

三路可編程直流電源 用戶手冊

適用型號: MPS-3033S, MPS-3063S, MPS-6033S
MPS-3033X, MPS-3063X, MPS-6033X
MPS-3033XP, MPS-3063XP, MPS-6033XP
版本號: V1.1

目錄

第一章

驗貨與安裝	1
1.1 裝箱清單	1
1.2 安裝電源	2
1.3 調節電源把手	3
1.4 安裝電源線	3

第二章

快速入門	4
2.1 簡介	4
2.2 前面板介紹	5
2.3 鍵盤按鍵介紹	5
2.4 VFD 指示燈功能描述	6
2.5 後面板介紹	7
2.6 開機自檢	7
2.7 輸出檢查	9

第三章

功能和特性	10
3.1 前面板操作介紹	10
3.2 切換本地/遠程操作	11
3.3 通道切換操作	11
3.4 OUT ON/OFF 輸出設定	11
3.5 定時器操作	11
3.6 電壓設置操作	11
3.7 電流設置操作	12
3.8 數據保存/讀取設置	12
3.9 過電壓操作	12
3.10 鍵盤鎖功能	12
3.11 過熱保護功能	13
3.12 菜單功能	13
3.13 後面板端子功能	19

第四章

技術規格	19
4.1 主要技術參數	20
4.2 補充特性	22

第五章

電源與 PC 間的通訊	23
5.1 RS-232 介面	23
5.2 USB 介面	24
附錄	25

常見問題	25
------------	----

第一章驗貨與安裝

安裝或操作前，請查看閱讀本手冊安全標誌及說明。

1.1 裝箱清單

打開包裝，在操作儀器前請檢查箱內物品，若有不符、缺失或外觀磨損等情況，請速與賣方聯繫。

配件名稱	數量	備註說明
三路可編程電源主機	一臺	MPS-3033S, MPS-3063S, MPS-6033S MPS-3033X, MPS-3063X, MPS-6033X MPS-3033XP, MPS-3063XP, MPS-6033XP
電源線	一條	用戶可根據本地區的電源插座規格來選擇不同的電源線，
通訊線	一條	RS232/USB 通訊線
用戶手冊	一本	
產品保修卡	一張	

 說明

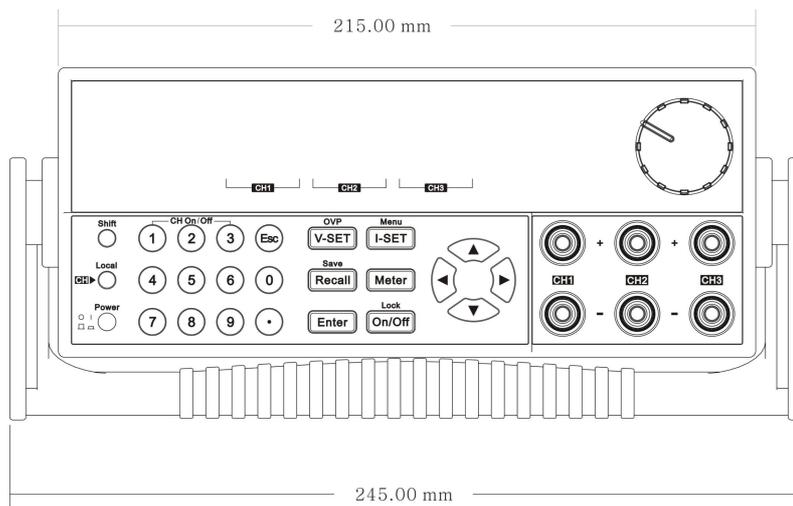
確認包裝內容一致且沒有問題後，請妥善保管包裝箱和相關內容物，儀器返廠服務時需要符合裝箱要求。

1.2 安裝電源

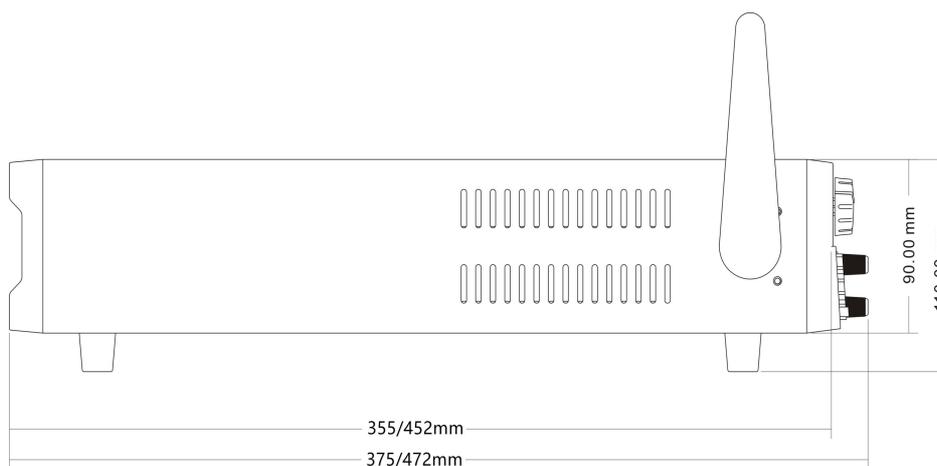
本儀器需要安裝在通風環境良好，尺寸合理的空間。請根據以下電源尺寸介紹選擇合適的空間安裝。

三路可編程電源尺寸大小:215mmW*90mmH*355mmD / 215mmW*90mmH*452mm
(W:寬度; H:高度; D:深度)

具體參看以下尺寸圖:



前視圖

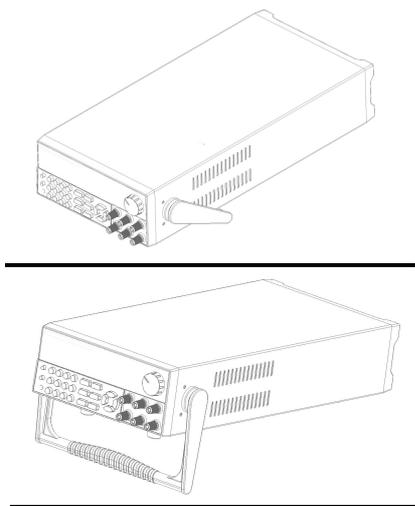


側面圖

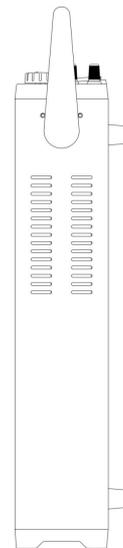
單位：毫米（mm）

1.3 調節電源把手

調整電源的位置，雙手抓住把手，向左右兩側外拉，然後轉動把手到想要的位置。電源的擺放位置有以下三種選擇：



桌上擺放位置



手提位置



说明

在裝卸電源手柄的時候用力不要過猛，小心夾手。

1.4 安裝電源線

連接標準配件電源線，確保電源已經被正常供電，並且可靠接地。

電源的輸入要求

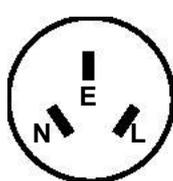
三路電源供應器的工作電壓有 110V和 220V兩種方式，請注意電源的輸入電壓。附件中有一條與你當地相匹配的電源輸入線。若是發現不匹配，請立即與公司授權經銷商或售後服務部門聯繫。

