

寬範圍大功率可編程直流電源 FTP9000

型號		FTP9050-80-170	FTP9050-200-70	FTP9050-400-40	FTP9050-500-30	FTP9050-800-25
電壓		0~80V	0~200V	0~400V	0~500V	0~800V
電流		0~170A	0~70A	0~40A	0~30A	0~25A
功率		0~5kW				
型號		FTP9100-80-340	FTP9100-200-140	FTP9100-400-80	FTP9100-500-60	FTP9100-800-50
電壓		0~80V	0~200V	0~400V	0~500V	0~800V
電流		0~340A	0~140A	0~80A	0~60A	0~50A
功率		0~10kW				
型號		FTP9150-80-510	FTP9150-200-210	FTP9150-400-120	FTP9150-500-90	FTP9150-800-75
電壓		0~80V	0~200V	0~400V	0~500V	0~800V
電流		0~510A	0~210A	0~120A	0~90A	0~75A
功率		0~15kW				
型號		FTP9300-80-1020	FTP9300-200-420	FTP9300-400-240	FTP9300-500-180	FTP9300-800-150
電壓		0~80V	0~200V	0~400V	0~500V	0~800V
電流		0~1020A	0~420A	0~240A	0~180A	0~150A
功率		0~30kW				
型號		FTP9600-80-2040	FTP9600-200-840	FTP9600-400-480	FTP9600-500-360	FTP9600-800-300
電壓		0~80V	0~200V	0~400V	0~500V	0~800V
電流		0~2040A	0~840A	0~480A	0~360A	0~300A
功率		0~60kW				
型號		FTP9900-80-3060	FTP9900-200-1260	FTP9900-400-720	FTP9900-500-540	FTP9900-800-450
電壓		0~80V	0~200V	0~400V	0~500V	0~800V
電流		0~3060A	0~1260A	0~720A	0~540A	0~450A
功率		0~90kW				
型號		~	FTP91200-200-1680	FTP91200-400-960	FTP91200-500-720	FTP91200-800-600
電壓		~	0~200V	0~400V	0~500V	0~800V
電流		~	0~1680A	0~960A	0~720A	0~600A
功率		0~120kW				
電壓程式設計①						
解析度		16bits				
精度		0.05%+0.1%F.S.				
電流程式設計①						
解析度		16bits				
精度		0.1%+0.2%F.S.				
功率程式設計①						
精度		1%F.S.				
外部模擬程式設計①						
控制電壓		0~5V對應0~100%F.S.				
電壓精度		0.5%F.S.				
電流精度		0.5%F.S.				
線性調整率②						
電壓		0.02%F.S.				
電流		0.05%F.S.				
功率		0.05%F.S.				
負載調整率③						
電壓		0.05%F.S.				
電流		0.15%F.S.				
功率		0.75%F.S.				
電壓測量①						
解析度		16bits				
精度		0.05%+0.1%F.S.				
電流測量①						
解析度		16Bits				
精度		0.1%+0.2%F.S.				
功率測量①						
精度		1%F.S.				
輸出雜訊&紋波④						
電壓紋波 (p-p)	5kW	160mV	300mV	550mV	450mV	800mV
	10kW	320mV	300mV	550mV	450mV	800mV
	15kW	320mV	300mV	550mV	450mV	800mV
電壓紋波 (rms)	5kW	16mV	40mV	65mV	70mV	200mV
	10kW	25mV	40mV	65mV	70mV	200mV
	15kW	25mV	40mV	65mV	70mV	200mV
尺寸(WxHxD)		5kW~15kW：482.6mmx132.5mmx702.0mm，含輸出防護罩 20kW~30kW：482.6mmx266mmx738.0mm，含防護罩，不帶腳輪				
重量		5kW≈17kg，10kW≈24kg，15kW≈30kg，30kW≈65kg				

