



**eec**  
AN IKONIX BRAND<sup>®</sup>

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，作業前務必接受地線，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 英尺)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 英尺)

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
INPUT							
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				
OUTPUT							
Power rating			500VA	1000VA	2000VA	3000VA	5000VA <sup>1</sup>
Max. Current	0-155V		4.6A	9.2A	18.4A	27.6A	46.0A
(r.m.s) <sup>2</sup>	0-310V		2.3A	4.6A	9.2A	13.8A	23.0A
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				
SETTING							
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					
MEASUREMENT							
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	Range	L	0.005A - 0.600A	0.005A - 1.200A	0.005A - 2.400A	-	-
(r.m.s)		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
	Resolution	L	0.001A			-	-
		H	0.01A				
	Accuracy	L	± (1% of reading + 0.005A) at voltage > 5V			-	-
		H	± (1% of reading +0.05A)				
Power	Range	L	0.0W - 60W	0.0W - 120W	0.0W - 240W	-	-
		H	50W - 650W	100W - 1300W	200W - 2600W	0W - 3900W	0W - 6500W
	Resolution	L	0.1W			-	-
		H	1W				
	Accuracy <sup>3</sup>	L	± (2% of reading +1.5W)		± (2% of reading + 3W)	-	-
		H	± (2% of reading + 5W)		± (2% of reading +10W)	± (2% of reading + 5W)	
Power Factor	Range		0 – 1.000				
	Resolution		0.001				
	Accuracy		W / VA ,Calculated and displayed to three significant digits				
GENERAL							
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			≥78%	≥80%			
Protection			OCP, OVP, OPP, OTP, Short Circuit and Alarm				
Operation Environment			0-40℃ / 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

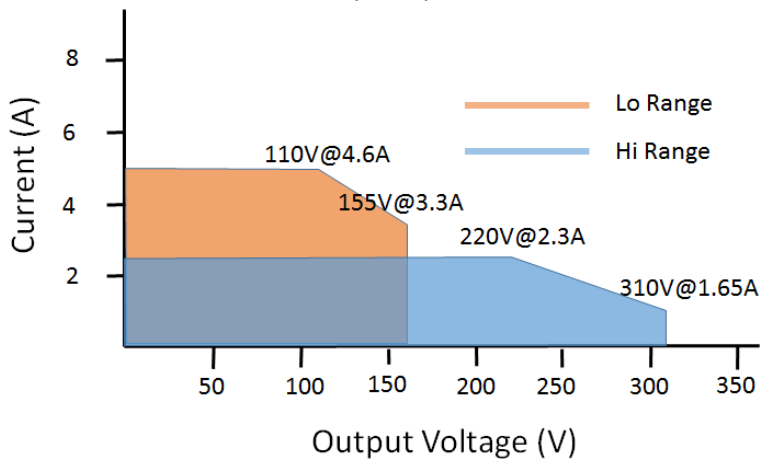
- (1) 當  $PF \leq 0.8$  可連續輸出
- (2) 輸出電壓為 110V / 220V 時的最大電流
- (3) 在  $PF \geq 0.2$  和 voltage > 5V 的條件下

#### 【選購資訊】

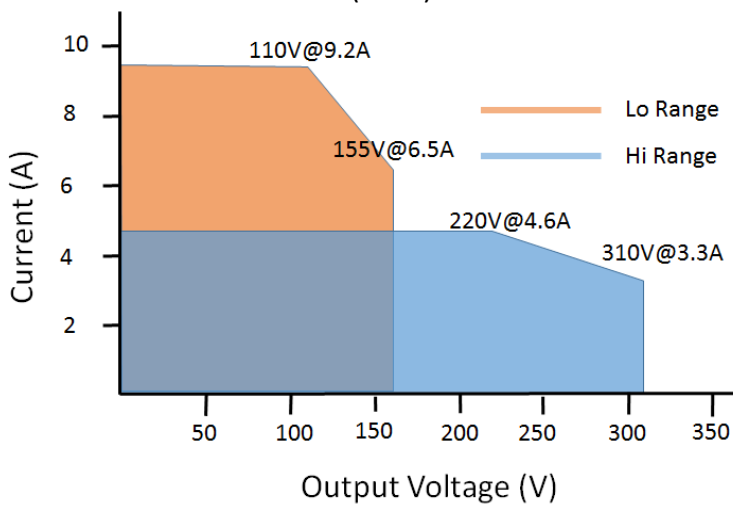
OPT.629 Input Voltage 100V / 200V for 6905S & 6910S  
 OPT.630 Input Voltage 120V / 240V for 6905S & 6910S  
 OPT.631 Input Voltage 200V for 6920S & 6930S & 6950S  
 OPT.632 Input Voltage 240V for 6920S & 6930S & 6950S  
 OPT.682 RS-232 Interface