交流電源輸入等級(可以通過電源底部的切換開關進行選擇)

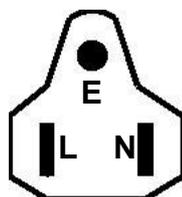
- Option Opt.1: 220VAC \pm 10% 47Hz-63Hz
- Option Opt.2: 110VAC \pm 10% 47Hz-63Hz

電源線的種類

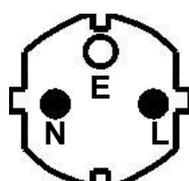
電源標配提供的電源線型號如下圖所示。請從下麵的電源線規格表中選擇適合您所在地區電壓的電源線型號。如果購買時弄錯了型號，請聯繫經銷商或直接找廠家調換。



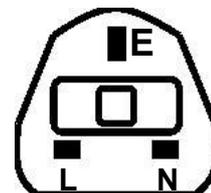
中國



美國，加拿大



歐洲



英國

第二章快速入門

本章簡要介紹三路電源供應器的前面板、後面板、鍵盤按鍵功能以及 VFD顯示功能，以確保在操作電源前，快速瞭解到電源的外觀、結構和按鍵使用功能，幫助您更好地使用本系列電源。

2.1 簡介

三路可編程直流電源，每路輸出電壓和輸出電流均可設定為從 0 到最大額定輸出值。該三路電源具備高解析度、高精度以及高穩定性，並且具有過電壓、過熱保護的功能。此外還提供了串、並聯的工作模式，用於提升電壓或電流的輸出能力。高達 1mV/1mA 的解析度，可滿足各種應用需求，是研發部門、生產廠家以及教學科研單位的絕佳選擇。主要特殊功能和優點如下：

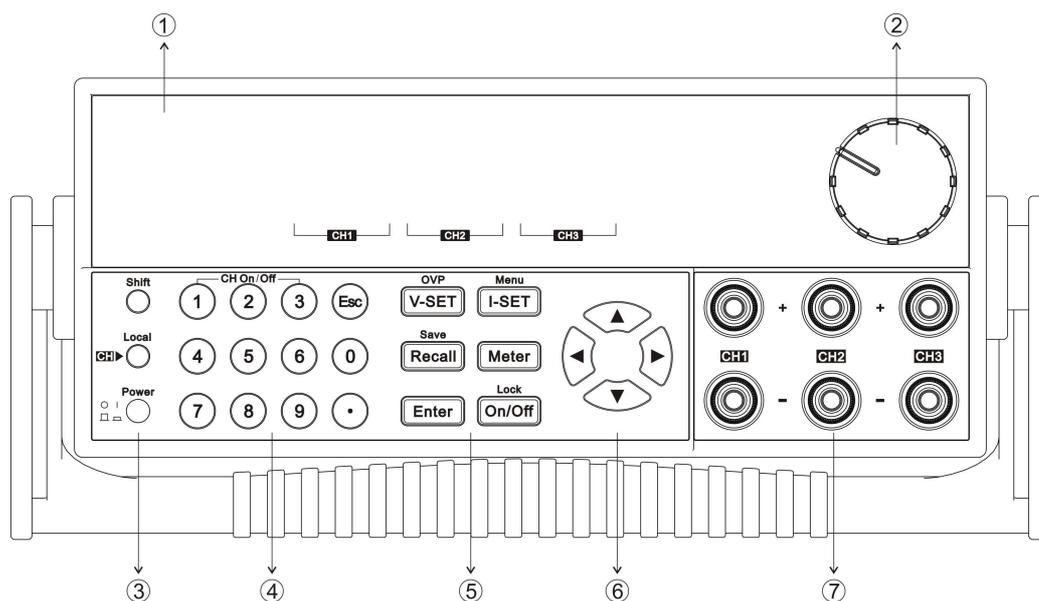
- 可選擇串、並聯或同步使用
- 三路可同時顯示電壓、電流值
- 1/2 2U 超小體積
- 真空螢光顯示幕 (VFD)
- 面板功能按鍵 LED 顯示
- 遠端測量功能，補償線上壓降
- 高解析度和高精度以及高穩定性
- 輸出能獨立開關控制
- 過電壓、過熱保護
- 智能溫控風扇，降低噪音
- 標配 USB/RS232 通訊介面
- 低漣波和低噪音
- 斷電保持記憶功能
- 可通過電腦進行軟體監控
- 可保存 40 組設定數據，快速存儲、調用
- 可利用旋鈕對電壓和電流進行調節
- 可定時輸出時間 (0.1~99999.9 秒)

三路電源系列選型表：

機型	CH1		CH2		CH3	
	電壓	電流	電壓	電流	電壓	電流
MPS-3033X	30V	3A	30V	3A	6V	3A
MPS-3033S	30V	3A	30V	3A	6V	3A
MPS-3063X	30V	6A	30V	6A	6V	3A
MPS-3063S	30V	6A	30V	6A	6V	3A
MPS-6033X	60V	3A	60V	3A	6V	3A
MPS-6033S	60V	3A	60V	3A	6V	3A
MPS-3033XP	30V	3A	30V	3A	30V	3A
MPS-3063XP	30V	6A	30V	6A	30V	6A
MPS-6033XP	60V	3A	60V	3A	60V	3A

