

FT6300A系列

中小功率电子负载

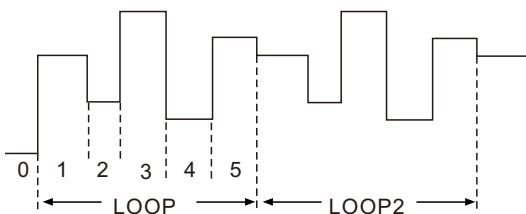


特点

- 带载电流范围最大可达240A，安全、稳定、可靠、耐用；
- 动态测试频率可达20kHz，可设置斜率（适用于FT6309A-FT6319A）；
- 恒电压、恒电流、恒电阻和恒功率四种测试模式；
- 快速调用，一键调用测试功能；
- 序列测试，负载带载波形变化模拟实际工作状态；
- 智能化自动测试功能，自动完成品质判定；
- 电池内阻及电池容量测试；
- 支持远端采样，补偿电压降；
- OCP测试，自动寻找过流保护点；
- 采用智能风扇控制，降低噪音；
- 高清晰，高亮度显示屏（VFD）；
- 键盘配合旋钮设置，操作简易；
- 过电压/过电流/过功率/过温度/极性反接等全方位智能保护功能；
- 丰富的SCPI命令，方便组建智能化测试平台和进行二次开发；
- 标配RS232接口，可通过计算机实现远程控制。

序列功能

根据用户编辑的序列文件来模拟负载的复杂变化。序列文件参数包括文件编号（1~8）、测试模式（CC、CV、CP、CR）、循环次数（0~9999，0表示无限循环）、序列步数（1~50）、单步设定值及单步时间（1ms~60000ms）。序列文件存储于EEPROM中，可存储8个序列文件。序列测试功能可进行电源输出特性测试，电源稳定性测试及实际工作状态模拟。图为一个步数为5的序列测试。



简述

- 电压：120V/500V
- 功率：150W/300W/600W/900W/1350W/1800W

FT6300A系列电子负载是费思科技推出的一款高性能单通道直流电子负载。FT6300A系列电子负载具备多种型号，功率0~1800W，电压范围0~500V，电流范围0~240A。主要应用于充电器/适配器、开关电源、LED驱动、动力电池、通信电源、太阳能电池及其组件、保险丝/接插件/继电器/传感器、电力电子元器件等产品的测试，及相关产品研发、生产、质检、品控等部门的应用，FT6300A系列电子负载均对相应的使用有特别设计。FT6300A系列电子负载提供了CC、CV、CR和CP等基本功能；提供了动态与序列测试功能以模拟各种负载变化；智能化的自动测试功能方便产线及质检部门使用；模拟LED特性，测试LED驱动；电池内阻及容量测试（适用于FT6301A-FT6306A）。