### 3.2 輸出電壓電流曲線

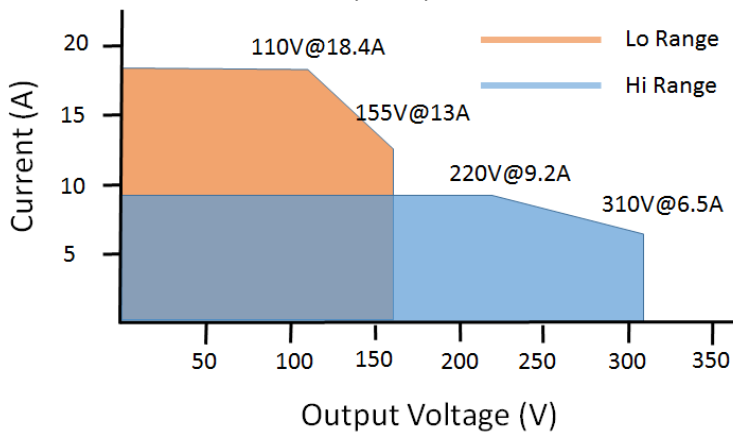
6905S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



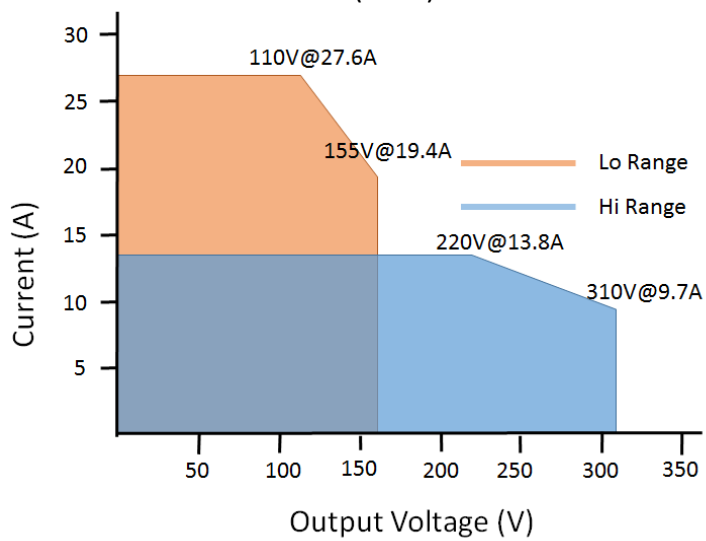
6910S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



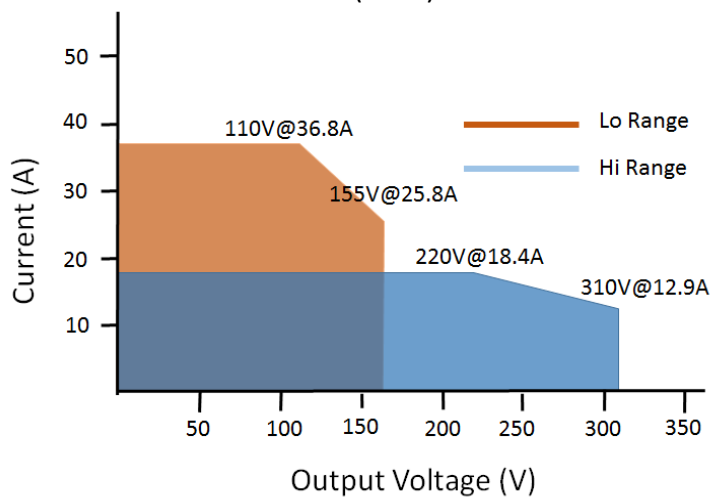
6920S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



