直流電源供應器

GPD-3303 Series

中文操作指南

固緯料號： 82PDC33030M01



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER GW INSTEK

版權聲明

這本手冊包含所有權資訊是受到版權保護的。版權屬固緯電子實業股份有限公司擁有。手冊的任何章節不得在固緯電子實業股份有限公司授權之下做出任何之複製、重組或是翻譯成其他之語言。

這本手冊的所有資訊在印製之前已經完全校正過。但因固緯電子實業股份有限公司不斷地改善產品品質，固緯電子實業股份有限公司有權在未來修改產品之規格、特性及保養維修步驟，不必事前通知。

固緯電子實業股份有限公司。
臺北縣土城市中興路 7 之 1 號。

目錄

安全概要 5

總述..... 9
介紹 9
型號列舉 / 主要特性 11
動作原理 12
前面板..... 14
後面板..... 17
定電壓/定電流交叉特性..... 18

設定..... 19
開機啓動 19
負載電線的連接..... 20
輸出開啓/關閉..... 21
蜂鳴器開啓/關閉 21
前面板鎖定..... 22

操作..... 23
CH1/CH2 獨立模式..... 23
CH3 獨立模式..... 25
CH1/CH2 串聯模式..... 27
CH1/CH2 並聯模式..... 32

儲存/呼叫設置 34
儲存設置 34
呼叫設置 35

常見問題 36

附錄 37
保險絲的替換 37
規格 38
Declaration of Conformity..... 41

安全概要

這章節包含了操作 GPD3303 系列和儲存環境必須遵循的重要安全說明，爲確保使用者的人身安全，在操作之前熟讀以下操作說明，以確保 GPD3303 系列在最佳的工作環境。

安全符號

這些安全符號會出現在手冊或本機中。

注意	注意：確保環境或使用以防造成損壞或減少使用壽命。
提醒	提醒：確保環境或使用以防對本機或其他工具造成損壞。
	危險 注意高壓。
	注意涉及人身。
	保護接地端子。
	接地(大地)端子。

安全指南

一般介紹 注意	• 不要放置重物在機殼上。 • 避免嚴重撞擊或粗糙處理導致機器損壞。 • 不要對著機器釋放靜電。 • 不要阻擋或隔離冷風的風扇通風口。 • 不要執行測量在電路直接短路下連接到主電路(查看以下註解)。 • 請勿打開機器除非是專業人員。 (測量種類) EN 61010-1：2001 指定測量種類如下。 GPD-3303 系列採用以下測量種類 I。 • 測量種類 IV 是在低電壓源裝置下的測量。 • 測量種類 III 是在建築裝置下測量。 • 測量種類 II 是在直接連接低電壓裝置的回路中測量。 • 測量種類 I 是在沒有直接連接主電源線的回路中測量。
電源供應 注意	• AC 輸入電壓： 100V/120V/220V/230V ±10%，50/60Hz • 連接半導體保護地線到大地，避免電擊。
保險絲 注意	• 保險絲型號 ： 100V/120V： T6.3A/250V, 220V/230V ：T3.15A/250V • 開機前確保使用正確的保險絲型號。 • 爲防止火災，要替換符合型號和額定值的保險絲 。 • 替換保險絲前不要連接電源線。 • 替換保險絲前確定保險絲燒斷的原因。

清潔	• 清潔前不要連接電源線。 • 使用溫和的洗滌劑和清水沾濕柔軟的布，不要直接噴灑清潔劑 。 • 不要使用化學或清潔劑含研磨的產品例如苯、甲苯、二甲苯 和丙酮。
操作環境	• 位置： 室內、無強光、無塵、幾乎無干擾污染 (查看以下注解) • 相對濕度： < 80% • 海拔： < 2000m • 溫度： 0°C 到 40°C
	(污染度數) EN 61010-1：2001 詳細說明了污染度和它們的要求如下。GPD-3303 系列在污染指數 2 以下。 污染指數指出了附著的雜質，固體、液體或氣體(電離的氣體)，可能會導致絕緣度或表面電阻係數的降低 。 • 污染度數 1： 沒有污染或是僅有乾燥的，無傳導的污染發生時。這種污染沒有影響。 • 污染度數 2： 通常僅無導電污染發生。然而由於濃縮引起的暫時性傳導必須被考慮。 • 污染度數 3： 傳導污染發生或者乾燥，沒有傳導污染發生時由於濃縮被預料變成可導。在這種環境下 ，裝備通常是受保護的以免在暴露中受陽光直射 ，強大的風壓 ，但是溫度和濕度都不被控制 。
存儲環境	• 位置： 室內 • 相對濕度： < 70% • 溫度： −10°C 到 70°C

英式電源線

在英國使用 GPD3303 系列時，確保電源線符合以下安全規範。

注意： 這個裝置必須有專業人員接線

警告： 這個裝置必須接地

重要： 這個裝置的導線所標的顏色必須與如下代碼一致：

綠色/ 黃色：	地線
藍色：	中線
棕色：	火線 (相線)



在許多裝置中由於線的顏色可能與你的設備中標識的不一致，如下繼續進行：

顏色爲綠色和黃色的線必須接用字母標識爲 E，有接地標誌 ⏚，顏色爲綠色或綠色和黃色的接地端。

顏色爲藍色的線必須連接到用字母標識爲 N，顏色爲藍色或黑色的一端。

顏色爲棕色的線必須連接到用字母標識爲 L 或 P 或顏色爲棕色或紅的一端。

如果還有疑問，參考設備的用法說明書或聯繫供應商。

這個電纜裝備應該被有合適額定值的和經核准的 HBC 部分保險絲保護，參考設備的額定資訊和用戶用法說明書的詳細資料，0.75mm² 的電纜應該被一個 3A 或 5A 的保險絲保護，按照操作，大的導電體通常要 13A 的型號，它取決於所用的連接方法。

