寬範圍可編程直流電源 FTP

型號	FTP020-40-120	FTP020-50-110	FTP020-80-60	FTP020-120-40	FTP020-160-30	FTP020-300-16
電壓	0～40V	0～50V	0～80V	0～120V	0～160V	0～300V
電流	0～120A	0～110A	0～60A	0～40A	0～30A	0～16A
功率	2000W					
型號	FTP032-40-120	FTP032-50-110	FTP032-80-60	FTP032-120-40	FTP032-160-30	FTP032-300-16
電壓	0～40V	0～50V	0～80V	0～120V	0～160V	0～300V
電流	0～120A	0～110A	0～60A	0～40A	0～30A	0～16A
功率	3200W					
型號	FTP065-40-240	FTP065-50-220	FTP065-80-120	FTP065-120-80	FTP065-160-60	FTP065-300-32
電壓	0～40V	0～50V	0～80V	0～120V	0～160V	0～300V
電流	0～240A	0～220A	0～120A	0～80A	0～60A	0～32A
功率	6500W					
電壓程式設計						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.1%F.S.					
電流程式設計						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.3%F.S.		0.1%+0.2%F.S.			
外部模擬程式設計						
控制電壓	0～5V或0～10V對應0～100%F.S.					
電壓精度	0.2%F.S.					
電流精度	0.5%F.S.					
模擬輸出						
輸出電壓	0～100%F.S對應0～10V.					
電壓精度	0.5%F.S.					
電流精度	0.5%F.S.					
線性調整率						
電壓	0.01%+0.01%F.S.					
電流	0.02%+0.01%F.S.					
負載調整率						
電壓	0.01%+0.05%F.S.		0.01%+0.01%F.S.			
電流	0.02%+0.1%F.S.					
電壓測量						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.1%F.S.					
電流測量						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.3%F.S.		0.1%+0.2%F.S.			
輸出雜訊&紋波						
紋波電壓(p-p)	60mV	70mV	80mV	80mV	100mV	100mV
紋波電壓(rms)	20mV	20mV	20mV	20mV	40mV	40mV
上升斜率						
電壓	5V/ms(max)					
電流	2A/ms(max)					
OVP設定						
範圍	0～110%F.S.					
精度	1%F.S.					
瞬態回應	典型值1ms，負載變化50%，電壓恢復至精度範圍內所需時間					
效率	0.9(Typical)					
級聯	支援電源主從方式並、串機擴容					
通訊介面	RS232和LAN					
輸入	190VAC～265VAC，頻率47Hz～63Hz，PF：0.98(Typical)					
工作溫度	0℃～40℃					
存儲溫度	-20℃～70℃					
使用海拔	＜2000m					
尺寸	430(W)×88(H)×453(D)mm(2kW&3.2kW機型)；430(W)×177(H)×503(D)mm(6.5kW機型)					
重量	15kg(2kW&3.2kW機型)；29kg(6.5kW機型)					

型號	FTP020-400-12	FTP020-600-8	FTP020-800-8	FTP020-1000-5	FTP020-1200-5	FTP020-1500-3.5
電壓	0～400V	0～600V	0～800V	0～1000V	0～1200V	0～1500V
電流	0～12A	0～8A	0～8A	0～5A	0～5A	0～3.5A
功率	2000W					
型號	FTP032-400-12	FTP032-600-8	FTP032-800-8	FTP032-1000-5	FTP032-1200-5	FTP032-1500-3.5
電壓	0～400V	0～600V	0～800V	0～1000V	0～1200V	0～1500V
電流	0～12A	0～8A	0～8A	0～5A	0～5A	0～3.5A
功率	3200W					
型號	FTP065-400-24	FTP065-600-16	FTP065-800-16	FTP065-1000-10	FTP065-1200-10	FTP065-1500-7
電壓	0～400V	0～600V	0～800V	0～1000V	0～1200V	0～1500V
電流	0～24A	0～16A	0～16A	0～10A	0～10A	0～7A
功率	6500W					
電壓程式設計						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.1%F.S.					
電流程式設計						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.2%F.S.					
外部模擬程式設計						
控制電壓	0～5V或0～10V對應0~100%F.S.					
電壓精度	0.2%F.S.					
電流精度	0.5%F.S.					
模擬輸出						
輸出電壓	0～100%F.S對應0～10V.					
電壓精度	0.5%F.S.					
電流精度	0.5%F.S.					
線性調整率						
電壓	0.01%+0.01%F.S.					
電流	0.02%+0.01%F.S.					
負載調整率						
電壓	0.01%+0.01%F.S.					
電流	0.02%+0.1%F.S.					
電壓測量						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.1%F.S.					
電流測量						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.2%F.S.					
輸出雜訊&紋波						
紋波電壓(p-p)	300mV	300mV	500mV	450mV	500mV	700mV
紋波電壓(rms)	60mV	60mV	80mV	80mV	120mV	150mV
上升斜率						
電壓	5V/ms(max)					
電流	2A/ms(max)					
OVP設定						
範圍	0～110%F.S.					
精度	1%F.S.					
瞬態回應	典型值1ms，負載變化50%，電壓恢復至精度範圍內所需時間					
效率	0.9(Typical)					
級聯	支援電源主從方式並、串機擴容					
通訊介面	RS232和LAN					
輸入	190VAC～265VAC，頻率47Hz～63Hz，PF：0.98(Typical)					
工作溫度	0℃～40℃					
存儲溫度	-20℃～70℃					
使用海拔	＜2000m					
尺寸	430(W)×88(H)×453(D)mm(2kW&3.2kW機型)；430(W)×177(H)×503(D)mm(6.5kW機型)					
重量	15kg(2kW&3.2kW機型)；29kg(6.5kW機型)					