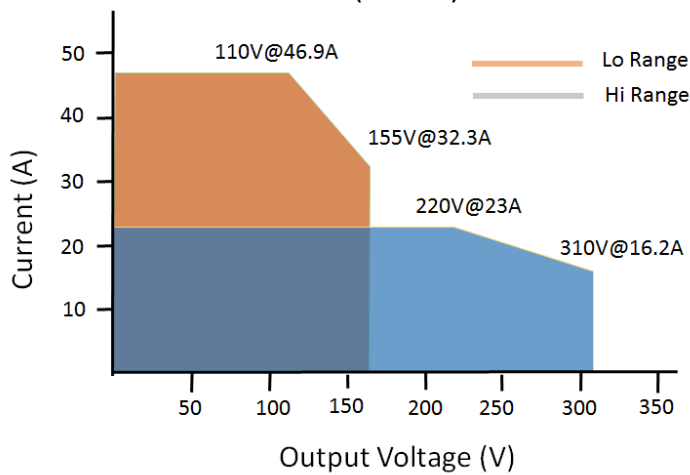
6930S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



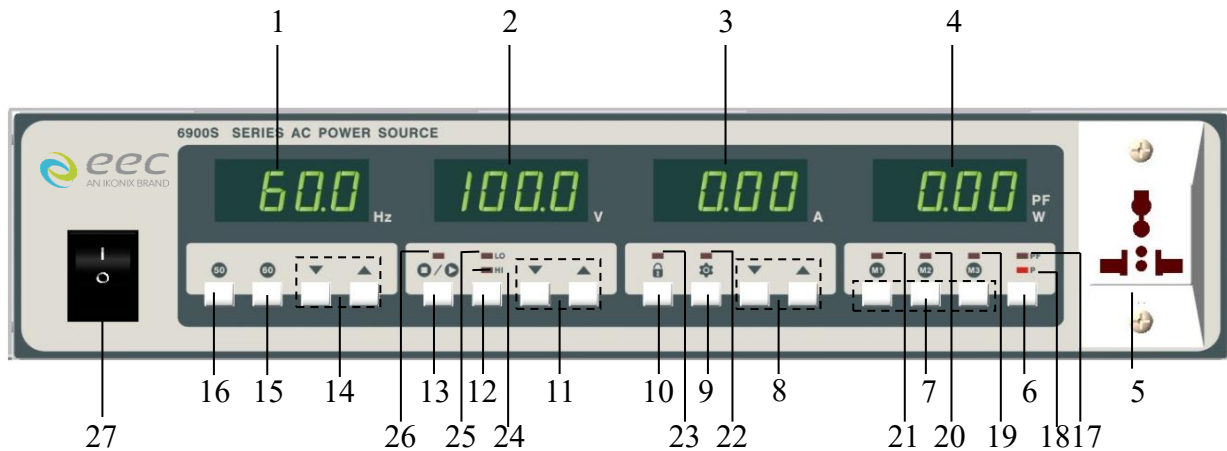
6950S 輸出電壓電流曲線 (PF=1)



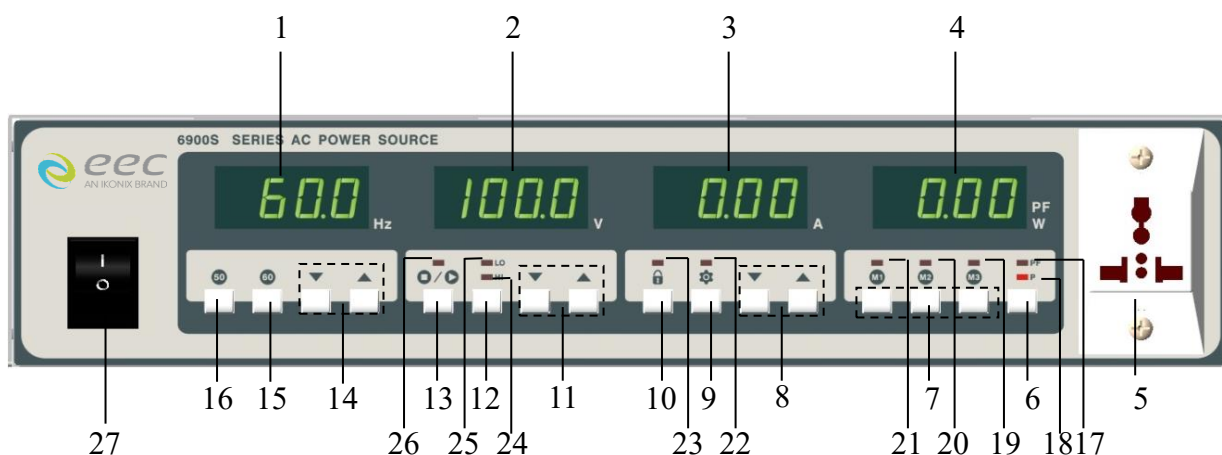
6950S 輸出電壓電流曲線 (PF=0.8)



