

## Declaration of Conformity

We  
**GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.**  
 No. 95-11, Pao-Chung Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan  
 declares that the below mentioned product  
**PSH-1036/2018/3610/6006**  
**PSH-1070/2035/3620/6012**  
**PSH-10100/2050/3630/6018**  
 are herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Law of Member States relating to Electromagnetic Compatibility (89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC) and Low Voltage Equipment Directive (73/23/EEC). For the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Equipment Directive, the following standards were applied:

### ◎ EMC

<b>EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements (1997+A1: 1998)</b>	
Conducted and Radiated Emissions EN 55011: 1991+A1: 1997+A2: 1996	Electrostatic Discharge EN 61000-4-2: 1995+A1:1998
Current Harmonic EN 61000-3-2: 1995+A1: 1998+A2: 1998 +A14: 2000	Radiated Immunity EN 61000-4-3: 19965+A1:1998
Voltage Fluctuation EN 61000-3-3: 1995	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4: 1995
-----	Surge Immunity EN 61000-4-5: 1995
-----	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6: 1996
-----	Voltage Dips/ Interrupts EN 61000-4-11: 1994

### ◎ Safety

<b>Low Voltage Equipment Directive 73/23/EEC &amp; amended by 93/68/EEC</b>
EN 61010-1: 1993+A2: 1995
USA : UL 3111-1 – First Edition, June 1994
Canada: CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92

索引	页次
1. 安全概要.....	2
1-1.符号标志.....	2
1-2.安全注意事项.....	3
2. 产品介绍.....	4
3. 产品规格.....	5
4. 使用前之注意事项.....	8
4-1. 包装之拆卸.....	8
4-2. 检查电源电压.....	8
4-3. 操作环境.....	9
5. 面板介绍.....	10
6. 操作使用说明.....	15
6-1. 恒电压/恒电流的特性.....	15
6-2. 输出电压/电流设定.....	16
6-3. 过电压/过电流保护设定.....	17
6-4. 显示器对比调整设定.....	18
6-5. 蜂鸣器设定.....	18
6-6. GPIB/RS-232 接口设定.....	18
6-7. 远距离误差侦测.....	19
6-8. 测试导线选用表.....	21
7. 一般维修.....	22
7-1. 校正方法.....	22
7-2. 清洁.....	25
8. 系统方块图与原理说明.....	26
9. 附录:机柜组装.....	28

## 1. 安全概要

在您使用本系列仪器之前，务必详读安全注意事项，它提供您对仪器更深一层的了解，并提高仪器使用的寿命及降低人为疏失所造成的危险状况。

### 1-1. 符号标志



警告：警告声明确认可能引起受伤或失去生命的状况。



注意：注意声明确认可能引起产品或其它财产损失的状况。



高电压危险



保护导体端子



接地端子



面框或底座端子

**1-2. 安全注意事项:**

- (1) 搬运或储藏, 使用时应避免重压或震动。
- (2) 无专业技术人员处理时, 在损坏之情况下, 不应随便自行拆机, 以免影响其特性上的改变。
- (3) 本机使用三线性电源, 可确保本机的外壳与电源的良好接地保护状态。
- (4) 禁止外加电压于电源输出端。
- (5) 操作环境范围为 0°C~40°C; 并应避免于高温、高湿度及磁场干扰。

**2. 产品介绍**

PSH 系列 是一可程序交换式直流电源供应器, 整个系统完全由微处理机 (MPU) 控制, 可以轻易的利用通讯接口 (RS-232 或 GPIB) 与计算机 (PC) 联机, 来满足使用者对自动测试及自动控制方面的需求, 另亦可利用本公司之机柜托架 (GRA-403) 组装在标准 19 英寸的机柜中。此外, 本系列产品改善了传统仪器线性式电源供应器体积大、重量重、和效率差的缺点。

电压/电流的控制完全由一 12 位数字/模拟转换器来负责控制, 所以可得到较高分辨率及精确度, 由于系统的数字化, 数据输入完全由键盘及旋钮控制, 快速精确且方便。

电压/电流的调整, 全由软件校正, 没有人为上的误差, 使得仪器更加的准确。

过电压 (OVP)、过电流 (OCP) 保护, 全由软件设定, 由硬件侦测, 能快速及精确的达到保护功能, 以保障使用者生命及仪器的安全使用。

**2-1 产品特性:**

- (1) 宽广的输入电压范围和高功率因子。
- (2) 高效率。
- (3) 恒电压和恒电流的操作。
- (4) 过电压、过电流、过温度保护。
- (5) IEEE-488.2 和符合 SCPI 命令格式。
- (6) 远距离装置。
- (7) ON/OFF 输出控制。
- (8) 自我测试和软件校正。
- (9) LCD 显示器。
- (10) 内建 Buzzer 作为警告提示。
- (11) 有 RS-232C 标准配备或 GPIB 选购附件可供选择。

