件，絕對不需使用者的維護，請勿掀開儀器的外殼，避免感電。如果 6900S 有異常情況發生，請向艾科尼斯或指定的經銷商尋求維護，或歡迎利用艾科尼斯官網的聯絡我們和我們聯繫。

#### 艾科尼斯官網

<http://www.ikonixasia.com/>

#### 定期維護

6900S 系列產品和相關附件每年至少要仔細檢驗和校驗一次，以保護使用者的安全和確保儀器的精確性。

#### 使用者的修改

使用者不得自行更改 6900S 的線路或零件，如有自行更改，或有使用未經艾科尼斯認可的零件或附件，該儀器的保證期將自動失效，且艾科尼斯不負任何維修或未經許可造成的相關責任。如發現回廠檢修的 6900S 被自行更改或是用非認可的零件，艾科尼斯會將儀器的電路或零件修復成原來設計的狀態，並收取修護費用。

## 1.2.2 測試工作站

### 工作站位置

因 6900S 系列產品有高電壓輸出，工作站必須安排在一般人員不需要經過的地方，避免危險，但如果作業安排無法避免時，必須將工作站與其它設施隔開來並且須特別標明“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，且在進行高壓測試時，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，且不得跨越被測物操作或調整 6900S 系列產品。如果被測物體積很小，儘可能將它放置於非導電的箱體內，例如壓克力箱等。

工作場所必須隨時保持整齊、乾淨，不得雜亂無章。儀器和測試線要做測試中物件、待測物件、和已測物件的狀態標示，且要讓所有人員都能快速識別，而不使用的儀器和測試線請放至固定位置。

工作場所及其周邊的空氣中不能含有可燃氣體，亦不可以在易燃物質的旁邊使用 6900S 系列產品。

### 輸入電源

6900S 系列產品必須要有良好的接地，作業前務必接妥地線，以確保人員安全。工作站的電源必須有獨立的開關及裝置於入口顯眼處，且並須做特別標示讓所有的人員都能輕易辨別，若一旦有緊急事故發生時，即可立即關閉電源，再做事故處理。

## 1.2.3 操作人員規定

### 人員資格

#### **WARNING**

6900S 系列產品所輸出的電壓和電流在異常操作時，足以造成人員傷害或致命，請務必由訓練合格的人員使用和操作本產品。

### 安全守則

操作人員必須隨時給予教育和訓練，使其了解各種操作的規則及其重要性，以便能依安全

規則操作 6900S 系列產品。

### 衣著規定

操作人員請勿穿戴具有金屬裝飾的衣服或飾品，以避免感電造成危險。

### **WARNING**

測試進行中，請勿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 6900S 系列產品。

### 安全注意事項

- 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是在安全和有秩序的環境及狀態。
- 若有任何異常發生，請立即關閉高壓輸出。

## 第二章 安裝

本章節主要介紹艾科尼斯產品的拆封、檢查、使用前的準備、和儲存等規則。

### 2.1 拆封和檢查

#### 2.1.1 包裝

艾科尼斯的產品使用含有泡綿保護的包裝箱作防護，如果收到產品時包裝箱有破損，請檢查機器的外觀有無變形、刮傷、或面板損壞等問題。如果有損壞，請立即通知艾科尼斯或指定的經銷商以進行產品修護或更換新機，並請保留原包裝箱和泡綿，以便了解發生的原因。產品退回前，請先和艾科尼斯或指定經銷商聯繫，在未聯繫前，請勿先退回產品。

#### 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 6900S 系列產品必須回廠維修，請使用原來的材料包裝。送修時，請務必將電源線和測試線等全部附件一起送回，並註明故障現象和原因，及在包裝上註明“易碎品”請小心搬運。

##### 其它包裝

如果無法找到原始材料包裝，請依下列步驟及說明進行產品包裝：

- 1). 先用氣泡布或保麗龍將儀器包妥。
- 2). 再將儀器置於可以承受 150KG(350lb.) 的多層紙箱包裝。
- 3). 儀器的面板必須先用厚紙板保護，儀器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)。
- 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**

6900S 系列產品在接上輸入電源之前，必須先確認電源線上的地線已被接妥，同時請將地線連接於機體的接地端子上。6905S 的電源插頭只能插在帶

有地線的電源插座上，而 6900S 系列其它型號的電源線，只能連接到帶有地線的電源端子上。如果使用延長線，請必須注意延長線是否具有接地線，如果電源線插到具有地線的插座或端子時，即完成機體接地。

### 2.2.2 輸入電源的需求

6900S 系列交流電源使用 110Vac 或 220Vac  $\pm 10\%$  50/60 Hz 的單相電源。在開啟 6900S 的電源開關前，請先確認背板上的電壓選擇開關位置是否正確，並請使用正確規格的保險絲。更換保險絲前，務必先關閉輸入電源，以避免危險。

請依第三章節 技術規範中使用的保險絲，或參考儀器背板上標示的規格更換保險絲，請勿任意變更保險絲的規格。

#### CAUTION

當 6900S 系列產品開啟或測試時，請勿切換位於背板的選擇器開關，任意切換開關可能會造成 6900S 內部損壞和危及操作人員的安全。

### 2.2.3 環境條件

#### 使用環境

6900S 室內使用條件符合 IEC 664 中 II 類設備和污染等級為 2 的規定，它可以在下列環境下被使用：

溫 度：0°-40°C (32°-104°F)。

相對濕度：20 到 80% 之間。

高 度：海拔 2000 公尺(6500 英呎)以下。

!!! 6900S 週圍請保持良好的通風以避免產品過熱及方便維修。

#### 儲存和運輸環境

6900S 可以在下列的環境下被儲存和運輸：

週圍溫度：-40°到 55°C

高 度：海拔 7620 公尺 (25000 英呎)