### 3.2 面板說明

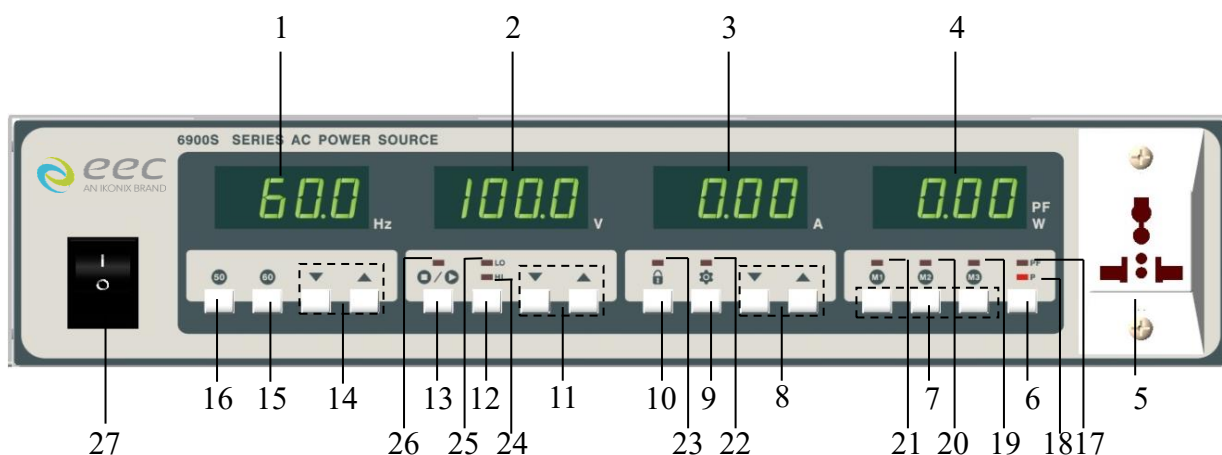


編號	項目	說明
1	頻率錶	在正常輸出時：顯示輸出頻率； 在輸出 OFF 或頻率設定時：顯示頻率設定值； 在輸出異常時：顯示錯誤訊息。
2	電壓錶	在正常輸出時：顯示輸出電壓； 在系統設定時：顯示參數項目； 在輸出 OFF 或電壓設定時：顯示電壓設定值
3	電流錶	在正常輸出時：顯示輸出電流； 在系統設定時：顯示參數狀態、數值； 在電流設定時：顯示電流上限制設定值
4	多功能錶	搭配 PF / P 鍵可切換顯示功率 / 功率因數，功率顯示的單位為 W
5	萬用輸出插座	6905S, 6910S 與 6920S 輸出插座(20A) 6930S 與 6950S 輸出插座(10A)
6	PF / P 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 ▲ 及 ▼ 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 ▲ 或 ▼ 鍵可選擇需要的參數, 再利用電流錶下的 ▲ 或 ▼ 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 ▲ 及 ▼ 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

