



# GPP-系列

## 特點

- 4.3吋彩色TFT LCD螢幕
- 支援設定值、量測值和輸出波形顯示
- 直流電子負載功能(CC/CV/CR模式)
- 設定解析度: 1mV/0.1mA；回讀解析度: 0.1mV/0.1mA
- 低漣波雜訊:  $\leq 350\mu\text{Vrms}$  /  $\leq 2\text{mArms}$
- 瞬態響應時間:  $\leq 50\mu\text{s}$
- 硬體設計OVP/OCP/OTP保護功能
- 延遲/輸出監控/輸出紀錄器功能
- 智能溫控風扇設計有效減少雜音
- 序列輸出功能與內建8組波形
- 輸出記錄功能記錄輸出電壓和電流參數(最小記錄間隔1秒)
- GPP-3323支援USB埠輸出(1.8V/2.5V/3.3V/5V,3A)
- 標準介面: RS-232、USB、Ext I/O；選配: LAN、GPIB+LAN
- 兼容 GPD-X303S 系列指令

GPP-X323 系列多通道可编程直流电源，最大输出功率为 217W，共包含四款机型：分别是单通道输出的 GPP-1326 (0~32V/0~6A)，双通道输出的 GPP-2323 (CH1:0~32V/0~3A, CH2:0~32V/0~3A)，三通道输出的 GPP-3323 (CH1:0~32V/0~3A, CH2:0~32V/0~3A, CH3:1.8V, 2.5V, 3.3V, 5.0V/5A) 和四通道输出的 GPP-4323 (CH1:0~32V/0~3A, CH2:0~32V/0~3A, CH3:0~5V/0~1A, CH4:0~15V/0~1A)。此系列不仅提供各通道独立输出开关，并提供 1mV/0.1mA 设定解析度、低涟波杂讯特性 350 $\mu$ Vrms/ 2mA rms 及 50 $\mu$ s 输出瞬态恢复能力。

CH1 和 CH2 的串联与并联使用时，GPP 系列的 Tracking 功能采用内部线路将输出端自动切换成串联或并联输出，无需额外的外部配线，不仅使用者操作便利而且输出稳定。其他品牌的 Tracking 功能设计，串联或并联的输出还需要额外的外部配线连接，过长、过细或不一致的外部配线都有可能造成不精确的电压或电流输出。

GPP 系列提供最多 7 种显示模式（不同机型有差别），包含单一通道或多通道的设定值、测量值及波形显示。利用 GPP 系列的输出监控功能 (Monitor)，可以让使用者依据需求设定测试条件，在测量过程中产生警报或停止输出，终止测量并保护客户的待测物；应用输出记录功能可以记录 GPP 系列的输出电压、电流并成 (\*.REC) 或 (\*.CSV) 文件，供使用者载入到 Excel 做分析。

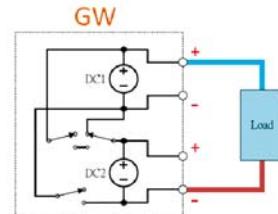
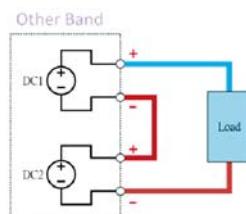
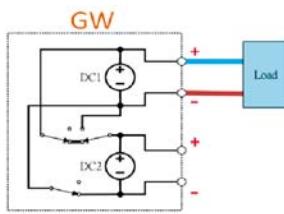
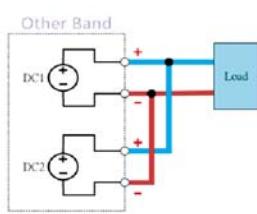
GPP 系列的 CH1/CH2 设计有负载 (Load) 功能，单一电源供应器可以满足基本电池充放电测试，通道 1 (CH1) 及通道 2 (CH2) 不仅可以提供 32V/3A 电源输出，而且内建最大 32V 定电压拉载 (CV)、最大 3.2A 定电流拉载 (CC) 及最大 1K 定电阻拉载 (CR) 功能，所以使用者无需另外使用电子负载进行放电测试。