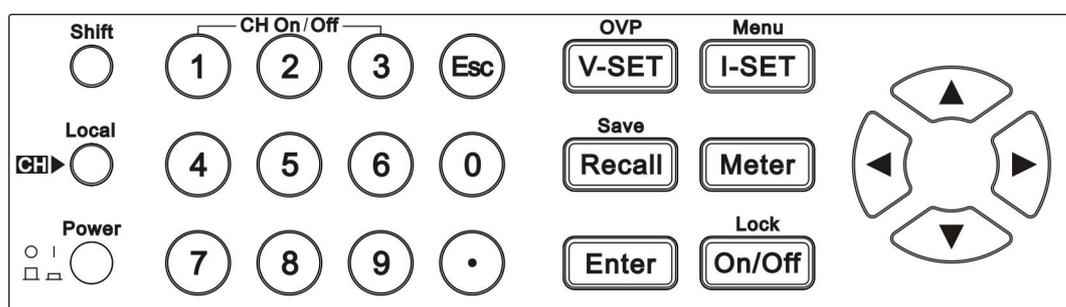
2.2 前面板介紹

前面板佈局。

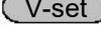


1. VFD顯示幕
2. 旋鈕
3. 電源開關，Local鍵和Shift鍵
4. 數字按鍵和Esc退出鍵
5. 功能按鍵
6. 上下左右移動按鍵
7. 輸出端子

2.3 鍵盤按鍵介紹



按鍵說明，如下表：

按鍵	名稱以及功能
0~9	數字鍵(其中 1~3為單路輸出開關鍵，需配合  (Shift) 鍵使用，LOCK狀態除外)。
 (Esc)	返回鍵
 (Shift)	複合功能鍵
 (Local)	Local鍵，切回本地操作/通道切換鍵。
 (Power)	開關按鈕。
 /OVP	設置電源輸出電壓值/OVP設置。
 /Menu	設置電源保護電流值/進入菜單設置。
 /Save	從指定的記憶體位置取出電源設定值 /存儲電源的當前設定值到指定的記憶體位置。
 Meter	測量和設定狀態的切換。
 Enter	確認鍵
 /Lock	控制電源的輸出狀態/鍵盤鎖定
	左右移動鍵，可以移動游標或在菜單中選擇菜單項。
	上下移動鍵，用來增大或減小設定值，改變當前參數。
 (Shift)+1,  (Shift) +2,  (Shift) +3	在任何狀態下（菜單設置或 METER狀態），按下此鍵，即可以馬上使相應的通道輸出打開/關閉。

2.4 VFD指示燈功能描述

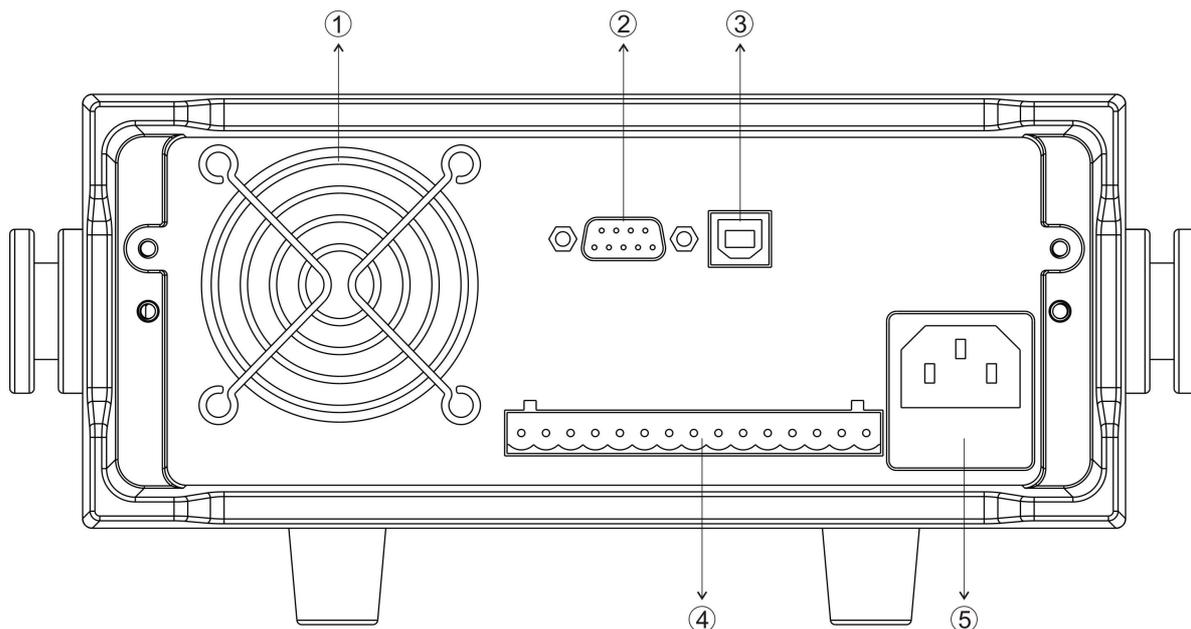
當電源開啟後，如果電源出現標記中的任一種狀態，則在螢幕左下方會顯示相關標記。

VFD指示燈功能描述，如下表：

字元	功能描述
C	定電流操作模式
V	定電壓操作模式
	鍵盤操作為鎖定模式
	遠程操作模式
	Shift 鍵按下
	通道選擇標記
T	同步操作模式

2.5 後面板介紹

電源，後面板佈局。



1. 散熱窗口
2. RS232通訊介面
3. USB通訊介面
4. 遠端測量端子
5. AC電源輸入插座及保險絲



说明

110V/220V電源切換開關在儀器底部，請在插入電源前檢查開關位置，以免燒壞儀器。

2.6 開機自檢

成功的自檢過程表明用戶所購買的電源產品符合出廠標準，可以供用戶正常使用。在操作電源之前，請確保您已經瞭解安全須知內容。

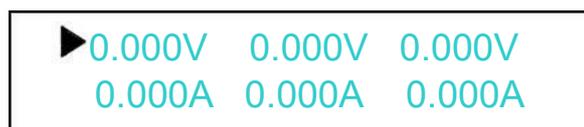
警告

- 請務必在開啟電源前確認電源電壓與供電電壓是吻合的，否則會燒壞電源。
- 請務必將主電源插頭接入帶保護接地的電源插座，請勿使用沒有保護接地的接線板。操作電源前，您應首先確定電源接地良好。
- 電源在接線前請注意正負極標識，否則將燒壞電源。

自檢步驟

電源正常自檢過程如下：

1. 正確連接電源線，按電源開關鍵開機上電。
電源進行自檢。
2. 電源自檢完成，VFD顯示幕顯示如下輸出電壓和電流狀態如下。



錯誤資訊參考

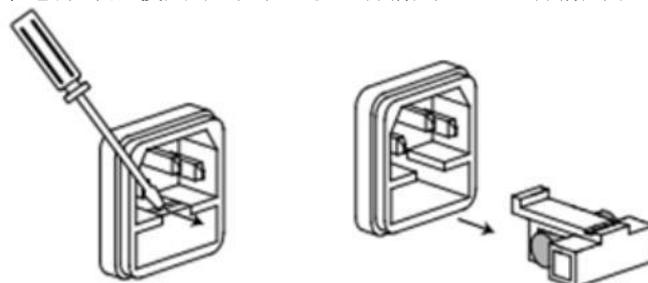
電源自檢過程中發生錯誤時可能會出現如下錯誤提示：

- 如果 EEPROM損壞，會提示“EEPROM Fail”。
- 如果 EEPROM中上次保存的數據丟失，會提示“System Lost”。
- 如果發送通道數據後，通道應答失敗，會提示“Model Fail”。
- 如果校準數據讀取失敗，則提示“Cal Lost”
- 如果出廠校準數據丟失，則提示“Fact Lost”
- 如果通道發送數據丟失，通道初始化失敗，會提示“Model Lost”。