### 3. 产品规格

PSH-6018/6012/6006/3630/3620/3610 的最低工作电压为 3V，  
PSH-2050/2035/2018/10100/1070/1036 的最低工作电压为输出最大电压  
的 10%。

规格	型号		10V	PSH-1036(36A)	PSH-1070(70A)	PSH-10100(100A)
			20V	PSH-2018(18A)	PSH-2035(35A)	PSH-2050(50A)
			36V	PSH-3610(10A)	PSH-3620(20A)	PSH-3630(30A)
			60V	PSH-6006(6A)	PSH-6012(12A)	PSH-6018(18A)
变动率 (C.V)	负载	$\cong 0.1\%+5\text{mV}$				
	线性	$\cong 0.05\%+5\text{mV}$				
变动率 (C.C)	负载	$\cong 0.2\%+5\text{mA}$	$\cong 0.2\%+10\text{mA}$	$\cong 0.2\%+15\text{mA}$		
	线性	$\cong 0.2\%+5\text{mA}$	$\cong 0.2\%+10\text{mA}$	$\cong 0.2\%+15\text{mA}$		
涟波与噪声	电压 (mVrms)	$\cong 10\text{mVrms}, 100\text{mVpp} 20\text{Hz}\sim 20\text{MHz}$				
	电流 (mArms)	$\cong 0.2\%$	$\cong 0.2\%+20\text{mA}$	$\cong 0.2\%+40\text{mA}$		
程序准确度	电压	$\leq 36\text{V}$	$\cong 0.05\%+25\text{mV}$			
		$> 36\text{V}$	$\cong 0.05\%+50\text{mV}$			
	电流	10V	$\cong 0.2\%+30\text{mA}$	$\cong 0.2\%+60\text{mA}$	$\cong 0.2\%+90\text{mA}$	
		20V	$\cong 0.2\%+30\text{mA}$		$\cong 0.2\%+60\text{mA}$	
		36V	$\cong 0.2\%+30\text{mA}$			
60V	$\cong 0.2\%+30\text{mA}$					
程序分辨率	电压	$\leq 36\text{V}$	10mV			
		$> 36\text{V}$	20mV			
	电流	10V	10mA	20mA	30mA	
		20V	10mA		20mA	
		36V	10mA			
60V	10mA					

规格	型号		10V	PSH-1036(36A)	PSH-1070(70A)	PSH-10100(100A)
			20V	PSH-2018(18A)	PSH-2035(35A)	PSH-2050(50A)
			36V	PSH-3610(10A)	PSH-3620(20A)	PSH-3630(30A)
			60V	PSH-6006(6A)	PSH-6012(12A)	PSH-6018(18A)
读回值准确度 (电表)	电压	$\leq 36\text{V}$	$\cong 0.05\%+25\text{mV}$			
		$> 36\text{V}$	$\cong 0.05\%+50\text{mV}$			
	电流	10V	$\cong 0.2\%+30\text{mA}$	$\cong 0.2\%+60\text{mA}$	$\cong 0.2\%+90\text{mA}$	
		20V	$\cong 0.2\%+30\text{mA}$		$\cong 0.2\%+60\text{mA}$	
36V		$\cong 0.2\%+30\text{mA}$				
60V	$\cong 0.2\%+30\text{mA}$					
读回值分辨率 (电表)	电压	$\leq 36\text{V}$	10mV			
		$> 36\text{V}$	20mV			
	电流	10V	10mA	20mA	30mA	
		20V	10mA		20mA	
36V		10mA				
60V	10mA					
回复时间 (50% 步阶负载变动从 25% 到 75%)	CV 模式	$\cong 2\text{ms}$				
反应时间	电压上升 (10%~90% $\cong$ 95% 额定负载)	$\leq 150\text{ms}$				
	电压下降 (90%~10%, $\cong$ 10% 额定负载)	$\leq 150\text{ms}$				

规格	型号	10V	PSH-1036(36A)	PSH-1070(70A)	PSH-10100(100A)
		20V	PSH-2018(18A)	PSH-2035(35A)	PSH-2050(50A)
		36V	PSH-3610(10A)	PSH-3620(20A)	PSH-3630(30A)
		60V	PSH-6006(6A)	PSH-6012(12A)	PSH-6018(18A)
温度系数	电压 (25±5°C)	≤100ppm/°C			
保护功能	过电压/过电流/过温度	有此功能			
	突波 (Inrush) 电流保护	有此功能			
输出控制 ON/OFF	有此功能				
显示器	LCD				
外形尺寸	体积 (W×H×D)	108×141×388 m/m	188×141×388 m/m	268×141×388 m/m	
	重量	约 3.3 kg	约 6.2 kg	约 9.3 kg	
AC 输入	100-230V				
操作环境	在室内使用, 高达海拔 2000 m, 环境温度 0°C~40°C, 相对湿度 85%(最大), 安装等级: II, 污染程度: 2。				
储存温度与湿度	-10°C~70°C, 相对湿 70% (最大)。				
附件	操作手册 × 1, 程序操作手册 × 1 束线夹 × 1, AC 电源线 × 1 AC 输入防护罩 × 1, 输出端子防护罩 × 1				



