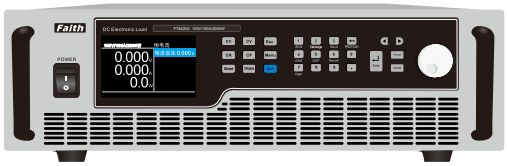
FT6400A 系列
中功率电子负载



简述

FT6400系列采用模块化设计，功能丰富，适应性强，具有高可靠性与高可维护性的特点。主要应用于：动力电池，中大功率直流电源，直流发电机等电力电子测试领域。

FT6400电子负载提供过电流、过电压、过功率、过温度、电压反相等一系列保护功能，同时具备针对被测试设备的Von、Voff功能及可编程保护功能。这些功能可大幅提升产品的可靠性，是工程测试及自动测试系统整合得以信赖的产品。

特点

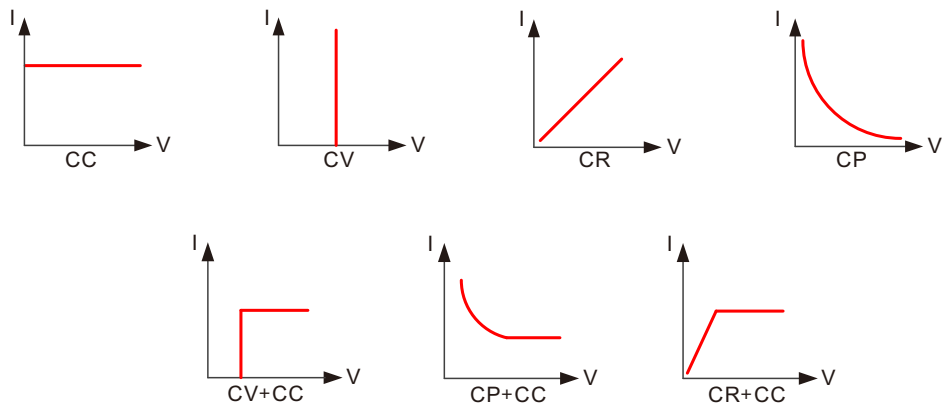
- 功率范围：1200W/2000W/3000W；
- 电压范围：150V、600V；
- 具备级联并机功能扩展功率，最多可支持10台并机；
- 电池容量及内阻测试功能；
- 模拟短路功能；
- 方便实用的OCP测试功能；
- 20kHz的动态测试功能，可设置上升与下将斜率；
- 时间测量，(Vpk+/-)测量功能；
- 强大的序列测试功能，支持多种模式测试，单步测试时间最长达24小时；
- 过电压/过电流/过功率/过温/反接告警等全方位智能保护功能；
- 外部模拟编程输入与电流监视输出，且具备高压隔离能力；
- TFT彩色液晶显示屏，中英文菜单界面；
- 配备多种通信接口：RS232、RS485、LAN、CAN（选）；
- 支持SCPI与ModBus通讯协议；
- 标配功能完善上位机软件。

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。

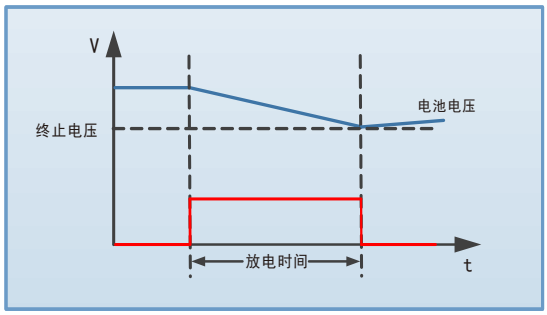
定态功能

FT6400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、CP+CC多种复合操作模式功能。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。



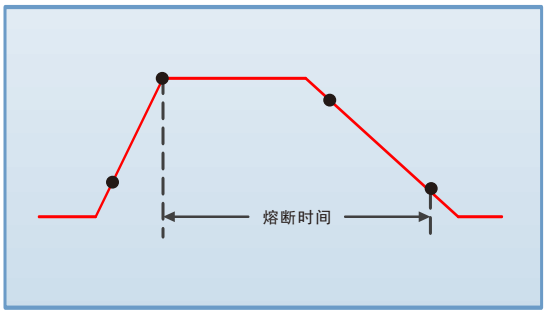
时间测量

FT6400系列电子负载具有时间测量功能。通过捕获外部开关量信号，结合开关量信号和电压电流信号可以测试系统的响应和动作时间、脉冲电流的脉冲宽度等。其主要用于测量电源的开关机时间、保持时间、上升沿下降沿时间，以及保险丝熔断时间与断路器响应时间等。