任何包含需要拿掉或更換的連接器的模具，在拿掉保險絲或保險絲座的時候一定被損壞，帶有露出線的插頭當插到插座裏的時候是危險的，任何再接的電線必須要於以上標籤相符 。

總述

這章節簡要的描述了 GPD-3303 系列，包含主要特性和前後面板裝置 。瀏覽總述後，遵循設置章節來適當的開機啓動和設置操作環境。

介紹

總述	GPD-3303D/GPD-3303S 直流電源供應器 ，輕便，可調，多功能工作配置。它有三組獨立輸出： 兩組可調電壓值和一組固定可選擇電壓值 2.5V、3.3V 和 5V。 GPD-3303 系列用做邏輯電路在各種輸出電壓或電流需要的場所，針對跟蹤模式定義系統在+/-電壓無特別精密需要的場所。
獨立 / 串聯 / 並聯	GPD-3303 系列三種輸出模式，獨立、串聯和並聯 ，透過按鍵面板上的追蹤開關來選擇。在獨立模式下，輸出電壓和電流各自單獨控制。絕緣度，輸出端子與底座之間 或輸出端子與輸出端子之間，是 300V。在追蹤模式下，CH1 與 CH2 的輸出自動連接成串聯或並聯； 不需要連接輸出導線。在串聯模式下 ，輸出電壓是額定的 **2** 倍 ；在並聯模式下，輸出電流是額定 **2** 倍。

定電壓/定電流	除了 CH3，每組輸出通道是完全的電晶體和性能轉換器 ，工作在定電壓源或定電流源模式。甚至在最大輸出電流，提供一組完全額定值，連續可調輸出電壓 。針對大負載，電源可以工作在定壓源； 而針對小負載在定電流源。當在定電壓源模式下 (獨立或追蹤模式)，輸出電流透過前面板控制 (超載或短路) 。當在定電流源模式下(僅獨立模式)，最大輸出電壓 (最高限值) 透過前面板控制。電源將自動的從定電壓源轉變成定電流源操作 當輸出電流達到目標值。電源將自動的從定電流源轉變成定電壓源當輸出電壓達到目標值。瞭解定電壓源/定電流源模式操作的詳細內容，請參閱 **18** 頁。
自動追蹤模式	前面板顯示(CH1，CH2)輸出電壓和電流 。當操作在追蹤模式下，電源將自動連接成自動追蹤模式。
動態負載	當使用音頻產品線路時，電源將提供一個連續或動態連接器。當連接器連接在 “ON” 位置時，一個直流定電流源將提供給音頻功率放大器。

型號列舉 / 主要特性

型號列舉

型號	輸出	電壓精度	電流精度	USB
GPD-3303D	0~30Vx2，0~3Ax2	100mV	10mA	Yes
GPD-3303S	0~30Vx2，0~3Ax2	1mV	1mA	Yes

主要特性

特性

- 低雜訊：風扇的冷氣受熱溫控制
- 小巧，輕便

操作

- 定電壓 / 定電流操作
- 串聯 / 並聯操作
- 輸出開啓/關閉控制
- 3 組輸出： 30V/3A x 2，2.5V/3.3V/5V/3A x 1
- 數字面板控制
- 4 組面板儲存/呼叫設置
- 粗調與微調電壓/電流控制
- 軟體校正
- 蜂鳴警示輸出
- 按鍵鎖定功能

保護

- 過載保護(CH3)
- 極性接反保護

介面

- 爲遠端控制 USB

動作原理

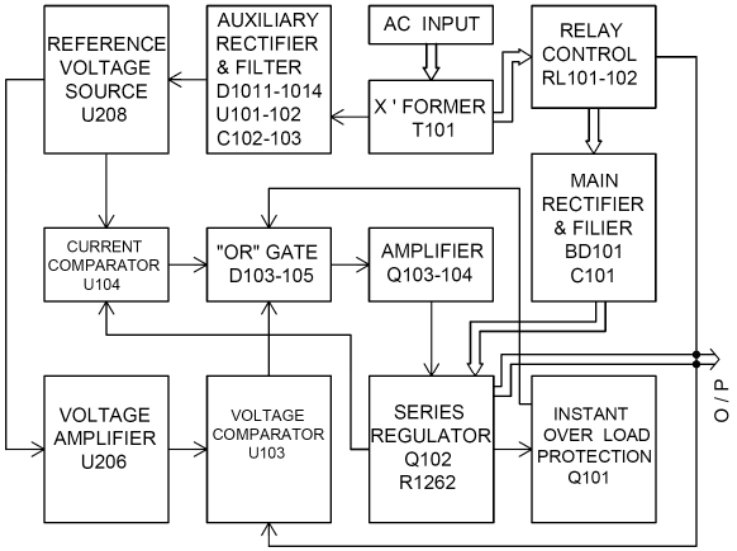
總述

它主要由以下幾部分組成。

- AC 輸入電路
- 變壓器
- 偏壓電源供應器包括一個整流器，濾波器，參考電壓源
- 主調節電路包括一個主整流器和一個主濾波器，一個串聯調節器，一個電流比較器，一個電壓比較器，一個參考電壓放大器，一個遙控裝置和一個繼電器控制電路

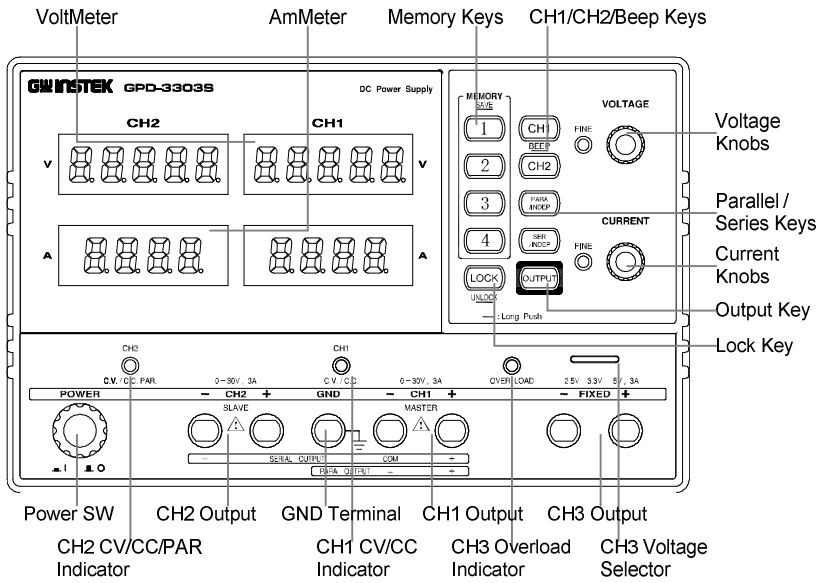
方框圖列舉了電路的功能描述。單相輸入電源經由輸入電路連接到變壓器。在下頁中將詳細地描述每個元件 。