定态功能

恒电流模式（CC）

恒电流模式下，无论输入电压如何变化，负载始终消耗一个恒定的电流。

恒电压模式（CV）

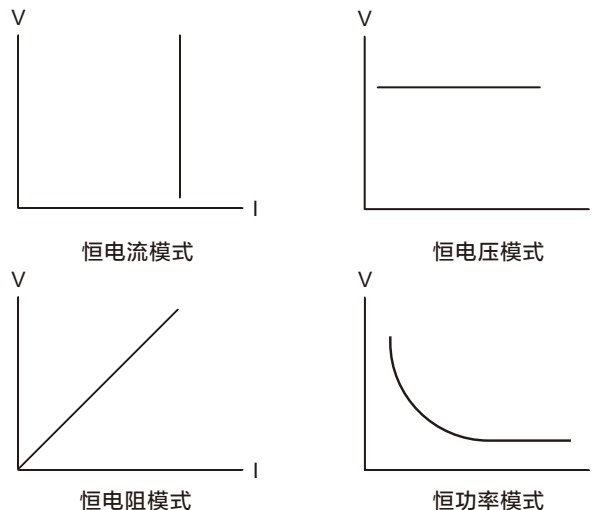
恒电压模式下，负载将消耗足够电流使输入电压维持在设定值。

恒电阻模式（CR）

恒电阻模式下，负载等效为一个恒定的电阻，输入电流会随输入电压的改变而线性调整。

恒功率模式（CP）

恒功率模式下，负载将消耗一个恒定的功率。输入电流会随输入电压的改变线性调整以确保消耗功率不变。



SCPI与远程控制

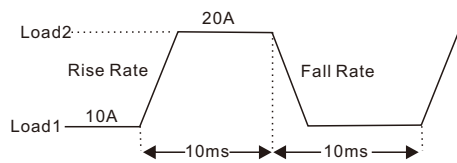
FT6300A系列支持标准的SCPI命令，通过SCPI命令可以实现面板操作的所有功能。这为智能化测试平台的组建和用户的二次开发提供方便。FT6300系列通过RS232接口可轻松实现电子负载的远程控制。



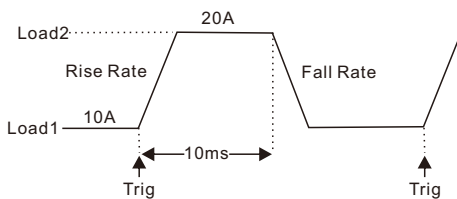
动态（瞬态）功能

为满足日益增长的高速测试需求，FT6300A系列电子负载提供高速可编程的动态测试功能。动态测试功能包括连续、脉冲、翻转三种方式，支持带载斜率设定。

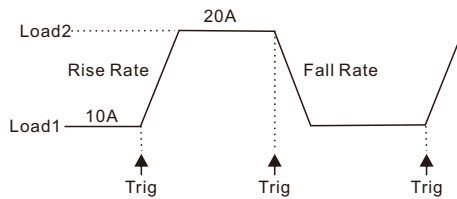
动态模式用于模拟各种带载突变及异常情况，适用于测试电源的动态特性，电源的稳定性，电池的保护点及保护时间，各种脉冲等突发带载模拟。



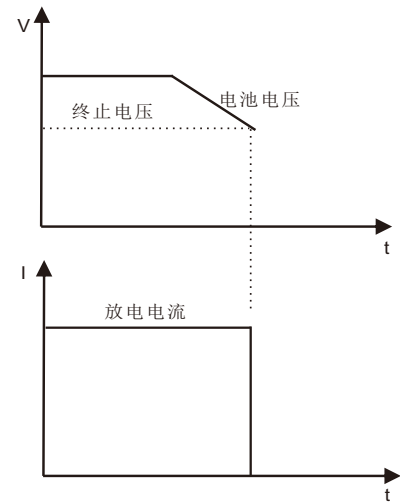
连续模式



脉冲模式



翻转模式



容量测试时电压与电流曲线

保护功能

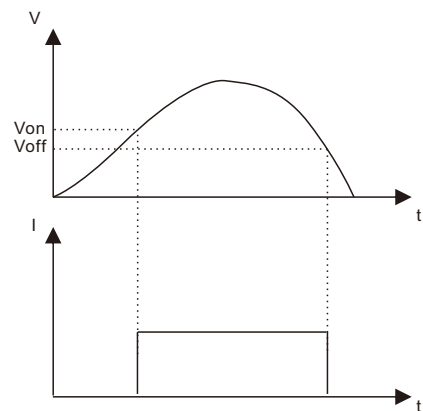
FT6300A系列提供了过电压、过电流、过功率、过温度、电压反相等全方位的保护功能，其中过流保护与过功率保护采用硬件实现。

用户可以自行设置合适的电压、电流、功率保护阈值。

缺电压保护功能：用于避免输出瞬时过载引起的电源保护动作。

Von与Voff功能：用于实现指定工作范围内的带载卸载测试。

全方位的保护功能，确保了产品的可靠性，是工程测试与自动测试系统值得信赖的产品。



电池测试功能

为方便电池测试，FT6300A系列提供了电池测试功能。电池测试包括：电池内阻测试与电池容量测试。电池容量测试采用恒电流CC模式实现，测试时只需设置电池保护电压与放电电流即可。负载自动记录电压、电流、时间、AH数，低于保护电压，负载自动停止测试。配合软件可以完成更多参数的测试与分析。