6900S 系列產品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	6905S	6910S	6920S	6930S	6950S			
<b>INPUT</b>								
Phase	1							
Terminal	Terminal							
Voltage	110 / 220Vac ± 10%		220Vac ± 10%					
Frequency	47 – 63Hz							
Max. Current	10A / 5A	20A / 10A	20A	30A	50A			
Power Factor	≥0.67							
<b>OUTPUT</b>								
Power rating	500VA	1000VA	2000VA	3000VA	5000VA <sup>1</sup>			
Max. Current (r.m.s) <sup>2</sup>	0-155V	4.6A	9.2A	18.4A	27.6A			
	0-310V	2.3A	4.6A	9.2A	13.8A			
Phase	1Ø/2W							
Total Harmonic Distortion (THD)	<0.3% at 110 / 220V & 50 / 60Hz (Resistive Load)							
Crest Factor	≥3							
Line Regulation	±0.1V							
Load Regulation	± (0.5% of output + 0.5V) at Resistive Load							
<b>SETTING</b>								
Voltage	Range	0 - 310V, 155 / 310V Auto Range						
	Resolution	0.1V						
	Accuracy	±(1% of setting + 0.1% f.s)	±(1% of setting + 0.2% f.s)					
Frequency	Range	40 - 450Hz Full Range Adjust						
	Resolution	0.1Hz at 40.0 - 99.9Hz , 1Hz at 100 - 450Hz						
	Accuracy	±0.03% of setting						
<b>MEASUREMENT</b>								
Frequency	Range	0.0 - 450.0Hz						
	Resolution	0.1Hz						
	Accuracy	±0.1Hz						
Voltage	Range	0.0 - 400.0V						
	Resolution	0.1V						
	Accuracy	±(1% of reading + 0.1% f.s)	±(1% of reading + 0.2% f.s)					
Current (r.m.s)	Range	L	0.005A - 0.600A	0.005A - 1.200A	0.005A - 2.400A	-	-	
		H	0.50A - 6.50A	1.00A - 13.00A	2.00A - 26.00A	0.05A - 39.00A	0.05A - 65.00A	

Model		6905S	6910S	6920S	6930S	6950S					
Power	Resolution	L	0.001A		-	-					
		H	0.01A								
	Accuracy	L	$\pm (1\% \text{ of reading} + 0.005\text{A})$ at voltage > 5V		-	-					
		H	$\pm (1\% \text{ of reading} + 0.05\text{A})$								
Power Factor	Range	L	0.0W - 60W	0.0W - 120W	0.0W - 240W	-					
		H	50W - 650W	100W - 1300W	200W - 2600W	0W - 3900W					
	Resolution	L	0.1W		-	-					
		H	1W								
	Accuracy <sup>3</sup>	L	$\pm (2\% \text{ of reading} + 1.5\text{W})$		$\pm (2\% \text{ of reading} + 3\text{W})$	-					
		H	$\pm (2\% \text{ of reading} + 5\text{W})$		$\pm (2\% \text{ of reading} + 10\text{W})$	$\pm (2\% \text{ of reading} + 5\text{W})$					
Range		0 - 1.000									
Resolution		0.001									
Accuracy		W / VA ,Calculated and displayed to three significant digits									
<b>GENERAL</b>											
Memory		3 memories									
Display		Green LED									
Over Current Fold Back		On/Off , Setting On when output current over setting Hi-A value it will fold back output voltage to keep constant output current is setting Hi-A value, Response time < 1.4s									
Efficiency		$\geq 78\%$	$\geq 80\%$								
Protection		OCP, OVP, OPP, OTP, Short Circuit and Alarm									
Operation Environment		0-40°C / 20-80%RH									
Dimension (W x H x D), mm		430 x 89 x 400	430 x 89 x 400	430 x 89 x 500	430 x 222 x 500	430 x 222 x 500					
Weight		18.2Kg	18.2Kg	30Kg	65g	65Kg					

產品規格如有更新，將不另行通知

- (1) 當 PF  $\leq 0.8$  可連續輸出
- (2) 輸出電壓為 110V / 220V 時的最大電流
- (3) 在 PF  $>= 0.2$  和 voltage  $> 5\text{V}$  的條件下

#### 【選購資訊】

OPT.629 Input Voltage 100V / 200V for 6905S & 6910S

OPT.630 Input Voltage 120V / 240V for 6905S & 6910S

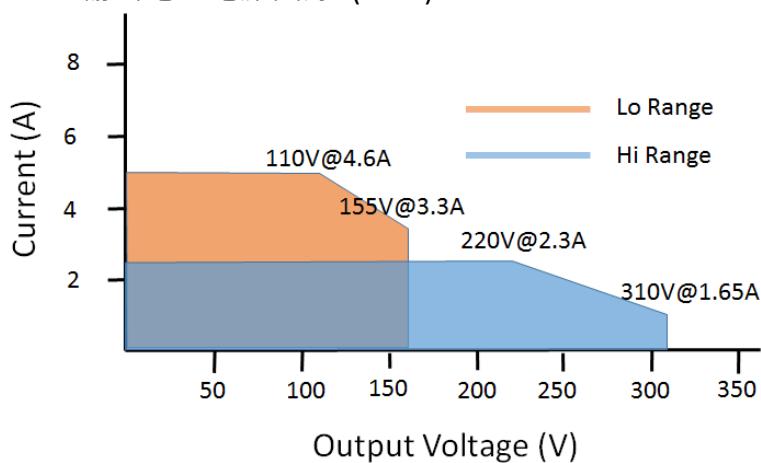
OPT.631 Input Voltage 200V for 6920S & 6930S & 6950S