方框圖



輔助整流器	輔助整流器 D1011~ D1014 經由電容 C102 和 C103 濾波，提供前調節器 U101 和 U102 一個偏壓電壓。它們爲元件的動作提供了調節電壓。
主整流器	主整流器是一個全波橋式整流器。經由電容 C101 濾波而提供電源，再經由一串聯調節器，傳送到輸出端。
限流	U104 像是一個限流器。當電流超過額定範圍，U104 起作用並減少電流。U208 供應一個參考電壓 。U206 是一個反向放大器 。U103 是一個比較器放大器，將參考電壓和回饋電壓作比較後，送到 Q103，Q104 校正輸出電壓。
過載	Q107 在機器發生超載現象時啓動，控制 Q104 電流的大小，以限制輸出電流。繼電器控制電路提供串聯調節電路之功率損耗之控制 。

前面板



顯示

電壓錶頭　　顯示 CH1 或 CH2 輸出電壓。

GPD-3303S (5 位)　　GPD-3303D (3 位)

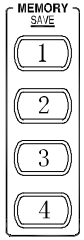
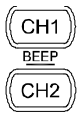
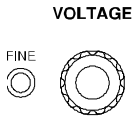
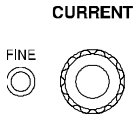


電流錶頭　　顯示 CH1 或 CH2 輸出電流。

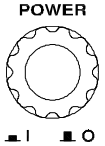
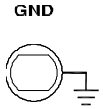
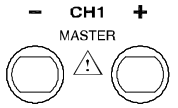
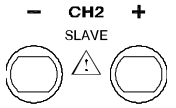
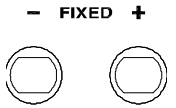
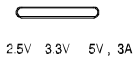
GPD-3303S (4 位)　　GPD-3303D (3 位)



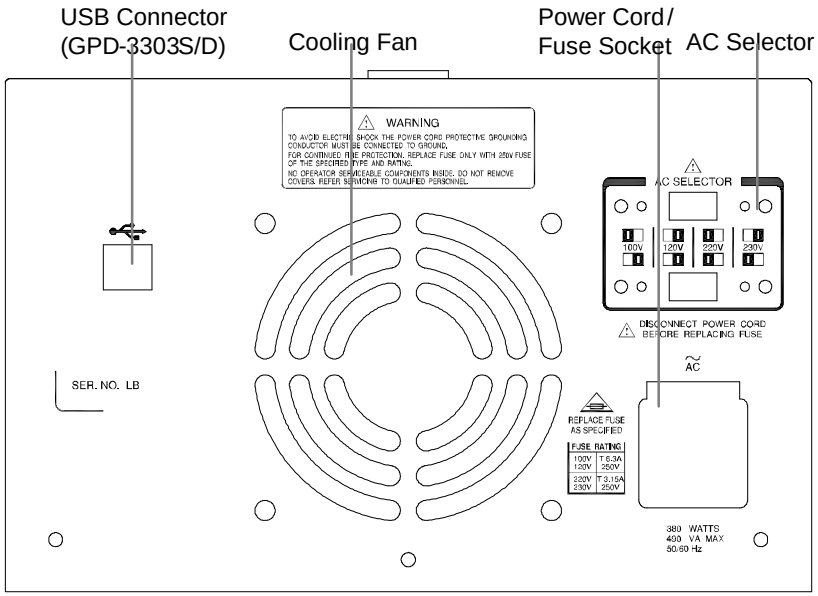
控制面板

儲存鍵		儲存 或 呼叫 MEMORY 之數值。4 組設定值，1 ~ 4，可選擇。查看儲存/呼叫的詳細內容，請參閱 34 頁。
CH1/CH2/蜂鳴鍵		選擇輸出通道針對可調值。查看設定值的詳細內容，請參閱 23 頁。 按下 CH2 鍵和保留蜂鳴器打開 。查看詳細內容，請參閱 21 頁。
並聯/串聯鍵		啓動並聯操作或串聯操作，查看詳細內容 ，請參閱 27 頁。
鎖定鍵		鎖定/解除前面板設定。查看詳細內容，請參閱 22 頁。
輸出鍵		開啓/關閉輸出。
電壓旋鈕		調整輸出電壓值針對 CH1 或 CH2。按下旋鈕開關粗調和微調設定值。
電流旋鈕		調整輸出電流值針對 CH1 或 CH2。按下旋鈕開關粗調和微調設定值。

端子

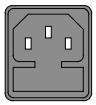
電源開關		打開 或 關閉 主開關。查看開機啓動時序的詳細內容 ，請參閱 19 頁。
接地端子		接大地線。
CH1 輸出		輸出 CH1 電壓與電流。
CH1 CV/CC 指示燈		指示 CH1 定電壓/定電流狀態。
CH2 輸出		輸出 CH2 電壓與電流。
CH2 CV/CC/PAR 指示燈		指示 CH2 定電壓/定電流，或並聯操作模式。
CH3 輸出		輸出 CH3 電壓與電流。
CH3 過載指示燈		當 CH3 輸出電流超載時指示。
CH3 電壓選擇開關		選擇 CH3 輸出電壓： 2.5V、3.3V or 5V。