警告：这是甲类的信息产品，在居住的环境中使用时，可能会造成射频干扰，在这种情况下，使用者会被要求采取某些适当的对策。

## 4. 使用前之注意事项

### 4-1. 包装之拆卸

此产品在出厂前，已经通过全面质量检验及测试。在收到仪器时，请拆箱并检查是否在运输途中遭受损坏。假如有的话，通知运输公司及出口商处理。

### 4-2. 检查电源电压

此仪器可使用在 100-230V<sub>ac</sub> 的电源电压。插电前先确定是否与表 4-1 所列的电压相符，以免损坏仪器。



警告：为避免电击，电源线必须接地。

表 4-1:

Model	AC Input	AC Input Range	Fuse
PSH-1036(36A)	100~230V AC	90~250V AC	T6.3A/250V AC ×2 (F101, F901)
PSH-2018(18A)			
PSH-3610(10A)			
PSH-6006(6A)			
PSH-1070(70A)	100~230V AC	90~250V AC	T6.3A/250V AC ×2 (F101) T5A/250V AC ×1 (F1) T15A/250V AC ×1 (F2)
PSH-2035(35A)			
PSH-3620(20A)			
PSH-6012(12A)			

PSH-10100(100A)	100~230V AC	90~250VAC	T6.3A/250VAC × 3 (F101)
PSH-2050(50A)			T0.5A/250VAC × 1 (F1)
PSH-3630(30A)			T20A/250VAC × 1 (F2)
PSH-6018(18A)			



警告：为避免受伤，移动保险丝座前须将电源线拔除。

#### 4-3. 操作环境

标准的仪器操作的环境温度在 0°C 到 40°C (32°F 到 104°F) 的范围，超过这个标准，可能会损坏电路。



注意：为避免损坏仪器，请勿在超过 40°C 温度的环境下使用此仪器。



警告：本机为甲类的信息产品，在居住的环境中使用时，可能会造成射频干扰，在这种情况下，使用者会被要求采取某些适当的对策。



警告：型号 PSH-10100, PSH-2050, PSH-3630 和 PSH-6018 的操作必须使用输入电流容量大于 20A 的断路器。

## 5. 面板介绍

1. Display 显示设定电压电流值、输出电压电流读值及输出状态。
2. Power Switch 按下此键接通电源。
3. Rotary Encoder 飞梭旋钮。
4. Output 打开或关闭输出。
5.  $V_{set} / I_{set}$  (ENTER) 切换设定输出电压或输出电流选择键。  
[ENTER]: 数值输入或设定确认键。
6. F/C 切换飞梭旋钮输入为粗调或微调键。
7. MENU 功能设定目录选择键。  
注: 切换功能目录后, 且经过 4-5 秒无任何设定变更, 则系统会自动回复至原来的设定画面或输出显示画面。
8. Local (GPIO/RS-232) 此键有两个功能:  
1) 清除 REMOTE 控制模式, 改由面板控制,  
2) 及电源供应器保护时清除保护状态键。  
注: 持续按下 5 秒以上, 则会进入校正模式。
9. Cooling Fan 冷却风扇。
10. GND Terminal 接地端子。
11. +Output Terminal 正输出端子。  
-Output Terminal 负输出端子。
12. Remote sense Terminal S+ 正远程侦测输入端。  
S- 负远程侦测输入端。  
M+ 正监控输出端(+Output Voltage Monitoring)。  
M- 负监控输出端(-Output Voltage Monitoring)。
13. Interface GPIO 或 RS-232C 通讯接口。
14. AC Power Terminal AC 电源输入端。

## AC 输入电源线



**警告：**AC 输入电源线是需要与电源供应器各别安装与连结的装置。此电源线不得长过 3 公尺。操作前，根据图 1 和图 2 所示确实将 AC 输入电源线连接好。

下表为 AC 输入电源线的建议规格。操作时需要配合提供一个适当的电源插座，或是使用无融丝开关的配电盘：

电源供应器	接线型号	额定	电源线外观尺寸	束线座(防折线保护)
1 组	SVT 3×18 AWG 电源线	60°C min. 300V	5.84~6.73m/m (0.230"~0.265")	KSS PG-1610
2 组				
3 组	SJT 3×14 AWG 电源线	60°C min. 300V	9.143~10.03m/m (0.360"~0.395")	KSS PG-2013

