

IT8700 电子负载



■ Feature

- 抽换式模块, 可自由搭配所需的测试方案
- 双信道负载具动态功率分配功能, 大幅度节约设备成本
- 双信道模块, 可同时显示每一信道数据, 无需切换
- 高达25K Hz动态模式, 100K Hz List 模式设置速度
- 电压测量分辨率可达 0.1mV, 0.01mA(10uA)
- 电压, 电流测量速度可达 50KHz速度
- 单个机框可达8个通道, 扩展机框可达16通道
- 可调整上升/下降斜率
- 可同步执行多组电子负载模块加载的应用
- 可根据测试参数之设定规格高/低限制, 自动判定测试结果是否有超出设定规格
- 电压, 电流表达到5¹/₂位
- 主控单元及负载模块均采用高亮度VFD显示
- 支持USBTMC/SCPI通讯协议
- 后背板输出端子, 易于配线, 保证前面板整洁
- 可以模拟电源负载暂态反应并及时输出量测值
- 在LIST模式下, 可仿真各种带载波形
- 内置Ether Net, GPIB, USB, RS232 通讯接口

IT8700 电子负载

IT8700系列可编程电子负载单机可实现1~16路电子负载功能, 动态测试可达25KHz, 提升测试效率。IT8700拥有超高分辨率和精度, 让您的测试结果更加准确。具定电压, 定电流和定电阻模式, 远端测量、短路电流测量以及动态测试的功能让您轻松的完成各种测试。



IT8700系列可编程直流电子负载，可应用于：多路或单路输出的AC/DC电源、DC/DC变换器、充电器，电池及电源类电子组件性能的测试，为工程师于研发、生产及品管等多方面提供了快速及有效的测试方法。IT8700采用模组化设计，使用者可将所选之不同负载模块放进系统主机框，通过控制面板的键盘、以太网，USB，RS232，GPIB标准接口来控制设备的工作。

IT8700电子负载系列共有6种型号的模组，功率可从200W到600W，电流可达120A，电压量测可达500V。每个负载模组采用隔离与地浮接方式，避免短路造成设备损坏，每个负载模组均具有5¹/₂位电流和电压量测功能。主/从接口设计，可同步执行多组电子负载模组加载的应用，负载可以在定电流CC、定电压CV、定电阻CR及定功率CW模式下工作。

IT8700系列电子负载可模拟各种动态负载状态，使用者可通过编辑负载电压、电流、上升及下降斜率，电流准位保持时间等参数来编辑负载波形。而且具有多达100组测试参数及状态的储存能力，系统可根据自动测试需求，随时从仪器内的储存单元中调出来任意使用。

IT8700负载采用多段式5¹/₂位高精密度电压电流线路。使用时可通过前控制面板简单的键盘来测量及调整在线电压或模拟短路测试。此外，IT8700还为自动化生产线提供了可供选配遥控器。

IT8700具自我诊断系统，还具有OCP、OVP、OPP、OTP及极性反向保护功能，确保产品的可靠性，是工程测试及自动测试系统值得信赖的产品。

IT8700负载系列

*IT8700负载模块

IT8731	80V/40A/200W	单路模组
IT8732	80V/60A/400W	单路模组
IT8732B	500V/20A/300W	单路模组
IT8733	80V/120A/600W	单路模组
IT8733B	500V/30A/500W	单路模组
IT8722	80V/20A/250W*CH1 80V/20A/250W*CH2 *1	可动态分配功率双路模组

*配套机框

IT8702	四负载模块主控单元（含四种接口）
IT8703	四负载模块扩展单元

*1: IT8722双路最大总功率为300W

*2: IT8700系列模块需与IT8702主控机框配套使用

*3: 主控机框内置四种接口：RS232，USB，GPIB，Ether Net



IT8700

ITECH电子负载拥有高分辨率及高精度的电压及电流测量功能，不需再额外添加独立电压电流表，大幅度节省您宝贵的预算及工作空间。



IT8702主控单元（含四个模块）后面板图示



1.可自由配置的系统结构

IT8700可编程电子负载，在其中每一个负载模组和主控模组单元之中都具有高性能微处理芯片。它们之间采用平行架构，因此具有高测试速度。负载模组之间由系统同步控制，也可以同步测试具有多路输出的电源。

2.模组化设计

采用可抽换模组式设计，使用者可依据实际需求，选择适当的负载模组进行组合或重组负载系统。此设计特别适合测试具有较多路输出的电源供应器。

3.自动化测试

应用在自动化生产测试时，可以通过GO/NG输出状态，来判断被测物的测试参数是否在设定规格限制中，若超出规格，使用者可以通过GO/NG输出状态的变化，进行被测物的调试。

4.强大的通讯接口

IT8702 主控模组单元具有 GPIB/以太网/USB/RS232 完整通讯接口。在自动测试系统的应用中，可通过 SCPI/VISA/USB TMC 等标准通讯协议，来进行数据通讯，以控制负载模组测试。

