

FT6800 系列

超大功率电子负载

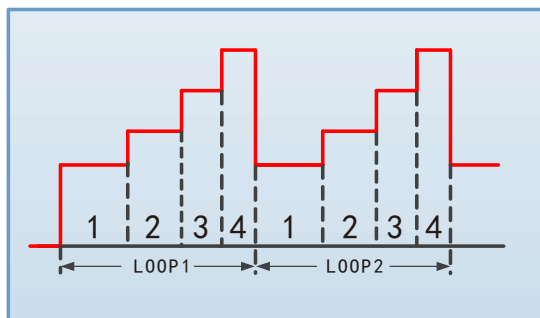


特点

- 单机功率：2.6kW~52kW，通过主/从级联方式可扩展至300kW；
- 0.05%精确度，0.1mA/0.1mV分辨率，20kHz动态频率控制；
- 快速调用、OCP/OVP测试、自动测试功能，操作方便灵活；
- 外部模拟编程功能，可实现复杂带载波形模拟；
- 动力电池和超级电容测试功能的一键测试；
- 针对燃料电池测试的专用版本（选）；
- 全面的保护功能：过电压、过电流、过温度、限电流、限功率、输入反接等；
- TFT彩色液晶显示屏，中英文菜单界面；
- 提供多种远程通讯接口：RS232、LAN、USB、GPIB（选）；
- 提供SCPI与ModBus-RTU两种协议；
- 中文简体、繁体、英文三重的操作界面和软件界面。

序列功能

FT6800系列电子负载提供序列测试功能。用户可以自行编辑一个负载的测试序列，以模拟负载输入端的各种变化。序列测试CC、CV、CP及CR四种模式。电子负载最多可以存储20个序列文件，每个文件最多可执行50步，单步最长时间可设置为0.1ms~90000s，适合各种时间带载测试。同时，用户还可以设置序列的循环次数与切换方式。



简述

FT6800系列大功率可编程直流电子负载，基于高可靠性、高稳定性进行设计的多功能，大容量电子负载产品。其环控制单元带宽高，具有超强的防振荡能力，能最大程度的适应各类电源；而功率模块快速熔断保护设计，最大程度保证整机的持续工作能力。

FT6800系列产品线丰富，电压有40V、120V、500V、800V、1000V、1200V多个等级，单机功率范围从2.6kW至52kW，单一台电流最大达2400A。更宽的工作范围，极快的动态频率，能有效满足绝大多数的测试需求。

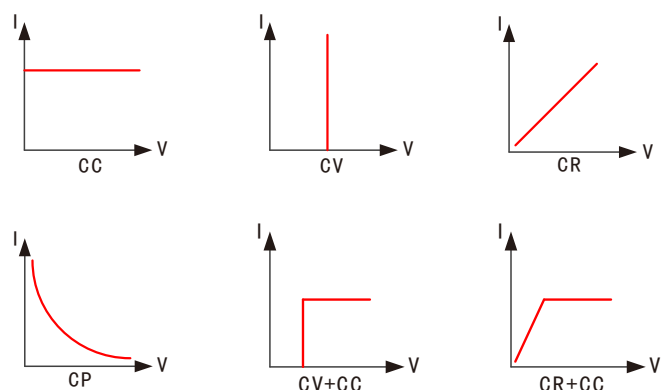
FT6800系列界面采用彩色LCD显示，具有良好的分辨率。配合全数字键盘，操作及其简便。对外装备有LAN、RS232、USB、GPIB（选）等多种通讯接口以及模拟量接口，既支持SCPI也支持ModBus通讯协议，为系统集成应用提供了极大便利。

应用领域

- 动力电池、铅酸电池、燃料电池的放电测试；
- BMS与电池保护装置测试；
- 直流充电桩、充电模块、车载充电机、A/D电源转换器及其它电力电子功率器件的测试；
- 大功率开关电源、UPS电源、通信电源、服务器电源的测试；
- 太阳能电池阵列、工业电机的虚拟负载测试。

