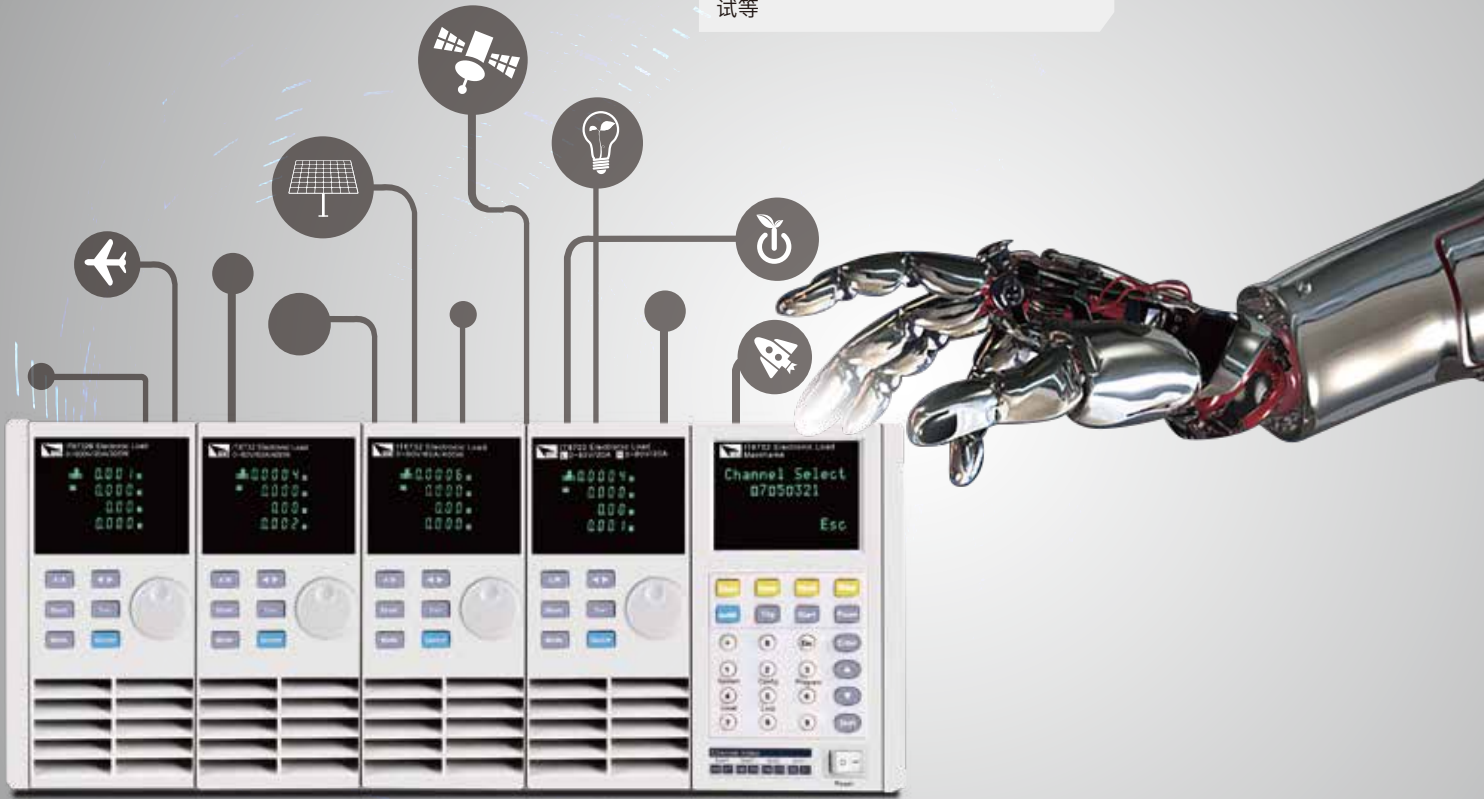


## Product

IT8700多路输入电子负载

## Application fields

ATE测试系统、太阳能电池、LED、通讯测试等



# IT8700 多路输入电子负载

## Multi-channel DC Electronic Load

*Your Power Testing Solution*



# IT8700

## 多路输入可编程 直流电子负载



IT8700系列多路输入可编程直流电子负载采用可抽换式模块化设计，单机框可达8个通道，扩展机框可达16通道。用户可根据通道数和功率需求在8款负载模组中自由选配，通过主机框控制面板控制或通过内置LAN/RS232/USB等接口，由上位机软件进行控制。