FTP 系列寬範圍程式控制直流電源是高性能直流電源，具有寬範圍輸出、大電流、低紋波噪音、快速瞬態回應、高分辨率、高精度、電壓電流斜率可設置等優點。
FTP 系列產品線豐富，包括 36 種不同機型，3 種功率等級，電壓範圍從 40V～1500V，是 ATE 系統集成、實驗室測試、車載設備測試、超導測試、電機測試、電池充電類比、電壓電流感測器校準、激光器測試及供電、電子產品生命週期測試等應用的最佳選擇。

應用領域

- 電力電子實驗室的多規格靈活應用；
- 燃料電池、動力電池、鉛蓄電池、超級電容測試；
- 車載、機載、艦載電子設備的供電環境模擬；
- 直流充電機、充電樁設計和測試系統集成；
- 伺服器電源、UPS、逆變器設計和測試；
- 太陽能、風能、儲能領域設計和測試；
- 無人機、鐳射、感測器領域供電和設計測試。

特點

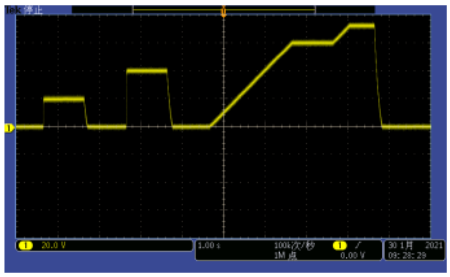
- 單機範圍：電壓：0～1500V 電流：0～240A 功率：2kW、3.2kW、6.5kW
- 高精度的電壓電流控制與測量；
- 高穩定度：低線性調整率，低負載調整率，低紋波，低噪音；
- 快速回應：1ms 典型值的瞬態回應；
- 斜率控制：可快速精准地控制電壓（或電流）上升和下降；
- PFC 控制：輸入功率因數大於 0.98；
- 級聯功能：支援主從並聯和串聯模式，像操作單台電源一樣操作整個級聯組；
- 序列功能：強大靈活的序列功能，可模擬複雜波形輸出；
- 快速調用：按數位鍵直接調用已保存的電壓電流參數；
- 提供具有強大的信號監控能力的複合信號接口（選）：
- 模擬程式設計：通過類比量控制輸出電壓和輸出電流；
- 外部控制：通過外部數位信號開啟或關閉輸出，以及對外輸出數位控制信號；
- 監視輸出：電壓電流的輸出波形以模擬量的形式輸出，方便監測；
- 遠端補償：補償電流引起的電壓差，保證負載端的電壓測量值；
- 掉電保存：電源各項配置參數在上電時自動恢復成上次關機時的狀態；
- 通訊接口：標配 RS232 和 LAN 通訊口，支援 SCPI、Modbus 協定；
- 顯示操作：TFT 彩色顯示幕，支援中英文顯示，方便快捷的按鍵操作；
- 保護功能：OVP、OCP、OPP、OTP、LVP、SHUT、FAULT、ALTER 等全面保護功能。