異常處理

當啟動電源時，電源無法正常啟動，請參見如下步驟進行檢查並處理。

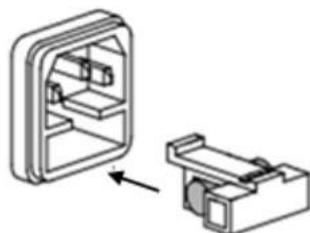
1. 檢查電源線是否接入正確並確認電源處於被供電狀態。
電源線接入良好 => 2
電源接入錯誤 =>請重新連接電源線，查看該異常是否清除。
2. 電源是否打開。電源開關鍵按下處於電源合閘狀態。
是 => 3
否 =>請按下電壓開關鍵開啟電源，查看該異常是否清除。
3. 檢查電源的保險絲是否燒壞。
如果保險絲被燒壞，請更換保險絲。具體步驟如下：
 - 1) 拔除電源線然後用小螺絲刀取出保險絲盒。（保險絲位置見後面板介紹）



保險絲規格明細表：

型號	保險絲規格（220V）	保險絲規格（110V）
MPS-3033X/MPS-3033S	5A	8A
MPS-6033X/IV-6003TE-2	6.3A	10A
MPS-3063X/MPS-3063S	6.3A	10A
IV-3003T-3	5A	8A
MPS-3063XP/MPS-6033XP	8A	15A

2) 替換同規格的保險絲，裝入盒內，重新安裝。



2.7 輸出檢查

輸出檢查能確保本電源達到它的額定輸出，並能夠正確的執行前面板操作。

輸出電壓檢查

驗證電源在不帶負載時的基本電壓功能。

1. 打開電源供應器。
 2. 設置電源電流值 ($\geq 0.1A$)。
 3. 使電源輸出開啟。
按亮 ON/OFF 功能按鍵，VFD 顯示器上 CV 狀態標誌點亮。
 4. 設置電源電壓。
設置不同的電源電壓，等待電源為 METER 模式時，檢查 VFD 上顯示的電壓值是否接近為設置電壓值，VFD 上顯示的電流值是否接近為 0A。
 5. 確保電源電壓能夠從 0V 調節到最大輸出電壓。
 6. 依次測試其他兩個通道的電壓。
- 結束

说明

SET 模式是指設定模式，VFD 顯示的是設置值；METER 模式是指表測量模式，VFD 上顯示的是實際測量值。可通過面板 **Meter** 按鍵來切換。當 **Meter** 燈滅的時候，電源為 SET 模式，否則，電源為 METER 模式。

輸出電流檢查

驗證電源在輸出短路時的基本電流功能。

1. 打開電源供應器。
 2. 使電源輸出關閉，確保電源為 OFF 狀態，VFD 上顯示 OFF 狀態標誌。
 3. 在電源的其中一個通道的輸出端 (+) 和 (-) 間連接一根絕緣導線。
使用的導線應可以承受電源的最大輸出電流。
 4. 設置電源電壓值為 1V。
 5. 電源輸出開啟。
 6. 設置電源電流。
設置不同的電源電流，等待電源為 METER 模式時，VFD 上顯示的電流值是否接近為設置電流值。
 7. 確保電源電流能夠從 0A 調節到該通道額定滿輸出電流。
 8. 使電源輸出關閉並取下短路導線。
 9. 依次測試其他兩個通道的電流。
- 結束

第三章功能和特性

本章將詳細的描述怎樣用按鍵來完成三路電源的基本操作。將會分為以下幾個部分：

- 前面板操作介紹
- 切換本地 / 遠程操作
- 通道切換操作
- OUT ON/OFF輸出設定
- 定時器操作
- 電壓設置操作
- 電流設置操作
- 數據保存/讀取設置
- 過電壓操作
- 鍵盤鎖功能
- 過熱保護功能
- 菜單功能
- 後面板端子功能

3.1 前面板操作介紹

在操作電源以前，請閱讀以下前面板按鍵的描述。

- 在電源上電後，電源供應器自動的為面板操作模式。在面板操作模式下，所有的按鍵都可以被使用。
- 可以通過按下前面板的 **On/Off** 鍵來控制電源的輸出開關。當電源處於打開狀態時，VFD上會顯示各通道的狀態和電壓電流值，“**C**”代表定電流狀態，“**V**”代表定電壓狀態。當電源在 OFF狀態時，VFD上無定電壓定電流標誌。
- VFD可顯示當前電源的一些操作狀態或錯誤資訊。當電源處於遠端操作模式時，“**Y**”標記會顯示。當電源鍵盤被鎖時，“**🔒**”會顯示，請參考“VFD標記描述”章節。
- 如果在設定狀態，旋轉旋鈕可以改變當前設置的值。如果在菜單狀態，旋轉旋鈕可以改變當前的菜單欄目。
- 當 **V-set** / **I-set** / **Recall** / **Meter** / **On/Off** 按鍵燈亮（顯示黃綠色光），表示正處於對應的狀態。如果按下 **(Shift)+ Recall (Save)**，**Recall** 按鍵 LED會亮，處於等待狀態，需要您輸入數字以便存儲。

下表列出了各鍵燈亮滅情況代表的狀態：

V-set	此燈亮，表明正處於電壓設定狀態。
I-set	此燈亮，表明正處於電流設定狀態。
Recall	此燈亮，表示處於調用狀態，如果閃爍，表明處於存儲狀態。
Meter	此燈亮，表示當前處於測量狀態，否則處於設置狀態。
On/Off	此燈亮，表明當前電源至少有一通道輸出處於打開狀態，否則都處於關閉狀態。

注意： **V-set** , **I-set** , **Recall** 三燈不會同時亮。

3.2 切換本地/遠程操作

電源提供本地操作和遠程操作兩種操作模式。兩種操作模式之間可以通過通訊命令進行切換。電源初始化模式默認為本地操作模式。

- 本地操作模式：在本地操作模式下，所有的按鍵都可以被使用。使用電源機身上的按鍵進行相關操作。
- 遠程操作模式：電源與 PC 連接，在 PC 上進行電源的相關操作。電源為遠程操作模式時，除 **Meter** 和 **Local** 鍵外，面板其他按鍵不起作用。可以通過 **Local** 按鍵切換為本地操作模式。當操作模式改變時，不會影響電源的輸出參數。

3.3 通道切換操作

在電壓設置 **V-set** 或電流設置 **I-set** 燈亮的狀態，按 **(Local)** 操作鍵可在三個通道間進行切換。

3.4 OUT ON/OFF 輸出設定

可使用 **On/Off** 鍵改變電源的狀態。該鍵為翻轉狀態，即於輸出關閉狀態下按此鍵，則輸出變更為開啟 **ON**；同理，於輸出開啟狀態下按此鍵，則輸出變更為關閉 **OFF** 狀態。

在面板操作情況下，您可以用 **On/Off** 鍵來控制所有通道的輸出開關狀態，或按下單路的開關鍵 **(Shift) + ①** , **(Shift) + ②** , **(Shift) + ③** 數字鍵）來控制某一通道的輸出開關狀態（數字鍵 **①** 控制第一通道的輸出狀態，數字鍵 **②** 控制第二通道的輸出狀態，數字鍵 **③** 控制第三通道的輸出狀態）。在遠程控制情況下，您可以發送 SCPI 命令（**OUTPut: ON | OFF**）來切換輸出狀態。