OPT.632 Input Voltage 240V for 6920S & 6930S & 6950S

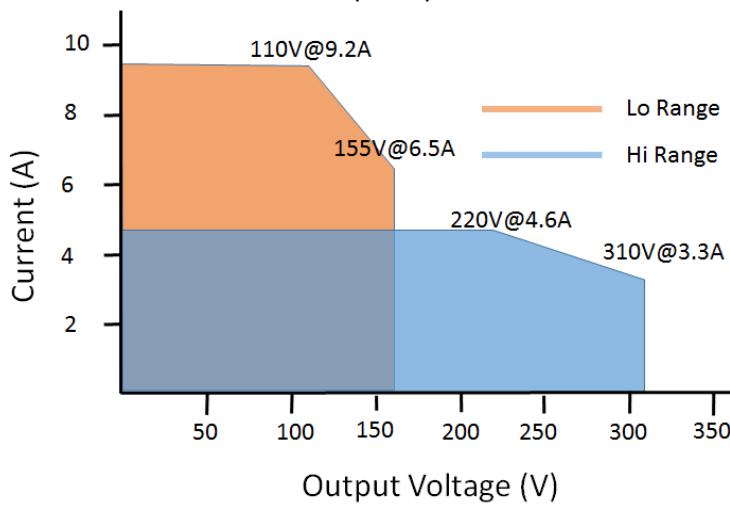
OPT.682 RS-232 Interface

### 3.2 輸出電壓電流曲線

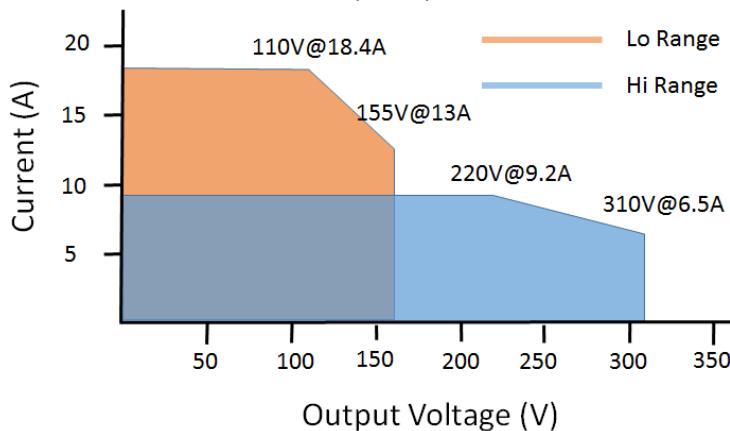
6905S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



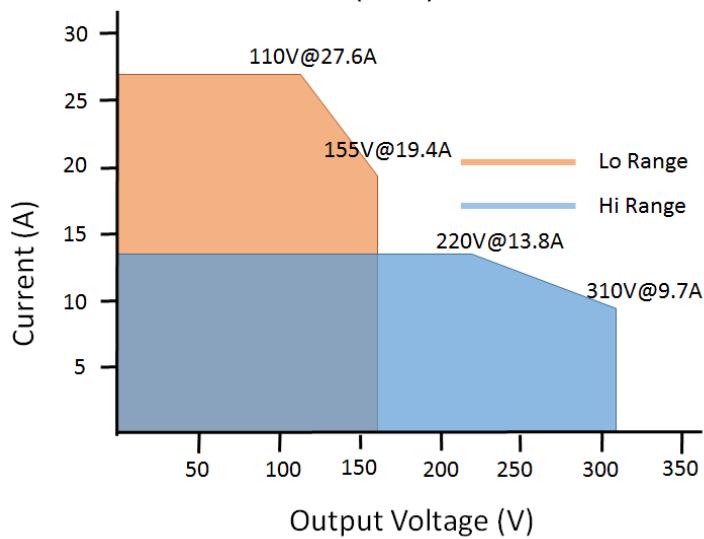
6910S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



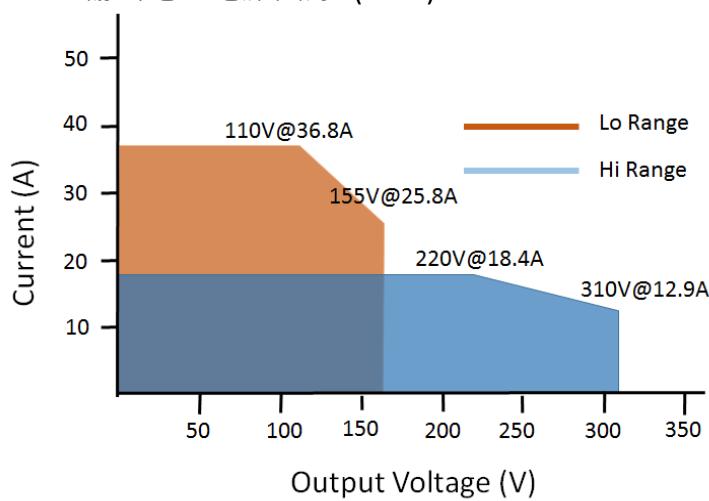
6920S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