並聯/串聯功能

FTP 電源支援多台電源的主從並聯/串聯使用，把多台電源變成一台更大功率的電源使用，大大擴展了電源的應用輸出範圍。級聯功能除了使電源之間自動均載，保持輸出值的一致，還保證了輸出斜率曲線或者波形的一致。處於級聯狀態的主機，電源螢幕顯示的是總電壓、電流和功率值，且不影響電源精確度。每路從機自主均流，自動加總。

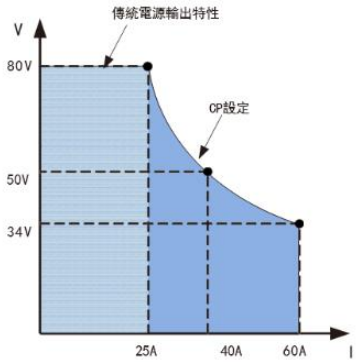
序列功能

序列功能可以讓使用者自行編輯電壓電流波形。FTP 系列提供 20 個序列檔，每個檔最多支援 20 個運行步驟。在運行步驟中，可以設置輸出電壓、輸出電流和延時。序列功能支援，支援迴圈、連結等屬性，方便實現複雜波形輸出。



恒功率、寬範圍輸出

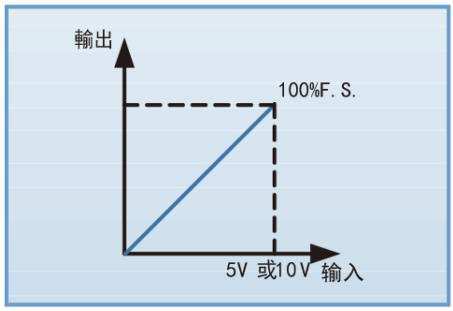
FTP 系列擁有超過 2.4 倍寬範圍輸出量程。可在設定範圍內，自動調整輸出電壓、電流，實現恒功率輸出。CP 功能對太陽能光伏模擬測試，負載穩定性測試及保護安全性測試提供幫助。



SFTP系列恒功率範圍下提供更寬廣操作

模擬編程功能

FTP 系列具有電壓程式設計與電流程式設計兩個模擬量輸入接口，可分別控制輸出電壓與輸出電流。類比量程式設計信號可選擇 0～5V 或者 0～10V 直流電壓信號。程式設計信號對應於 0～100%F.S.的輸出電壓與輸出電流。



複合信號接口

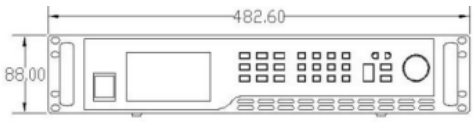
- FTP 系列可選配複合信號埠，其具備以下功能：
- 電壓、電流輸出監視；
- 電壓、電流編程控制；
- ON/OFF 輸出控制；
- 輸出模式指示；
- OV 指示；
- READY 電源工作狀態指示；
- FAULT 故障指示；
- DC_ON 輸出電壓監視等。

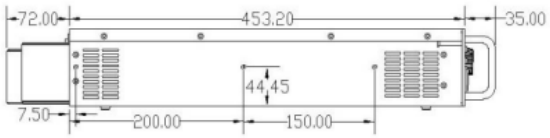
高精度測量功能

FTP 系列內置 16bits 高精度 A/D 轉換器，電壓 0.1%+0.1%F.S.、電流 0.1%+0.2%F.S.的測量精度。電壓、電流、功率的測量值可同時顯示在電源前面板的顯示幕上。除此之外，FTP 額外提供電壓與電流監視輸出功能，使用者可借由監視輸出端子通過示波器監控電壓電流的輸出波形。