輸出開關操作不影響當前的設定值，輸出開關串 / 並聯設置影響輸出開關的操作。

 说明

On/Off 鍵會同時控制三個通道。要控制單個通道的輸出狀態，請使用單通道的開關鍵。輸出開啟時，在電流顯示位置將有 **V** 或 **C** 顯示。

3.5 定時器操作

在菜單中設置了輸出時間，定時時間到後，電源會自動關閉定時通道。定時設置詳見 3.12 菜單功能描述中的 **Out Timer**。

3.6 電壓設置操作

有三種方法可以改變當前通道電壓值：

- 方法一：按 **(Local)** 鍵切換通道，按 **V-set** 鍵+數字鍵，按 **Enter** 鍵

確認，可直接設置當前通道的電壓值。

- 方法二：按下 **V-set** 鍵，按 **▶◀** 鍵可調整游標位，轉動旋鈕可改變所選光標上的數字，即可設置電壓值。按 **Enter** 鍵確認。
- 方法三：按下 **V-set** 鍵，按 **▶◀** 鍵可調整游標位，按 **▲▼** 鍵可以改變游標所在位的值。按 **Enter** 鍵確認。

📖 说明

在輸出關閉同時 **Meter** 燈亮的情況下，旋鈕和上下鍵不能調節電壓電流參數；當旋鈕功能允許時，直接旋轉旋鈕設置電壓、電流值，不需按 **Enter** 鍵確認。

按下旋鈕可切換游標位置。

3.7 電流設置操作

有三種方法可以改變當前通道電流值：

- 方法一：按 **(Local)** 鍵切換通道，按下 **I-set** 鍵+數字鍵，按 **Enter** 鍵確認，可直接設置當前通道的電流值。
- 方法二：按下 **I-set** 鍵，按 **▶◀** 鍵（或按旋鈕）可調整游標位，轉動旋鈕可改變所選游標位上的數字，即可設置電流值。按 **Enter** 鍵確認。
- 方法三：按下 **I-set** 鍵，按 **▶◀** 鍵（或按旋鈕）可調整光標位，再按 **▲▼** 鍵可以改變游標所在位的值。按 **Enter** 鍵確認。

3.8 數據保存/讀取設置

電源可以把一些常用的參數分別保存在 4 0 組非易失性記憶體中，分成4區，每區 9組(1~9)，供用戶方便、快速的取出使用。這些參數包括電壓上限定值（MaxVolt）、過電壓值（OVP Set）電壓設定值、電流設定值。

按下鍵 **(Shift)+ Recall/Save** 再加數字鍵，可保存當前的電壓電流設置到數據記憶體中。按下 **Recall** +數字鍵，可讀取電壓電流設置。SCPI命令*SAV、*RCL可實現 4 0 組存儲區的存取操作。

📖 说明

無論是保存還是調用，按下 **(Shift)+ Recall (Save)** 或 **Recall**，按數字鍵保存/調用後會顯示成功或失敗的提示資訊。按下 **(Shift)+ Recall (Save)** 後，**Recall** 按鍵燈處於閃爍狀態，等待輸入數字存儲。
在組合模式時，不支持數據保存/調用。

3.9 過電壓操作

按下 **(Shift)+ V-set (OVP)** 進入過電壓設置。設置過電壓後，當電壓高於這個電壓時，VFD會在相應通道顯示區域顯示“OVER VOLT”。三個通道可分別設置。

3.10 鍵盤鎖功能

按下 **(Shift)+ On/Off (Lock)**，可以將面板鍵盤置於鎖定狀態，在 VFD的左下角會顯示“”標誌。

鎖定狀態下，鍵盤上除了 ①, ②, ③ (On/Off), On/Off 鍵, Meter 鍵, (Local)鍵, (Shift)+ 鍵起作用外，其他鍵失效。

3.11 過熱保護功能

當電源內部功率器件超過 80°C 時，電源溫度保護。此時輸出 OFF，蜂鳴器鳴叫，VFD顯示如下資訊。

Over Temperature...

3.12 菜單功能

按下 (Shift)+ I-set (Menu) 鍵後進入菜單功能 (Power Menu)，此時 VFD 上顯示出可選擇菜單，可使用左右操作鍵來翻轉 VFD 螢幕，將依序出現以下功能。此時按下 Enter 鍵，將會進入游標所在位置的功能選項，按 Esc 鍵返回上一層菜單。當選項處於閃爍狀態表示當前選擇的菜單。

System	配置菜單		
	System Menu...		配置菜單
	Out State	Power Out State Set	電源上電輸出狀態設置
		OFF	始終為 OFF
		Keep	保持上一次關機前的狀態
	Out Param	Power Out Param Set	設置電源上電時相關參數
		Reset	系統默認值
		Keep	恢復上一次關機前的參數
	Knob	Knob Function Set	脈動旋鈕功能設置
		Unlock	脈動旋鈕功能打開
		Lock	脈動旋鈕功能關閉
	Buzzer	Key Beeper Set	按鍵聲音設置
		OFF	按鍵聲音關閉
		ON	按鍵聲音開啟
	Communication	Communication Select	通訊介面選擇設置
		PortSelect	選擇通訊介面
		RS232	RS232通訊選擇
		USB	USB通訊選擇

	BaudRate	串列傳輸速率	4800 9600 19200 38400 57600 115200
Memory Group	Select Memory Group	存儲組設置	
	Grp1	第一組	
	Grp2	第二組	
	Grp3	第三組	
	Grp4	第四組	
Command	Communication Version Select...	協議版本選擇	
	Modbus	Modbus命令	
	SCPI	SCPI命令	
Return Meter	Auto Return Meter State	自動回到測量狀態	
	OFF	功能關閉	
	Wait5Sec	等待 5S, 回到測量狀態	
Reset	Reset Menu Default ?	恢復菜單至出廠狀態	
	NO	取消	
	YES	確認	
Exit	退出		

Config	系統菜單			
	Channel Select ...	通道選擇		
	CH1	Config Menu...	第一通道系統菜單	
		Max Volt	Max Voltage Set	最大電壓值設置
			Max Volt=31.000V	
		Out Timer	Out Timer Set Out Timer=	輸出定時器時間設置
		Timer State	Disable	關閉定時器
	Enable		開啟定時器	

		Exit	退出	
	CH2	Config Menu...	第二通道系統菜單	
		Max Volt	Max Voltage Set	最大電壓值設置
			Max Volt=31.000V	
		Out Timer	Out Timer Set Out Timer=	輸出定時器時間設置
		Timer State	Disable	關閉定時器
			Enable	開啟定時器
		Exit	退出	
	CH3	Config Menu...	第三通道系統菜單	
		Max Volt	Max Voltage Set	最大電壓值設置
			Max Volt=6.000v	
		Out Timer	Out Timer Set Out Timer=	輸出定時器時間設置
		Timer State	Disable	關閉定時器
			Enable	開啟定時器
		Exit	退出	
Comb	Power Combine Set...	電源組合狀態選擇		
	Inde	取消當前串並狀態		
	Series	Series Choose...	串聯選擇	
		CH1+CH2	CH1和CH2串聯	
	Para	Parallel Choose...	並聯選擇	
		CH1+CH2	CH1和CH2並聯	
	Track	Track Choose...	同步選擇	
		CH1+CH2	CH1和CH2同步	
Exit	退出			