型號	FTP9100-1000-30		-	FTP9100-1500-25		-
電壓	0~1000V		-	0~1500V		-
電流	0~30A		-	0~25A		-
功率	0~10kW					
型號	FTP9150-1000-40		FTP9150-1200-40		FTP9150-1500-30	
電壓	0~1000V		0~1200V		0~1500V	
電流	0~40A		0~40A		0~30A	
功率	0~15kW					
型號	FTP9200-1000-60		-		FTP9200-1500-50	
電壓	0~1000V		-		0~1500V	
電流	0~60A		-		0~50A	
功率	0~20kW					
型號	FTP9300-1000-80		FTP9300-1200-80		FTP9300-1500-60	
電壓	0~1000V		0~1200V		0~1500V	
電流	0~80A		0~80A		0~60A	
功率	0~30kW					
型號	FTP9400-1000-120		-		FTP9400-1500-100	
電壓	0~1000V		-		0~1500V	
電流	0~120A		-		0~100A	
功率	0~40kW					
型號	FTP9600-1000-180		FTP9600-1200-160		FTP9600-1500-120	
電壓	0~1000V		0~1200V		0~1500V	
電流	0~180A		0~160A		0~120A	
功率	0~60kW					
型號	FTP9800-1000-240		FTP9900-1200-240		FTP9900-1500-180	
電壓	0~1000V		0~1200V		0~1500V	
電流	0~240A		0~240A		0~180A	
功率	0~80kW				0~90kW	
型號	FTP91000-1000-300		FTP91200-1200-320		FTP91200-1500-240	
電壓	0~1000V		0~1200V		0~1500V	
電流	0~300A		0~320A		0~240A	
功率	0~100kW				0~120kW	
電壓程式設計①						
解析度	16bits					
精度	0.05%+0.1%F.S.					
電流程式設計①						
解析度	16bits					
精度	0.1%+0.2%F.S.					
功率程式設計①						
精度	1%F.S.					
外部模擬程式設計①						
控制電壓	0~10V對應0~100%F.S.					
電壓精度	0.5%F.S.					
電流精度	0.5%F.S.					
線性調整率②						
電壓	0.02%F.S.					
電流	0.05%F.S.					
功率	0.05%F.S.					
負載調整率③						
電壓	0.05%F.S.					
電流	0.15%F.S.					
功率	0.75%F.S.					
電壓測量①						
解析度	16bits					
精度	0.05%+0.05%F.S.					
電流測量①						
解析度	16Bits					
精度	0.1%+0.2%F.S.					
功率測量①						
精度	1%F.S.					
輸出雜訊&紋波④						
電壓紋波 (p-p)	10kW	1600mV	-	-	-	
	15kW	2000mV	2000mV	2400mV	3600mV	
電壓紋波 (rms)	10kW	350mV	-	-	-	
	15kW	350mV	350mV	400mV	400mV	
尺寸 (WxHxD)	5kW~15kW：482.6mmx132.5mmx702.0mm，含輸出防護罩					
重量	20kW~30kW：482.6mmx266mmx738.0mm，含防護罩，不帶腳輪					
	5kW≈17kg，10kW≈24kg，15kW≈30kg，30kW≈65kg					



FTP9000系列寬範圍大功率可程式設計直流電源電壓範圍從80V~2250V，單機最大功率為180kW。

FTP9000系列具有高功率密度、高功率因數、高效率、寬範圍輸出的特徵。寬電流範圍輸出及自動恒功率的加持，可大大增加應用覆蓋範圍。人性化的圖文視窗介面，支援多種語言，給使用者帶來直觀的操作體驗。

FTP9000系列具備

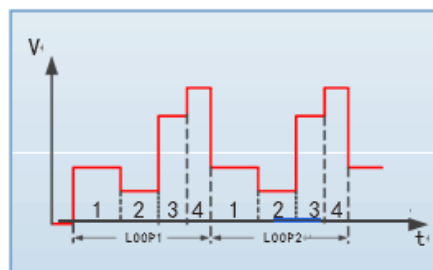
LAN/RS485/CAN/GPIB/USB(接口)介面，既支援SCPI協定也支援標準ModBus-RTU協定，再配合內置隔離數/模控制介面，為系統集成應用帶來極大的應用多樣性及便利性。

