

FTP1000 系列

可编程直流电源

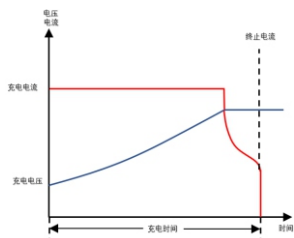


特点

- 单机功率输出范围：600W/900W/1500W/1200W/1800W；
- 电压输出范围：0~3000V；
- 单机电流输出范围：0~120A；
- 体积小，1U/½19” 或全19”；
- 输入高功率因数，低谐波；
- 序列及波形编辑功能；
- 具备电池充电功能；
- 过压保护、过流保护、过功率保护、过温度保护等全方位保护功能；
- 支持输出时间设定，可控制和记录输出时间；
- 支持电压远端补偿；
- OLED显示、宽视角、高亮度；
- 标配RS232、LAN、RS485；
- 具备可同步控制软件平台；
- 支持标准SCPI及Modbus-RTU通讯协议。

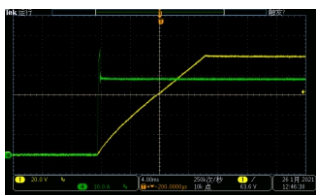
电池充电功能

FTP1000系列提供电池充电功能，可定义充电电压、充电电流、充电终止电压、充电终止电流、充电终止电量、充电终止时间等参数，完全模拟对电池充电过程，能有效保护电池。

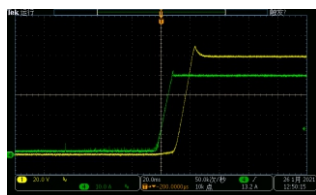


CV、CC优先

当电源输出接入感性或容性负载时会造成输出电流或电压一定程度的过冲，轻则触发被测设备保护，严重的将直接导致被测设备损坏。FTP1000系列具备CV、CC输出优先功能从而有效抑制输出过冲及带来的影响。



CV优先（高速建立电压，电流超调）



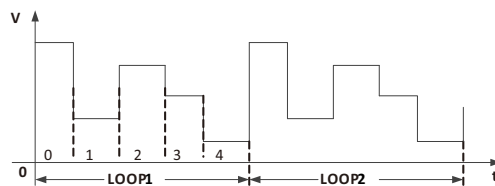
CC优先（高速建立电流，电压超调）

简述

FTP1000系列可编程直流电源是一款小体积、高性能、高功率密度的直流电源。1U/½19”全宽/半宽的设计，单机更轻便，机柜集成更便捷。最大输出功率1800W，可应用于实验室测试、系统集成、大规模产线测试等不同领域。

序列功能

序列输出功能模式下，可以根据用户编辑的序列参数模拟复杂的输出变化。序列输出功能，菜单选项为“SEQ”，可让用户自行编辑电压、电流波形。

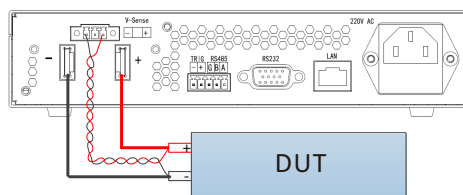


FTP1000系列电源提供10个序列文件，每个文件最多支持100个运行步骤。在运行步骤中，可以设置电压设定、电流设定和运行时间。支持“循环次数”与“链接文件”属性。“循环次数”可控制序列循环运行的次数，设为0表示无限循环。“链接文件”可实现在不同文件之间的链接运行。设为0表示无链接。

远端感应功能

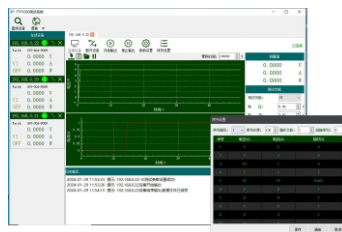
当负载消耗较大电流的时候，就会在电源到负载端子的连接线上产生压降，远端感应可以自动补偿负载线的压降。远端感应功能电源量测的接线示意图如下：

(备注：1000V及以上机型，不具备远端感应功能)