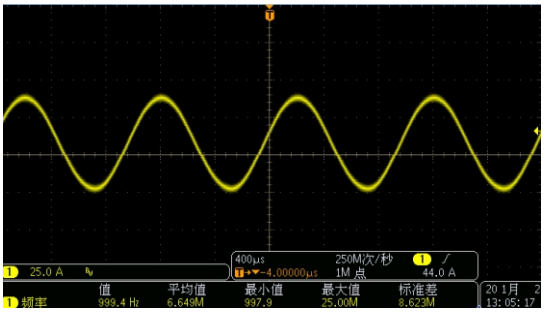
电池测试

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，FT6400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。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。

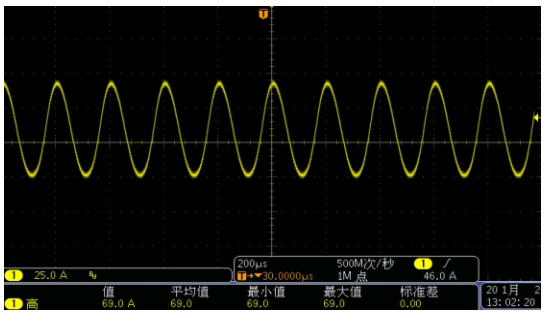


外部模拟编程

FT6400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。



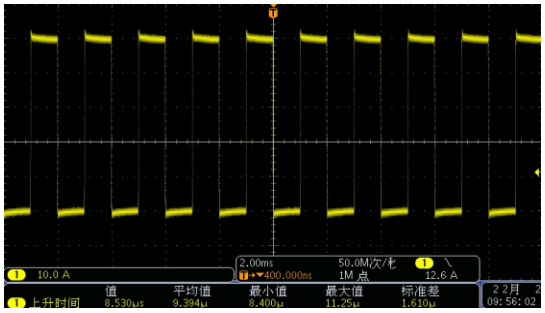
1kHz正弦波



5kHz正弦波

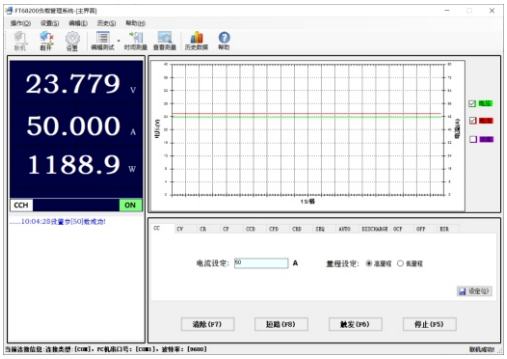
动态功能

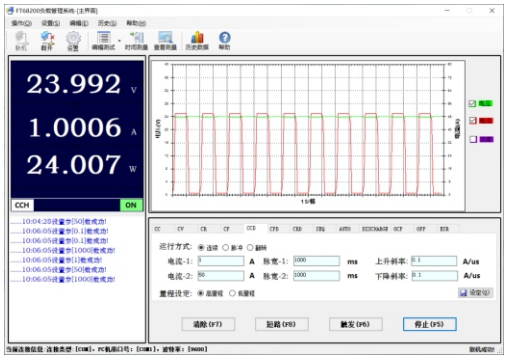
为满足日益增长的高速测试需求，FT6400系列电子负载提供高速可编程的动态测试功能。此功能常用于测试电源动态特性。 为适应不同场合的需要，动态功能包含连续、脉冲及翻转三种模式。连续模式可提供高达20kHz的带载频率；脉冲与翻转模式下，可接收触发信号用以产生带载变化，让您的测试随心所欲。