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、激光、傳感器領域供電和設計測試。

序列功能

FTP9000為用戶提供可針對供電中斷、瞬間跌落，以及類比其他電壓、電流變化的序列編輯功能。FTP9000提供了10個序列檔，每個檔100步，支援迴圈、連結可方便實現複雜波形輸出。



3U/15kW高功率密度

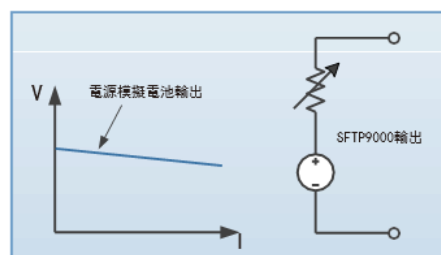
FTP9000系列提供了3U/15kW的高功率密度，具有輸出精準、回應快速以及低紋波雜訊等特性。寬範圍的電壓80V~2250V，電流510A~20A的組合，適合從設計到產品生產流程的每一個測試驗證環節。

主從並機功能

FTP9000系列電源提供了主從並機方式，支援10台同型號的電源進行並機操作，以便用戶實現更大功率擴展。並機操作時，從機自動複製主機的設定參數，實現自動均流。

電池內阻模擬功能

FTP9000系列電源具備電池內阻類比輸出功能，當電源輸出電流增大時輸出電壓可根據使用者預先設定內阻值進行調節。



特點

- 單機範圍：
電壓：0~2250V
電流：0~6120A
功率：5~180kW
- 主從並機可達10台，擴展功率可達1800kW；
- 電壓、電流取樣速率500kHz，解析度16Bits；
- 恒壓、恒流及自動恒功率模式；
- 整機效率高於93%；
- PFC控制功能，功率因數0.99；
- 高功率密度，3U/15kW；
- 線損自動補償；
- 電壓、電流優先功能；
- 電壓、電流斜率可設置；
- 電壓輸出緩升、緩降功能；
- 序列功能可達100步，序列檔支援連結；
- 高壓隔離的，數位/類比複合信號監測控制埠（選配）；
- 通信介面標配LAN、USB(接口)，選配RS485、CAN或GPIB；
- 提供通訊程式設計手冊、SDK開發包以及演示上位機軟體；
- TFT彩色液晶顯示幕，中英文功能表介面；
- 過壓、過流、過功率、過溫、欠壓、反接等全方位保護功能。

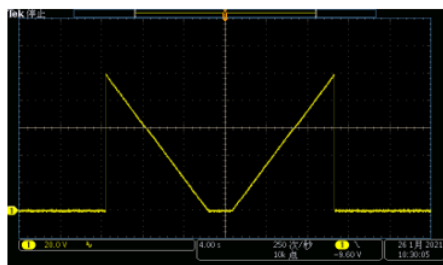
複合信號端口(選)

FTP9000系列可選配複合信號埠，其具備以下功能：

- READY電源工作狀態指示；
- 輸出模式指示；
- 複合外部控制；
- 電壓、電流輸出監視；
- 電壓、電流、功率程式設計控制；
- 主、從機通訊等。

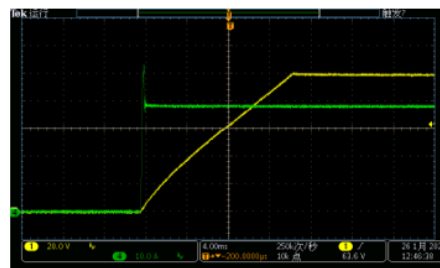
電壓緩升、緩降功能

FTP9000系列電源專為使用者設計了輸出電壓緩升、緩降功能。簡單易用，可實現電壓斜率範圍為：0.6mV/s～6kV/s。

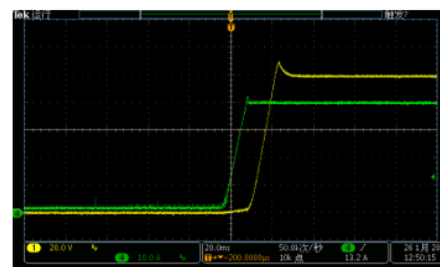


CV、CC優先

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。FTP9000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。