电脑图形化操作软件

FTP1000系列提供一款具有虚拟仪器功能的上位机软件平台，可以通过电脑远程实时设置测试数据、读取测试数据、生成图像、导出数据等，同时可连接多台机器分别进行控制，功能同步可用，方便测试使用



| 订购信息

电压	型号	电流	功率	备注	电压	型号	电流	功率	备注
15V	FTP1060-15-60	60A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac	36V	FTP1060-36-30	30A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac
	FTP1090-15-60	60A	900W			FTP1090-36-30	30A	900W	
	FTP1150-15-120	120A	1500W			FTP1150-36-60	60A	1500W	
	FTP1180-15-120	120A	1800W	FTP1180-36-60		60A	1800W		
	FTP1060-15-60-WL	60A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac		FTP1060-36-30-WL	30A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac
	FTP1120-15-120-WL	120A	1200W			FTP1120-36-60-WL	60A	1200W	
电压	型号	电流	功率	备注	电压	型号	电流	功率	备注
60V	FTP1060-60-15	15A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac	60V	FTP1060-60-30	30A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac
	FTP1090-60-15	15A	900W			FTP1090-60-30	30A	900W	
	FTP1150-60-30	30A	1500W			FTP1150-60-60	60A	1500W	
	FTP1180-60-30	30A	1800W	FTP1180-60-60		60A	1800W		
	FTP1060-60-15-WL	15A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac		FTP1060-60-30-WL	30A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac
	FTP1120-60-30-WL	30A	1200W			FTP1120-60-60-WL	60A	1200W	
电压	型号	电流	功率	备注	电压	型号	电流	功率	备注
80V	FTP1060-80-12	12A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac	100V	FTP1060-100-10	10A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac
	FTP1090-80-12	12A	900W			FTP1090-100-10	10A	900W	
	FTP1150-80-24	24A	1500W			FTP1150-100-20	20A	1500W	
	FTP1180-80-24	24A	1800W	FTP1180-100-20		20A	1800W		
	FTP1060-80-12-WL	12A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac		FTP1060-100-10-WL	10A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac
	FTP1120-80-24-WL	24A	1200W			FTP1120-100-20-WL	20A	1200W	
电压	型号	电流	功率	备注	电压	型号	电流	功率	备注
120V	FTP1060-120-08	8A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac	150V	FTP1060-150-06	6A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac
	FTP1090-120-08	8A	900W			FTP1090-150-06	6A	900W	
	FTP1150-120-16	16A	1500W			FTP1150-150-12	12A	1500W	
	FTP1180-120-16	16A	1800W	FTP1180-150-12		12A	1800W		
	FTP1060-120-08-WL	8A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac		FTP1060-150-06-WL	6A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac
	FTP1120-120-16-WL	16A	1200W			FTP1120-150-12-WL	12A	1200W	
电压	型号	电流	功率	备注	电压	型号	电流	功率	备注
150V	FTP1060-150-12	12A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac	300V	FTP1060-300-03	3A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac
	FTP1090-150-12	12A	900W			FTP1090-300-03	3A	900W	
	FTP1150-150-24	24A	1500W			FTP1150-300-06	6A	1500W	
	FTP1180-150-24	24A	1800W	FTP1180-300-06		6A	1800W		
	FTP1060-150-12-WL	12A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac		FTP1060-300-03-WL	3A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac
	FTP1120-150-24-WL	24A	1200W			FTP1150-300-06-WL	6A	1200W	
电压	型号	电流	功率	备注	电压	型号	电流	功率	备注
600V	FTP1060-600-015	1.5A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac	1000V	FTP1060-1000-009	0.9A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac
	FTP1090-600-015	1.5A	900W			FTP1090-1000-009	0.9A	900W	
	FTP1150-600-03	3A	1500W			FTP1150-1000-018	1.8A	1500W	
	FTP1180-600-03	3A	1800W	FTP1180-1000-018		1.8A	1800W		
	FTP1060-600-015-WL	1.5A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac		FTP1060-1000-009-WL	0.9A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac
	FTP1120-600-03-WL	3A	1200W			FTP1120-1000-018-WL	1.8A	1200W	
电压	型号	电流	功率	备注	电压	型号	电流	功率	备注
2000V	FTP1060-2000-009	0.9A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac	3000V	FTP1060-3000-003	0.3A	600W	交流输入： 180Vac~260Vac
	FTP1090-2000-009	0.9A	900W			FTP1090-3000-003	0.3A	900W	
	FTP1150-2000-018	1.8A	1500W			FTP1150-3000-006	0.6A	1500W	
	FTP1180-2000-018	1.8A	1800W	FTP1180-3000-006		0.6A	1800W		
	FTP1060-2000-009-WL	0.9A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac		FTP1060-3000-003-WL	0.3A	600W	交流输入： 90Vac~260Vac
	FTP1120-2000-018-WL	1.8A	1200W			FTP1120-3000-006-WL	0.3A	1200W	