IT8700系列具有斜率可调和list带载波形编辑的功能，自动测试功能更可以设定在CC/CV/CR/CP等不同工作模式下，方便研发及生产线上的快速精确测试。

IT8700系列具有自我诊断过电压、过电流、过功率、过温度等保护功能，防止由于误操作或环境因素导致的仪器受损或人身伤害。

### FEATURE

- 抽换式模组，可自由搭配所需的测试方案；
- 双信道模块可同时显示每一信道数据无需切换
- 单个机框可达8个通道，扩展机框可达16通道；
- 双信道负载模块具有动态功率分配功能，大幅节约设备成本
- 高达0.1mV/0.01mA的解析度和高精度
- 具有短路峰值电流和峰值电压的测量功能
- 电压、电流测量速度可达50kHz
- 可调整电流上升/下降斜率
- 在List模式下，可模拟各种带载波形
- 高达25kHz的动态模式，100kHz的List模式设置速度
- 自动测试功能，可自动判定测试结果是否有超出设定规格
- 可同步执行多组电子负载模组拉载
- 主控单元及负载模块均采用高亮度VFD显示
- OVP/OCP/OPP/OTP/防反接保护功能
- 内置Ether Net/USB/RS232通信接口\*
- 支持SCPI协议

\* (G)为带有 GPIB 选件的型号，详情请咨询ITECH

型号	规格
IT8731	80V/40A/200W
IT8732	80V/60A/400W
IT8732B	500V/20A/300W
IT8733	80V/120A/600W
IT8733B	500V/30A/500W
IT8722	80V/20A/250W*2CH
IT8722B	500V/15A/250W*2CH
IT8723	80V/45A/300W*2CH

配套机框	
IT8701P	双负载模块主控单元(含三种接口)
IT8702	四负载模块主控单元(含三种接口)
IT8703	四负载模块扩展单元

\*1: IT8722/8722B双路总功率为300W，即两路同时工作需满足公式  $(0W \leq PCH1/PCH2 \leq 250W; PCH1+PCH2 \leq 300W)$

\*2: IT8700系列模块需与IT8702主机框配套使用

\*3: 主机框内置三种接口: RS232、USB、Ether Net

# Your Power Testing Solution

## IT8700 多路输入可编程直流电子负载

### 可自由配置的模块化系统结构

IT8700系列采用可抽换模组式设计,用户可根据需要自由选配模组。而且每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。



### 较高的功率密度

IT8700系列拥有业界较高的功率密度,在一单模组体积内,可以达到600W的高功率带载。通过扩展机框(IT8703)可以增加最多16路负载,大幅降低多通道测试应用时的成本与控制难度。



IT8702搭配IT8703扩展通道

#### • 应用——通信电源测试

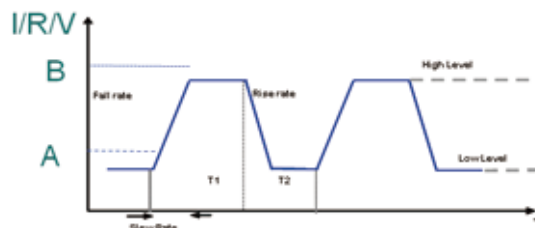
因为通信电源模块多为多路输出,IT8700系列使用户可以自由搭配模块,解决以往在实际测试中需要多台电子负载来完成测试的复杂局面,完全满足各种通信电源的测试需求。

### 动态测试与控制

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。

传统的电子负载只能在定电流模式CC下提供动态模式,而IT8700系列电子负载不只具有CC模式下的动态测试功能,更是做到了CR、CV模式下也能实现动态负载的功能。

动态测试模式可分为连续模式,脉冲模式及翻转模式

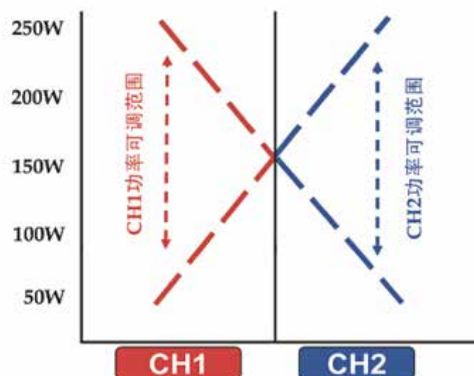


# Your Power Testing Solution

## IT8700 多路输入可编程直流电子负载

### 动态功率分配模式

双通道IT8722和IT8722B, 具有动态功率分配功能, 在测试应用中可以大大节约购买设备的成本。模块在总功率不超过300W, 单通道不超过250W的前提下, 功率可以自由分配给两个通道使用, 而不是传统意义上的限定了通道功率分配, 使用者可根据测试需求, 将模块内两路负载功率调整为所需的功率配比, 让负载功率利用率达到前所未有的最佳点。例如当您需 130W+170W 或者 50W+250W 双路负载时, IT8700 系列仅需单个模组即可完成。