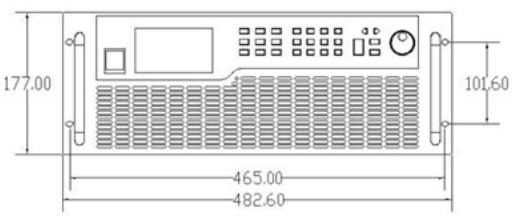
尺寸圖

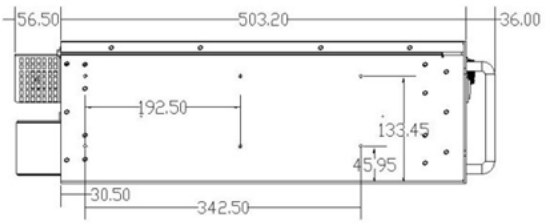
2kW、3.2kW 機型尺寸圖





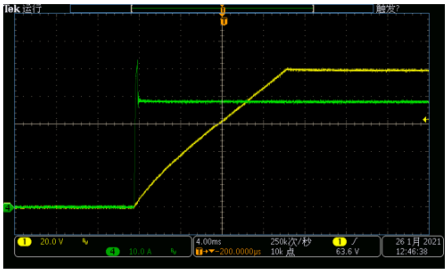
6.5kW 機型尺寸圖



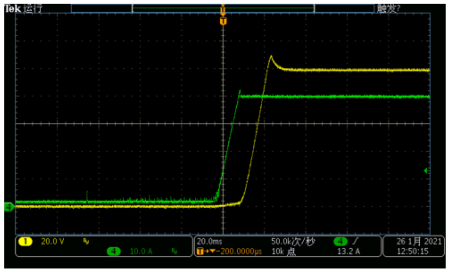


CV、CC 優先功能

當電源輸出接入感性或容性負載時會造成輸出電流或電壓一定程度的過充，輕則觸發被測設備保護，嚴重的將直接導致被測設備損壞。FTP 系列具備 CV、CC 輸出優先功能從而有效抑制輸出過充及帶來的影響。



CV優先（高速建立電壓，電流超調）



CC優先（高速建立電流，電壓超調）

防誤操作

FTP 系列提供了電壓範圍設定與電流範圍設定功能，防止用戶誤操作。電源使用過程中，一旦操作人員設置了電壓或電流的限制範圍，電源將按限制參數輸出，以保護被測設備。

電腦圖形化操作軟體

FTP 系列提供了一款具有虛擬儀器功能的上位機軟體，可以即時讀取測試資料、生成圖像、匯出報表、列印報告等，方便客戶使用。

訂購資訊

電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
40V	FTP020-40-120	120A	2kW	50V	FTP020-50-110	110A	2kW
	FTP032-40-120	120A	3.2kW		FTP032-50-110	110A	3.2kW
	FTP065-40-240	240A	6.5kW		FTP065-50-220	220A	6.5kW
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
80V	FTP020-80-60	60A	2kW	120V	FTP020-120-40	40A	2kW
	FTP032-80-60	60A	3.2kW		FTP032-120-40	40A	3.2kW
	FTP065-80-120	120A	6.5kW		FTP065-120-80	80A	6.5kW
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
160V	FTP020-160-30	30A	2kW	300V	FTP020-300-16	16A	2kW
	FTP032-160-30	30A	3.2kW		FTP032-300-16	16A	3.2kW
	FTP065-160-60	60A	6.5kW		FTP065-300-32	32A	6.5kW
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
400V	FTP020-400-12	12A	2kW	600V	FTP020-600-8	8A	2kW
	FTP032-400-12	12A	3.2kW		FTP032-600-8	8A	3.2kW
	FTP065-400-24	24A	6.5kW		FTP065-600-16	16A	6.5kW
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
800V	FTP020-800-8	8A	2kW	1000V	FTP020-1000-5	5A	2kW
	FTP032-800-8	8A	3.2kW		FTP032-1000-5	5A	3.2kW
	FTP065-800-16	16A	6.5kW		FTP065-1000-10	10A	6.5kW
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
1200V	FTP020-1200-5	5A	2kW	1500V	FTP020-1500-3.5	3.5A	2kW
	FTP032-1200-5	5A	3.2kW		FTP032-1500-3.5	3.5A	3.2kW
	FTP065-1200-10	10A	6.5kW		FTP065-1500-7	7A	6.5kW

選購資訊

名稱	型號或規格	說明
GPIB介面	SFT7130	GPIB轉RS232
複合信號接口	尾碼F	
電池負載防反灌裝置	尾碼D	800V及以下型號
汽車波形測試選件	尾碼C	僅40V，80V機型

線材規格	SDC2-2P15M	SDC16-2P20M	SDC25-2P25M	SDC50-2P20M	SDC50-2P40M	SDC120-2P20M	SDC150-2P20M
最大使用電壓	750V						
最大使用電流	10A	60A	100A	200A	200A	300A	400A
端子	M8/鱷魚夾	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M10/M10
截面積	4.0mm²	16mm²	25mm²	50mm²	50mm²	120mm²	150mm²
長度	約1.5m	約2m	約2m	約2m	約4m	約2m	約2m