- 1) 除去约 5 公分电源线外围的绝缘套，露出三条裸线。
- 2) 修整露出的线使接地线略长于其它线，并各别接上环型压着端子与绝缘套管。
- 3) 从六角型的束线座松开管柱，将管柱插入外面松开的 AC 输入防护罩，并从 AC 输入罩内部锁住管柱。
- 4) 将电源线穿过束线座的管柱直到电源线的护套与管柱的边缘密合为止。将束线夹紧紧的锁住管柱并将电源线安全的固定在束线座内。
- 5) 将电源线的环型压着端子分别依标示与后板的 AC 端子连接，并确认各线彼此之间不会造成短路之危险。
- 6) 从后板将 AC 输入防护罩紧紧的锁在 AC 端子上。



**警告：**此为桌面上使用之设备，请使用符合电工法规的电源线组，并依该电工法规之要求安装使用。

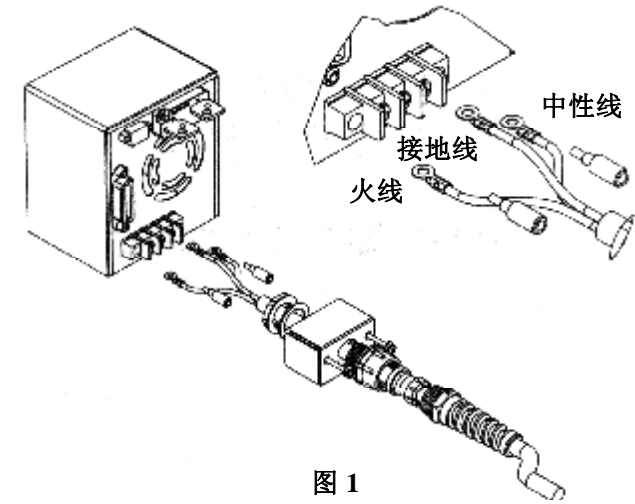
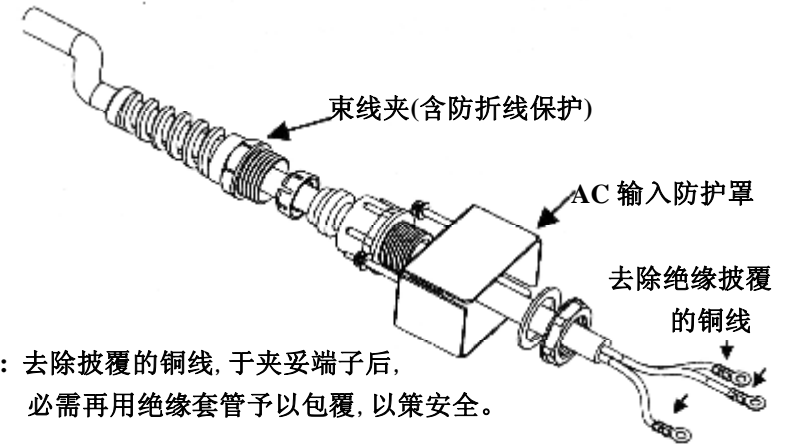