GPP 系列的通道 1 (CH1) 和通道 2 (CH2) 提供序列式输出功能 (Sequence)，此功能不仅可以让用户自行编辑电源输出波形，也可以让用户设定序列的定电压 (CV) 或定电流 (CC) 拉载功能。例如序列电源输出或者动态负载的模拟测试。为了简化波形编辑，GPP 系列序列输出功能，在 Templet waveform 内建 8 种常见的波形，包含 Sine, Pulse, Ramp, Stair Up, Stair Dn, Stair UpDn, Exp Rise, Exp Fall 供使用者直接调取后输出。

完善的保护功能 OVP/OCP/OPP/OTP，其中 OVP/OCP/OTP 的保护机制采用硬体线路实现，与采用软体实现保护的竞争者相比，有反应时间快的优点。OVP/OCP 功能可以让使用者依据待测物条件，设定保护动作点（除 GPP-3323 的 CH3）。OPP 只在负载功能工作时激活。延迟功能可以控制通道 1 (CH1) 或通道 2 (CH2) 电源输出期间或电源不输出期间的时间长短。

此外，Trigger In/Trigger Out 功能可以同步外部装置；GPP-3323 通道 3 (CH3) 增加 3A USB (Type A) 输出端子，可以做 USB 充电测试；智能温控风扇可以依据功率器件的温度，调整转速，降低不必要的噪音。输出值设定及 Sequence/Delay/Recorder 功能分别提供 10 组记忆体供使用，且可利用 USB 载入 / 储存。GPP 系列除了标配 RS-232C 及 USB 远程接口外，还有可选配的 LAN 或 LAN+GPIB 接口，方便于不同的用户需求。指令上符合 SCPI 的要求，且可兼容 GPD-X303S 系列直流电源的指令。

## A. Tracking串並聯功能

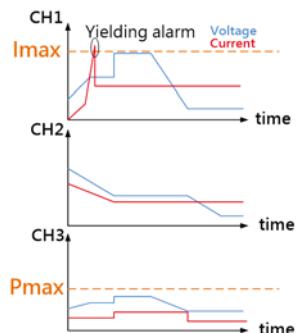


並聯輸出

串聯輸出

CH1 和 CH2 的串並聯使用，GPP 系列的 Tracking 功能採用內部線路將輸出端自動切換成串聯或並聯輸出，無需額外的外部配線，不僅用戶操作方便，還可以提供更穩定的輸出；其他品牌的 Tracking 功能設計，串聯或並聯的輸出還需要額外的外部配線連接，過長、過細或不一致的外部配線都有可能造成不精確的電壓或電流輸出。

## B. 輸出監控功能



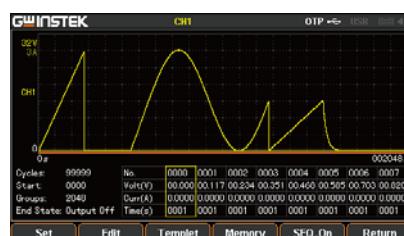
輸出監控



監控功能設定

輸出監控功能 (Monitor)，可以讓用戶依據需求設定測試條件同時監控各通道狀況，包括電壓，電流和功率以及邏輯關係。同時也可以在測量過程中產生警報或停止輸出，終止量測並保護客戶的待測物。

## C. 序列輸出功能



GPP-X323 系列的輸出波形

GPP 系列的通道 1 和通道 2 提供了序列輸出功能。該功能不僅可以讓用戶自行編輯電源輸出波形，也可以讓用戶設定序列的定電壓 (CV) 或定電流 (CC) 拉載功能。例如序列電源輸出或者動態負載的模擬測試。為了簡化波形編輯的設定，GPP 系列內建 8 種常用的波形，Sine, Pulse, Ramp, Stair Up, Stair Dn, Stair UpDn, Exp Rise, Exp Fall 供使用者直接套用輸出。可在內部儲存 10 組序列輸出的編輯數據或存於 USB (儲存 / 調取)，存為 \*.SEQ 或 \*.CSV 檔案；儲存的 \*.CSV 可導出 excel 以供編輯。最後編輯文件可使用 USB 輸入 (儲存 / 調取) 至電源。