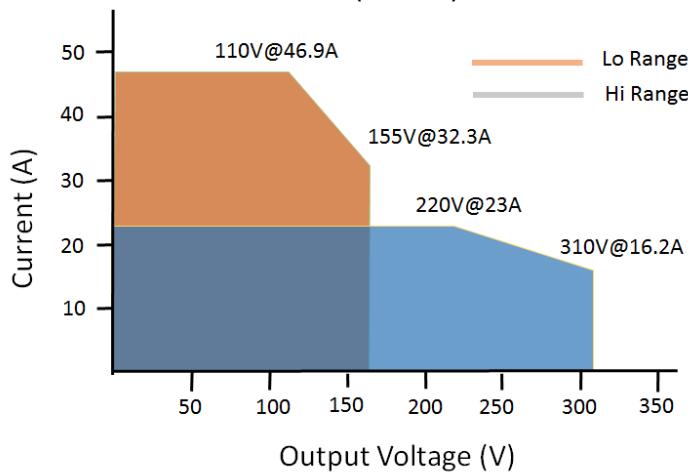
6930S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



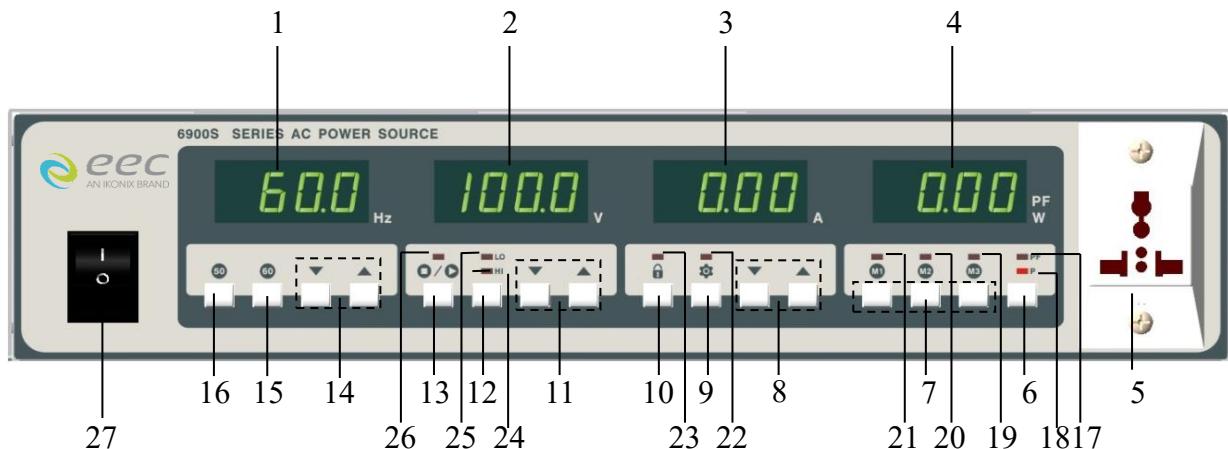
6950S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



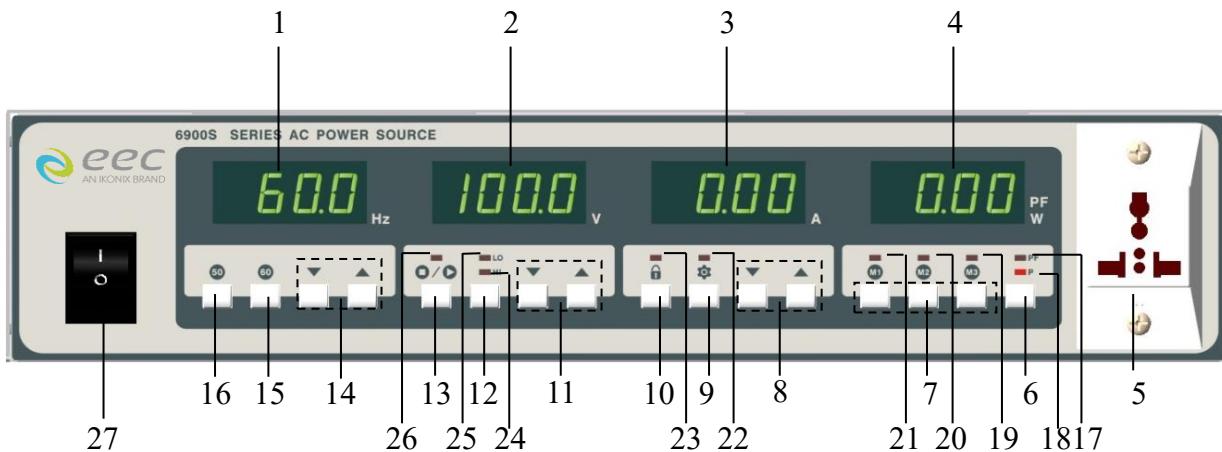
6950S 輸出電壓電流曲線 (PF=0.8)