後面板



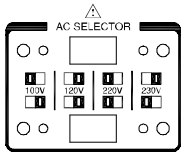
USB 連接器 

基於遠端控制指令的 USB 從屬介面（見 36 頁），只針對 GPD-3303S/GPD-3303D。

電源插座 / 保險絲底座 

電源線插座主要接受 AC 值：115V/230V，50/60Hz。查看開機啓動的詳細內容，請參閱 19 頁。

保險絲固定包含交流主保險絲。查看保險絲的替換的詳細內容 ，請參閱 45 頁。

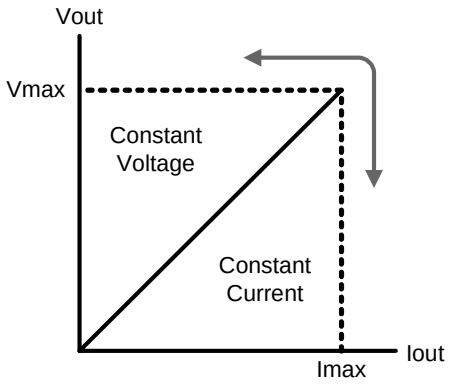
AC 輸入電壓選擇 

AC 電壓選擇： 100V/ 120V/ 220V/ 230V。

定電壓/定電流交叉特性

背景	GPD-3303 系列自動切換定電壓源模式(CV)和定電流源模式(CC) ，根據負載條件。
定電壓模式	當電流值小於輸出設定值時， GPD-3303 系列操作在定電壓源模式。前面板指示燈亮綠燈(CV) 。電壓值保持設定值和電流值根據負載條件變動直到輸出電流的設定值 。
定電流模式	當電流值到達輸出設定值時，GPD-3303 系列開始操作在定電流源模式。前面板指示燈亮紅燈 (CC)。電流值維持在設定值但是電壓值低於設定值，爲了限制輸出功率 針對超載。當電流值低於設定值時，GPD-3303 系列返回定電壓源模式 。

曲線



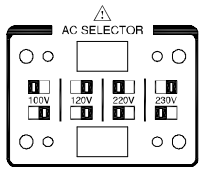
設定

這章節描述如何適當的開機啓動和操作前的設定。

開機啓動

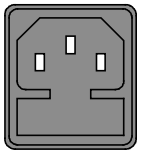
選擇輸入的交流電壓(按國家別使用者自行切換後板開關)

打開電源前，從後板選擇交流輸入電壓。



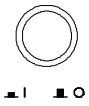
連接交流電源線

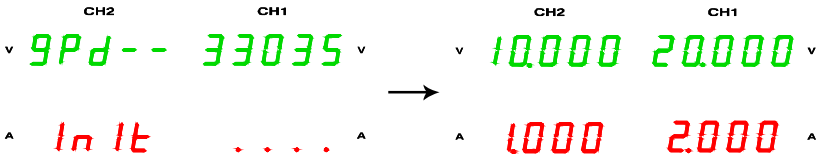
連接交流電源線到後面板插座。



電源打開

按下電源開關打開電源。顯示幕顯示初始化，顯示機器的型號然後顯示最後一次呼叫的設定值。





電源關閉

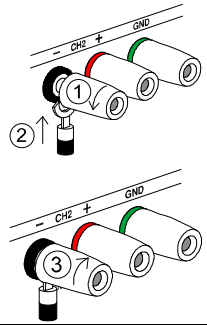
再按下一次電源開關關閉電源。



負載電線的連接

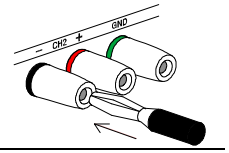
標準附件 (GTL-104，GTL-105)

1. 逆時針方向旋轉鬆開旋鈕。
2. 插入電線端子。
3. 順時針方向旋轉擰緊旋鈕。



橡膠插頭

插入插拴到插座。



線型

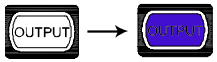
當使用負載電線除了附件外，確保它們有足夠的電流能量能符合電線的損耗和負載線的阻抗。電壓下降通過電線不會超過 0.5V。下面列舉了電線電流的額定值在 450A/cm²。

線大小 (AWG)	最大電流值 (A)
20	2.5
18	4
16	6
14	10
12	16

輸出開啓/關閉

面板操作

按下輸出鍵打開 所有 CH 1/2/3 輸出。



按鍵燈也會點亮。再按一下輸出鍵 關閉所有的輸出和按鍵燈。

自動輸出關閉

任何以下的動作都會讓輸出自動關閉。它們包括突發和嚴重變動對輸出值。

- 切換操作模式 在獨立/串聯/並聯
- 從儲存/呼叫其他的設置
- 保存儲存的設置

蜂鳴器開啓/關閉

面板操作

通常，蜂鳴器聲音打開。關閉蜂鳴器聲音，按下 CH2 鍵超過 2 秒。



蜂鳴聲消失和蜂鳴設置將關閉。使蜂鳴器起做作用，再按下 CH2 鍵超過 2 秒。

蜂鳴舉例

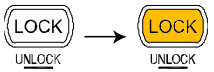
下面操作蜂鳴當蜂鳴設置打開。

- 開機
- 獨立 – 串聯 – 並聯切換
- 設置儲存/呼叫
- 電壓/電流旋鈕； 微調/粗調切換開關
- 輸出開啓/關閉
- 面板鎖定/解除
- CH1/CH2 輸出值旋鈕開關
- 電壓/電流到達最小(零) 值

前面板鎖定

面板操作

按下鎖定鍵鎖定前面板按鍵操作。按鍵燈點亮。



如果解除鎖定，按下鎖定鍵超過 2 秒 。按鍵燈也熄滅。

註解

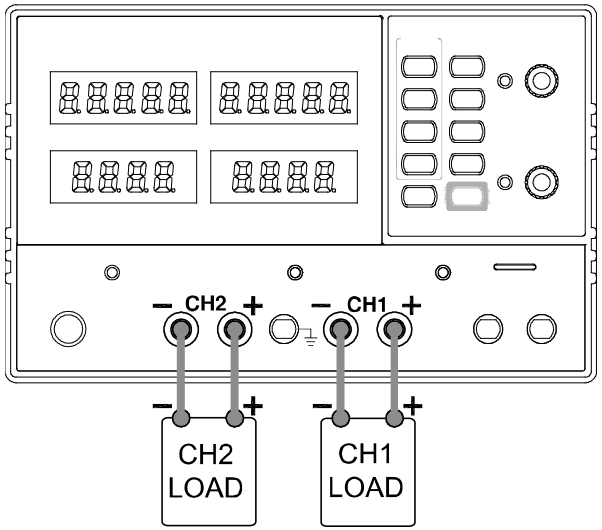
輸出鍵不受鎖定鍵控制。



操作

CH1/CH2 獨立模式

背景 / 連接　CH1 和 CH2 輸出工作在各自獨立和單獨控制 。



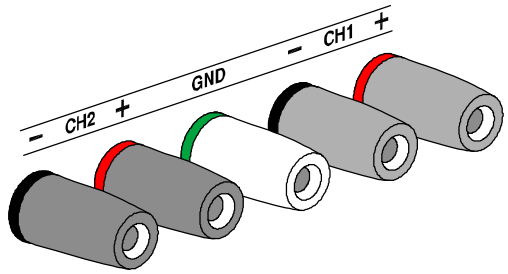
輸出額定值　0 ~ 30V/0~3A 每一個通道(CH1/CH2)