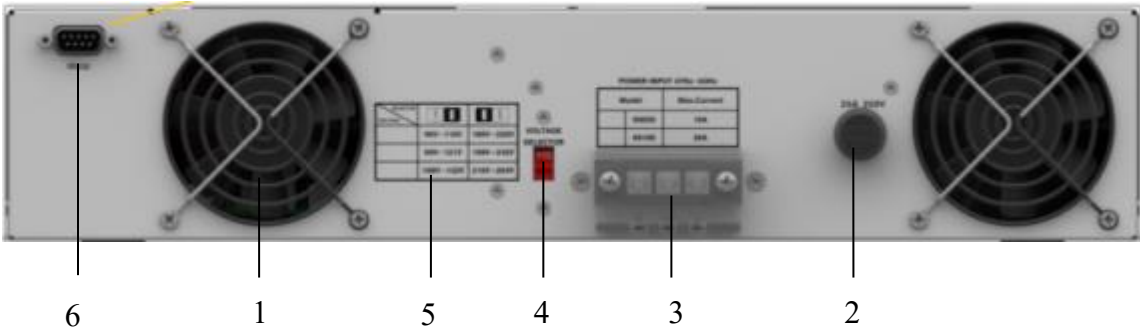




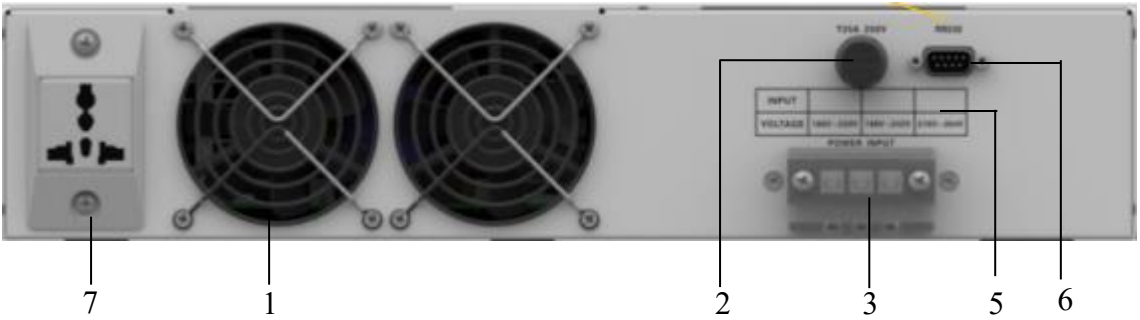
編號	項目	說明
14	頻率錶下之 ▲ 及 ▼ 鍵	頻率設定鍵 用來增加或減少頻率錶上之頻率的數值
15	60 Hz 鍵	60Hz 頻率的快速設定鍵
16	50 Hz 鍵	50Hz 頻率的快速設定鍵
17	功率因數錶 LED 指示燈	燈點亮時：表示多功能錶顯示功率因數值
18	功率錶 LED 指示燈	燈點亮時：表示多功能錶顯示功率值
19	M3 LED 指示燈	燈點亮時：表示輸出 M3 記憶模式
20	M2 LED 指示燈	燈點亮時：表示輸出 M2 記憶模式
21	M1 LED 指示燈	燈點亮時：表示輸出 M1 記憶模式
22	 上方指示燈	燈點亮時：表示系統參數設定模式
23	 上方指示燈	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

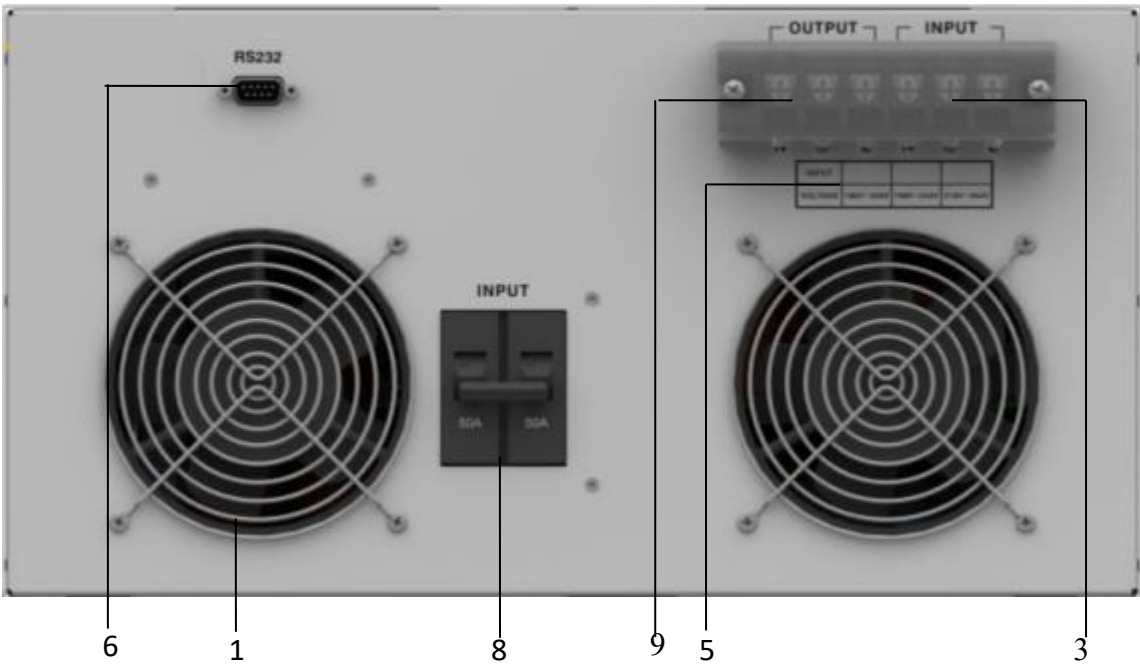
6905S /6910S 背板



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 ▲ 或 ▼ 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 ▲ 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。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)