#### • 应用

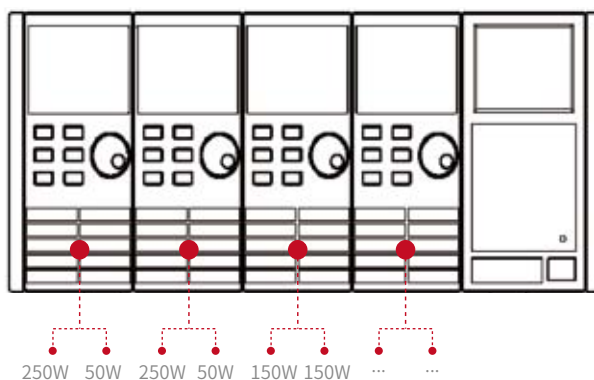
在高达6路的最新PC ATX电源测试应用时, 仅用三个具动态功率分配功能的IT8700系列模块, 即可满足测试要求。

可规划成以下最佳负载搭配符合最新PC电源测试方案:

IT8722 模组1: +12V1DC (250W) / -12VDC (50W)

IT8722 模组2: +12V2 DC (250W) / +5VSB (50W)

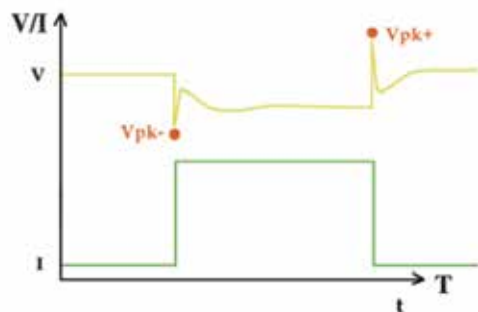
IT8722 模组3: +5VDC (150W) / +3.3VDC (150W)



\*在总功率不大于300W, 单个通道不小于50W并不大于250W的前提下, 两个通道的功率都可任意分配

### 峰值电压Vpk测量功能

于开关电源的动态电流测试时, 以往使用者必须使用示波器抓取瞬时电压及电流波形来获取Vpk+及Vpk-值。IT8700系列负载模块具有数字化数据撷取功能, 可让使用者不需要使用示波器即可轻易的获取Vpk+及Vpk-值。



### 高速I-V 特性测量

IT8700系列电子负载电压、电流测量速度快, 可高达50KHz。可适用于充电桩、通信行业; 汽车电子; 风能太阳能新能源领域测试等多个领域。



### 可编程负载顺序功能(List), 高达100KHZ

相比较于动态模式, 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系列电子负载具有的LIST模式, 较其他负载更可以真实的完成多准位带载的精密测试, 内建的波形产生器在LIST模式下可仿真各种带载波形, 并且IT8700系列可储存55X7组顺序文件, 供使用者模拟各种不同的真实拉载状况。

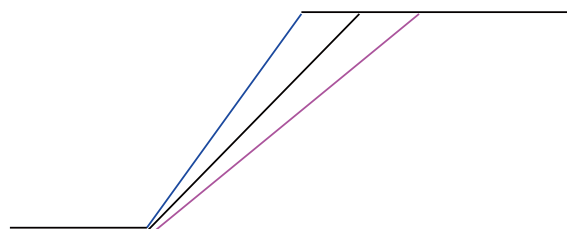
此外, 每一模组都可独立操作或同步操作, 因此每个模组可独立执行各自时序, 并一起同步开始工作。

#### • 应用——拉载测试

实际测试时, 厂家会有较多的电流不同时的拉载测试要求, 如: 在满量程电流的25%、50%、75%、100%时, 来观察电压波动的值是否在设计范围内。IT8700系列电子负载可以模拟产品在工作中遇到的各种复杂环境时的状态, 以此来分析产品的性能进而改善。特别适用于电子产品开发, 生产线产品老化, 质量检验等复杂应用环境