OutState(電源開機輸出狀態設置)

該菜單項為電源每次開機後電源的輸出狀態，如設置為 **Keep**，則電源會記憶上一次關機時的狀態，開機後保持上次的開機狀態。如設置為 **Off**，則每次開機都是“OFF”(默認設置)。

OutParam(電源開機參數設置)

該菜單項用於設置電源是否保存上次的輸出參數。如果設置為 **Keep**，則電源保存上一次關機前的輸出參數。下次開機後電源輸出參數仍為上一次的輸出參數。如設置為 **Reset**，則電源輸出為廠家默認輸出參數。

Knob(旋鈕功能設置)

該菜單項用於設置旋鈕是否可用。設置為 **UnLock**則啟用該功能，否則禁止使

用旋鈕功能。

Buzzer(按鍵聲音設置)

該菜單項主要用於設置按鍵是否有聲音。設置為 **ON**則按鍵有聲音，否則靜音。

Communication(通訊相關設置)

該選項設置通訊模式，可選通訊方式為 RS232,USB。
PortSelect通訊端口選擇，**BaudRate**串列傳輸速率選擇。

- **RS232 Communication Set(RS232通訊設置)**

串列傳輸速率選項有 4800,9600,19200,38400,57600,115200，在用電源與上位機通訊前，您必須設置該選項，確保電源串列傳輸速率與上位機串列傳輸速率相一致。

- **USB(USB通訊)**

該項選擇通訊方式為 USB。

Memory Group(存儲設置)

此選項設置 **SAVE/RECALL**的存儲區，分為第一區 (Grp1)，第二區(Grp2)，第三區(Grp3)，第四區(Grp4)。每區保存 0~9組設定，可最多保存40組設定。

Command(SCPI命令與Modbus命令選擇)

該選項選擇 SCPI命令和 Modbus命令。

Return Meter (自動回到測量狀態)

該選項設置測量狀態的恢復情況，選擇 **OFF**，不要開啟測量狀態自動恢復功能，選擇“Wait5Sec”，在設置狀態如果不操作，則等待 5S就會自動恢復到測量狀態。

Reset (電源復位)

進入該菜單並選擇“**Yes**”後，會將所有的配置菜單設置改為出廠時的默認設置。選擇“**No**”則放棄操作。配置菜單默認設置如下：

Out State	OFF
Out Param	Keep
Knob	Un Lock
Buzzer	ON
Communication	RS232
Ext Port	None
Memory Group	Grp1
Command	Modbus
Return Meter	Wait5Sec

System(系統設置)

此選項設置各個通道的最大電壓和輸出計時器。下麵的選項有 **CH1 CH2 CH3**。選擇任一通道，菜單選項有：**Max Volt/Out Timer/Exit**

Max Volt(設置最大電壓)

最大電壓設置範圍在 0V到滿額定輸出電壓之間，您可以按數字鍵+**Enter** 鍵或**△**、**▽**鍵+**Enter** 鍵設置電壓值。在設置好電壓上限後，輸出電壓值就只能在電壓上限內調整。電壓上限的出廠設置為電壓的滿額定輸出電壓。

Out Timer (輸出定時器)

該菜單用於設置每一個通道的輸出時間。選擇 **Enable**可以設置輸出計時器時間，時間範圍可以在 **0.1~99999.9**秒之間的任一數字。在您按下**Enter** 鍵啟用該功能時，如果所設置的通道是打開的，則立即開始計時。如您不需要此功能，請將它設置為 **Disable**。

Comb(組合狀態)

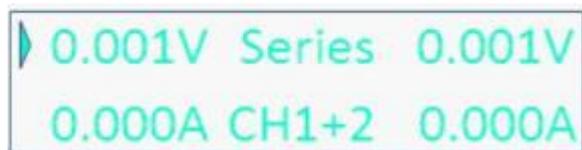
此選項設置CH1和CH2兩通道的組合狀態，選項有**Inde, Series, Para, Track**。在**Series/Para/Track**模式，不支持數據保存/讀取操作

- **Inde(解除CH1和CH2兩通道的串並和同步設置)**

此選項用來解除CH1和CH2通道的串並和同步設置，選擇後按**Enter** 鍵，成功則會顯示“Remove success!”

- **Series(輸出串聯設置)**

選擇此項，可以將CH1和CH2通道串聯。按**Enter** 鍵確認選擇，按**Esc** 鍵退出選擇。



- **Para(輸出並聯設置)**

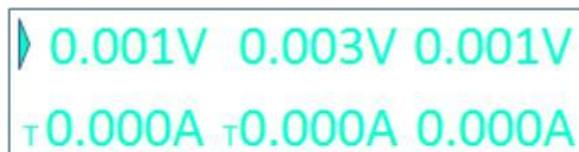
選擇此項，可以將 CH1和CH2，設置為並聯模式。按**Enter** 鍵確認選擇，按**Esc** 鍵退出選擇。

● **Track** (輸出同步設置)

選擇此項，可以將 CH1和CH2, 設置為同步 模式。

按 **Enter** 鍵確認選擇，按 **Esc** 鍵退出選擇。

在此設置之前，需先設置好所選通道的電壓和電流。選擇為同步以後，若改變任一參數，其他通道的對應參數也會成比例改變。



在設置狀態，若再設置 CH1的電壓為 2V，則 CH2的電壓會自動同步到 4V(成比例)。

说明

如同步的通道在同步前的設定電壓/電流值為零，則忽略該通道電壓/電流的同步操作。

選擇串並或同步後的參數：

選擇串並聯或同步後的最大電壓值，以 MPS-3063X 為例。

若選擇 CH1,CH2串聯，再進入菜單，最大電壓 **MaxVolt**是各通道最大電壓之和 **62V**。

若選擇 CH1,CH2並聯，再進入菜單，最大電壓 **MaxVolt**是各通道最大電壓中的最小值 **31V**。

選擇同步狀態，最大電壓為 **62V**。

選擇串並聯或同步後的輸出計時器

選擇串並聯或同步狀態後，輸出計時器設置將被 **Disable**。

说明

在改變串/並聯狀態後，所有通道均為 OFF，同時所有的電壓值會變為 0V，您要重新設置輸出參數。被選擇為串並或同步狀態的通道，在菜單中將會加上 **【】** 顯示。

串並聯或同步後，**Save**和 **Recall**功能將被禁止。選擇串並連，需要硬體上的連接才有效。

Power Information(電源資訊)