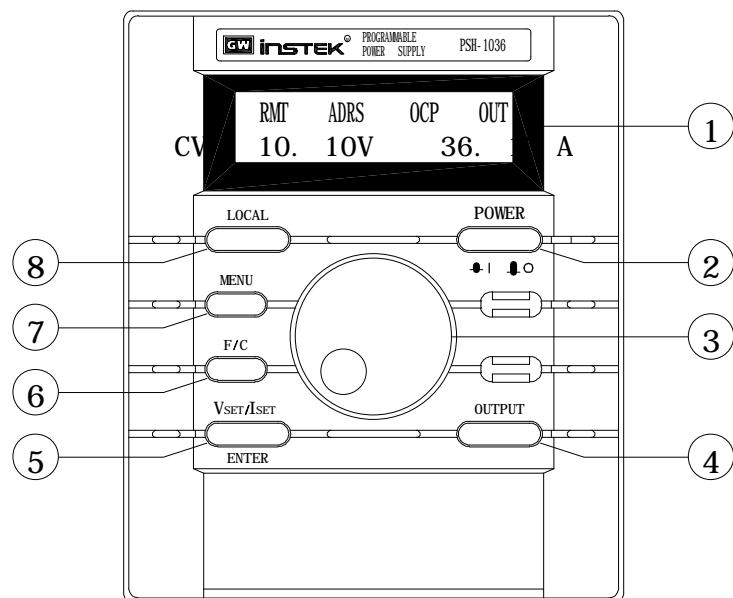
图 1



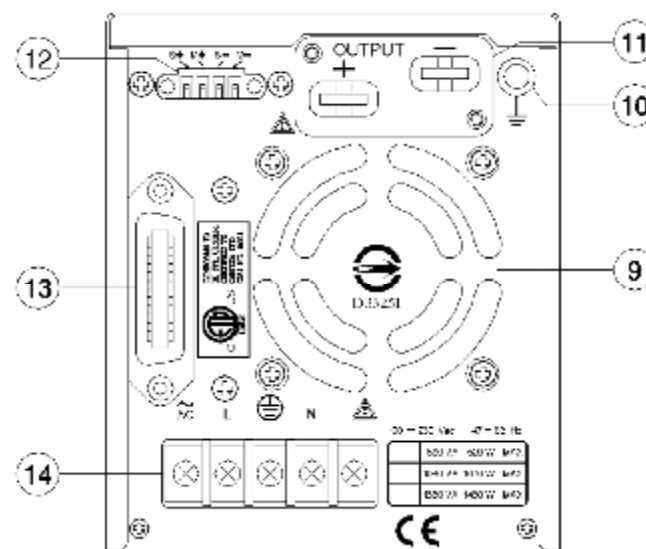
注：去除披覆的铜线，于夹妥端子后，必需再用绝缘套管予以包覆，以策安全。

图 2

前面板图



后面板图:





## 6. 操作使用说明:

本仪器中所出现的电压和电流的单位均采用伏特及安培。

### 6-1. 恒电压/恒电流的特性 (Constant Voltage/Constant Current)

本系列电源供应器的工作特性为恒电压/恒电流自动交越的形式；即当输出电流达到预定值时，可自动将电压稳定性转变为电流稳定性的电源供给行为。反之亦然。而恒电压和恒电流交点称之为交越点 (Crossover Point)，如图 6-1 所示交越点和负载相对关系特性图。

例如，有一负载使其工作电压操作在恒电压状态下运作，以提供其所需的输出电压，此时，此输出电压停留在一额定电压点，进而增加负载直到限流点(Current Limit)的界限。在此点，输出电流成为一恒电流，且输出电压将有微量比例，甚至更多电压下降。从前面板的 LED 显示，可以了解当红色 C.C.灯亮时，表示电源供应器在恒电流状态。

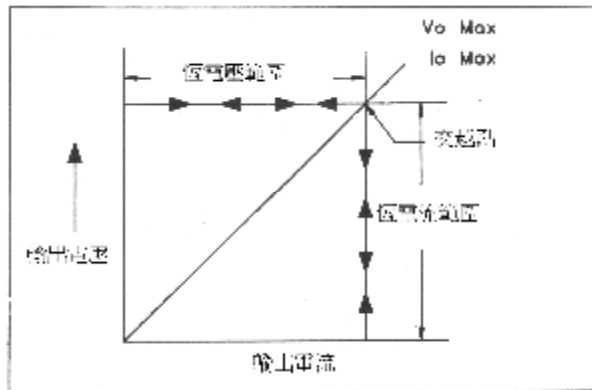
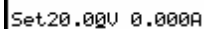


图 6-1.恒电流/恒电压交越特性

同样的，当负载递减时，电压输出渐渐回复至一恒电压，交越点将自动的将恒电流转变为恒电压状态。例如，假如您想将蓄电池充 12V 的直流电源，首先将电源供应器输出预设 13.8V，而此低电荷的蓄电池形同一个非常大的负载置于电源供应器输出端上，此时电源供应器将处于恒流源状态，然后调整仪器，使其充电于蓄电池上的额定电流为 1A，完成蓄电池充电，此时蓄电池已不需要 1A 额定电流充电。从以上范例就可看出电源供应器恒流源/恒压源交越特性，即当输出电压达到预定值时，就自动将恒电流变为恒电压。

### 6-2. 输出电压/电流设定

首先，确认目前窗口处于电压/电流设定或输出读值显示窗口画面。



## (1) 输出电压设定:

按[VSET/ISSET]将闪烁光标切换至电压输入位置后,使用飞梭旋钮修改设定值。此时可利用[F/C]来切换整数字数或小数字数输入。



例如:欲设定电压为 20.00V,则可先使用[F/C]键将光标切换至 mV 文件,且使用旋钮将数值调整至 00 后,再使用[F/C]键将光标切换至 V 文件,且使用旋钮将数值调整至 20 即完成修改动作。

注:此时,Output 若为 ON 时,其输出电压会立即的随着旋钮的变动而输出相对应的电压值。

## (2) 输出电流设定:

按[VSET/ISSET]将闪烁光标切换至电流输入位置后,使用飞梭旋钮修改设定值,此时可利用[F/C]来切换输入。

例如:欲设定电流为 18.00A,则可先使用[F/C]键将光标切换至 mA 文件,且使用旋钮将数值调整至 00 后,再使用[F/C]键将光标切换至 A 文件,且使用旋钮将数值调整至 18 即完成修改动作。