### 可调负载上升/下降斜率

IT8700系列内置电流斜率调整回路, 使用者可根据不同测试需求, 调整电子负载电流上升/下降速度。在定电流的动态工作模式下, 可设置电流上升/下降斜率(0.0001-2.5A/7.5A/us)

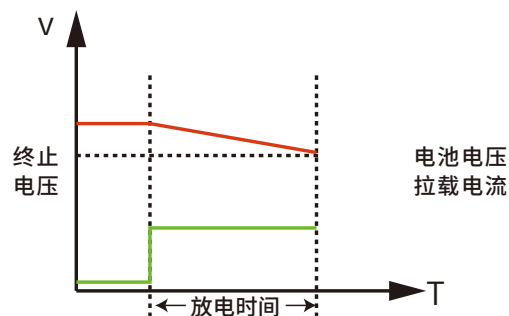


### 时间量测功能

IT8700系列系列具有强大而精准的量测功能, 量测范围为 0.1ms -100,000s。此特性可应用在电池放电测试、超电容的放电时间、保险丝及断路器的跳变时间、ATX 电源及 电源供应器的电压上升时间和其他类似的应用等。

#### • 应用举例——电池放电测试

IT8700系列电子负载面板操作就配置了电池测试模式, 可以方便的在面板进行设置电池放电的截止条件, 简单按键操作就可以满足自动化的电池充放电测试。例如: 当电池的电压低于使用者所设定的第一个电压值时, IT8700系列的内部计时器会自动计数, 直到电池电压降至第二个设定的终止电压, 计时器才会停止计数。



# Your Power Testing Solution

## IT8700 多路输入可编程直流电子负载

### IT8722/22B/23 Specification

参数		IT8722 <sup>*8</sup>		IT8722B <sup>*8</sup>		IT8723 <sup>*8</sup>	
额定值	输入电压	0~80V		0~500V		0~80V	
(0~40°C)	输入电流	0~20A		0~15A		0~45A	
	输入功率	250W <sup>*1</sup>		250W <sup>*1</sup>		300W	
	最小操作电压	0.15V/3A	1.0V/20A	0.8V/3A	4.0V/20A	0.14V/4.5A	1.4V/45A
定电压模式	量程	L: 0~18V; H: 0~80V		0.1~50V	0.1~500V	L: 0~18V; H: 0~80V	
	分辨率	L: 1mV; H: 10mV		L: 1mV; H: 10mV		L: 1mV; H: 10mV	
	精度	±(0.05%+0.025%FS)		±(0.05%+0.025%FS)		±(0.05%+0.025%FS)	
定电流模式	量程	0~3A	0~20A	0~3A	0~15A	0~4.5A	0~45A
	分辨率	L: 0.1mA; H: 1mA		L: 0.1mA; H: 1mA		L: 0.1mA; H: 1mA	
	精度	±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)	
定电阻模式 <sup>*2</sup>	量程	L: 0.05Ω~10Ω; H: 10Ω~7.5KΩ		0.3Ω~10VΩ	10Ω~7.5VKΩ	L: 0.05Ω~10Ω; H: 10Ω~7.5KΩ	
	分辨率	16bit		16bit		16bit	
	精度	0.01%+0.08S <sup>*3</sup> ; H: 0.01%+0.0008S		0.01%+0.08S <sup>*3</sup> ; H: 0.01%+0.0008S		0.01%+0.08S <sup>*3</sup> ; H: 0.01%+0.0008S	
定功率模式 <sup>*5</sup>	量程	250W <sup>*4</sup>		250W <sup>*4</sup>		250W <sup>*4</sup>	
	分辨率	10mW		10mW		10mW	
	精度	±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)	
动态模式	CC模式						
	T1&T2	20μS~3600S / Res: 1μS		20μS~3600S / Res: 1μS		20μS~3600S / Res: 1μS	
	精度	5μS±100ppm		5μS±100ppm		5μS±100ppm	
	上升/下降斜率 <sup>*6</sup>	0.0001~0.2A/μS	0.001~1.6A/μS	0.0001~0.1A/μS	0.001~0.5A/μS	0.0001~0.25A/μS	0.001~2.5A/μS
	最小上升时间 <sup>*7</sup>	≈10μS		≈20μS		≈12μS	
电压回读值	测量范围						
	量程	0~18V	0~80V	0~50V	0~500V	0~18V	0~80V
	分辨率	L: 0.1 mV; H: 1mV		L: 1 mV; H: 10mV		L: 0.1 mV; H: 1mV	
电流回读值	精度	±(0.025%+0.025%FS)		±(0.025%+0.025%FS)		±(0.025%+0.025%FS)	
	量程	0~3A	0~20A	0~3A	0~15A	0~4.5A	0~45A
	分辨率	L: 0.01mA; H: 0.1mA		L: 0.01mA; H: 0.1mA		L: 0.01mA; H: 0.1mA	
功率回读值	精度	±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)	
	量程	250W		250W		300W	
	分辨率	10mW		10mW		10mW	
	精度	±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)	
过功率保护		≈250W		保护范围 ≈260W		≈310W	
过电流保护		≈3.3A	≈22A	≈3.3A	≈16.5A	≈5A	≈50A
过电压保护		≈82V		≈530V		≈82V	
过温度保护		≈85°C		≈85°C		≈85°C	
短路	规格						
	电流(CC)	≈3.3/3A	≈22/20A	≈3.3/3A	≈16.5/15A	≈5/4.5A	≈50/45A
	电压(CV)	0V		0V		0V	
电阻(CR)	≈50mΩ		≈260mΩ		≈30mΩ		
输入端子阻抗	300KΩ		1MΩ		300KΩ		
尺寸(mm)	82*183*573						
重量	5KG						