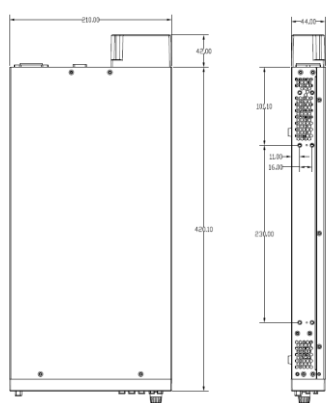
* 其他电压规格如有批量需求，可以商议定制

选购信息

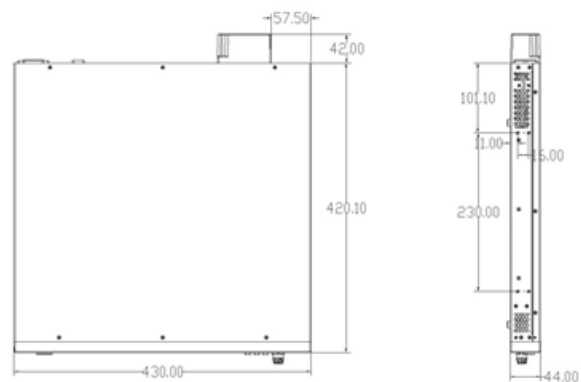
名称	型号或规格	说明
19寸上架套件	FT-H111	单台（1U/1/219”）上架套件
19寸上架套件	FT-H112	两台并排安装上架套件
19寸上架套件	FT-H113	单台（1U/全19”）上架套件
叠放套件	FT-D104	多层叠放套件

尺寸图

600W、900W机型尺寸：



1200W、1500W、1800W机型尺寸：



规格表

一般规格表	
电压温度系数	50ppm/°C
电流温度系数	100ppm/°C
输入特性	
交流输入电压	180VAC~260VAC，频率47Hz~63Hz或者90VAC~260VAC，频率47Hz~63Hz
功率因素	0.99@220Vac，额定输出功率
满载最大输入电流	600W：3.5A，900W：5A，1500W：8.75A，1800W：10A @220V ac
环境特性	
操作温度	0°C~40°C（满载）
存储温度	-20°C~70°C
操作湿度	30%~90% RH（无凝露）
存储湿度	10%~95% RH（无凝露）
操作海拔	<2000m
结构特性	
通讯接口	RS232，LAN，RS485
冷却方式	强制风冷，前进风后出风，上盖与底座无通风孔，调速风扇
尺寸（W*H*D）	210*44*462 mm（600W，900W机型）； 430*44*462 mm（900W机以上型）
重量	4.5kg（600W，900W机型）； 9kg（900W机以上型）