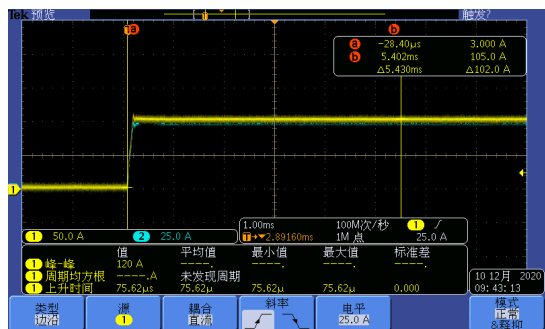
多种工作模式

FT6800系列具有恒电流、恒电压、恒电阻、恒功率四种基本工作模式，能满足广泛的测试需求。同时又具备CV+CC、CR+CC复合操作模式功能。用户可以根据自己的测试需求，设置电流限制值，避免在测试过程中出现过流损坏测试产品的情况出现。其中CV+CC模式可以应用于模拟电池充电特性，测试充电桩以及车载充电机等类似产品。CR+CC模式可模拟电源电压电流限制及精度测试。



级联

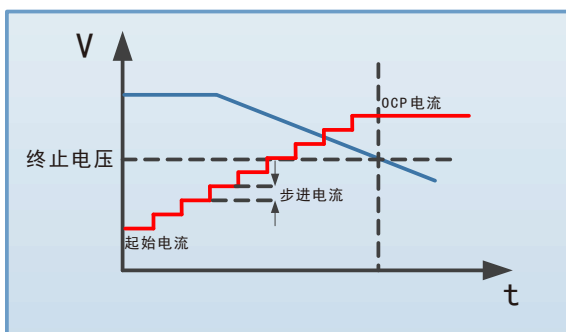
FT6800系列负载支持主从级联功能，实现多台同型号负载的并联使用，功率最大可扩展至600kW。级联时，用户只需要对主机进行控制，每个从机自动复制主机的带载参数，实现自主均流。级联后的系统可实现单机的全部功能，包括CV模式下的带载。



两台主从级联带载时，电流波形完全重合

OCP测试

FT6800系列负载本身提供了OCP测试，自动寻找过流保护点并记录IMAX, PMAX使用动态的脉冲模式测试保护点的保护时间。配合软件进行OCP/OVP/OPP测试，获取V/I曲线。并且可以测试保护点的稳定性。



电池测试

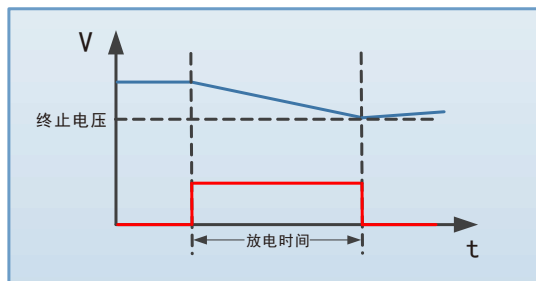
电池内阻和容量是评价电池参数的重要指标。为了方便测试，FT6800系列负载提供了电池测试功能，包括电池内阻测试与电池容量测试。