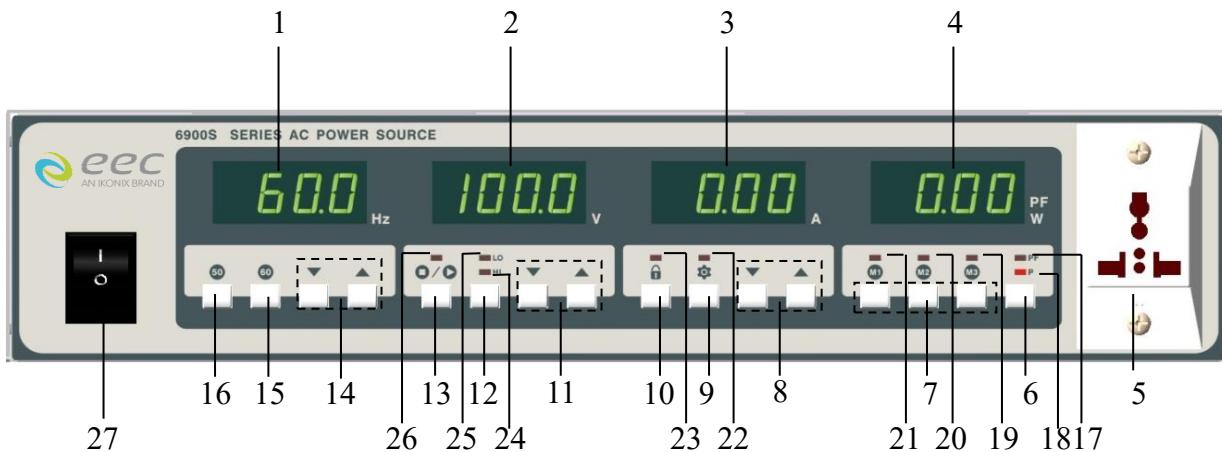
### 3.2 面板說明



編號	項目	說明
1	頻率錶	在正常輸出時: 顯示輸出頻率; 在輸出 OFF 或頻率設定時: 顯示頻率設定值; 在輸出異常時: 顯示錯誤訊息。
2	電壓錶	在正常輸出時: 顯示輸出電壓; 在系統設定時: 顯示參數項目; 在輸出 OFF 或電壓設定時: 顯示電壓設定值
3	電流錶	在正常輸出時: 顯示輸出電流; 在系統設定時: 顯示參數狀態、數值; 在電流設定時: 顯示電流上限制設定值
4	多功能錶	搭配 PF / P 鍵可切換顯示功率 / 功率因數，功率顯示的單位為 W
5	萬用輸出插座	6905S, 6910S 與 6920S 輸出插座(20A) 6930S 與 6950S 輸出插座(10A)
6	PF / P 鍵	多功能錶功率 / 功率因數的切換顯示鍵 - P LED 指示燈亮時: 顯示功率; - PF LED 指示燈亮時: 顯示功率因數
7	M1 · M2 及 M3 鍵	記憶組儲存/呼叫鍵 - 在測試參數設定完成後，長按住 M1、M2 或 M3 鍵直到上方之 LED 燈由快速閃爍至長亮後，表示已將目前設定存入記憶組。 - 若記憶組已有儲存資料，按一下 M1、M2 或 M3 鍵，若其上方之 LED 燈亮，即表示已呼叫出儲存的記憶組



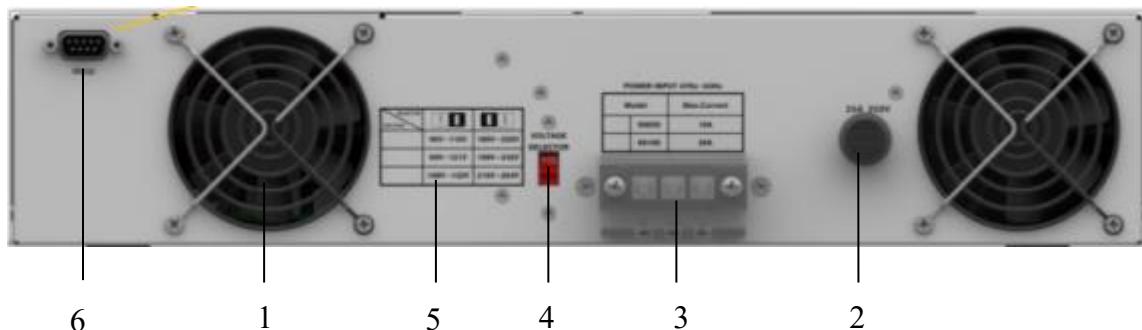
編號	項目	說明
8	電流錶下之 <b>▲</b> 及 <b>▼</b> 鍵	電流值設定/系統參數狀態選擇鍵 - 在設定模式下: 用來增加或減少電流錶上電流的數值; - 在系統參數設定時: 作為參數狀態的選擇鍵
9	鍵	系統參數設定模式選擇鍵 - 按一下  鍵，指示燈亮，即會進入系統參數設定。 - 搭配電壓表下的 <b>▲</b> 或 <b>▼</b> 鍵可選擇需要的參數，再利用電流錶下的 <b>▲</b> 或 <b>▼</b> 鍵可設定參數。
10	鍵	按鍵鎖定/解除鍵 - 若 LOCK 燈點亮: 除了 PF/P 鍵之外，其他按鍵皆被鎖定無作用 - 若 LOCK 燈熄滅: 按鍵功能開啟，所有按鍵作用正常
11	電壓錶下之 <b>▲</b> 及 <b>▼</b> 鍵	電壓值設定/系統參數項目選擇鍵 - 在設定模式下: 用來增加或減少電壓錶上電壓的數值; - 在系統參數設定時: 作為參數項目的選擇鍵
12	HI/LO 鍵	高低檔位切換鍵 - 若 LO 燈點亮: 低檔輸出，輸出電壓可調範圍為 0-155V; - 若 HI 燈點亮: 高檔輸出，輸出電壓可調範圍為 0-310V
13	鍵	開始輸出/停止輸出/清除蜂鳴器鍵 - 在正常設定畫面下: 按一下 " " 鍵，即可開始輸出電壓，再按一下即可停止輸出 - 在 ALARM 鳴叫時: 按一下 " " 鍵可清除蜂鳴器，再按一下則會回到設定狀態