按下 (Shift)+ , VFD上會顯示電源資訊，資訊包括如下部分：

Power Model

顯示電源型號：MPS-6033X, MPS-3033X, MPS-3063X, IV6003TE-2, MPS-3033S, MPS-3063S, IV-3003T-3, MPS-3063XP, IV,6003T-3(其中之一)

Soft Version

電源的軟體版本：Ver: 1.X-1.X

Power SN

顯示電源的軟體序列號：SN:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

顯示軟體更新日期：2016-12-26

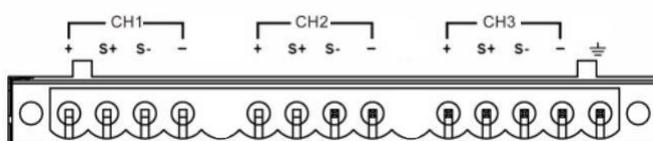
Temp: 機器內部溫度。

Error Information

若有error,則按下  (Shift)+ 會顯示錯誤資訊,按下任何鍵會顯示下一個錯誤資訊,若無,則繼續顯示上述資訊(型號,軟體版本,序列號等)。錯誤資訊顯示完畢之後,將被清除,但是故障仍然存在。

3.13 後面板端子功能

遠端量測可調節待測設備處的輸出電壓,這項功能允許補償在電源前面板端子和待測設備之間電線上的壓降。



+, **-**:輸出端子,與前面板的輸出端子相同

S+, **S-**:遠程量測端子

使用本地量測:

本地量測不補償導線上的電壓降,操作如下:

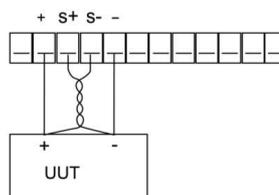
- 1.使用儀器後背板自帶的短路夾,或直接在相應通道的**+**和**S+**及**-**和**S-**之間安裝導線。
- 2.將前面板相應通道的輸出正負端子用導線連接至待測設備上。

使用遠端量測操作:

- 1.卸掉後面板端子板連接器**+**和**S+**之間以及**-**和**S-**之間的任何跳線或短路夾。
- 2.從**S+**和**S-**到待測設備連接一對感應導線
- 3.從**+**和**-**到待測設備連接一對驅動導線

说明

為保證系統穩定性,請在三路可編程直流電源的遠端量測與負載之間使用鍍裝雙絞線電纜。遠端量測接線示意圖如下:



第四章 技術規格

本章將介紹三路可編程直流電源的額定電壓、額定電流、額定功率等主要技術參數和電源的使用存儲環境、溫度。

4.1 主要技術參數

MPS-3063X				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-30V	0-30V	0-6V
	限壓保護	31V	31V	6V
	電流	0-6A	0-6A	0-3A
	功率	180W	180W	18W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤6mVp-p	≤6mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤5mA rms	≤5mA rms	≤4mA rms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+5mV		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40°C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×355mm		
重量		10Kg		

MPS-3063S				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-30V	0-30V	0-6V
	限壓保護	31V	31V	6V
	電流	0-6A	0-6A	0-3A
	功率	180W	180W	18W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+2位元組	≤0.03%+位元組	≤0.03%+位元組
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤6mVp-p	≤6mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤5mA rms	≤5mA rms	≤4mA rms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+2digits		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40°C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×355mm		
重量		10Kg		

MPS-3033X				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-30V	0-30V	0-6V
	限壓保護	31V	31V	6V
	電流	0-3A	0-3A	0-3A
	功率	90W	90W	18W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤5mVp-p	≤5mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤4mA rms	≤4mA rms	≤4mA rms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+5mV		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40°C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×355mm		
重量		9Kg		

MPS-3033S				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-30V	0-30V	0-6V
	限壓保護	31V	31V	6V
	電流	0-3A	0-3A	0-3A
	功率	90W	90W	18W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤5mVp-p	≤5mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤4mA rms	≤4mA rms	≤4mA rms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+2digits		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40°C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×355mm		
重量		9Kg		

MPS-3063X				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-60V	0-60V	0-6V
	限壓保護	61V	61V	6V
	電流	0-3A	0-3A	0-3A
	功率	180W	180W	18W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤5mVp-p	≤5mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤4mArms	≤4mArms	≤4mArms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
串聯設定值解析度	電壓	0-99V	---	1mV
		100-120V	---	10mV
	電流	1mA		--
串聯回讀值解析度	電壓	0-99V	---	1mV
		100-120V	---	10mV
	電流	1mA		--
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+10mV		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40 °C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×355mm		
重量		10Kg		

MPS-6033S				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-60V	0-60V	0-6V
	限壓保護	61V	61V	6V
	電流	0-3A	0-3A	0-3A
	功率	180W	180W	18W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	1mV	1mV	1mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤5mVp-p	≤5mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤4mArms	≤4mArms	≤4mArms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
串聯設定值解析度	電壓	0-99V	---	1mV
		100-120V	---	10mV
	電流	1mA		--
串聯回讀值解析度	電壓	0-99V	---	1mV
		100-120V	---	10mV
	電流	1mA		--
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+2digits		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40 °C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×355mm		
		10Kg		

MPS-3033XP				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-30V	0-30V	0-30V
	限壓保護	31V	31V	31V
	電流	0-3A	0-3A	0-3A
	功率	90W	90W	90W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤5mVp-p	≤5mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤4mA rms	≤4mA rms	≤4mA rms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+5mV		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40°C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×452mm		
		12Kg		

MPS-3063XP				
參數			CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓		0-30V	0-6V
	限壓保護	31V	31V	6V
	電流	0-3A	0-3A	0-3A
	功率	90W	90W	18W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調解率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+8mA	≤0.1%+8mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤5mVp-p	≤5mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤4mA rms	≤4mA rms	≤4mA rms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+5mV		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40°C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×452mm		
		14Kg		

MPS-6033XP				
參數		CH1	CH2	CH3
額定輸出 (0 °C - 40 °C)	電壓	0-60V	0-60V	0-60V
	限壓保護	61V	61V	61V
	電流	0-3A	0-3A	0-3A
	功率	180W	180W	180W
負載調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
電源調節率 (% of output+offset)	電壓	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA	≤0.01%+3mA
設定解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
回讀解析度	電壓	10mV	10mV	10mV
	電流	1mA	1mA	1mA
設定值精確度 (12個月內) (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值精確度 (25 °C ± 5 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
紋波與雜訊 (20Hz-20MHz)	電壓(Vp-p)	≤5mVp-p	≤5mVp-p	≤5mVp-p
	電壓(rms)	≤2mVrms	≤2mVrms	≤2mVrms
	電流(rms)	≤4mArms	≤4mArms	≤4mArms
輸出溫度係數 (0 °C ~ 40 °C) (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV	≤0.03%+10mV
	電流	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA	≤0.1%+5mA
回讀值溫度係數 (% of output+offset)	電壓	≤0.03%+10mV		
	電流	≤0.1%+5mA		
串聯設定值解析度	電壓	0-99V	---	1mV
		100-120V	---	10mV
	電流	1mA		--
串聯回讀值解析度	電壓	0-99V	---	1mV
		100-120V	---	10mV
	電流	1mA		--
並聯設定值精確度	電壓	≤0.2%+10mV		
	電流	≤0.1%+30mA		
記憶	儲存/呼叫	40組		
計時器	功能	定時關閉輸出		
	時間設置	0.1秒-99999.9秒		
	解析度	0.1秒		
工作溫度		0-40°C		
尺寸	W×H×D	215mm×90mm×452mm		
重量		14Kg		