5.最佳的分辨率及精度

相比于同类产品 IT8700 系列负载拥有最佳的产品特性，0.1mV/0.01mA 的分辨率，让您可以轻易得到高精度的数据，加上高达 50KHz 的测量速度，让您的测试过程又快又精准。

首创可动态分配负载功能

IT8722 模块首创于一个模组中带双路动态功率分配的负载，使用者可根据测试需求，在总功率小于 300W 的条件下，将模块内两路负载功率调整为所需的两路负载。

6.高速动态及LIST模式

高达 100K HZ 的 LIST 输出，通过编辑每一步的步值脉宽和斜率可生成多种复杂序列。让您可以完成各种带载波形的测试。

7.动态功率分配模式

电源测试通常会存在一组电源功率需求较大，而另外一组只需极微小的功率，IT8722 在 300 瓦的总功率中，允许您任意分配功率 (150W/150W) ~ (50W/250W)，让您的负载功率利用率达到前所未有的最佳点。

IT8732B 及 IT8733B 可以进行输出高达 500V 的电源电压测试。

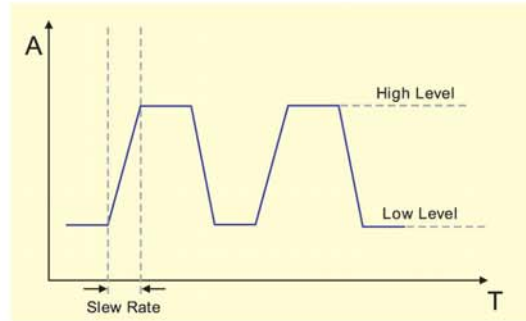
IT8733 可以提供最大负载电流 120A，是进行高功率电源测试时，最有效的测试设备。



动态模式：

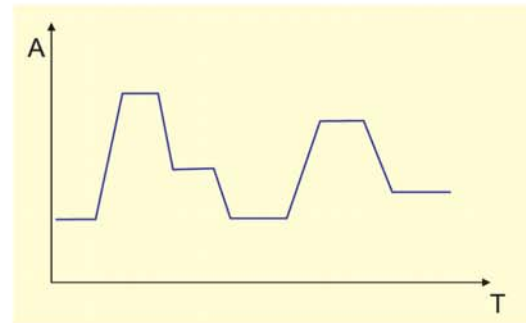
动态负载的操作是在两个准位间周期性的切换。电源供应器的调整率和瞬时的反应在高低电流准位、持续的时间及升降率的混合变化下监视它的输出电压波形。

动态负载模式可使用于测试该电源供应器的整体回路之反应，例如计算机磁盘驱动器于运行或停止时，其工作电流随之改变，动态负载模式便能仿真这些状况。



LIST模式：

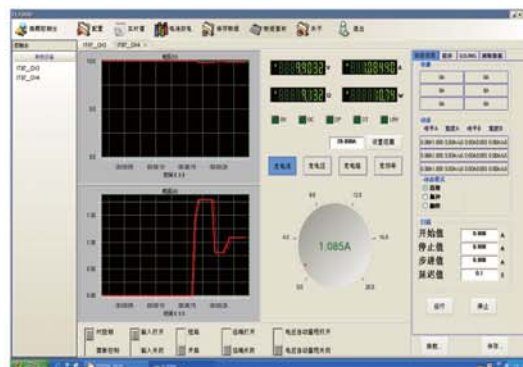
相对于动态模式，LIST模式让您可以高速完成复杂的任意电流变化模式，而不是简单的双准位的变化，IT8700电子负载具有LIST模式，较其它负载更可以真实的完成多准位带载的精密测试。