注:当输出端流过负载的电流,若超过电流设定值时,仪器操作在恒电流模式(C.C. Mode),反之,若未超过电流设定值,则操作在恒电压模式(C.V. Mode)。

当该机种最大输出电压大于 36V 时,其旋钮可调的最小步阶(Step)为 20mV;小于 36V 时,其旋钮可调的最小步阶(Step)为 10mV。

**6-3. 过电压(OVP)/过电流(OCP)保护设定**

## (1) 过电压(Over Voltage Protection)设定

按[MENU]切换至 OVP SET 窗口画面后,使用旋钮修改其 OVP 设定数值后按[ENTER]。修改过程中可利用[F/C]来切换整数字数或小数字数输入。

## (2) 清除 OVP 状态:

当输出电压超过 OVP 所设定的电压时,仪器立即停止输出(OUTPUT OFF),进入 OVP 保护模式,面板会显示“OVP Error. Press “LOCAL” to reset”,此时按[LOCAL]键可清除 OVP 状态,恢复先前之状态。

## (2) 过电流(Over Current Protection)设定:

按[MENU]切换至 OCP SET 窗口后使用旋钮修改其 OCP 为 ON 或 OFF 后按[ENTER],当 OCP 设为 ON 时,输出电流等于或超过设定的电流值时,仪器会立即停止输出(OUTPUT OFF),进入 OCP 保护模式,面板会显示“OCP Error. 按 面板上的“LOCAL”键 设定到“Reset”,此时按[LOCAL]键可清除 OCP 状态,恢复先前之状态。

**6-4. 显示器对比调整设定**

按[MENU]切换至 Contrast Set 窗口后,使用旋钮修改其 Contrast

设定数值后按[ENTER]。

### 6-5. 蜂鸣器(Buzzer)设定

按[MENU]切换至 Buzzer Set 窗口后，使用旋钮修改其 Buzzer 为 ON 或 OFF 后按[ENTER]。

### 6-6. GPIB/RS-232 接口设定

按[MENU]切换至 Interface 窗口后。若目前显示 GPIB 则会出现 Address [数值]的窗口，此时利用旋钮来修改数值后按[ENTER]即完成设定。若目前显示 RS-232 则会出现 Baud Rate[数值] 的窗口，此时利用旋钮来修改数值后按[ENTER]即完成设定。

注：系统会自动侦测目前使用者所选购安装的接口，而将此侦测到的接口自动的切换到 GPIB 或 RS-232 的设定接口。

例如：欲设定 Interface 为 GPIB 且 Address 为 15。

按[MENU]切换至 Interface 窗口后，使用旋钮将 Address 的数值调至 15 按下[ENTER]后即完成。

欲设定 Interface 为 RS-232 且 Baud Rate 为 9600。

按[MENU]切换至 Interface 窗口后，使用旋钮将 Baud Rate 的数值调至 9600 按下[ENTER]后即完成。

### 6-7. 远距离误差侦测

一般的电源供应器都可以执行其最佳的负载变动率、电源变动率、低输出阻抗、低输出涟波及噪声和快速传送的回复响应。请参考图 6-2。假如负载和输出端连接测试导线，则电源供应器的特性不能显示在负载端。

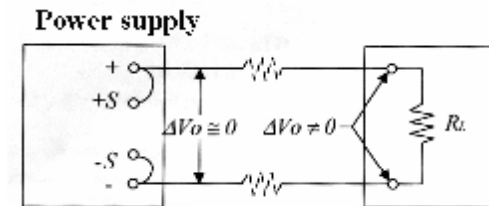


图 6-2 电源供应器的局部误差侦测

远距离误差侦测只能用在恒电压模式如图 6-3 所示。电源供应器的回馈点应该直接从负载端开始。因此电源供应器可将其功能显示在负载端而不是输出端。为了补偿测试导线所引起的压降，必须转换电源供应器输出端的电压，而负载端的电压维持不变。

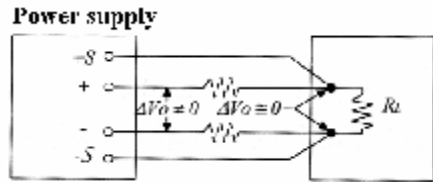


图 6-3 电源供应器的远距离误差侦测

误差侦测开路保护

侦测电路必须避免开路电路而不装设继电器、开关和连接器。当侦测电路突然发生开路时，输出端会产生过激(Overshoot)现象。为避免此现象，可加 R1 和 R2 两个小电阻或二极管，请参考图 6-4。

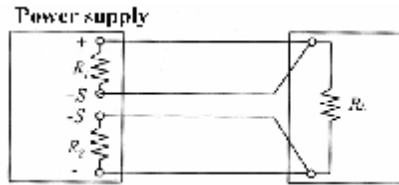


图 6-4 电源供应器的远距离误差侦测保护

6-8. 测试导线选用表

线材尺寸 (AWG)	最大电流 (A)	线材尺寸 (AWG)	最大电流 (A)
20	2.5	6	61
18	4	4	97
16	6	2	155
14	10	1	192
12	16	1/0	247
10	21	2/0	303
8	36		