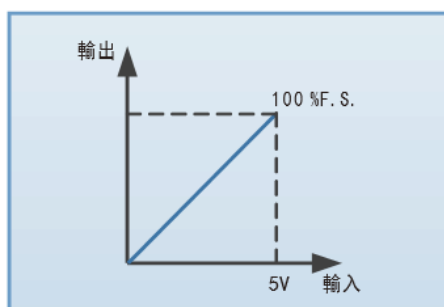
CV優先（高速建立電壓、電流超調）



CC優先（高速建立電流）

模擬編程功能

通過外部0～5V直流電壓信號控制電源的輸出額定電壓、額定電流、額定功率。類比程式設計功能控制速率為每秒1000點。



搭載耗散器，加快制動

電動機等感性負載在急減速或急停時，會反向給電源供電，引起電源過壓或損壞。為了釋放這部分能量，防止對電源造成損害，FTP9000系列可選配相應的耗散器與之並聯。耗散器的功率建議應當超過對應電源功率的20%。為擴展更大功率，支持多個功率耗散器並聯。測試時，電源與耗散器並聯，可有效防止電動機減速過壓，減小減速距離，提高動態性能。

電腦圖形化操作軟體

FTP9000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
80V	FTP9050-80-170	170A	5kW	200V	FTP9050-200-70	70A	5kW
	FTP9100-80-340	340A	10kW		FTP9100-200-140	140A	10kW
	FTP9150-80-510	510A	15kW		FTP9150-200-210	210A	15kW
	FTP9300-80-1020	1020A	30kW		FTP9300-200-420	420A	30kW
	FTP9450-80-1530	1530A	45kW		FTP9450-200-630	630A	45kW
	FTP9600-80-2040	2040A	60kW		FTP9600-200-840	840A	60kW
	FTP9750-80-2550	2550A	75kW		FTP9750-200-1050	1050A	75kW
	FTP9900-80-3060	3060A	90kW		FTP9900-200-1260	1260A	90kW
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
400V	FTP9050-400-40	40A	5kW	500V	FTP9050-500-30	30A	5kW
	FTP9100-400-80	80A	10kW		FTP9100-500-60	60A	10kW
	FTP9150-400-120	120A	15kW		FTP9150-500-90	90A	15kW
	FTP9300-400-240	240A	30kW		FTP9300-500-180	180A	30kW
	FTP9450-400-360	360A	45kW		FTP9450-500-270	270A	45kW
	FTP9600-400-480	480A	60kW		FTP9600-500-360	360A	60kW
	FTP9750-400-600	720A	75kW		FTP9750-500-450	450A	75kW
	FTP9900-400-720	720A	90kW		FTP9900-500-540	540A	90kW
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
800V	FTP9050-800-25	25A	5kW	1000V	FTP9100-1000-30	30A	10kW
	FTP9100-800-50	50A	10kW		--	--	--
	FTP9150-800-75	75A	15kW		FTP9200-1000-60	60A	20kW
	FTP9300-800-150	150A	30kW		--	--	--
	FTP9450-800-225	225A	45kW		--	--	--
	FTP9600-800-300	300A	60kW		--	--	--
	FTP9750-800-375	375A	75kW		--	--	--
	FTP9900-800-450	450A	90kW		--	--	--
電壓	型號	電流	功率	電壓	型號	電流	功率
1200V	FTP9150-1200-40	40A	15kW	1500V	FTP9100-1500-25	25A	10kW
	FTP9300-1200-80	80A	30kW		FTP9150-1500-30	30A	15kW
	FTP9450-1200-120	120A	45kW		FTP9200-1500-50	50A	20kW
	FTP9600-1200-160	160A	60kW		FTP9300-1500-60	60A	30kW
	FTP9750-1200-200	200A	75kW		FTP9450-1500-90	90A	45kW
	FTP9900-1200-240	240A	90kW		FTP9600-1500-120	120A	60kW
	--	--	--		FTP9750-1500-150	150A	75kW
	--	--	--		FTP9900-1500-180	180A	90kW
電壓	型號	電流	功率	--	--	--	--
2250V	FTP9150-2250-25	25A	15kW	--	--	--	--
	FTP9300-2250-50	50A	30kW	--	--	--	--
	FTP9450-2250-75	75A	45kW	--	--	--	--
	FTP9600-2250-100	100A	60kW	--	--	--	--
	FTP9750-2250-125	150A	90kW	--	--	--	--
	FTP9900-2250-150	150A	90kW	--	--	--	--