\*1 可动态分配功率, 单路最大250W, 两路总功率不大于300W, 单路平均功率150W

\*2 电压/电流输入值不小于10%FS(FS为满量程)

\*3 电阻回读值的范围: (1/(1/R+(1/R)\*0.01%+0.08), 1/(1/R-(1/R)\*0.01%-0.08))

\*4 可动态分配功率, 单路最大250W, 总功率不大于300W

\*5 电压/电流输入值不小于10%FS

\*6 上升/下降斜率: 为0到最大电流时10%~90%电流的上升斜率

\*7 最小上升时间: 为10%~90%电流上升时间

\*8 IT8722/IT8722B为双通道动态功率分配模块, 2通道规格参数相同。

\*以上规格如有更新, 恕不另行通知

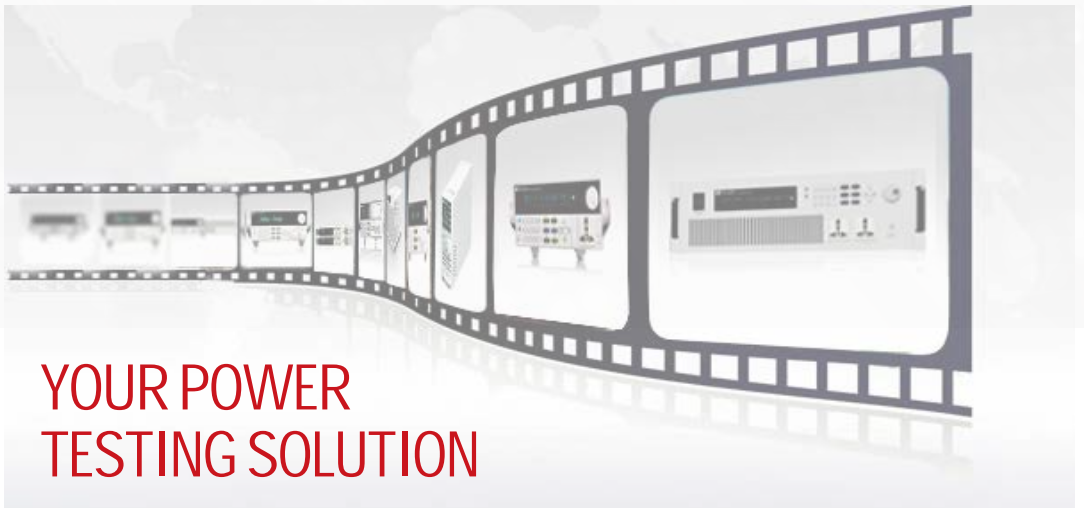
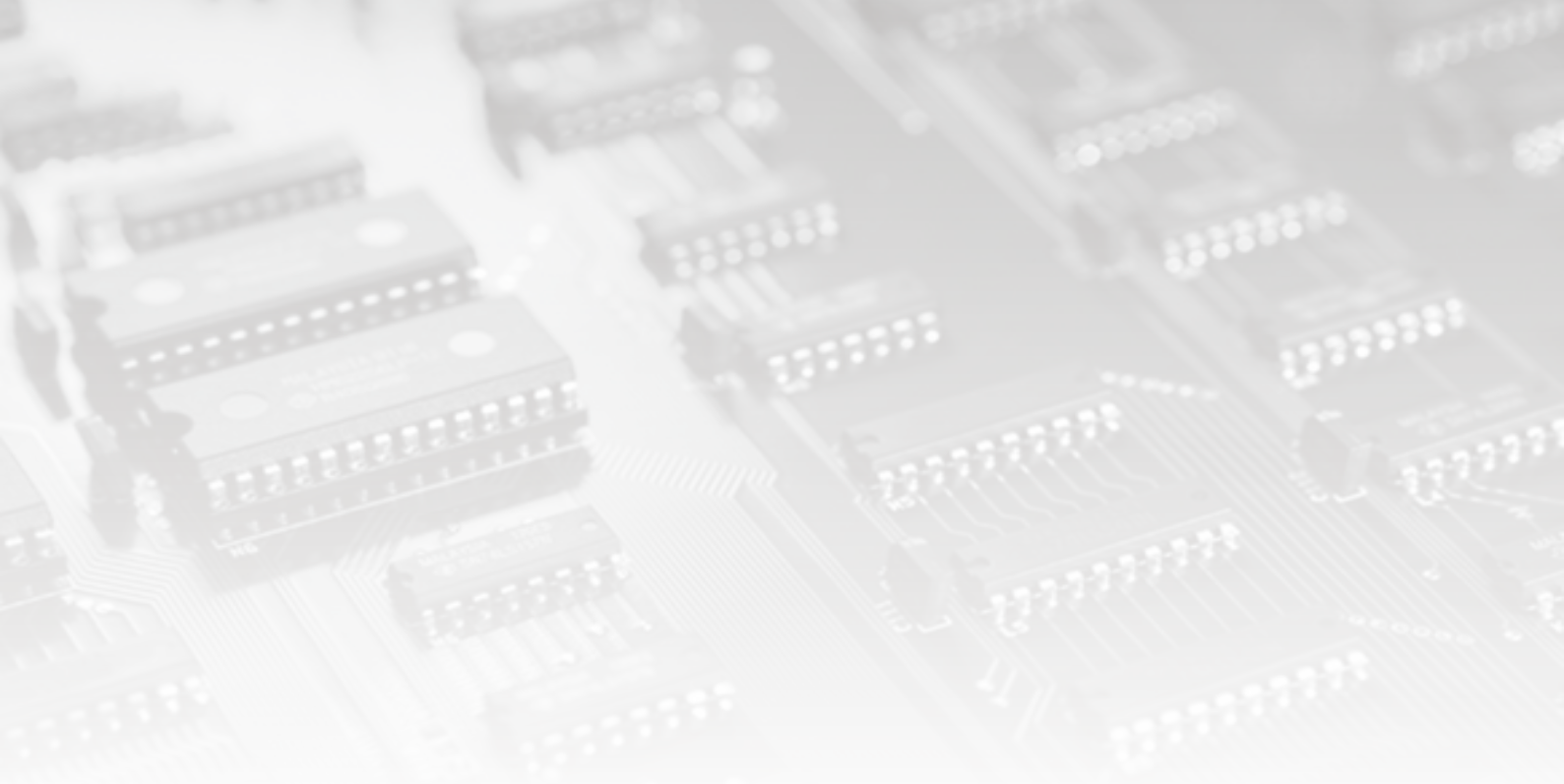
### IT8731/32/32B/33B/33 Specification

