

FTP1000 系列

可编程直流电源

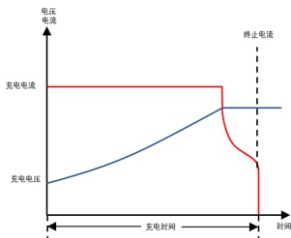


特点

- 单机功率输出范围：600W/900W/1200W/1500W/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，可选EtherCAT；
- 具备可同步控制软件平台；
- 支持标准SCPI及Modbus-RTU通讯协议。

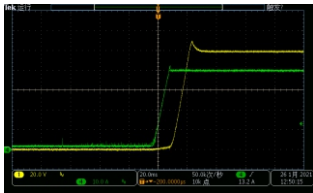
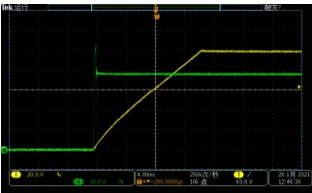
电池充电功能

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。

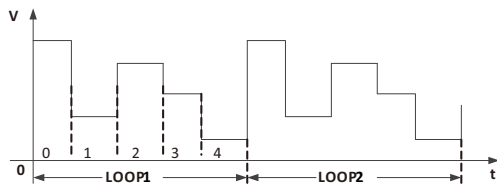


简述

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/19”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

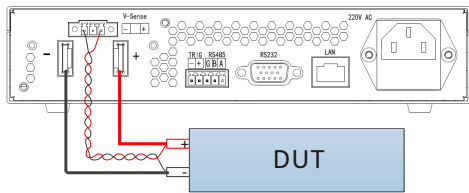
序列输出功能模式下，可以根据用户编辑的序列参数模拟复杂的输出变化。序列输出功能，菜单选项为“SEQ”，可让用户自行编辑电压、电流波形。



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。

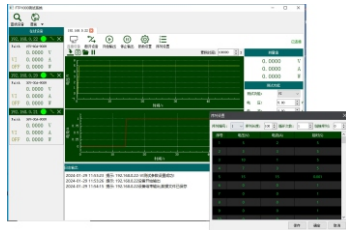
远端感应功能

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（1000V及以上机型，不具备远端感应功能）。远端感应功能电源量测的接线示意图如下：