面板操作

1. 確定並聯和串聯鍵關閉 (按鍵燈不亮)。

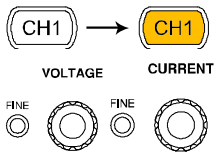


2. 連接負載到前面板端子，CH1 +/−，CH2 +/−。

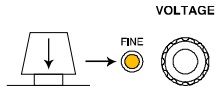


3. 設置 CH1 輸出電壓和電流。按下 CH1 開關 (燈點亮) 和使用電壓和電流旋鈕。通常，電壓和電流旋鈕工作在粗調模式。啓動微調模式，按下旋鈕 FINE 燈亮。

(For CH1)



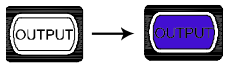
(Fine control)

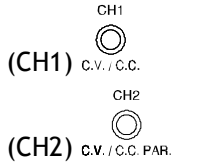


- 粗調： 0.1V or 0.1A @ 每轉
- 細調： 最小精度 @ 每轉

4. CH2 重複以上設置。

5. 打開輸出，按下輸出鍵 。按鍵燈點亮並且顯示 CV 或 CC 模式。

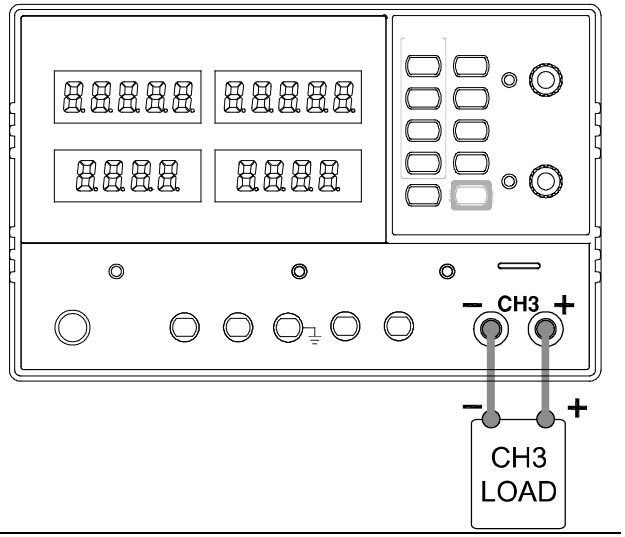




CH3 獨立模式

背景 / 連接

CH3 額定值 2.5V/3.3V/5V，3A 最大值。它獨立於 CH1 和 CH2，不管它們的模式。



輸出額定值

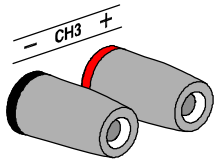
2.5V/3.3V/5V，3A 最大值

無串聯/並聯

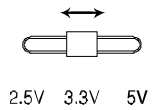
CH3 沒有串聯/並聯模式。CH3 輸出也不受 CH1 和 CH 2 模式的影響。

面板操作

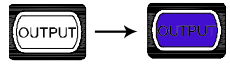
1. 連接負載到前面板 CH3 +/− 端子。



2. 選擇輸出電壓，2.5V/3.3V/5V 使用 CH3 電壓選擇開關。

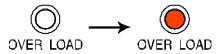


3. 打開輸出，按下輸出鍵 。按鍵燈點亮。



CV → CC

當輸出電流值超過 3A，超載指示燈顯示紅燈和 CH3 操作模式從定電壓源轉變爲定電流源。



註解：“overload” 這種情況並不代表著異常操作。

CH1/CH2 串聯模式

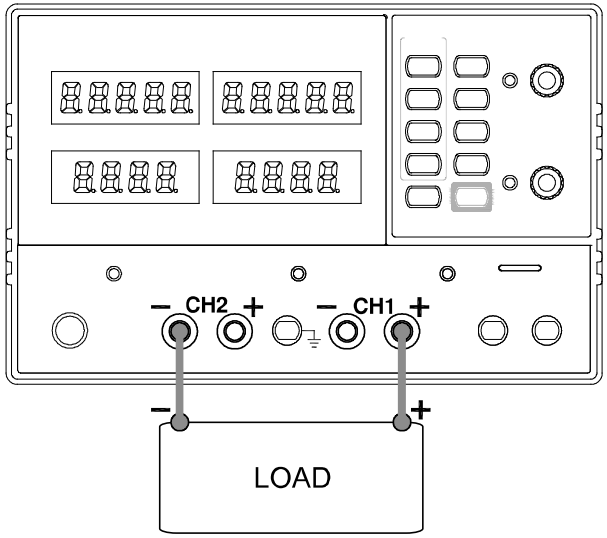
背景

串聯操作模式提供 2 倍額定電壓能量 GPD-3303 系列通過內部連接 CH1 (主) 和 CH2 (從) 在串聯合併輸出爲單通道。CH1 (主) 控制合併輸出電壓值。

下面描述了 2 種類型的配置取決於公共地的使用。

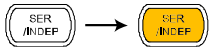
無公共端串聯

連接

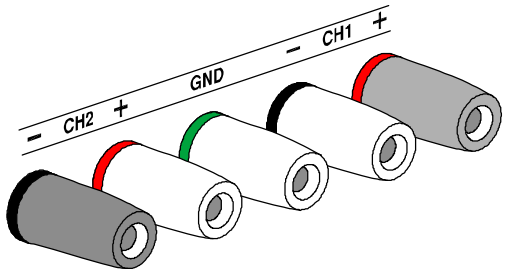


輸出額定值　0 ~ 60V/0 ~ 3A

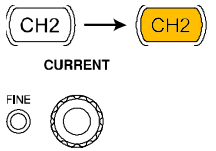
1. 按下 SER/INDEP 鍵來啓動串聯模式 。按鍵燈點亮。



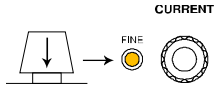
2. 連接負載到前面板端子，CH1+ & CH2− (一組電源)。



3. 按下 CH2 開關 (燈點亮) 和電流旋鈕來設置 CH2 輸出電流到最大值 (3.0A)。
通常，電壓和電流旋鈕工作在粗調模式。啓動微調模式，按下旋鈕 FINE 燈亮。