参数		IT8731		IT8732		IT8732B		IT8733B		IT8733			
额定值	输入电压	0~80V				0~500V				0~80V			
(0~40°C)	输入电流	0~40A		0~60A		0~20A		0~30A		0~120A			
	输入功率	200W		400W		300W		500W		600W			
	最小操作电压	0.12V/4A	1.2V/40A	0.15V/6A	1.5V/60A	0.72V/3A	4.8V/20A	0.54V/3A	5.4V/30A	0.24V/12A	2.4V/120A		
定电压模式	量程	L: 0~18V; H: 0~80V				L: 0~18V; H: 0~500V				L: 0~18V; H: 0~80V			
	分辨率	L: 1mV; H: 10mV				L: 1mV; H: 10mV				L: 1mV; H: 10mV			
	精度	±(0.05%+0.025%FS)				±(0.05%+0.025%FS)				±(0.05%+0.025%FS)			
定电流模式	量程	0~4A	0~40A	0~6A	0~60A	0~3A	0~20A	0~3A	0~30A	0~12A	0~120A		
	分辨率	L: 0.1mA; H: 1mA				L: 0.1mA; H: 1mA				L: 1mA; H: 10mA			
	精度	±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS) ±(0.1%+0.05%FS)			
定电阻模式 *1	量程	L: 0.05Ω~10Ω; H: 10Ω~7.5KΩ				0.25~10Ω		10~7.5Ω		0.2~10Ω		10~7.5Ω	
	分辨率	16bit				16bit				16bit			
	精度	L: 0.01%+0.08S; H: 0.01%+0.0008S				L: 0.01%+0.08S; H: 0.01%+0.0008S				L: 0.01%+0.08S; H: 0.01%+0.0008S			
定功率模式 *2	量程	200W		400W		300W		500W		600W			
	分辨率	10mW				10mW				10mW			
	精度	±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)			
动态模式	T1&T2	20μS~3600S / Res: 1μS				20μS~3600S / Res: 1μS				20μS~3600S / Res: 1μS			
	精度	5μS±100ppm				5μS±100ppm				5μS±100ppm			
	上升/下降斜率	0.0001~0.2A/μS	0.001~2A/μS	0.0001~0.25A/μS	0.0001~2.5A/μS	0.0001~0.1A/μS	0.001~0.8A/μS	0.0001~0.08A/μS	0.0001~0.8A/μS	0.0001~0.25A/μS	0.0001~2.5A/μS		
	最小上升时间	≈15μS				≈20μS				≈25μS			
电压回读值	量程	0~18V	0~80V	0~18V	0~80V	0~18V	0~500V	0~18V	0~500V	0~18V	0~80V		
	分辨率	L: 0.1 mV; H: 1mV				L: 1 mV; H: 10mV				L: 0.1 mV; H: 1mV			
	精度	±(0.025%+0.025%FS)				±(0.025%+0.025%FS)				±(0.025%+0.025%FS)			
电流回读值	量程	0~4A	0~40A	0~6A	0~60A	0~3A	0~20A	0~3A	0~30A	0~12A	0~120A		
	分辨率	L: 0.01mA; H: 0.1mA				L: 0.01mA; H: 0.1mA				L: 0.1mA; H: 1mA			
	精度	±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS)			
功率回读值	量程	200W		400W		300W		500W		600W			
	分辨率	10mW				10mW				10mW			
	精度	±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)			
过功率保护		≈210W		≈410W		≈310W		≈510W		≈610W			
	过电流保护	≈4.4A	≈44A	≈6.6A	≈66A	≈3.3A	≈22A	≈3.3A	≈33A	≈13.2A	≈132A		
	过电压保护	≈82V				≈530V				≈82V			
	过温度保护	≈85°C				≈85°C				≈85°C			
短路	电流(CC)	≈4.4/4A	≈44/40A	≈6.6/6A	≈66/60A	≈3.3/3A	≈22/20A	≈3.3/3A	≈33/30A	≈13.2/12A	≈132/120A		
	电压(CV)	0V				0V				0V			
	电阻(CR)	≈30MΩ		≈25MΩ		≈240MΩ		≈180MΩ		≈20MΩ			
输入端子阻抗	300KΩ				1MΩ				300KΩ				
尺寸(mm)					82*183*573								
重量					5KG								

\*1:精度表示规格为设定值的%+n%FS (Full Scale)

\*2:当输入电压及电流值>=满量程的10%

\*以上规格如有更新,恕不另行通知



## YOUR POWER TESTING SOLUTION

此样本提供的产品概述仅供参考，既不是相关的建议和推荐，也不是任何合同的一部分，由于本公司产品不断更新，因此我们保留对技术指标变更的权利、产品规格变更的权利，恕无法另行通知，请随时访问[www.itechate.com](http://www.itechate.com)官网、登陆艾德克斯微信、微博了解其他产品并参与活动

### 中国部

ADD: 中国江苏省南京市雨花台区西善桥南路108号  
TEL: 86-25-52415098  
FAX: 86-25-52415268

E-mail: [sales@itechate.com](mailto:sales@itechate.com)  
服务专线: 4006-025-000



ITECH官网



ITECH微信