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 * 其他电压规格如有批量需求，可以商议定制

电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
15V	FTP1060-15-60	60A	600W	20V	FTP1060-20-50	50A	600W
	FTP1090-15-60	60A	900W		FTP1090-20-50	50A	900W
	FTP1150-15-120	120A	1500W		FTP1150-20-100	100A	1500W
	FTP1180-15-120	120A	1800W		FTP1180-20-100	100A	1800W
	FTP1060-15-60-WL	60A	600W		FTP1060-20-50-WL	50A	600W
	FTP1120-15-120-WL	120A	1200W		FTP1120-20-100-WL	100A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
36V	FTP1060-36-30	30A	600W	36V	FTP1060-36-50	50A	600W
	FTP1090-36-30	30A	900W		FTP1090-36-50	50A	900W
	FTP1150-36-60	60A	1500W		FTP1150-36-100	100A	1500W
	FTP1180-36-60	60A	1800W		FTP1180-36-100	100A	1800W
	FTP1060-36-30-WL	30A	600W		FTP1060-36-50-WL	50A	600W
	FTP1120-36-60-WL	60A	1200W		FTP1120-36-100-WL	100A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
60V	FTP1060-60-15	15A	600W	60V	FTP1060-60-30	30A	600W
	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		FTP1060-60-30-WL	30A	600W
	FTP1120-60-30-WL	30A	1200W		FTP1120-60-60-WL	60A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
80V	FTP1060-80-12	12A	600W	80V	FTP1060-80-20	20A	600W
	FTP1090-80-12	12A	900W		FTP1090-80-20	20A	900W
	FTP1150-80-24	24A	1500W		FTP1150-80-40	40A	1500W
	FTP1180-80-24	24A	1800W		FTP1180-80-40	40A	1800W
	FTP1060-80-12-WL	12A	600W		FTP1060-80-20-WL	20A	600W
	FTP1120-80-24-WL	24A	1200W		FTP1120-80-40-WL	40A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
100V	FTP1060-100-10	10A	600W	120V	FTP1060-120-08	8A	600W
	FTP1090-100-10	10A	900W		FTP1090-120-08	8A	900W
	FTP1150-100-20	20A	1500W		FTP1150-120-16	16A	1500W
	FTP1180-100-20	20A	1800W		FTP1180-120-16	16A	1800W
	FTP1060-100-10-WL	10A	600W		FTP1060-120-08-WL	8A	600W
	FTP1120-100-20-WL	20A	1200W		FTP1120-120-16-WL	16A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
150V	FTP1060-150-06	6A	600W	150V	FTP1060-150-12	12A	600W
	FTP1090-150-06	6A	900W		FTP1090-150-12	12A	900W
	FTP1150-150-12	12A	1500W		FTP1150-150-24	24A	1500W
	FTP1180-150-12	12A	1800W		FTP1180-150-24	24A	1800W
	FTP1060-150-06-WL	6A	600W		FTP1060-150-12-WL	12A	600W
	FTP1120-150-12-WL	12A	1200W		FTP1120-150-24-WL	24A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
300V	FTP1060-300-03	3A	600W	600V	FTP1060-600-015	1.5A	600W
	FTP1090-300-03	3A	900W		FTP1090-600-015	1.5A	900W
	FTP1150-300-06	6A	1500W		FTP1150-600-03	3A	1500W
	FTP1180-300-06	6A	1800W		FTP1180-600-03	3A	1800W
	FTP1060-300-03-WL	3A	600W		FTP1060-600-015-WL	1.5A	600W
	FTP1120-300-06-WL	6A	1200W		FTP1120-600-03-WL	3A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
1000V	FTP1060-1000-009	0.9A	600W	2000V	FTP1060-2000-009	0.9A	600W
	FTP1090-1000-009	0.9A	900W		FTP1090-2000-009	0.9A	900W
	FTP1150-1000-018	1.8A	1500W		FTP1150-2000-018	1.8A	1500W
	FTP1180-1000-018	1.8A	1800W		FTP1180-2000-018	1.8A	1800W
	FTP1060-1000-009-WL	0.9A	600W		FTP1060-2000-009-WL	0.9A	600W
	FTP1120-1000-018-WL	1.8A	1200W		FTP1120-2000-018-WL	1.8A	1200W
电压	型号	电流	功率	电压	型号	电流	功率
3000V	FTP1060-3000-003	0.3A	600W	-	-	-	-
	FTP1090-3000-003	0.3A	900W		-	-	-
	FTP1150-3000-006	0.6A	1500W		-	-	-
	FTP1180-3000-006	0.6A	1800W		-	-	-
	FTP1060-3000-003-WL	0.3A	600W		-	-	-
	FTP1120-3000-006-WL	0.6A	1200W		-	-	-
	尾缀：						
备注：	/，交流输入范围：180Vac~260Vac；						
	-WL，交流输入范围：90Vac~260Vac						

直流电源

选购信息

名称	型号或规格	说明
19寸上架套件	FT-H111	单台（1U/½19”）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
FTP1000高压测试线	FT1001W	1.5m, 适用1000V及以上机型
EtherCAT接口	FTP1002CAT	工厂出货前安装

一般规格表

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-1

型号	FTP1060-15-60	FTP1060-20-50	FTP1060-36-30	FTP1060-60-15	FTP1060-60-30
额定电压	0~15V	0~20V	0~36V	0~60V	0~60V
额定电流	0~60A	0~50A	0~30A	0~15A	0~30A
额定功率	600W				
型号	FTP1090-15-60	FTP1090-20-50	FTP1090-36-30	FTP1090-60-15	FTP1090-60-30
电压	0~15V	0~20V	0~36V	0~60V	0~60V
电流	0~60A	0~50A	0~30A	0~15A	0~30A
功率	900W				
型号	FTP1150-15-120	FTP1150-20-100	FTP1150-36-60	FTP1150-60-30	FTP1150-60-60
电压	0~15V	0~20V	0~36V	0~60V	0~60V
电流	0~120A	0~100A	0~60A	0~30A	0~60A
功率	1500W				
型号	FTP1180-15-120	FTP1180-20-100	FTP1180-36-60	FTP1180-60-30	FTP1180-60-60
电压	0~15V	0~20V	0~36V	0~60V	0~60V
电流	0~120A	0~100A	0~60A	0~30A	0~60A
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	≤60mV	≤100mV	≤100mV
电压纹波（Vrms）	≤12mV	≤15mV	≤15mV	≤15mV	≤15mV
电流纹波（Arms）*3	≤900W	≤60mA	≤50mA	≤30mA	≤15mA
	>900W	≤120mA	≤100mA	≤60mA	≤30mA
上升&下降时间					
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. 86	0. 88	0. 88