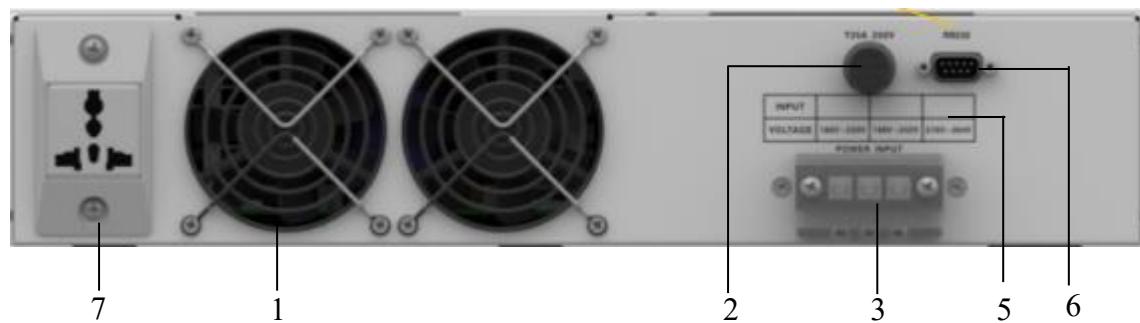
編號	項目	說明
14	頻率錶下之 $\blacktriangle$ 及 $\blacktriangledown$ 鍵	頻率設定鍵 用來增加或減少頻率錶上之頻率的數值
15	60 Hz 鍵	60Hz 頻率的快速設定鍵
16	50 Hz 鍵	50Hz 頻率的快速設定鍵
17	功率因數錶 LED 指示燈	燈點亮時: 表示多功能錶顯示功率因數值
18	功率錶 LED 指示燈	燈點亮時: 表示多功能錶顯示功率值
19	M3 LED 指示燈	燈點亮時: 表示輸出 M3 記憶模式
20	M2 LED 指示燈	燈點亮時: 表示輸出 M2 記憶模式
21	M1 LED 指示燈	燈點亮時: 表示輸出 M1 記憶模式
22	上方指示燈	燈點亮時: 表示系統參數設定模式
23	上方指示燈	燈點亮時: 表示面板為鎖定狀態
24	HI 指示燈	燈點亮時: 表示電壓為高檔輸出模式
25	LO 指示燈	燈點亮時: 表示電壓為低檔輸出模式
26	上方指示燈	燈點亮時: 表示正常輸出; 燈熄滅時: 表示輸出中止; 燈閃爍時: 表示輸出異常
27	輸入電源開關	標有國際標準“1”(ON)和“0”(OFF)符號的輸入電源開關