规格表

电气规格表-1						
型号	FTP1060-15-60	FTP1060-36-30	FTP1060-60-15	FTP1060-60-30	FTP1060-80-12	
额定电压	0~15V	0~36V	0~60V	0~60V	0~80V	
额定电流	0~60A	0~30A	0~15A	0~30A	0~12A	
额定功率	600W					
型号	FTP1090-15-60	FTP1090-36-30	FTP1090-60-15	FTP1090-60-30	FTP1090-80-12	
电压	0~15V	0~36V	0~60V	0~60V	0~80V	
电流	0~60A	0~30A	0~15A	0~30A	0~12A	
功率	900W					
型号	FTP1150-15-120	FTP1150-36-60	FTP1150-60-30	FTP1150-60-60	FTP1150-80-24	
电压	0~15V	0~36V	0~60V	0~60V	0~80V	
电流	0~120A	0~60A	0~30A	0~60A	0~24A	
功率	1500W					
型号	FTP1180-15-120	FTP1180-36-60	FTP1180-60-30	FTP1180-60-60	FTP1180-80-24	
电压	0~15V	0~36V	0~60V	0~60V	0~80V	
电流	0~120A	0~60A	0~30A	0~60A	0~24A	
功率	1800W					
电压编程*1						
分辨率	1mV	1mV	1mV	1mV	1mV	
精度	0.1%+0.1%F.S.					
电流编程*2						
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	
精度	0.1%+0.1%F.S.					
线性调整率						
电压	≤0.02%F.S.					
电流	≤0.05%F.S.					
负载调整率						
电压	≤0.02%F.S.					
电流	≤0.05%F.S. +2mA					
电压测量*1						
分辨率	1mV	1mV	1mV	1mV	1mV	
精度	0.1%+0.1%F.S.					
电流测量*2						
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA	
精度	0.1%+0.1%F.S.					
输出噪声&纹波						
电压纹波 (Vp-p)	≤50mV	≤60mV	≤100mV	≤100mV	≤150mV	
电压纹波 (Vrms)	≤12mV	≤15mV	≤15mV	≤15mV	≤25mV	
电流纹波 (Arms) *3	≤900W	≤60mA	≤30mA	≤15mA	≤30mA	≤12mA
	>900W	≤120mA	≤60mA	≤30mA	≤60mA	≤24mA
上升时间						
上升时间 (空载) *4	50ms					
上升时间 (满载) *5	50ms					
下降时间 (空载) *6	2s					
下降时间 (满载) *7	100ms					
瞬态响应时间	输出电压偏差恢复至额定电压的0.5%以内 (50%-100% load) ≤2ms					
效率*8	0.86	0.86	0.88	0.88	0.88	

规格表

电气规格表-2					
型号	FTP1060-100-10	FTP1060-120-08	FTP1060-150-06	FTP1060-150-12	FTP1060-300-03
额定电压	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V	0~300V
额定电流	0~10A	0~8A	0~6A	0~12A	0~3A
额定功率	600W				
型号	FTP1090-100-10	FTP1090-120-08	FTP1090-150-06	FTP1090-150-12	FTP1090-300-03
电压	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V	0~300V
电流	0~10A	0~8A	0~6A	0~12A	0~3A
功率	900W				
型号	FTP1150-100-20	FTP1150-120-16	FTP1150-150-12	FTP1150-150-24	FTP1150-300-06
额定电压	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V	0~300V
额定电流	0~20A	0~16A	0~12A	0~24A	0~6A
额定功率	1500W				
型号	FTP1180-100-20	FTP1180-120-16	FTP1180-150-12	FTP1180-150-24	FTP1180-300-06
额定电压	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V	0~300V
额定电流	0~20A	0~16A	0~12A	0~24A	0~6A
额定功率	1800W				
电压编程*1					
分辨率	10mV	10mV	10mV	10mV	10mV
精度	0.1%+0.1%F.S.				
电流编程*2					
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
精度	0.1%+0.1%F.S.				
线性调整率					
电压	$\leq 0.02\%F.S.$				
电流	$\leq 0.05\%F.S.$				
负载调整率					
电压	$\leq 0.02\%F.S.$				
电流	$\leq 0.05\%F.S. + 2mA$				
电压测量*1					
分辨率	10mV	10mV	10mV	10mV	10mV
精度	0.1%+0.1%F.S.				
电流测量*2					
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
精度	0.1%+0.1%F.S.				
输出噪声&纹波					
电压纹波 (V_{p-p})	$\leq 200mV$	$\leq 200mV$	$\leq 200mV$	$\leq 200mV$	$\leq 300mV$
电压纹波 (V_{rms})	$\leq 30mV$	$\leq 30mV$	$\leq 30mV$	$\leq 30mV$	$\leq 75mV$
电流纹波 (A_{rms}) *3	$\leq 900W$	$\leq 10mA$	$\leq 8mA$	$\leq 6mA$	$\leq 12mA$
	$>900W$	$\leq 20mA$	$\leq 16mA$	$\leq 12mA$	$\leq 24mA$
上升时间					
上升时间 (空载) *4	100ms	100ms			200ms
上升时间 (满载) *5	100ms	100ms			200ms
下降时间 (空载) *6	2.5s	2.5s			3s
下降时间 (满载) *7	100ms	100ms			120ms
瞬态响应时间	输出电压偏差恢复至额定电压的0.5%以内 (50%-100% load) $\leq 2ms$				
效率*8	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88