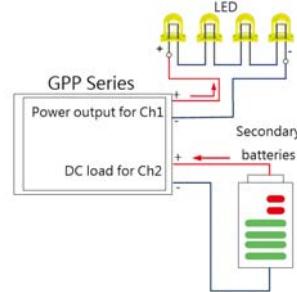
## D. 硬體設計OVP/OCP/OTP保護功能



OVP 觸發

OVP/OCP/OTP 的保护机制採用印體線路实现，与採用軟體实现保护的竞争者相比，有反应时间快的优点。侦测到待测物电压超过 OVP 设定值时，能在很短的时间停止电源供应器的输出，达到保护待测物的目的。

## E. 直流電子負載功能

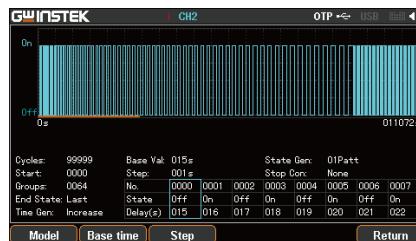


GPP系列應用

GPP 系列的 CH1/CH2 设计有负载 ( Load ) 功能，单一电源供应器可以满足基本电池充放电测试，在通道 1(CH1) 及通道 2(CH2) 不仅可以提供 32V/3A 电源输出，而且内建最大 32V 定电压拉载 (CV)、最大 3.2A 定电流拉载 (CC) 及最大 1K 定电阻拉载 (CR) 功能，所以用户无需另外使用电子负载进行放电测试。

在应用上，用户也可以设定单一 GPP 系列一个通道为电源输出，一个通道为负载功能消耗待测物功率。

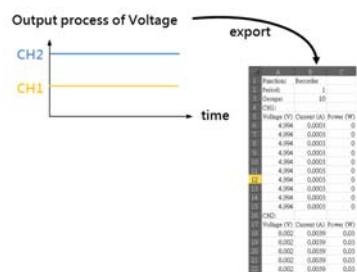
## F. 輸出延遲功能



GPP系列延遲波形

前面板电压和电流设置不变时，输出延迟功能允许使用者编辑电源输出开 / 关的时序波形。为了简化波形编辑的设置，GPP 系列在延遲输出功能中有三种内建的定时模式，包括用户直接应用的固定时间、增加时间、减少时间。输出延迟的编辑数据可以存储在内部 10 组存储器中，或者由 USB 保存 ( 保存 / 调取 ) 为 \*.DLY 或 \*.CSV 文件，存储的 \*.CSV 文件可导出 Excel 用於编辑和分析，最後编辑完成的文件可從電源共應器上的 USB 導出 ( 儲存 / 调取 )。

## G. 輸出記錄功能



記錄功能示意圖



記錄功能設置



儲存為\*.REC

输出记录功能记录了输出过程中的电压 & 电流参数。根据用户的要求记录各点的间隔，最短间隔为 1 秒，最长间隔为 300 秒。结果可储存为 \*.REC 或 \*.CSV 格式或直接存在 USB 中，也可以导出至 Excel 做分析。

\* 通道 3 不支持输出记录功能。

## 面板介紹



CE RS-232C GPIB USB LAN Ext I/O

1. LCD顯示
2. 數字鍵
3. 功能鍵
4. 輸出按鈕
5. USB接口(Host)
6. 前面板輸出端子
7. 電源鍵
8. 電源輸出端子(僅GPP-3323)
9. AC切入開關
10. AC輸入接口和保險絲
11. RS-232C接口
12. USB 接口(Device)
13. 外部I/O接口
14. 僅GPIB/LAN接口機型
15. 僅LAN接口機型