### 3.3 背板說明

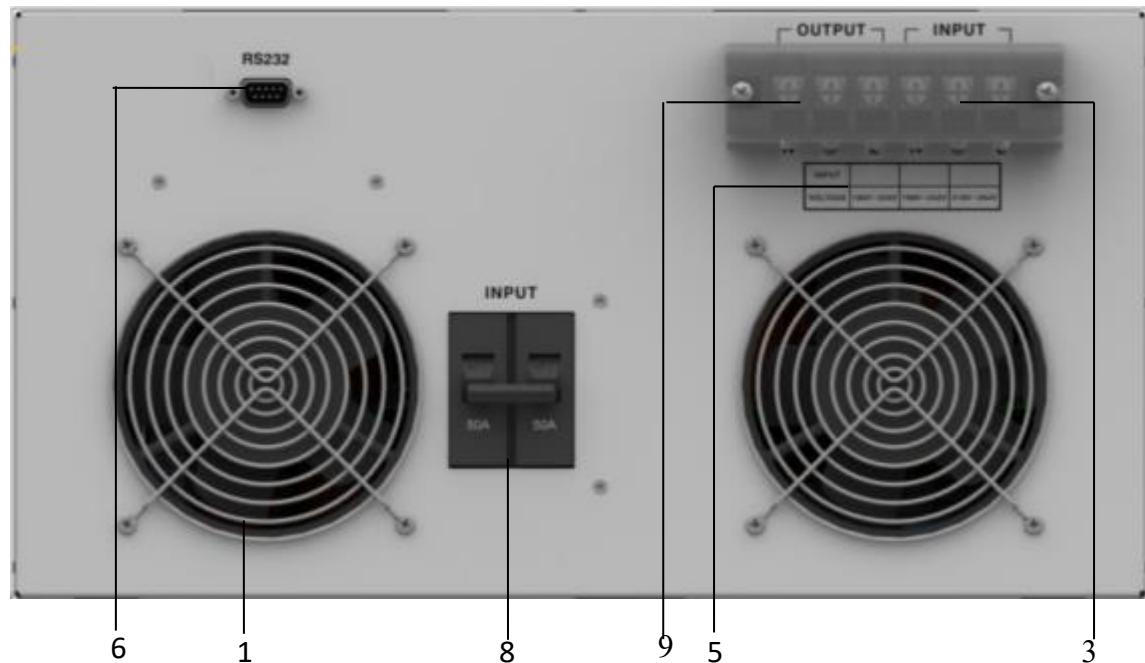
6905S /6910S 背板



6920S 背板



6930S & 6950S 背板



編號	項目	說明
1	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。若溫度超過 60°C 時，風扇會進入第二段轉速
2	保險絲座	輸入電源保險絲座，如需更換保險絲時，請更換正確規格的保險絲
3	輸入端子盤	用以連接 NEMA 的標準電源線；其他型號為端子盤形式，用以連接輸入電源
4	輸入電壓選擇開關	6900S 的輸入電壓的選擇開關，搭配輸入電壓範圍標示使用
5	輸入電壓範圍標示	6900S 輸入電壓的標示，搭配輸入電壓選擇開關使用。 <b>!!! 請務必使用當地官方的電壓和電源插座</b>
6	RS-232 介面(選購)	與電腦連接的通訊界面
7	萬用輸出插座	萬用輸出插座(20A)
8	輸入無熔絲開關	輸入電源開關。
9	輸出端子盤	輸出端

## 第四章 設定說明

### 4.1 開機

當 6900S 被開啟(POWER ON)時，電壓錶及電流錶會先分別顯示機型、版本 (請參下圖所示)，然後會顯示上次關機前最後的設定值。6900S 因為每次離開各項設定狀態後，已儲存的設定值已被記憶於儀器的記憶體內，所以在開機後，系統會自動呼叫出最後的狀態並將其呈現於儀器的顯示器。



### 4.2 測試參數的設定

#### 1. 電壓設定

在待機或輸出狀態下按 V(電壓)錶底下的  $\blacktriangle$  或  $\blacktriangledown$  鍵，可進行電壓數值的調整。低檔電壓可設定範圍為 0 - 155V 時，高檔電壓可設定範圍為 0 - 310V，若遇設定的電壓值高於低檔 155V，電壓請切換成高檔，才可以進行調整，否則電壓會以低檔的最高電壓顯示。

(若持續按住  $\blacktriangle$  或  $\blacktriangledown$  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。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:  $\blacktriangle$  小數位(清除為 0 )  $\rightarrow$  個位(0.3sec / step)  $\rightarrow$  十位(0.3sec / step)

#### 2. 頻率設定

在待機或輸出狀態下按 Hz(頻率)錶底下的  $\blacktriangle$  或  $\blacktriangledown$  鍵可進行頻率數值的調整。在 40 - 99.9HZ 範圍內，細調時的變化量為 0.1HZ/STEP，粗調為 1HZ/ STEP，在 100HZ - 450HZ 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 (HI/LO) 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

在待機或輸出的狀態下按一下 A(電流)錶底下的 ▲ 或 ▼ 鍵可顯示預先設定電流限制值，若再按一下 ▲ 或 ▼ 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”

#### 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. 可切換電源供應器輸出的開與關的狀態，7. 面板功能鎖定

按 

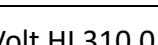
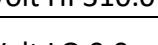
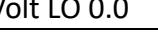
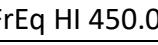
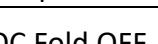
#### 8. M1、M2、M3 三組記憶模式

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 任一鍵一秒以上即可儲存於該記憶內，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。

## 4.2 系統參數的設定

在待機狀態下，按一下面板上的“”鍵會進入參數項目的設定，且上方指示燈會亮起。此時參數項目會顯示在電壓 / 頻率錶中，按電壓錶的 ▲ 或 ▼ 鍵可進入參數項目設定的選擇，按一下 ▼ 鍵會轉動一個參數設定項目，依序為：開機輸出狀態(Power - Up)、電壓上限(Voltage HI Limit)、電壓下限(Voltage Low Limit)、頻率上限(Frequency HI Limit)、頻率下限(Frequency 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**

頻率表(Hz)	電壓表(V)	電流表(A)	English	描述
			P-UP OFF	開機顯示待測狀態
			P-UP On	開機會直接顯示輸出狀態
			P-UP LAST	依關機(POWER OFF)前最後狀態來決定
			Volt HI 310.0	最大電壓設定限制值
			Volt LO 0.0	最小電壓設定限制值
			FrEq HI 450.0	最大頻率設定限制值
			FrEq LO 40.0	最小頻率設定限制值
			OC Fold OFF	過載電流恆定輸出功能關閉
			ON	過載電流恆定輸出功能開啟

### 1. 開機輸出狀態(Power - Up)

此時電壓錶會顯示“P - UP”，電流錶會顯示“OFF” or “ON” or “AST”，請按電流錶 ▲ 或 ▼ 鍵選擇切換電流錶顯示。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，會依關機(POWER OFF)前最後狀態來決定。

### 2. 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，設定範圍 (AC: 0 - 310V)。

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。

### **3. 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的數值，設定範圍 (AC: 0 - 310V)。

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。

### **4. 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(40 - 450 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。

### **5. 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(40 - 450 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。

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

此時頻率錶顯示”OC”、電壓錶顯示”Fold”、電流錶會顯示 “OFF” or “ON”，請按電流錶底下“**↖**”或“**↙**”鍵選擇切換電流錶顯示。當設 ON 時為啟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 的啟動反應時間<1.4m 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)才會啟動，即要設定電流上限值)