电池内阻测试

FT6800系列负载通过直流放电法（DCR）来进行电池内阻测试。

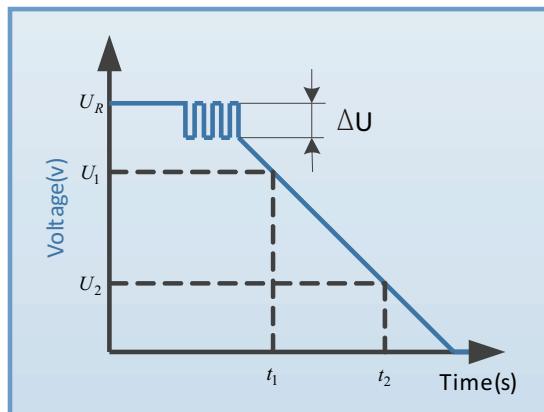
电池容量测试

此功能采用恒电流方式放电。放电过程中，将记录放电电量、放电容量与放电时间。



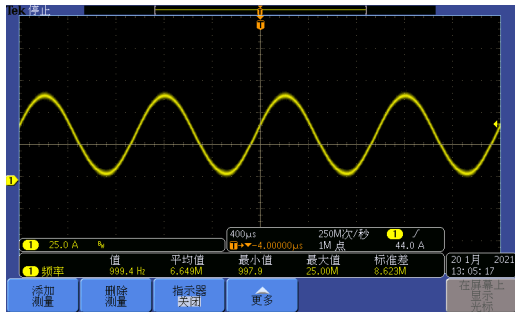
超级电容测试

超级电容内阻和容量是评价电容参数的重要指标,为了方便超级电容测试, FT6800系列负载提供了超级电容测试功能。本功能可同时测试超级电容的内阻和容量,设定超级电容的放电电流、放电终止点、容量计算起止点即可测试。

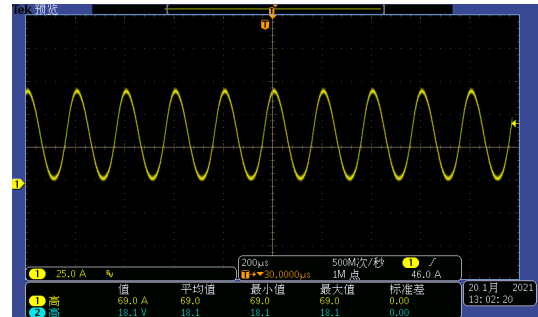


外部模拟编程

FT6800系列具备外部模拟编程功能。其他设备可通过一个外部电压信号（直流或交流）对负载进行连续控制。0~10V的外部电压信号，对应0~100%满量程带载电流。此功能还可以用于各种复杂带载波形测试。



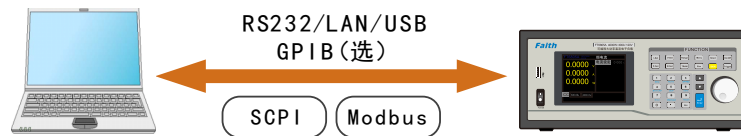
1kHz正弦波



5kHz正弦波

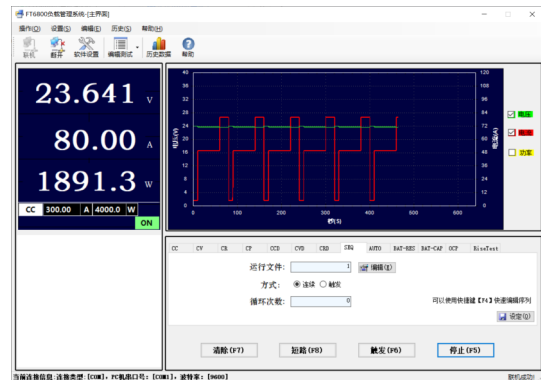
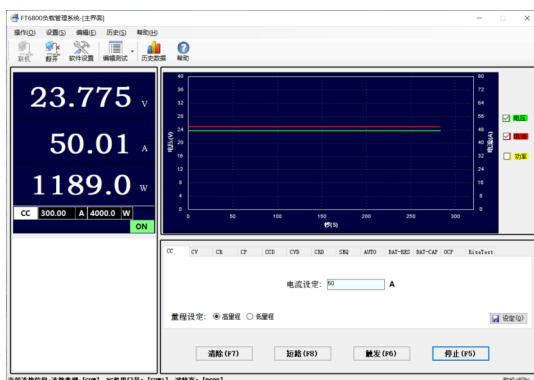
多接口与多协议