## 7. 一般維修

为避免电击，以下的操作指示仅适用于专业人员。



**警告：**为防止危险，请务必更换 250V 的保险丝，更换前必须先切断电源。

### 7-1. 校正方法

此设备在出厂前已经过精确的调整。只有在电路经过修理而影响调整精度时，或经精密仪器测量，确定仪器已超出规格，才建议重新调整。然而，调整设备必需具有±0.1%以内的精度或更好的万用表(固纬电子 GDM-8145G 或同等级的仪器)及电流分流器(Current shunt) 1mV/AMP (±0.25%)。另外输出负载线之电流额定值必须至少大于输出电流 10%。

#### 准备工作（条件）：

- n 调整前预热 30 分钟以上。
- n 调整时环境温度 23±5° C、湿度 PH70% 以下
- n 当设备开机还尚未输出时，用万用表量测 TP303 及 TP304，调整 VR302 使得 TP303 大于 TP304 为 100mV<sub>DC</sub>。而当设备内部包含 Unit 2 及 Unit 3 时，Unit 2 及 Unit 3 中之 TP504 须大于 TP503 为 40mV<sub>DC</sub>。

#### 输出校正步骤

##### 【步骤 1.0】

按下[LOCAL]键持续 4 至 5 秒后，画面会显示 “Please enter the

password:” （视机种而异 PSH-1036 => 1036, PSH-6006 => 6006），此时利用旋钮输入数值（同时利用[F/C]键做移位来分别输入四个数值）（输入号码视机种而异）后按下[ENTER]键。当进入此模式时，若输入错误密码，系统会跳离此模式。

##### 【步骤 2.0】电压校正步骤

首先，将 DMM 切换至 200V 电压文件位。

##### 【步骤 2.1】

当进入 Calibration 选单后，使用旋钮选取 Voltage 校正的选项，且按下[ENTER]键。

##### 【步骤 2.2】

此时利用旋钮输入 DMM 所量测到的电压值(Min.)后按下[ENTER]键。在输入过程中可利用[F/C]来切换整数字数或小数字数输入。

##### 【步骤 2.3】

此时调整 VR301，且依窗口显示的电压对 DMM 所量测到的电压值做一适当的调整后按下[ENTER]键。

注：当调整时，其量测读值误差的最大范围为 0.005V。

接续着进行电流校正...