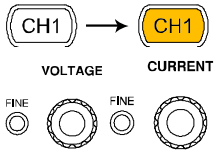


(Fine control)

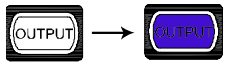


- 粗調： 0.1V or 0.1A @ 每轉
- 微調： 最小精度 @ 每轉

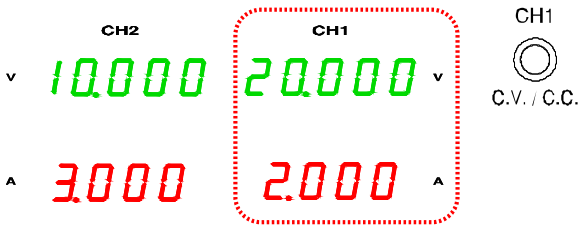
4. 按下 CH1 開關 (按鍵燈點亮) 和使用電壓和電流選通來設置輸出電壓和電流值。



5. 按下輸出鍵，開啓輸出。按鍵燈點亮。



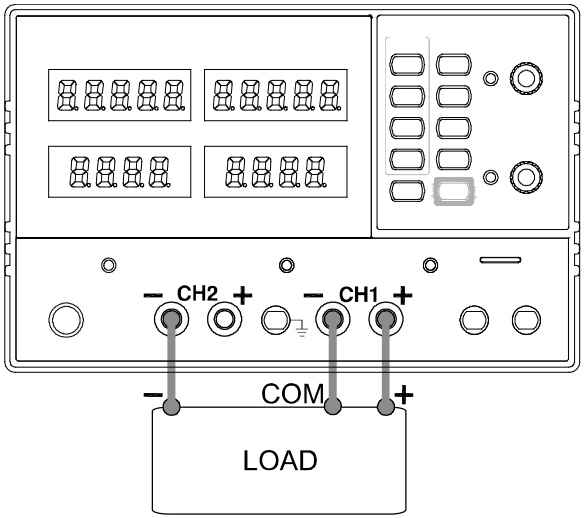
6. 參考 CH1 (主)錶頭和指示燈針對輸出值 CV/CC 狀態。



電壓值	讀 CH1 電壓錶頭的 2 倍。在以上情況，實際輸出是 20.0 x 2 = 40.0V。
電流值	讀 CH1 錶頭顯示輸出電流。在以上情況，2.000A。(CH2 電流控制在最大 3.0A)。

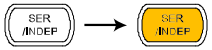
有公共端串聯

連接

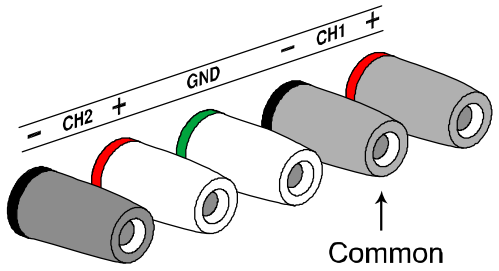


輸出額定值	0~30V/0~3A for CH1 ~ COM 0~–30V/0~3A for CH2 ~ COM

1. 按下 SER/INDEP 鍵來啓動串聯模式 。按鍵燈點亮。



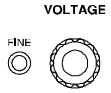
2. 連接負載到前面板端子，CH1+ 和 CH2−。使用 CH1 (−) 端子作爲公共線連接。



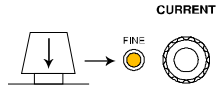
3. 按下 CH1 開關 (按鍵燈點亮) 和使用電壓旋鈕來設置主從輸出電壓 (2 組通道相同值)。通常，電壓和電流旋鈕工作在粗調模式，啓動微調模式，按下旋鈕後 FINE 燈點亮。



(master & slave)

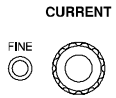


(Fine control)

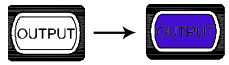


- 粗調： 0.1V or 0.1A @ 每轉
- 微調： 最小精度@ 每轉

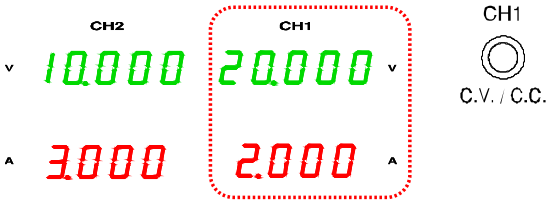
4. 使用電流旋鈕來設置主輸出電流。



5. 打開輸出，按下輸出鍵。按鍵燈點亮。

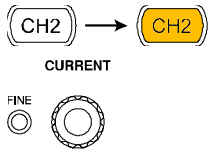


6. 針對主(CH1) 輸出值 CV/CC 狀態，參考 CH1 錶頭和指示燈。

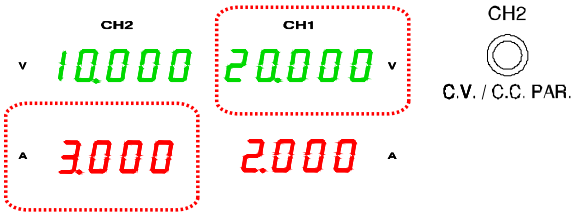


Master (CH1) voltage level	讀 CH1 錶頭顯示輸出電壓 。在以上情況，20.0V。
Master (CH1) current level	讀 CH1 錶頭顯示輸出電流。在以上情況，2.000A。