FT6800系列配备多种通讯接口，同时支持SCPI与Modbus两种通讯协议。用户可以根据需求在菜单中进行配置，这样使得系统集成更加灵活。



电脑图形化操作软件

FT6800系统提供了一款具有虚拟仪器功能的功能性软件，可以导出测试数据、生成图像、打印报告，软件以图像和数据实时显示的方式，更直观和便于对比。



订购信息

型号	规格	型号	规格	型号	规格
FT6803A	2.6kW/300A/120V	FT68020A	20kW/900A/120V	FT68036A	36kW/1kA/120V
FT6804A	2.6kW/100A/500V	FT68020B	20kW/500A/500V	FT68036B	36kW/800A/500V
FT6805A	4kW/300A/120V	FT68020C	20kW/400A/800V	FT68036C	36kW/640A/800V
FT6806A	4kW/100A/500V	FT68020D	20kW/400A/1kV	FT68036D	36kW/640A/1kV
FT6807A	5.2kW/600A/120V	FT68020E	20kW/300A/1.2kV	FT68036E	36kW/480A/1.2kV
FT6808A	5.2kW/200A/500V	FT68024A	24kW/900A/120V	FT68042A	42kW/1.2kA/120V
FT6809A	5.2kW/60A/800V	FT68024B	24kW/600A/500V	FT68042B	42kW/800A/500V
FT6810A	8kW/600A/120V	FT68024C	24kW/480A/800V	FT68042C	42kW/640A/800V
FT6811A	8kW/200A/500V	FT68024D	24kW/480A/1kV	FT68042D	42kW/640A/1kV
FT6812A	8kW/160A/800V	FT68024E	24kW/360A/1.2kV	FT68042E	42kW/480A/1.2kV
FT6813A	8kW/160A/1000V	FT68028A	28kW/1kA/120V	FT68048A	48kW/1.2kA/120V
FT6814A	12kW/600A/120V	FT68028B	28kW/700A/500V	FT68048B	48kW/900A/500V
FT6815A	12kW/300A/500V	FT68028C	28kW/560A/800V	FT68048C	48kW/720A/800V
FT6817A	12kW/240A/800V	FT68028D	28kW/560A/1kV	FT68048D	48kW/720A/1kV
FT6818A	12kW/240A/1kV	FT68028E	28kW/420A/1.2kV	FT68048E	48kW/540A/1.2kV
FT6819A	12kW/180A/1.2kV	FT68032A	32kW/1kA/120V	FT68052A	52kW/1.2kA/120V
FT68016A	16kW/900A/120V	FT68032B	32kW/800A/500V	FT68052B	52kW/1kA/500V
FT68016B	16kW/400A/500V	FT68032C	32kW/640A/800V	FT68052C	52kW/720A/800V
FT68016C	16kW/320A/800V	FT68032D	32kW/640A/1kV	FT68052D	52kW/720A/1kV
FT68016D	16kW/320A/1kV	FT68032E	32kW/480A/1.2kV	FT68052E	52kW/540A/1.2kV
FT68016E	16kW/240A/1.2kV				

选购信息

选购件1

名称	型号或规格	说明
GPIB接口	FT68001B	
电脑图形化操作软件	FT68001A	FT6800用上位机操作软件
交流负载整流器选件	MD220-50	80~260Vac/50A, 单相输入
交流负载整流器选件	MD220-100	80~260Vac/100A, 单相输入
交流负载整流器选件	MD380-100	190~450Vac/100A, 三相输入
交流负载整流器选件	MD220-200	190~450Vac/200A, 三相输入

选购件2 大电流测试电缆选配表

线材规格	DC2-2P15M	DC16-2P15M	DC25-2P20M	DC50-2P20M	DC50-2P40M	DC120-2P20M	DC150-2P20M
最大使用电压	750V						
最大使用电流	10A	60A	100A	200A	200A	300A	400A
端子	M8/鳄鱼夹	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M8/M8	M10/M10
长度	约1.5m	约1.5m	约2m	约2m	约4m	约2m	约2m
外形							