规格表

电气规格表-3				
型号	FTP1060-600-015	FTP1060-1000-009	FTP1060-2000-009	FTP1060-3000-003
额定电压	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
额定电流	0~1.5A	0~0.9A	0~0.9A	0~300mA
额定功率	600W			
型号	FTP1090-600-015	FTP1090-1000-009	FTP1090-2000-009	FTP1090-3000-003
电压	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
电流	0~1.5A	0~0.9A	0~0.9A	0~300mA
功率	900W			
型号	FTP1150-600-03	FTP1150-1000-018	FTP1150-1000-018	FTP1150-3000-006
额定电压	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
额定电流	0~3A	0~1.8A	0~1.8A	0~600mA
额定功率	1500W			
型号	FTP1180-600-03	FTP1180-1000-018	FTP1180-1000-018	FTP1180-3000-006
额定电压	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
额定电流	0~3A	0~1.8A	0~1.8A	0~600mA
额定功率	1800W			
电压编程*1				
分辨率	10mV	100mV	100mV	100mV
精度	0.1%+0.1%F.S.			
电流编程*2				
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA
精度	0.1%+0.2%F.S.			0.1%+1mA
线性调整率				
电压	≤0.02%F.S.			
电流	≤0.05%F.S.			
负载调整率				
电压	≤0.02%F.S.			
电流	≤0.05%F.S. +2mA			
电压测量*1				
分辨率	10mV	100mV	100mV	100mV
精度	0.1%+0.1%F.S.			
电流测量*2				
分辨率	1mA	1mA	1mA	1mA
精度	0.1%+0.2%F.S.			0.1%+1mA
输出噪声&纹波				
电压纹波 (Vp-p)	≤600mV	≤1000mV	≤3000mV	≤3500mV
电压纹波 (Vrms)	≤125mV	≤200mV	≤400mV	≤600mV
电流纹波 (Arms) *3	≤900W	≤3mA	≤1mA	≤1mA
	>900W	≤6mA	≤2mA	≤2mA
上升时间				
上升时间 (空载) *4	250ms	≤250ms	≤400ms	≤400ms
上升时间 (满载) *5	250ms	≤250ms	≤400ms	≤400ms
下降时间 (空载) *6	3.5s	≤8s	≤12s	≤15s
下降时间 (满载) *7	150ms	≤250ms	≤400ms	≤400ms
瞬态响应时间	输出电压偏差恢复至额定电压的0.5%以内 (50%~100% load) ≤2ms			
效率*8	0.88	0.88	0.88	0.88

备注:
 *所有规格如有变更,恕不另行通知;
 *1.最小电压值需≥0.2%F.S.;
 *2.最小电流值需≥0.2%F.S.;
 *3.纹波测量条件为10%~100%额定电压及额定电流;
 *4.空载状态下,额定电压从10%至90%变化时间;
 *5.满载(阻性负载)状态下,额定电压从10%至90%变化时间;
 *6.空载状态下,额定电压从90%至10%变化时间;
 *7.满载(阻性负载)状态下,额定电压从90%至10%变化时间;
 *8.220Vac/50Hz输入,额定电压及最大功率处输出测得。