選購資訊

名稱	型號或規格	說明
電腦圖形化操作軟體		FTP9000用上位機軟體
GPIO介面	尾碼G	
CAN、485介面	尾碼R	
複合信號接口	尾碼F	
防倒灌裝置*	尾碼D	應用於防止電池類負載電流倒灌

耗散器型號	規格	體積	尺寸（mm）W*H*D
SFT-R301X	80V/3kW	3U	440*130*620
SFT-R302X	200V/3kW		
SFT-R303X	400V/3kW		
SFT-R304X	500V/3kW		
SFT-R305X	800V/3kW		
SFT-R306X	1000V/3kW		
SFT-R601X	80V/6kW	3U	
SFT-R602X	200V/6kW		
SFT-R603X	400V/6kW		
SFT-R604X	500V/6kW		
SFT-R605X	800V/6kW		
SFT-R606X	1000V/6kW		

大電流測試電纜選配表

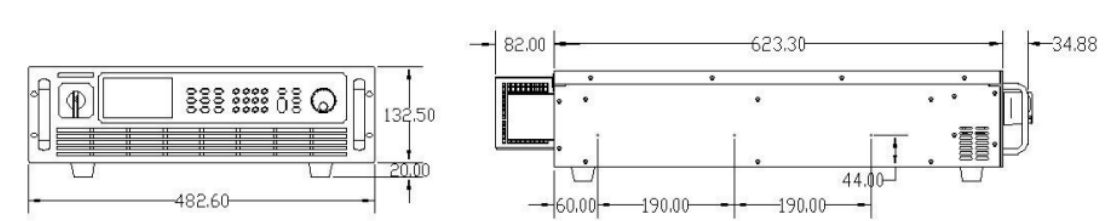
線材規格	SDC2-2P15M	SDC16-2P15M	SDC25-2P20M	SDC50-2P20M	SDC50-2P40M	SDC120-2P20M	SDC150-2P20M
最大使用電壓	750V						
最大使用電流	10A	60A	100A	200A	200A	300A	400A
端子	M8/鱈魚夾	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M10/M10
截面積	4.0mm²	16mm²	25mm²	50mm²	50mm²	120mm²	150mm²
長度	約1.5m	約1.5m	約2m	約2m	約4m	約2m	約2m

一般規格

電壓上升斜率	
最大斜率	6000V/s
電壓下降時間	
空載	< 2s
滿載	≤30ms
瞬態回應	10%～90%動態載，電壓恢復至額定值的0.75%精度範圍內所需時間小於2ms
並機	支持10台同型號主、從並機擴容
保護	過壓、過流、過功率、過溫、欠壓等
通訊介面	LAN、USB串口（選配GPIB、CAN+RS485）
通訊協定	SCPI、MODBUS、CAN-Open協議
輸入特性	
輸入電壓	340VAC～460VAC，頻率47Hz～63Hz
功率因數	0.99(典型值)
效率	> 93%(典型值)
使用環境	
工作溫度	0℃～40℃
存儲溫度	-20℃～70℃
使用海拔	< 2000m
散熱方式	風冷，智能風控

尺寸圖

5kW～15kW 機型尺寸圖



20kW～30kW機型尺寸圖