规格参数 FT6800系列型号众多，只列出部分型号参照

型号	FT6803A		FT6804A		FT6805A		FT6806A	
电压	120V		500V		120V		500V	
电流	300A		100A		300A		100A	
功率	2600W		2600W		4000W		4000W	
满电流最小操作电压	2V/300A		4.5V/100A		2V/300A		4.5V/100A	
恒电流模式								
量程	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A
分辨率	0.5mA	5mA	0.2mA	2mA	0.6mA	6mA	0.2mA	2mA
精度	0.1%+0.15%F.S.		0.05%+0.1%F.S.		0.1%+0.15%F.S.		0.05%+0.1%F.S.	
恒电压模式								
量程	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
分辨率	0.2mV	2mV	1mV	10mV	0.2mV	2mV	1mV	10mV
精度	0.05%+0.05% S.							
恒功率模式								
量程	0-2600W		0-2600W		0-4000W		0-4000W	
分辨率	50mW		50mW		70mW		70mW	
精度	0.5%+1%F.S.		0.5%+1%F.S.		0.2%+0.3%F.S.		0.2%+0.3%F.S.	
恒电阻模式								
量程	0.004~40Ω	0.08~640Ω	0.05~500Ω	1~8000Ω	0.004~40Ω	0.08~640Ω	0.05~500Ω	1~8000Ω
精度	0.01%+0.075S	0.01%+0.005S	0.01%+0.0062S	0.01%+0.0004S	0.01%+0.083S	0.01%+0.0052S	0.01%+0.025S	0.01%+420uS
分辨率	16bits							
斜率								
电流斜率量程	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms
电压斜率量程	1.0-50V/ms	50-500V/ms	4.0-200V/ms	200-2000V/ms	1.0-50V/ms	50-500V/ms	4.0-200V/ms	200-2000V/ms
功率斜率量程	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms
电阻斜率量程	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms
精度	(1±35%)*设定值							
电压测量								
量程	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
精度	0.025%+0.025%F.S.							
电流测量								
量程	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A
精度	0.1%+0.15%F.S.		0.05%+0.1%F.S.		0.1%+0.15%F.S.		0.05%+0.1%F.S.	
功率测量								
量程	0-2600W		0-2600W		0-4000W		0-4000W	
精度	0.2%+0.3%F.S.							
瞬态测量								
T1&T2	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms
分辨率	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms
精度	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm
尺寸	440(W)×200(H)×630(D)							
温度规格	保护温度85℃，操作温度0~40℃，满功率操作温度0~25℃							