4.2 補充特性

建議校準頻率：1次/年

最大輸入功率：

型號	MPS-3063XP MPS-6033XP	MPS-3063X MPS-3063S MPS-6033X MPS-6033S	MPS-3033XP	MPS-3033X MPS-3033S
最大輸入功率	770W	540W	385W	285W

散熱方式：風扇

操作環境溫度：0-40℃

儲存環境溫度：-20 -70℃

使用環境：室內使用設計，最大濕度 80%，儀器無結露。

第五章電源與PC間的通訊

三路電源標配有兩種通信介面：RS232、USB，用戶可以任意選擇一種來實現與電腦的通信。

5.1 RS-232介面

電源的後面板有一個DB9針口，在與電腦連接時，使用兩頭都為 COM口（DB9）的電纜進行連接；啟動連接，則需要前面板複合按鍵  (Shift) +  (Menu) 鍵中配置設置和電腦中相應的配置設置一致。RS-232接口上可以使用所有的 SCPI命令來編程。

 说明

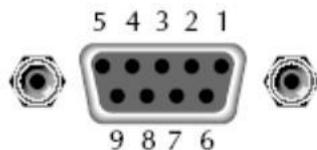
程式中的 RS-232設定必須與前面板系統菜單設定的相符。如想更改，按複合按鍵  (Shift)+  (Menu) 鍵進入 System菜單更改。

串列傳輸
速率

前面板  (Shift)+  (Menu) ， System菜單下BaudRate，可以讓用戶選擇一個存儲在非易失性記憶體中的串列傳輸速率：4800 9600 19200 38400 57600 115200

RS-232連接

用一根有 DB-9介面的 RS-232電纜，RS-232串口能與控制器的串口連接（例如 PC機）。不要用空調制調解電纜。下表顯示了插頭的引腳。如果您的電腦用一個有 DB-25插頭的 RS-232介面,您需要一個電纜和一個一端是 DB-25插頭另一端是 DB-9插頭的適配器（不是空調制調解電纜）。



RS232插頭引腳

引腳號	描述
1	無連接
2	TXD, 傳輸數據
3	RXD, 接收數據
4	無連接
5	GND, 接地
6	無連接
7	無連接
8	無連接
9	無連接

RS-232故障解決:

如果 RS-232連接有問題，檢查以下方面：

電腦和電源必須配置相同的串列傳輸速率，奇偶校驗位，數據位和流控制選項。注意電源配置成一個起始位一個停止位（這些值是固定的）。

就如 RS-232連接器中描述的一樣，必須使用正確的介面電纜或適配器。注意即使電纜有合適的插頭，內部佈線也可能不對。

介面電纜必須連接到電腦上正確的串口(COM1, COM2,等)。

通訊設置

在進行通訊操作以前，您應該首先使電源與 PC的下列參數相匹配。

串列傳輸速率：9600(4800、9600、19200、38400、57600、115200) 。您可以通過面板進入系統菜單，設置通訊串列傳輸速率。

數據位：8

停止位：1

校驗： (none,even,odd)

EVEN: 8個數據位都有偶校驗

ODD: 8個數據位都有奇校驗

NONE: 8個數據位都無校驗

本機地址：（0~31，出廠設定值為 0）

Start Bit	8 Data Bits	Parity=None	Stop Bit
-----------	-------------	-------------	----------

5.2 USB介面

使用兩頭USB口的電纜，連接電源和電腦。所有的電源功能都可以通過USB編程。

電源的USB488介面功能描述如下

- 介面是 488.2 USB488介面。
- 介面接收 REN_CONTROL, GO_TO_LOCAL,和 LOCAL_LOCKOUT請求。
- 介面接收 MsgID = TRIGGER USBTMC命令資訊，並將 TRIGGER命令傳給功能層。

電源的 USB488器件功能描述如下：

- 設備能讀懂所有的通用 SCPI命令。
- 設備是 SR1使能的。
- 設備是 RL1使能的。
- 設備是 DT1使能的。

附錄

常見問題

1. 所用導線的粗細規格

如下表格列舉了 AWG 銅線所能承受的最大電流值。

AWG	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
最大電流值(A)	40	25	20	13	10	7	5	3.5	2.5	1.7

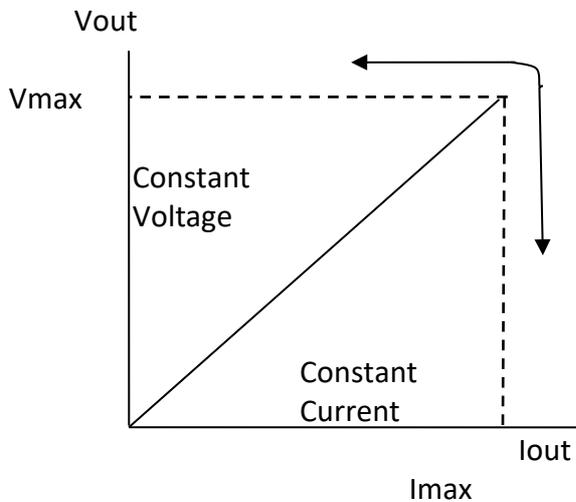
注：AWG (American Wire Gage)，表示的是 X 號線（導線上有標記）。上表列舉的是單條導線在工作溫度 30°C 時的載流量。僅供參考。

2. 電源 CC 模式設置不了

電源具有恒定電壓/恒定電流自動轉換功能。通過此功能，電源可在隨負載變化而發生的恒定電壓模式到恒定電流模式的轉換時保持不間斷操作。

針對當前的負載，電源工作在恒電壓模式下，電源將提供一個受控制的輸出電壓，隨著負載電阻值變小，輸出電壓降保持恒定，直到電流增大而受限於預設的電流值，然後發生轉換。此時電源變為定電流輸出，而輸出電壓將根據進一步的負載電阻值變小按比例降低。

當電流值低於設定值時，電源返回恒電壓模式。



電源的工作模式可由 VFD 的標記區域指示，如果顯示 CV，則電源在定電壓模式下工作，如果 CC 出現，則電源在恒電流模式下工作。

3. 測試電池，接電池時怎麼防止打火？

接電池時打火主要是因為電池（剩餘電壓）對電源正負端子的電容放電而導致。避免打火的方法：在導線上接一個開關，並且開關並聯一個充電限流電阻。當所有導線連接好之後再將開關閉合，見如下示意