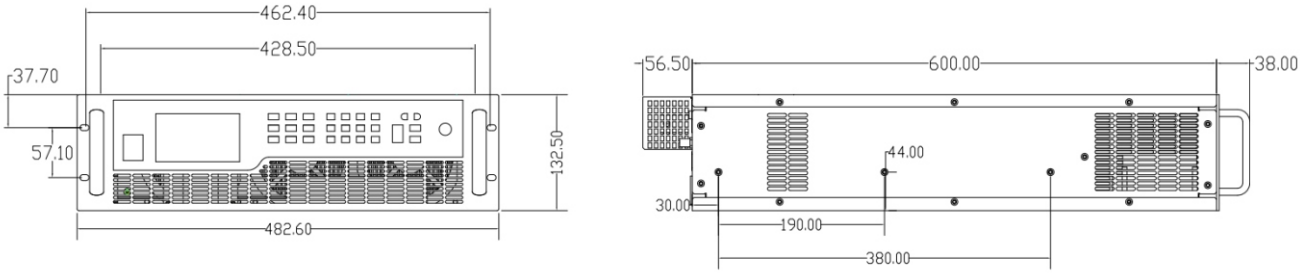
电脑图形化操作软件

FT6400系列提供了一款具有虚拟仪器功能的上位机软件，可以实时读取测试数据、生成图像、导出报表、打印报告等，方便客户使用。





尺寸图



FT6412A～FT6431A机型尺寸图

订购信息

型号	规格	高度
FT6412A	150V/120A/1200W	3U
FT6413A	600V/30A/1200W	3U
FT6420A	150V/160A/2000W	3U
FT6421A	600V/60A/2000W	3U
FT6430A	150V/240A/3000W	3U
FT6431A	600V/90A/3000W	3U

*高度不含脚垫高度；

选购信息

名称	型号或规格	说明
CAN适配卡	FT6401C	工厂出货前安装

*选配测试线缆等可选件，相关规格、型号详见本手册《可选附件》章节。

规格参数

型号	FT6412A	FT6413A	FT6420A	FT6421A	FT6430A	FT6431A
电压	150V	600V	150V	600V	150V	600V
电流	120A	30A	160A	60A	240A	90A
功率	1200W	1200W	2000W	2000W	3000W	3000W
最小操作电压	2V@120A	5V@30A	2V@160A	5V@60A	2V@240A	5V@90A
恒电流模式						
量程	12A/120A	3A/30A	16A/160A	6A/60A	24A/240A	9A/90A
分辨率	0.2mA/2mA	0.05mA/0.5mA	0.3mA/3mA	0.1mA/1mA	0.4mA/4mA	1.5mA/15mA
精度	0.05%+0.05%F.S.					
恒电压模式						
量程	30V/150V	120V/600V	30V/150V	120V/600V	30V/150V	120V/600V
分辨率	0.5mV/2.5mV	2mV/10mV	0.5mV/2.5mV	2mV/10mV	0.5mV/2.5mV	2mV/10mV
精度	0.025%+0.025%F.S.					
恒功率模式 *2*3						
量程	0～1200W	0～1200W	0～2000W	0～2000W	0～3000W	0～3000W
分辨率	20mW	20mW	40mW	40mW	60mW	60mW
精度	0.2%+0.2% F.S.					
恒电阻模式 *2*3						
低量程	0.047～250Ω	0.75～4000Ω	0.035～187Ω	0.372～2000Ω	0.024～125Ω	0.248～1333Ω
高量程	0.047～250Ω	7.5～20000Ω	0.35～935Ω	3.72～10000Ω	0.24～625Ω	2.48～6665Ω
精度	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.					
斜率						
范围	0.001～1.5A/us	0.001～0.5A/us	0.001～2A/us	0.001～1A/us	0.001～3A/us	0.001～1.5A/us
测量						
电压测量						
量程	30V/150V	120V/600V	30V/150V	120V/600V	30V/150V	120V/600V
分辨率	0.5mV/2.5mV	2mV/10mV	0.5mV/2.5mV	2mV/10mV	0.5mV/2.5mV	2mV/10mV
精度	0.025%+0.025%F.S.					
电流测量						
量程	12A/120A	3A/30A	16A/160A	6A/60A	24A/240A	9A/90A
分辨率	0.2mA/2mA	0.05mA/0.5mA	0.3mA/3mA	0.1mA/1mA	0.4mA/4mA	1.5mA/15mA
精度	0.05%+0.05%F.S.					
温度						
保护温度	85℃					
操作温度	0～40℃					
满功率操作温度	0～25℃					
其它特性						
AC电压	110Vac/220VAC ±10%, 50～60Hz, 200VA					
操作温度	0～40℃					
满功率操作温度	0～25℃					
尺寸 (mm)	428.5mm(W)*132.5mm(H)*656.5mm(D)					
重量	20kg	20kg	25kg	25kg	28kg	28kg

*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。