GPP-1326

GPP-2323

GPP-3323

GPP-4323

## 工作範圍

型號	輸出	CH1	CH2	CH3	CH4
GPP-1326	1	0-32V/0-6A			
GPP-2323	2	0-32V/0-3A	0-32V/0-3A		
GPP-3323	3	0-32V/0-3A	0-32V/0-3A	1.8V/2.5V/3.3V/5V 5A	
GPP-4323	4	0-32V/0-3A	0-32V/0-3A	0-5V/0-1A	0-15V/0-1A

## 規 格

		GPP-4323				GPP-3323			GPP-2323		GPP-1326	
輸出模式	通道	CH1	CH2	CH3	CH4	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH1	
	電壓	0~32V	0~32V	0~5V	0~15V	0~32V	0~32V	1.8/2.5/3.3/5.0V	0~32V	0~32V	0~32V	
	電流	0~3A	0~3A	0~1A	0~1A	0~3A	0~3A	5A	0~3A	0~3A	0~6A	
	Tracking 串聯電壓	0~64V				0~64V			0~64V			
	Tracking 並聯電流	0~6A				0~6A			0~6A			
CV模式	線性調節率	0.01%+3mV						0.01%+3mV(額定電流 3A); 0.02%+5mV(額定電流 > 3A)				
	負載調節率											
	漣波及雜訊(5Hz - 1MHz)	350µVrms/2mVpp	1mVrms	350µVrms/2mVpp	2mVrms	350µVrms/2mVpp	500µVrms/6mVpp					
	恢復時間	50µs	50µs	50µs	100µs	50µs	100µs					
CC模式	線性調節率	0.2%+3mA						0.2%+3mA				
	負載調節率											
	漣波及雜訊	2mArms						2mArms				
程控解析度	程控電壓解析度	1mV		1mV		1mV		1mV		1mV		
	程控流解析度	0.1mA		0.1mA		0.1mA		0.1mA		0.2mA		
Tracking操作 (CH1,CH2)	Tracking 誤差	主機: $\leq 0.1\% + 10mV$ (0~32V,空載,帶載加載調節 $\leq 100mV$ )						線性: $\leq 0.01\% + 3mV$				
	並聯調節率	負載: $\leq 0.01\% + 3mV$ (額定電流 $\leq 3A$ ); $\leq 0.02\% + 5mV$ (額定電流 $> 3A$ )						線性: $\leq 0.01\% + 5mV$ ; 負載: $\leq 100mV$				
CH3 Operation for (3323)	串聯調節率	1mVrms,5Hz~1MHz										
	漣波及雜訊	1.8V/2.5V/3.3V/5.0V, $\pm 5\%$										
	瞬態恢復時間	5A										
	USB獨立輸出	3mV										
	輸出電壓	5mV										
	輸出電流	2mVrms(5Hz~1MHz)										
	線性調節率	100µs										
	負載調節率	1.8V/2.5V/3.3V/5.0V, $\pm 0.35\%$ , 3A										
Meter	電壓解析度	0.1mV		0.1mV		0.1mV		0.1mV		0.1mV		
	電流解析度	0.1mA		0.1mA		0.1mA		0.1mA		0.1mA		
	設定精度	$\pm (0.03\% + 10mV)$		$\pm (0.03\% + 10mV)$		$\pm (0.03\% + 10mV)$		$\pm (0.03\% + 10mV)$		$\pm (0.03\% + 10mV)$		
	回讀精度	$\pm (0.30\% + 10mA)$		$\pm (0.30\% + 10mA)$		$\pm (0.30\% + 10mA)$		$\pm (0.30\% + 10mA)$		$\pm (0.30\% + 10mA)$		
直流電子負載特性	通道	2		2		2		2		1		
	顯示功率	0~50.00W		0~50.00W		0~50.00W		0~50.00W		0~100.00W		
	顯示電壓	1~33.00V		1~33.00V		1~33.00V		1~33.00V		1~33.00V		
	顯示電流	0~3.200A		0~3.200A		0~3.200A		0~3.200A		0~ 6.200A		
	CV模式範圍	1.500V ~ 33.00V		1.500V ~ 33.00V		1.500V ~ 33.00V		1.500V ~ 33.00V		1.500V ~ 33.00V		
	解析度	10mV		10mV		10mV		10mV		10mV		
	設定精度	$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		
	讀取精度	$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		$0.1\% + 30mV$		
	CC模式範圍	0 ~ 3.200A		0 ~ 3.200A		0 ~ 3.200A		0 ~ 3.200A		0 ~ 6.200A		
	解析度	1mA		1mA		1mA		1mA		1mA		
	設定精度	$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		
	讀取精度	$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		$0.3\% + 10mA$		
	CR模式範圍	1 ~ 1K		1 ~ 1K		1 ~ 1K		1 ~ 1K		1 ~ 1K		
	解析度	1		1		1		1		1		
	設定精度	$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		
	讀取精度	$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		$0.3\% + 1 (電壓 0.1V, 0.1V, 0.1A)$		
隔離	外框和端子	20M (DC 500V)										
	外框和AC電源線	30M (DC 500V)										
環境條件	操作溫度	0~40										
	存儲溫度	-10~70										
	操作濕度	80% RH										
	存儲濕度	70% RH										
介面	標配	RS-232C,USB(Hostx1,Device1),Ext I/O										
電源		LAN(僅LAN接口机型),LAN+GPIB(僅GPIB/LAN接口机型)										
尺寸 & 重量		AC100V/120V/220V/ 230V $\pm 10\%$ , 50/60Hz										
		213(W) x 145(H) x 312(D) mm ; 約 7.5kg										