规格表-2

型号		FTP1060-80-12	FTP1060-100-10	FTP1060-120-08	FTP1060-150-06	FTP1060-150-12
额定电压		0~80V	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V
额定电流		0~12A	0~10A	0~8A	0~6A	0~12A
额定功率		600W				
型号		FTP1090-80-12	FTP1090-100-10	FTP1090-120-08	FTP1090-150-06	FTP1090-150-12
电压		0~80V	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V
电流		0~12A	0~10A	0~8A	0~6A	0~12A
功率		900W				
型号		FTP1150-80-24	FTP1150-100-20	FTP1150-120-16	FTP1150-150-12	FTP1150-150-24
额定电压		0~80V	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V
额定电流		0~24A	0~20A	0~16A	0~12A	0~24A
额定功率		1500W				
型号		FTP1180-80-24	FTP1180-100-20	FTP1180-120-16	FTP1180-150-12	FTP1180-150-24
额定电压		0~80V	0~100V	0~120V	0~150V	0~150V
额定电流		0~24A	0~20A	0~16A	0~12A	0~24A
额定功率		1800W				
电压编程*1						
分辨率		1mV	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		≤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	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（Vp-p）		≤150mV	≤200mV	≤200mV	≤200mV	≤200mV
电压纹波（Vrms）		≤25mV	≤30mV	≤30mV	≤30mV	≤30mV
电流纹波（Arms）*3	≤900W	≤12mA	≤10mA	≤8mA	≤6mA	≤12mA
	>900W	≤24mA	≤20mA	≤16mA	≤12mA	≤24mA
上升&下降时间						
上升时间（空载）*4		50ms	100ms	100ms		
上升时间（满载）*5		50ms	100ms	100ms		
下降时间（空载）*6		2s	2.5s	2.5s		
下降时间（满载）*7		100ms	100ms	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		0.88	0.88	0.88	0.88	0.88

规格表-3

型号		FTP1060-300-03	FTP1060-600-015	FTP1060-1000-009	FTP1060-2000-009	FTP1060-3000-003
额定电压		0~300V	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
额定电流		0~3A	0~1. 5A	0~0. 9A	0~0. 9A	0~300mA
额定功率		600W				
型号		FTP1090-300-03	FTP1090-600-015	FTP1090-1000-009	FTP1090-2000-009	FTP1090-3000-003
电压		0~300V	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
电流		0~3A	0~1. 5A	0~0. 9A	0~0. 9A	0~300mA
功率		900W				
型号		FTP1150-300-06	FTP1150-600-03	FTP1150-1000-018	FTP1150-2000-018	FTP1150-3000-006
额定电压		0~300V	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
额定电流		0~6A	0~3A	0~1. 8A	0~1. 8A	0~600mA
额定功率		1500W				
型号		FTP1180-300-06	FTP1180-600-03	FTP1180-1000-018	FTP1180-2000-018	FTP1180-3000-006
额定电压		0~300V	0~600V	0~1000V	0~2000V	0~3000V
额定电流		0~6A	0~3A	0~1. 8A	0~1. 8A	0~600mA
额定功率		1800W				
电压编程*1						
分辨率		10mV	10mV	100mV	100mV	100mV
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. 2%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		10mV	10mV	100mV	100mV	100mV
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. 2%F. S.				
输出噪声&纹波						
电压纹波（Vp-p）		≤300mV	≤600mV	≤1000mV	≤3000mV	≤3500mV
电压纹波（Vrms）		≤75mV	≤125mV	≤200mV	≤400mV	≤600mV
电 流 纹 波（Arms）*3	≤900W	≤3mA	≤3mA	≤1mA	≤1mA	≤1mA
	>900W	≤6mA	≤6mA	≤2mA	≤2mA	≤1mA
上升&下降时间						
上升时间（空载）*4		200ms	250ms	≤250ms	≤400ms	≤400ms
上升时间（满载）*5		200ms	250ms	≤250ms	≤400ms	≤400ms
下降时间（空载）*6		3s	3. 5s	≤8s	≤12s	≤15s
下降时间（满载）*7		120ms	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	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≥0.5%F.S.;

*2.最小电流值需≥0.5%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;

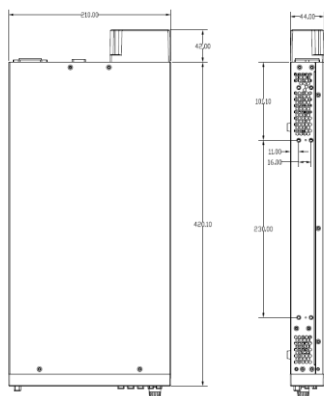
*6.空载状态下,额定电压从90%至10%变化时间;