规格参数

型号	FT6301A	FT6302A	FT6303A	FT6304A	FT6305A	FT6306A
电压	0~120V	0~120V	0~500V	0~120V	0~500V	0~120V
电流	0~30A	0~30A	0~15A	0~60A	0~30A	0~120A
功率	150W	300W	300W	300W	600W	600W
最小操作电压	1.2V@30A	1V@30A	1.6V@15A	1.5V@60A	1.5V@30A	1.8V@120A
恒电压模式						
量程	20V/120V	20V/120V	50V/500V	20V/120V	50V/500V	12V/120V
分辨率	1mV/10mV	1mV/10mV	1mV/10mV	1mV/10mV	1mV/10mV	1mV/10mV
低量程精确度	0.05%+4mV	0.05%+4mV	0.05%+10mV	0.05%+4mV	0.05%+10mV	0.05%+3mV
高量程精确度	0.05%+30mV	0.05%+30mV	0.05%+130mV	0.05%+30mV	0.05%+130mV	0.05%+30mV
恒电流模式						
量程	3A/30A	3A/30A	3A/15A	6A/60A	3A/30A	12A/120A
分辨率	0.1mA/1mA	0.1mA/1mA	0.1mA/1mA	0.1mA/1mA	0.1mA/1mA	1mA/10mA
低量程精确度	0.05%+3mA	0.05%+3mA	0.05%+15mA	0.1%+6mA	0.1%+3mA	0.1%+12mA
高量程精确度	0.1%+30mA	0.1%+30mA	0.1%+15mA	0.1%+60mA	0.1%+30mA	0.1%+120mA
恒电阻模式（输入电压和电流值≥满量程的10%）						
低量程	0.1~10Ω	0.1~10Ω	0.1~10Ω	0.1~10Ω	0.1~10Ω	0.1~10Ω
高量程	10.00~4kΩ	10.00~4kΩ	10.00~4kΩ	10.00~4kΩ	10.00~4kΩ	10.00~4kΩ
分辨率	16bit	16bit	16bit	16bit	16bit	16bit
低量程精确度	0.35%+0.08S	0.35%+0.08S	0.35%+0.08S	0.35%+0.08S	0.35%+0.08S	0.35%+0.08S
高量程精确度	0.35%+0.008S	0.35%+0.008S	0.35%+0.008S	0.35%+0.008S	0.35%+0.008S	0.35%+0.008S
恒功率模式（输入电压和电流值≥满量程的10%）						
量程	100W/150W	100W/300W	100W/300W	100W/300W	100W/600W	100W/600W
分辨率	1mW/10mW	1mW/10mW	1mW/10mW	1mW/10mW	1mW/10mW	1mW/10mW
低量程精确度	1%+100mW					
高量程精确度	1%+150mW	1%+300mW	1%+300mW	1%+300mW	1%+600mW	1%+600mW
电流测量值						
低量程精确度	0.1%+3mA	0.1%+3mA	0.1%+3mA	0.1%+12mA	0.1%+3mA	0.1%+12mA
高量程精确度	0.2%+45mA	0.2%+45mA	0.2%+45mA	0.2%+60mA	0.2%+45mA	0.1%+120mA
电压测量值						
低量程精确度	0.02%+4mV	0.02%+4mV	0.02%+10mV	0.02%+4mV	0.02%+10mV	0.02%+3mV
高量程精确度	0.02%+30mV	0.02%+30mV	0.02%+130mV	0.02%+30mV	0.02%+130mV	0.02%+30mV
功率测量值（当输入电压和电流值≥满量程的10%）						
低量程精确度	1%+100mW	1%+100mW	1%+100mW	1%+100mW	1%+100mW	1%+100mW
高量程精确度	1%+150mW	1%+300mW	1%+300mW	1%+300mW	1%+600mW	1%+600mW
电池内阻测试功能	精度: ±4%, 分辨率: 0.1mΩ					
瞬态模式	频率范围: 0.083Hz~1kHz					
外部触发	触发时间> 5us; 触发间隔> 500us					
设备尺寸	213mm W × 134mm H × 374mm D (FT6301A/FT6302A/FT6303A/FT6304A)					
	213mm W × 134mm H × 594mm D (FT6305A/FT6306A)					