**【步骤 3.0】** 电流校正步骤

首先，先确定输出为截止状态，然后，输出端接上分流器，利用 DMM 之 200mV 档量测分流器两端。

**【步骤 3.1】**

使用旋钮将 Calibration 选单切换至 Current 校正的选项后，按下 [ENTER] 键，即进入电流校正步骤。

**【步骤 3.2】**

此时利用旋钮输入 DMM 所量测到的电压(Max.)后按下 [ENTER] 键。此时可利用 [F/C] 来切换得到电流值。

**【步骤 3.3】**

此时利用旋钮输入 DMM 所量测到的电压值(Min.)后按下 [ENTER] 键。此时可利用 [F/C] 来切换得到电流值。

**【步骤 4.0】**

将负载离开输出端，使用旋钮将 Calibration 选单切换至 O.V.P. 校正的选项后，按下 [ENTER] 键，即进入 O.V.P. 自动校正步骤。

**【步骤 4.1】**

此时，画面会显示 O.V.P. 自动校正完成度。当完成后立即跳出。

**【步骤 5.0】**

此时，若确认上述步骤确实完成且正确无误后，则应使用旋钮将 Calibration 选单切换至 SAVE 的选项后，按下 [ENTER] 键，且完成校正手续。

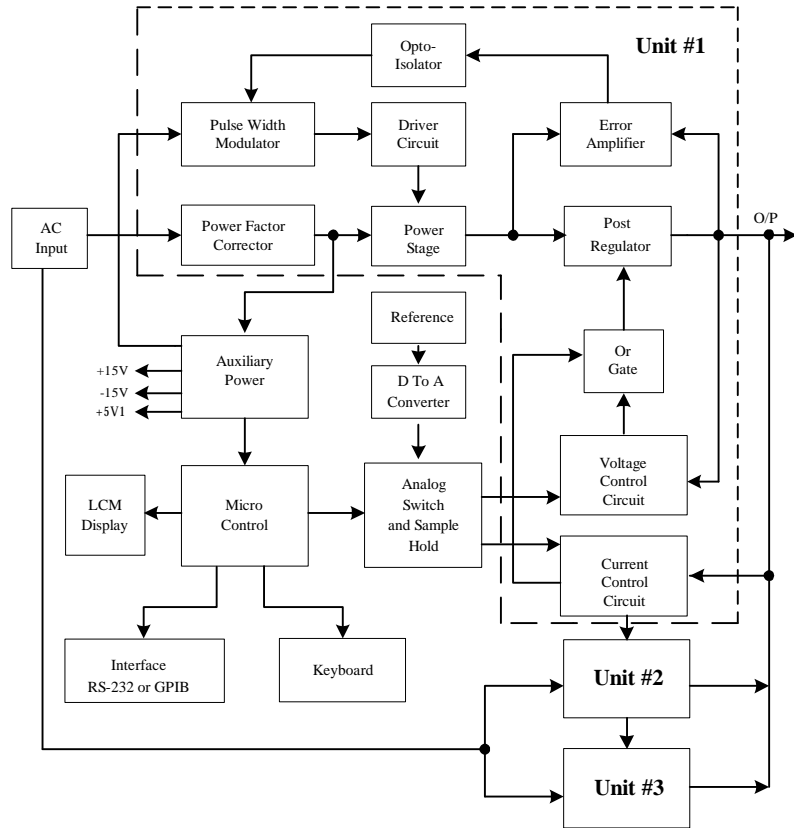
**【步骤 6.0】**

倘若，不希望将本次的校正数据储存，使用者则应使用旋钮将 Calibration 选单切换至 Exit 的选项后，按下 [ENTER] 键后离开。

**7-2. 清洁**

以温和的洗涤剂 and 清水沾湿柔软的布擦拭仪器。不可以直接喷洒清洁剂到机器上，以防泄漏到机器内部而损坏机器。不要使用含碳氢化合物或氯化物，或类似的溶剂，亦不可使用研磨的清洁剂。

8. 系统方块图与原理说明



I PSH-SER.系统方块图的架构

整个架构分别由：桥式整流电路(Bridge Rectifier)、功率因子修正器 (Power Factor Corrector)、微处理机 MPU(Micro Processor Unit)、数字/模拟转换电路 DAC(Digital to Analog Converter)、模拟电子开关电路 (Analog Switch Circuit)、脉波宽度调变(Pulse Width Modulation)、驱动电路(Driver Circuit) 和功率级电路 (Power stage)、后级调节器 (Post Regulator)、电压控制电路(Voltage Control Circuit)、电流取样(Current Control Circuit)、误差放大器(Error Amplifier)、耦合器(Opto-Isolator) 以及辅助电源电路(Auxiliary Power Supply)...等方块所组合而成。

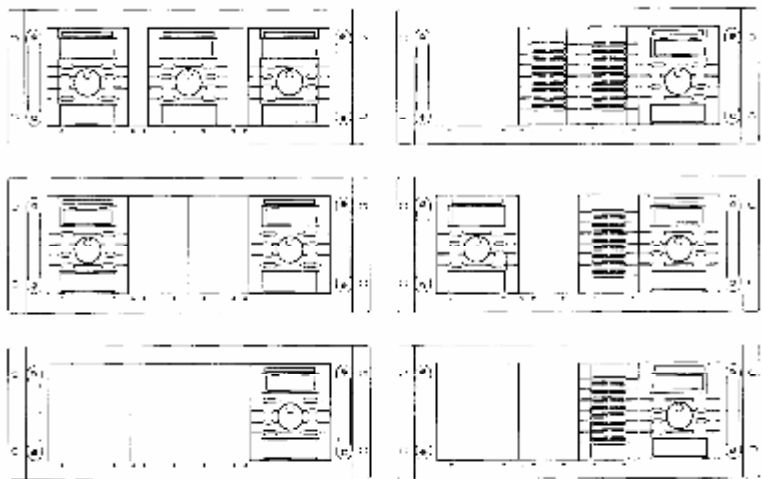
I 各方块所组成的概略零件如下：

- n 功率修正器电路: BD101、Q101-Q102、D102、L102。
- n 功率级 (Power Stage): Q204-Q205、Q211-Q212、T203、D207-D208、L201、C246-C249、C253。
- n 后级调节器(Post Regulator): Q207、Q208。
- n 脉波宽度调变(Pulse Width Modulation): U206。
- n 驱动电路(Driver Circuit): Q202-Q203、T202。
- n 电压/电流控制电路(Voltage/Current Control Circuit): U334。
- n 误差放大器(Error Amplifier): U333。
- n 耦合器(Opto-Isolator): U209。
- n 辅助电源电路(Auxiliary Switching Supply): Q201, U203, T201。
- n 过电压保护(OVP): U315、U331、Q209、U327、Q310、U328。
- n Unit #2、Unit #3: 当输出功率几乎为 2 及 3 倍时将分别使用到 Unit #2、Unit #3。
- n 数字/模拟转换器 (D/A Converter): U316。
- n 模拟开关(Analog Switch): U328、R356、R363、R370、C314、C318、C320、U331。

## 9. 附录：机柜组装

配合自动测试或寿命测试之场合，此电源供应器另可利用本公司的机柜托架(GRA-403)，依不同的搭配需求，组装在标准 19 英寸的机柜中。

排列示意图：



相关的组装细节，请另行参阅 GRA-403 之使用说明书。