## 4.3 顯示器訊息

當有異常動作發生時，會有下列動作發生：

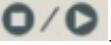
- 輸出將轉為 OFF 狀態
- 蜂鳴器會發出警報(Alarm)
-  LED 指示燈閃爍
- Display LED 會顯示錯誤發生時的訊息狀態

當上述狀況發生時，若按一下  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

任何錯誤訊息都是在異常情況下發生的，應詳細的記錄異常狀態顯示訊息。在重新啟動操作之前檢查錯誤原因以確保問題已消除，或聯絡 EEC 或我們的官方經銷商以獲得進一步協助。所有錯誤訊息都會導致聲音警報，操作員必須處於電源範圍內才能聽到警報並重置電源。如果警報持續存在，請關閉儀器並聯絡 EEC 或我們的官方經銷商。



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



當連續 1 秒輸出電流超過額定滿載電流的 110%或輸出短路時間 <1 秒時，頻率錶中顯示”OCP”，蜂鳴器響， 上方指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時過載電壓、電流的數值。



當連續 1 秒輸出功率超過額定滿載的 105% - 110%；或當輸出功率超過額定滿載的 110%，系統會於 0.5 秒內做保護，此時頻率錶中顯示”OPP”，蜂鳴器響， 上方指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時過載電壓、電流的數值。若 OCP 與 OPP 情形同時發生，系統會以 OCP 做優先判定。

**HI-A**  
Hz

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，上方指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時過載電壓、電流的數值。

**OVP**  
Hz

當低檔電壓輸出範圍於 0 - 155V 而輸出電壓超出設定電壓 5V，或高檔電壓輸出範圍於 0 - 310V 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，上方指示燈閃爍，電壓錶、電流錶會顯示當時過載電壓、電流的數值。

**A-SH**  
Hz

當 Amplifier 輸出有異常的大電流，或 Amplifier 上的 IGBT 燒毀，頻率錶中會顯示”A-SH”。

當正常開機時，機器將先進行 AMP 測試，若 AMP 測試失敗時，會出現” Volt Err”，蜂鳴器響，此目的是測試機器本身是否有異常，也可保護到客戶端的 DUT。

#### 4.4 出廠設定值



6900S 全系列產品出廠設定值如下

輸出頻率：60.0Hz

輸出電壓：低檔位 100.0V，LO LED 燈會被點亮

記憶組：預設為 M1 記憶組，M1 上方的 LED 燈會被點亮

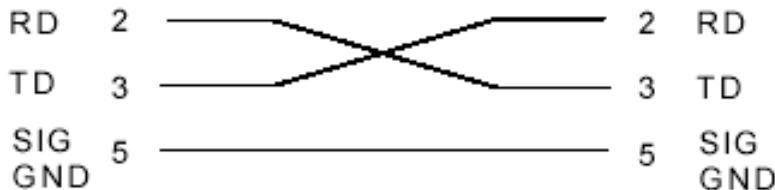
P/PF：預設顯示功率值，P 的 LED 指示燈會被點亮

## 第五章 界面說明

本章提供 RS-232 界面的正確使用方法及資訊。RS-232 界面為選購配備。

### 5.1 RS232 介面

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 6900S 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 指令表

COMMAND	Function	Description	UNIT
TEST	Test	Power On	
RESET	Reset	Power Off	
TD?	Testing meters data	Memory,Status,Freq,Volt,Curr,Power,PF	
TDFREQ?	Testing frequency meter	40.0~450.0	Hz
TDVOLT?	Testing voltage meter	0.0~300.0	V
TDCURR?	Testing current meter	0.00~42.00 (By Mode)	A
TDP?	Testing power meter	0~5000 (By Mode)	W
TDPF?	Testing pf meter	0.000~1.000	
METER X	SELECT METER X	X=0-1	
METER?	SELECT METER?	0=P,1=PF	
MEMORY X	SELECT MEMORY X	X=1~3	
MEMORY?	SELECT MEMORY?		
VOLT XXX.X	Voltage Setting	0.0~150.0 (LOW RANGE)	
VOLT?	Setting Voltage Query	0.0~300.0 (HIGH RANGE)	V
RANG X	Voltage Range Selection	X=0-1	
RANG?	Voltage Range Query	0=HIGH ,1=LOW	
FREQ XXXX	Frequency Setting	40.0~450.0	Hz
FREQ?	Setting Frequency Query		
AHI XXXX	High Limit of Current Setting	XXXX=0.000~42.00(By model has different limit)	
AHI?	High Limit of Current Query		A

## 系統參數

COMMAND	Function	Description	UNIT
PUP X	Power Up Mode Setting	X=0-2	
PUP?	Power Up Mode Query	0=OFF,1=ON,2=LAST	
VHI XXXX	Hi Limit of Voltage Setting		
VHI?	Hi Limit of Voltage Query	0.0~300.0	V
VLO XXXX	Low Limit of Voltage Setting		
VLO?	Low Limit of Voltage Query		
FHI XXXX	Hi Limit of Frequency Setting		
FHI?	Hi Limit of Frequency Query	X=40.0~450.0	Hz
FLO XXXX	Low Limit of Frequency Setting		
FLO?	Low Limit of Frequency Query		
OF X	Over Current Fold Function Selection	X=0~1	
OF?	Over Current Fold Selection Query	0=OFF,1=ON	
LOCK X	LOCK Setting	X=0~1	
LOCK?	LOCK Query	0=OFF,1=ON	