#### 2. 頻率設定

在待機或輸出狀態下按 Hz(頻率)錶底下的 ▲ 或 ▼ 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

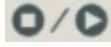
在待機或輸出的狀態下按一下 A(電流)錶底下的 ▲ 或 ▼ 鍵可顯示預先設定電流限制值，若再按一下 ▲ 或 ▼ 鍵可進行數值的調整，若於 2 秒內未更動電流限制設定時會自動跳離電流限制設定畫面，而回到原先設定畫面。

當"  "參數"OC Fold=OFF"時，輸出電流超過設定值時，輸出停止、ALARM 叫、面板顯示"HI-A"，當"  "參數"OC Fold=ON"，且有設定輸出電流上限值時，輸出電壓會下降，使得輸出電流維持在設定值，即輸出電流恒流。另外當電流上限設定值為"OFF"時，表示電流上限判定 DISABLE，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(頻率表顯示 OCP)，即輸出電流超過硬體保護時，輸出才會 CUT OFF。



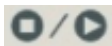

#### 5. P / PF 選擇鍵

隨時可按 P / PF 選擇鍵，選擇欲觀察功率錶或功率因數錶。

#### 6. 鍵

可切換電源供應器輸出的開與關的狀態， 上方指示燈亮時表示有輸出，燈熄表示無輸出。而輸出異常時會將輸出轉為關閉狀態，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  鍵時上方指示燈會亮，表示按鍵已經被鎖住，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。可設定此功能來防止不小心之誤操作。；當在輸出過程中按  鍵時，可按一次  鍵停止輸出，之後再按  則無法輸出，直到解除面板鎖功能。

#### 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.8.8.8	8.8.8.8	P-UP OFF	開機顯示待測狀態
		8.8.8.8	P-UP On	開機會直接顯示輸出狀態
		8.8.8.8	P-UP LAST	依關機(Power OFF)前最後狀態來決定
8.8.8.8	8.8.8.8	3.10.0	Volt HI 310.0	最大電壓設定限制值
8.8.8.8	8.8.8.8	8.8.0.0	Volt LO 0.0	最小電壓設定限制值
8.8.8.8	8.8.8.8	450.0	FrEq HI 450.0	最大頻率設定限制值
8.8.8.8	8.8.8.8	8.40.0	FrEq LO 40.0	最小頻率設定限制值
8.8.8.8	8.8.8.8	8.8.8.8	OC Fold OFF	過載電流恆定輸出功能關閉
		8.8.8.8	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。

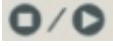
### 6. 過載電流恆定輸出 (Over Current Fold Back) 設定

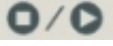
此時頻率錶顯示“OC”、電壓錶顯示“Fold”、電流錶會顯示 “OFF” or “ON”，請按電流錶底下“ $\wedge$ ”或“ $\vee$ ”鍵選擇切換電流錶顯示。當設 ON 時為啟動過載電流設定點恆定輸出；此時電壓會因為負載的加重而降低調整電壓的設定值，維持輸出電流恆定。OC Fold 的啟動反應時間<1.4m Sec(註：此功能設定後必須負載電流超過電流上限設定值(A-HI)才會啟動，即要設定電流上限值)



### 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“Otp”。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。



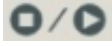


Hz

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。



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。



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

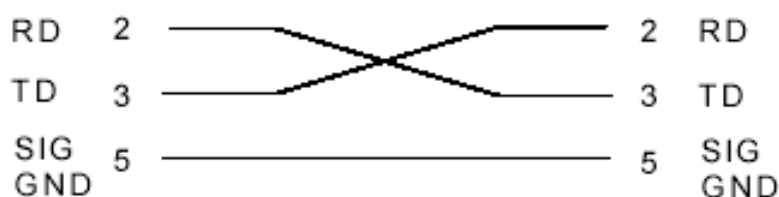
P/PF：預設顯示功率值，P 的 LED 指示燈會被點亮

## 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)	V
VOLT?	Setting Voltage Query	0.0~300.0 (HIGH RANGE)	
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)	A
AHI?	High Limit of Current Query		

## 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	0.0~300.0	V
VHI?	Hi Limit of Voltage Query		
VLO XXXX	Low Limit of Voltage Setting		
VLO?	Low Limit of Voltage Query		
FHI XXXX	Hi Limit of Frequency Setting	X=40.0~450.0	Hz
FHI?	Hi Limit of Frequency Query		
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	