规格参数

型号	FT6309A	FT6310A	FT6313A	FT6314A	FT6318A	FT6319A
电压	120V	500V	120V	500V	120V	500V
电流	120A	30A	180A	45A	240A	60A
功率	900W	900W	1350W	1350W	1800W	1800W
最小操作电压	2.5V@120A	5V@30A	2.5V@180A	5V@45A	2.5V@240A	5V@60A
恒电流模式						
量程	12A/120A	3A/30A	18A/180A	4.5A/45A	24A/240A	6A/60A
分辨率	0.2mA/2mA	0.05mA/0.5mA	0.3mA/3mA	0.8mA/8mA	0.4mA/4mA	1mA/10mA
低量程精度	0.1%+0.1%F.S.					
高量程精度	0.1%+0.2%F.S.					
恒电压模式						
量程	20V/120V	50V/500V	20V/120V	50V/500V	20V/120V	50V/500V
分辨率	0.4mV/2mV	0.9mV/9mV	0.4mV/2mV	0.9mV/9mV	0.4mV/2mV	0.9mV/9mV
精度	0.05%+0.1%F.S.					
恒功率模式						
量程	0~900W	0~900W	0~1350W	0~1350W	0~1800W	0~1800W
分辨率	15mW	15mW	22.5mW	22.5mW	30mW	30mW
精度	1%+0.5%F.S.					
恒电阻模式						
低量程	0.025~50Ω	0.25~500Ω	0.0167~33.3Ω	0.167~333Ω	0.0125~25Ω	0.125~250Ω
高量程	0.6~1200Ω	10~20000Ω	0.4~800Ω	6.67~1333Ω	0.3~600Ω	5~10kΩ
分辨率	16bit					
低量程精度	0.2%+0.009S	0.2%+0.0125S	0.2%+0.018S	0.2%+0.005S	0.2%+0.018S	0.2%+0.024S
高量程精度	0.2%+0.002S	0.2%+160uS	0.2%+0.004S	0.2%+240uS	0.2%+0.004S	0.2%+300uS
瞬态						
T1&T2	0.025~50ms/Res:5μs					
	0.1~500ms/Res:25μs					
	10~50s/Res:2.5ms					
精度	1us/1ms+100ppm					
斜率						
电流范围	0~120A	0~30A	0~180A	0~45A	0~240A	0~60A
斜率	0.1~5A/μs	0.01~1.25A/μs	0.15~7.5A/μs	0.1~1.8A/μs	0.2~10A/μs	0.1~2.5A/μs
分辨率	0.01A/μs	0.01A/μs	0.015A/μs	0.01A/μs	0.02A/μs	0.01A/μs
精度	(1±35%)×设定值					
测量						
电压测量						
量程	12V/120V	50V/500V	12V/120V	50V/500V	12V/120V	50V/500V
分辨率	0.2mV/2mV	0.9mV/9mV	0.2mV/2mV	0.9mV/9mV	0.2mV/2mV	0.9mV/9mV
精度	0.05%+0.1%F.S.					
电流测量						
量程	12A/120A	3A/30A	18A/180A	4.5A/45A	24A/240A	6A/60A
分辨率	0.2mA/20mA	0.05mA/5mA	0.3mA/3mA	0.8mA/8mA	0.4mA/4mA	1mA/10mA
精度	0.05%+0.1%F.S.					
功率测量						
量程	0~900W	0~900W	0~1350W	0~1350W	0~1800W	0~1800W
分辨率	15mW	15mW	22.5mW	22.5mW	30mW	30mW
精度	1%+0.5%F.S.					
其它特性						
温漂	100ppm/℃ (典型值)					
尺寸	427mm W × 460mm D × 135mm H					