规格参数 FT6800系列型号众多，只列出部分型号参照

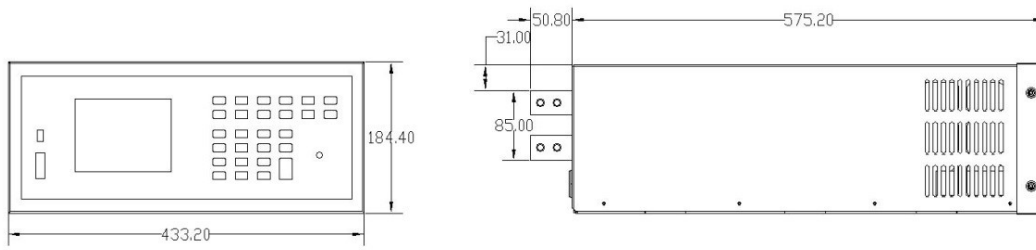
型号	FT6807A		FT6808A		FT6810A		FT6811A	
电压	120V		500V		120V		500V	
电流	600A		200A		600A		200A	
功率	5200W		5200W		8000W		8000W	
满电流最小操作电压	2.5V/600A		4.5V/200A		2.5V/600A		4.5V/200A	
恒电流模式								
量程	0-60A	0-600A	0-20A	0-200A	0-60A	0-600A	0-20A	0-200A
分辨率	1mA	10mA	0.4mA	4mA	1mA	10mA	0.4mA	4mA
精度	0.1%+0.15%F.S.		0.1%+0.15%F.S.		0.1%+0.15%F.S.		0.1%+0.15%F.S.	
恒电压模式								
量程	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
分辨率	0.2mV	2mV	1mV	10mV	0.2mV	2mV	1mV	10mV
精度	0.05%+0.05%F.S.							
恒功率模式								
量程	0-5200W		0-5200W		0-8000W		0-8000W	
分辨率	90mW		90mW		140mW		140mW	
精度	0.2%+0.3%F.S.							
恒电阻模式								
量程	0.002~20Ω	0.04~320Ω	0.025~250Ω	0.5~4000Ω	0.002~20Ω	0.04~320Ω	0.025~250Ω	0.5~4000Ω
精度	0.01%+0.15S	0.01%+0.01S	0.01%+0.12S	0.01%+830uS	0.01%+0.15S	0.01%+0.01S	0.01%+0.012S	0.01%+830uS
分辨率	16bits							
斜率								
电流斜率量程	10-600A/ms	600-30000A/ms	3.2-160A/ms	160-8000A/ms	10-600A/ms	600-30000A/ms	4-200A/ms	200-10000A/ms
电压斜率量程	1.0-50V/ms	50-500V/ms	4.0-200V/ms	200-2000V/ms	1-50V/ms	50-500V/ms	4-200V/ms	200-2000V/ms
功率斜率量程	10-600A/ms	600-30000A/ms	3.2-160A/ms	160-8000A/ms	10-600A/ms	600-30000A/ms	4-200A/ms	200-10000A/ms
电阻斜率量程	10-600A/ms	600-30000A/ms	3.2-160A/ms	160-8000A/ms	10-600A/ms	600-30000A/ms	4-200A/ms	200-10000A/ms
精度	(1±35%)*设定值							
电压测量								
量程	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
精度	0.025%+0.025%F.S.							
电流测量								
量程	0-60A	0-600A	0-20A	0-200A	0-60A	0-600A	0-20A	0-300A
精度	0.1%+0.15%F.S.		0.1%+0.15%F.S.		0.1%+0.15%F.S.		0.1%+0.15%F.S.	
功率测量								
量程	0-5200W		0-5200W		0-8000W		0-8000W	
精度	0.2%+0.3%F.S.							
瞬态测量								
T1&T2	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms
分辨率	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms
精度	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm
尺寸	440(W)×420(H)×630(D)							
温度规格	保护温度85℃，操作温度0~40℃，满功率操作温度0~25℃							

*所有规格如有变更，恕不另行通知。

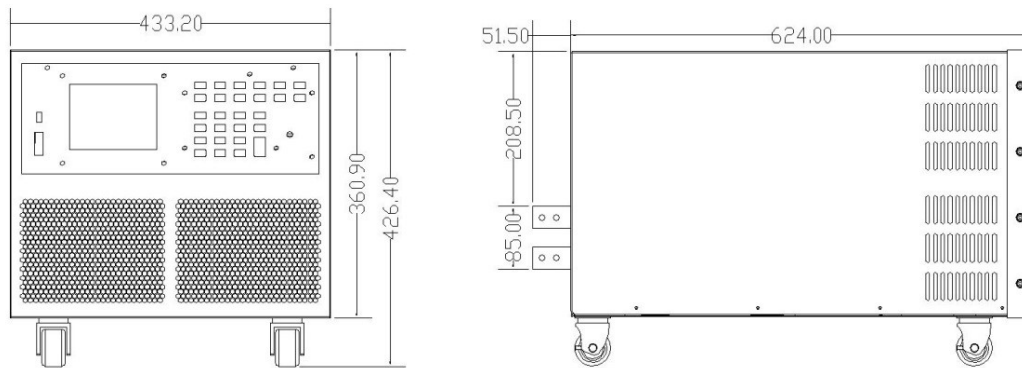
1. 在25±5℃的环境温度范围内满足额定的规格。
2. 若工作电压超过额定电压1.05倍，将可能对器件造成永久性损坏。

尺寸图

2. 6kW~4kW机型尺寸图



5. 2kW~8kW机型尺寸图



12kW机型尺寸图