規格若有局部變更，恕不另行通知！ CPP-SeriesID1BH

訂購信息		標配	
GPP-1326 单通道可程式直流电源	GPP-1326(LAN) 单通道可程式直流电源(LAN)	使用手册x1, 电源線x1	
GPP-2323 双通道可程式直流电源	GPP-2323(LAN) 双通道可程式直流电源(LAN)	GPP-1326 测试線GTL-104Ax1, GTL-105Ax1	
GPP-3323 三通道可程式直流电源	GPP-3323(LAN) 三通道可程式直流电源(LAN)	GPP-2323 测试線GTL-104Ax2	
GPP-4323 四通道可程式直流电源	GPP-4323(LAN) 四通道可程式直流电源(LAN)	GPP-3323 测试線GTL-104Ax3	
GPP-1326(GPIB/LAN) 单通道可程式直流电源(GPIB/LAN)	GPP-1323(GPIB/LAN) 双通道可程式直流电源(GPIB/LAN)	GPP-4323 测试線GTL-104Ax2, GTL-105Ax2	
GPP-2323(GPIB/LAN) 双通道可程式直流电源(GPIB/LAN)	GPP-3323(GPIB/LAN) 三通道可程式直流电源(GPIB/LAN)		
GPP-3323(GPIB/LAN) 三通道可程式直流电源(GPIB/LAN)	GPP-4323(GPIB/LAN) 四通道可程式直流电源(GPIB/LAN)		
GPP-4323(GPIB/LAN) 四通道可程式直流电源(GPIB/LAN)			

### 固緯電子實業股份有限公司

新北市土城區中興路 7-1 號  
T (02)2268-0389 F (02)2268-0639  
E-mail: marketing@goodwill.com.tw

台中 台中市五權街124號9樓之2  
T (04) 2372-2809 F (04) 2372-5802

高雄 高雄市前鎮區新街路286之4號7樓之1  
T (07) 831-7317 F (07) 831-7327

### 固緯電子(蘇州)有限公司

江蘇省蘇州市新區珠江路521號  
T 0512-6661-7177 F 0512-6661-7277  
E-mail: marketing@instek.com.cn

上海 上海市宜山路 889 號 2 號樓 8 樓  
T 021-6485-3399 F 021-5450-0789

深圳 深圳市寶安西鄉街道共樂路西香商會大廈1105  
T 0755-2919-0632 F 0755-2907-6570



產品操作影片



最新活動訊息



產品資料/報章連接/技術諮詢

**GW INSTEK**

Simply Reliable