7. 按下 CH2 開關(LED 點亮) 和使用電流旋鈕來設置從輸出電流。



8. 針對從 (CH2) 輸出值和 CV/CC 狀態，參考 CH1/2 錶頭和 CH2 指示燈。

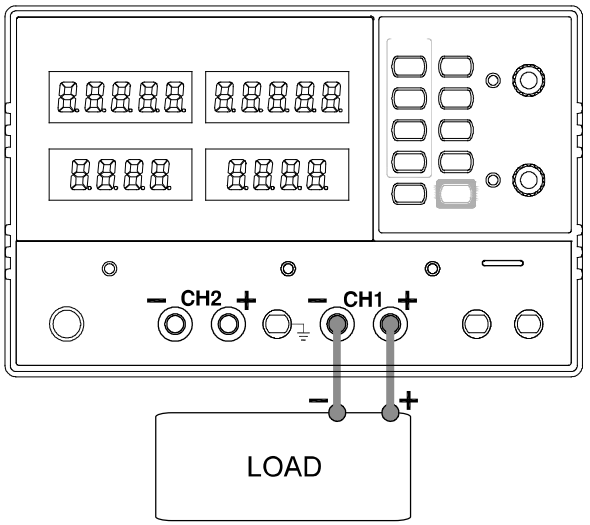


Slave (CH2) voltage level	讀 CH1 錶頭顯示輸出電壓。在以上情況 ，20.000V。
Slave (CH2) current level	讀 CH2 錶頭顯示輸出電流。在以上情況，3.000A。

CH1/CH2 並聯模式

背景 / 連接

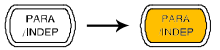
並聯操作模式 2 倍額定電流能量 GPD-3303 系列通過內部連接 CH1 和 CH2 在並聯合併輸出爲單通道。CH1 控制合併輸出。



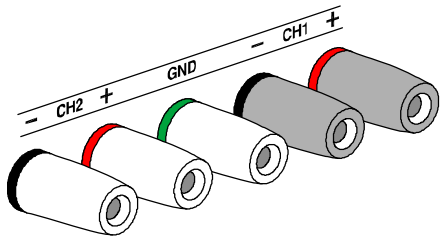
輸出額定值

0 ~ 30V/0 ~ 6A

1. 按下 PAR/INDEP 鍵來啓動並聯模式 。按鍵燈點亮。



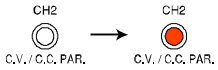
2. 連接負載到 CH1 +/− 端子。



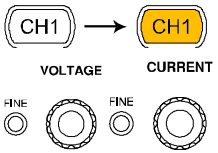
3. 開啓輸出，按下輸出鍵。按鍵燈點亮。



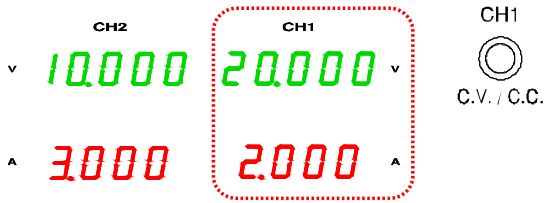
4. CH2 指示燈顯示紅色，表式並聯模式。



5. 按下 CH1 開關(按鍵燈點亮)和使用電壓和電流旋鈕來設置輸出電壓和電流。 CH2 輸出控制失去作用。通常，電壓和電流旋鈕工作在粗調模式。開啓微調模式 ，按下旋鈕 FINE 燈亮。



6. 針對輸出值和 CV/CC 狀態，參考 CH1 錶頭和指示燈。

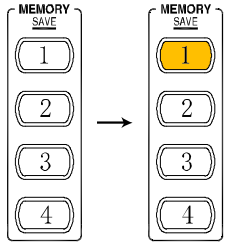


電壓值	讀 CH1 表頭顯示輸出電壓值 。在以上情況 ，20.000V。
電流值	讀 2 倍 CH1 電流錶頭 。在以上情況，2.000A x 2 = 4.000A。

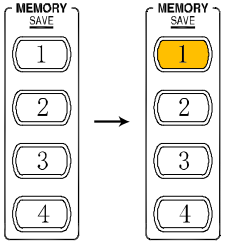
儲存/呼叫設置

儲存設置

背景	前面板設置可以儲存在 4 組中的任一組內部存儲。
內容	下面列舉了設置內容。 • 獨立 / 串聯 / 並聯模式 • CH1/CH2 旋鈕選擇 • 微調/粗調旋鈕編輯模式 • 蜂鳴器開啓/關閉 • 輸出電壓/電流值 以下設置大都儲存爲關閉狀態。 • 輸出開啓/關閉 • 前面板鎖定/解除
面板操作	按下任意一組 1~4 儲存鍵超過 2 秒，以儲存記憶體 1 爲例。面板的設置將儲存在記憶體 1 和按鍵燈點亮。當面板設置修改後，燈熄滅。
註釋	當設置被儲存後，輸出自動關閉。



呼叫設置

背景	前面板設置可以從 4 組中的任 1 組內部儲存/呼叫。
內容	下面列舉了設置內容。 • 獨立 / 串聯 / 並聯模式 • CH1/CH2 旋鈕選擇 • 微調/粗調旋鈕編輯模式 • 蜂鳴器開啓/關閉 • 輸出電壓/電流值 下面設置大都設定在 ”OFF”。 • 輸出開啓/關閉 • 前面板鎖定/解除
面板操作	按下任意一組 1~4 儲存鍵，以儲存 1 爲例。面板設置存儲在儲存 1 被呼叫。按鍵燈點亮。當面板設置修改後 ，燈熄滅 。 
註解	當一個設置被呼叫後，輸出自動關閉。

常見問題

問題 1.我按下面板鎖定鍵後，但輸出仍然可以開啓/關閉。

回答 1.輸出鍵不受面板鎖定鍵操作控制，爲了保證安全。

問題 2.CH3 超載指示燈亮是錯誤嗎 ？

回答 2.否，它簡單的表示 CH3 輸出電流到達最大電流 3。0A 和操作模式由定電壓源轉變爲定電流源 。你可以繼續使用電源 ，建議降低輸出負載。

問題 3.規格不匹配實際的精準度

回答 3.確定機器熱機至少 30 分鐘，且溫度在 +20°C – +30°C。

問題 4.內部儲存沒有正確的記錄面板設置 -輸出打開 。

回答 4.輸出大都儲存或呼叫爲“ OFF ”爲確保安全。

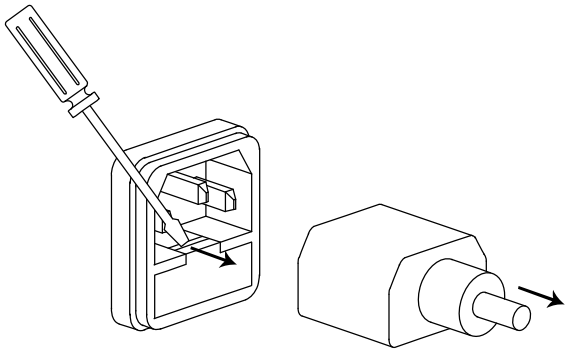
瞭解更多資訊，請撥打當地電話或連結網址 www.gwinstek.com.tw / marketing@goodwill.com.tw.