*7.满载(阻性负载)状态下,额定电压从90%至10%变化时间;

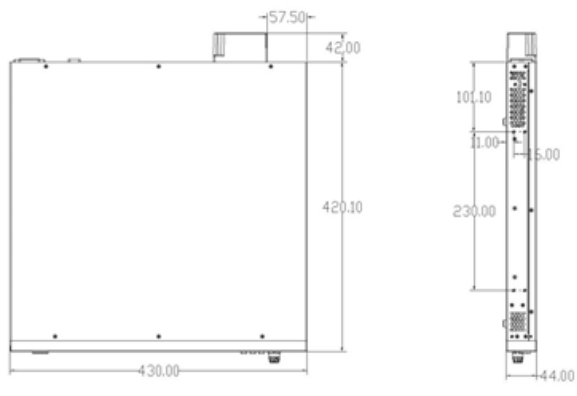
*8.220Vac/50Hz输入,额定电压及最大功率处输出测得;

*9.1000V及以上机型0V空载输出时,浮压约±7V。

尺寸图



600W、900W机型尺寸：



1200W、1500W、1800W机型尺寸：

FT-D104叠放套件示意图：

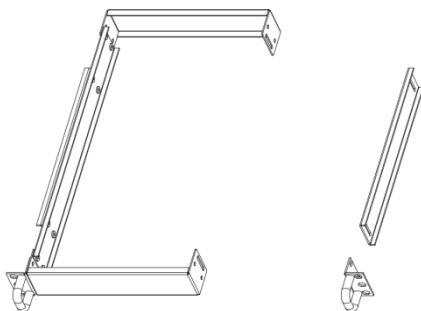


FT-D104（叠放选件）

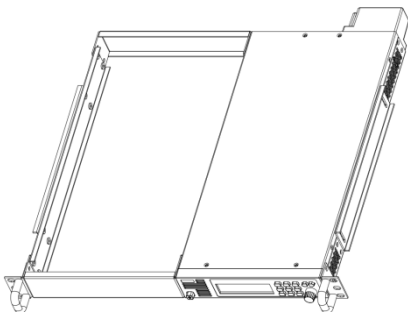


FT-D104叠放效果图

FT-H111上架套件示意图：

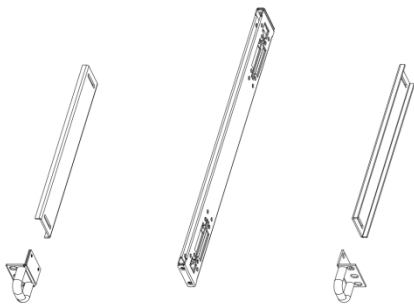


FT-H111（上机柜选件）

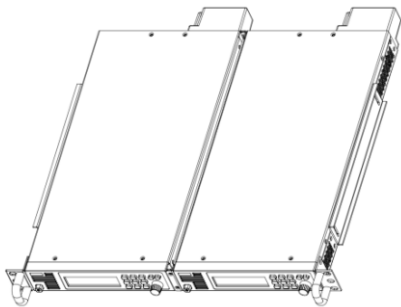


FT-H111安装效果图（无托盘安装）

FT-H112上架套件示意图：

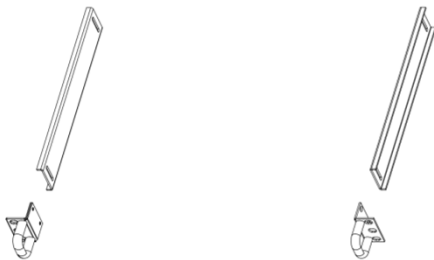


FT-H112（上机柜选件）

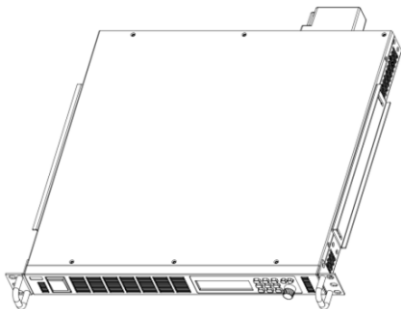


FT-H112安装效果图（无托盘安装）

FT-H113上架套件示意图：



FT-H113（上机柜选件）



FT-H113安装效果图（无托盘安装）