IT8700 LIST模式超越同类产品达到100KHz变换速度。



IT8702搭配IT8703扩展通道



IT7000连接IT8700系列测试软件界面

		IT8731		IT8732		IT8732B		IT8733	
额定值	输入电压	0-80V		0-80V		0-500V		0-80V	
	输入电流	0-4A	0-40A	0-6A	0-60A	0-3A	0-20A	0-12A	0-120A
(0-40°C)	输入功率	200 W		400W		300 W		600W	
	最小操作电压	0.1V at 4A	1V at 40A	0.15V at 6A	1.5 V at 60A	0.7V at 3A	4.5V at 20A	0.18V at 12A	1.8V at 120A
	量程	0-18V	0-80V	0-18V	0-80V	0-18V	0-500V	0-18V	0-80V
定电压模式	分辨率	1mV	10mV	1mV	10mV	1mV	10mV	1mV	10mV
	精度	±(0.05%+0.02%FS)		±(0.05%+0.02%FS)		±(0.05%+0.02%FS)		±(0.05%+0.02%FS)	
定电流模式	量程	0-4A	0-40A	0-6A	0-60A	0-3A	0-20A	0-12A	0-120A
	分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
定电阻模式	精度	±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.1%FS)	
	量程	0.05Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ	0.05Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ	0.25Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ	0.02Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ
定功率模式	分辨率	16bit		16bit		16bit		16bit	
	精度	0.01%+0.08S		0.01%+0.0008S		0.01%+0.08S		0.01%+0.008S	
动态模式	量程	200W		400W		300W		600W	
	精度	±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)	
		CC模式		CC模式		CC模式		CC模式	
动态模式	T1&T2	20uS-3600 S/Res:1uS		20uS-3600 S/Res:1uS		20uS-3600 S/Res:1uS		20uS-3600 S/Res:1uS	
	精度	5uS±100ppm		5uS±100ppm		5uS±100ppm		5uS±100ppm	
	上升/下降斜率	0.0001-0.25A/uS	0.001-2.5A/uS*	0.0001-0.25A/uS	0.001-2.5A/uS*	0.0001-0.1A/uS	0.001-1A/uS	0.0001-0.25A/uS	0.001-2.5A/uS*
		测量范围		测量范围		测量范围		测量范围	
电压回读值	量程	0-18V	0-80V	0-18V	0-80V	0-18V	0-500V	0-18V	0-80V
	分辨率	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	1mV	10mV	0.1 mV	1 mV
电流回读值	精度	±(0.025%+0.025%FS)		±(0.025%+0.025%FS)		±(0.025%+0.025%FS)		±(0.025%+0.025%FS)	
	量程	0-4A	0-40A	0-6A	0-60A	0-3A	0-20A	0-12A	0-120A
功率回读值	分辨率	0.01mA	0.1mA	0.1mA	1mA	0.01mA	0.1mA	0.1mA	1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.1%FS)	
规格	量程	200W		400W		300W		600W	
	精度	±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.2%+0.2%FS)	
		保护范围		保护范围		保护范围		保护范围	
过功率保护		≈200W		≈400W		≈300W		≈600W	
过电流保护		≈4.4A		≈44A		≈3.3A		≈13.2A	
过电压保护		≈82V		≈82V		≈510V		≈82V	
过温度保护		≈85°C		≈85°C		≈85°C		≈85°C	
		规格		规格		规格		规格	
短路	电流(CC)	≈4.4/4A		≈6.6/6A		≈3.3A		≈13.2/12A	
	电压(CV)	≈44/40A		≈66/60A		≈22A		≈132/120A	
	电阻(CR)	≈25mΩ		≈25mΩ		≈220mΩ		≈15mΩ	
输入端子阻抗		300KΩ		300KΩ		1MΩ		300KΩ	
尺寸(W*H*D)		82*183*573mm		82*183*573mm		82*183*573mm		82*183*573mm	

*2.5A/uS指在满量程状态下的测量结果

		IT8733B		IT8722	
额定值	输入电压	0-500V		0-80V	
	输入电流	0-3A	0-30A	0-3A	0-20A
(0-40°C)	输入功率	500 W		250W	
	最小操作电压	0.54V/3A	5.4V/30A	0.15V at 3A	1V at 20A
	量程	0-18V	0-500V	0-18V	0-80V
定电压模式	分辨率	1mV	10mV	1mV	10mV
	精度	±(0.05%+0.02%FS)		±(0.05%+0.02%FS)	
定电流模式	量程	0-3A	0-30A	0-3A	0-20A
	分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
定电阻模式	精度	±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)	
	量程	0.20Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ	0.05Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ
定功率模式	分辨率	16bit		16bit	
	精度	0.01%+0.08S		0.01%+0.008S	
动态模式	量程	500W		250W	
	精度	±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)	
		CC模式		CC模式	
动态模式	T1&T2	20uS-3600 S/Res:1uS		20uS-3600 S/Res:1uS	
	精度	5uS±100ppm		5uS±100ppm	
	上升/下降斜率	0.0001-0.1A/uS	0.001-1A/uS	0.0001-0.2A/uS	0.001-2A/uS
		测量范围		测量范围	
电压回读值	量程	0-18V	0-500V	0-18V	0-80V
	分辨率	1mV	10mV	0.1 mV	1 mV
电流回读值	精度	±(0.025%+0.025%FS)		±(0.025%+0.025%FS)	
	量程	0-3A	0-30A	0-3A	0-20A
功率回读值	分辨率	0.01mA	0.1mA	0.01mA	0.1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)	
规格	量程	500W		250W	
	精度	±(0.2%+0.2%FS)		±(0.1%+0.1%FS)	
		保护范围		保护范围	
过功率保护		≈500W		≈250W	
过电流保护		≈3.3A		≈33A	
过电压保护		≈510V		≈82V	
过温度保护		≈85°C		≈85°C	
		规格		规格	
短路	电流(CC)	≈3.3/3A		≈33/30A	
	电压(CV)	≈33/30A		≈3.3/3A	
	电阻(CR)	≈180mΩ		≈50mΩ	
输入端子阻抗		1MΩ		300KΩ	
尺寸(W*H*D)		82*183*573mm		82*183*573mm	