附錄

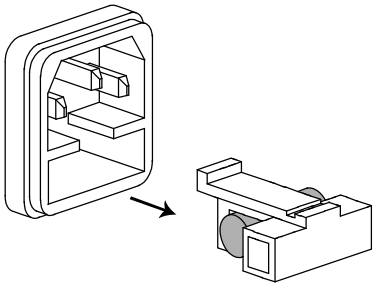
保險絲的替換

步驟

1. 移開電源線然後用小螺絲刀取走保險絲盒。



2. 更換保險絲裝在內部。



額定值

- 100V/120V：T6.3A/250V
- 220V/230V：T3.15A/250V

規格

GPD-3303 系列的規格應用在熱機 30 分鐘後，溫度在 +20°C – +30°C。

輸出額定值	CH1/CH2 獨立	0 ~ 30V / 0 ~ 3A
	CH1/CH2 串聯	0 ~ 60V / 0 ~ 3A
	CH1/CH2 並聯	0 ~ 30V / 0 ~ 6A
	CH3	2.5V/3.3V/5.0V， 0 ~ 3A
電壓變動率	線性	≤ 0.01% + 3mV
	負載	≤ 0.01% + 3mV (rating current ≤ 3A) ≤ 0.02% + 5mV (rating current > 3A)
	漣波和雜訊	≤ 1mVrms (5Hz ~ 1MHz)
	Recovery Time	≤ 100μs (50% load change，minimum load 0.5A)
	溫度係數	≤ 300ppm/°C
電流變動率	線性	≤ 0.2% + 3mA
	負載	≤ 0.2% + 3mA
	漣波和雜訊	≤ 3mArms
CH3 規格	變動率	Line ≤ 5mV Load ≤ 15mV
	漣波和雜訊	≤ 2mVrms
追蹤操作	追蹤誤差	≤ 0.5% + 10mV of Master(No Load)
	並聯變動率	Line： ≤ 0.01% + 3mV Load： ≤ 0.01% + 3mV (rating current ≤ 3A) Load： ≤ 0.02% + 5mV (rating current > 3A)

	串聯變動率	Line： ≤ 0.01% + 5mV Load： ≤ 300mV
精確度	電流錶 GPD-3303D	3.20A full scale，3 digits 0.5” LED display
	電流錶 GPD-3303S	3.200A full scale，4 digits 0.4” LED display
	電壓錶 GPD-3303D	32.0V full scale，3 digits 0.5” LED display
	電壓錶 GPD-3303S	32.000V full scale，4 digits 0.4” LED display
	程式準確度 GPD-3303D	Voltage： ± (0.5% of reading + 2digits) Current： ± (0.5% of reading + 2 digits)
	程式準確度 GPD-3303S	Voltage： ± (0.03% of reading + 10digits) Current： ± (0.3% of reading + 10digits)
	讀回值準確度 GPD-3303D	Voltage： ± (0.5% of reading +2digits) Current： ± (0.5% of reading +2digits)
	讀回值準確度 GPD-3303S	Voltage： ± (0.03% of reading + 10digits) Current： ± (0.3% of reading + 10digits)
絕緣度	底座與端子間	20MΩ or above (DC 500V)
	底座與交流電源線間	30MΩ or above (DC 500V)
操作環境	室內使用 海拔： ≤ 2000m 環境溫度 0 ~ 40°C 相對濕度 ≤ 80% 安裝等級： II 污染程度： 2	
儲存環境	環境溫度 -10 ~ 70°C 相對濕度 ≤ 70%	

電源輸入	AC 100V/120V/220V/230V±10%，50/60Hz
附件	使用手冊 1 份，測試線 GTL-104 *2 組，GTL-105 *1 組
材積	210 (W) x 130 (H) x 265 (D) mm
重量	大約 7kg

Declaration of Conformity

We
GOOD WILL INSTRUMENT CO.,LTD.
(1) No.7-1,Jhongsing Rd.,Tucheng City,Taipei County,Taiwan
(2) No.69,Lu San Road,Suzhou City (Xin Qu),Jiangsu Sheng,China
Declare,that the below mentioned product
Type of Product: Power Supply
Model Number: GPD-3303D/GPD-3303S
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 (2004/108/EC, 92/31/EEC,93/68/EEC) and Low Voltage Directive (73/23/EEC, 93/68/EEC).
For the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Directive,the following standards were applied:

◎ **EMC**

EN 61326-1: 2006 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use –– EMC requirements	
Conducted Emission Radiated Emission ClassA EN 55011: 1998 + A1:1999 + A2:2002	Electrostatic Discharge EN 61000-4-2: 1995 + A1:1998 + A2:2001 Radiated Immunity EN 61000-4-3 : 2002 + A1:2002
Current Harmonics EN 61000-3-2: 2000 + A2:2005	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4 : 2004
Voltage Fluctuations EN 61000-3-3 : 1995 + A1 :2001	Surge Immunity EN 61000-4-5 : 1995 + A1 :2001
----------	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6 : 1996 + A1 :2001
----------	Power Frequency Magnetic Field EN 61000-4-8: 1993 + A1:2001
----------	Voltage Dip/ Interruption EN 61000-4-11 : 2004

◎ **Safety**

Low Voltage Equipment Directive 73/23/EEC,93/68/EEC
Safety Requirements IEC/EN 61010-1: 2001