

## IT8500+电子负载



### 可编程直流电子负载

IT8500+系列是单输入可编程直流负载。本系列可编程直流电子负载可选配RS232、USB、RS485通讯接口，可根据您设计和测试的需求，提供多用途解决方案。同时ITECH电子有限公司提供监控软件，为您的使用带来极大的方便。尤其是此系列中600W机型，体积仅为214.5mm\*88.2mm\*453.5mm,可大大节约您的空间。本系列产品具有国际先进水平的特殊功能和优点。

### Feature

- 高可见度的真空荧光显示屏(VFD)
- 高达10KHz动态模式
- 电压测量分辨率最高可达0.1mV 电流0.1mA
- 四种操作模式：定电压，定电流，定电阻，定功率
- 使用旋转式编码开关，操作快速容易
- 远程量测的功能
- 具有电池测试功能、自动测试功能、过功率测试功能、过电流测试功能，开机即为对应模式，操作方便快捷
- 记忆容量100组
- 短路功能
- 动态测试功能
- 配备防滑脚架的可携式坚固机箱
- 智能型风扇控制
- 内建Buzzer作为警告提示
- 断电保持记忆功能
- 电流监控功能
- CR-LED测试功能

#### 定电流操作模式 (CC)

在定电流模式下，不管输入电压是否改变，电子负载消耗一个恒定的电流。

#### 定电压操作模式 (CV)

在定电压模式下，电子负载将消耗足够的电流来使输入电压维持在设定的电压上。

#### 定电阻操作模式 (CR)

在定电阻模式下，电子负载被等效为一个恒定的电阻，电子负载会随着输入电压的改变来线性改变电流。

#### 定功率操作模式 (CW)

在定功率模式下，电子负载将消耗一个恒定的功率，如果输入电压升高，则输入电流将减少，功率 $P (=V * I)$ 将维持在设定功率上。

型号	功率	电压	电流
IT8511+	150W	120V	30A
IT8512+	300W	120V	30A
IT8512C+	300W	120V	60A
IT8513C+	600W	120V	120A
IT8512B+	300W	500V	15A

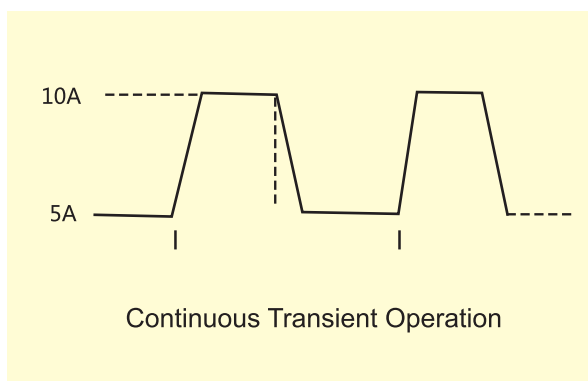
## 动态测试功能

动态测试操作能够根据设定规则使电子负载在两种设定参数间切换，此功能可以用来测试电源的动态特性。动态测试操作可以用前面板（Shift）+2(Tran)键进入动态测试菜单，在动态测试操作以前，应首先设置动态测试操作的相关参数，这些参数包括：动态测试模式、A值、B值、脉宽时间（pulse模式）、频率、占空比等。如果是CC模式动态测试，还需要设置电流上升下降斜率。

动态测试模式可分为连续模式，脉冲模式及翻转模式。

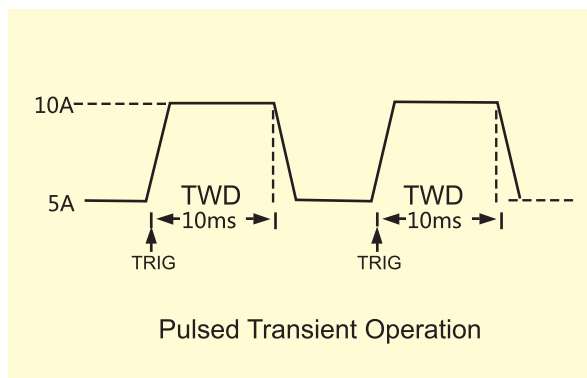
### ■ 连续模式（Continuous）

在连续模式下，当动态测试操作使能后，负载会连续的在A值及B值之间切换。



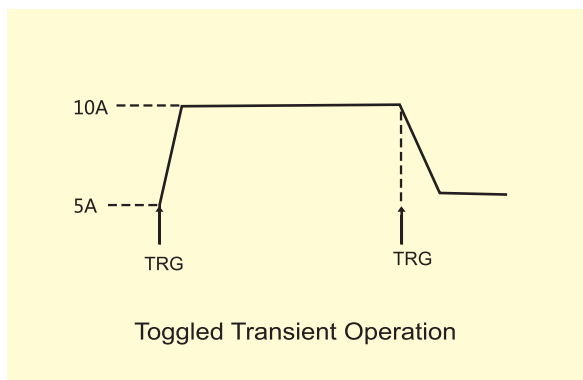
### ■ 脉冲模式（Pulse）

在脉冲模式下，当动态测试操作使能后，每接收到一个触发信号，负载就会切换到B值，在维持B脉宽时间后，会切换回A值。



### ■ 翻转模式（Toggle）

在触发模式下，当动态测试操作使能后，每接受到一个触发信号后，负载就会在A值及B值之间切换一次。



## 自动测试功能

IT8500+可将开机模式设为自动测试模式，可以设置最多10组测试数据进行保存，可以随时调用并进行测试。测试操作简单，并且可将按键完全锁定，以防任何的意外触碰键盘而影响正常测试。

IT8500+系列电子负载自动测试功能是非常强大的，它可以设置不同的工作模式，并设置各模式下的带载值和带载时间，一个程序还可以与另外的程序链接。

IT8500+系列电子负载总共可以编辑10组测试文件，每组测试文件有10步，并将10个文件保存在EEPROM中（地址）。

自动测试可以针对一个设备进行编程，测试，并显示测试是通过还是失败，这对于客户来说，非常的有用。

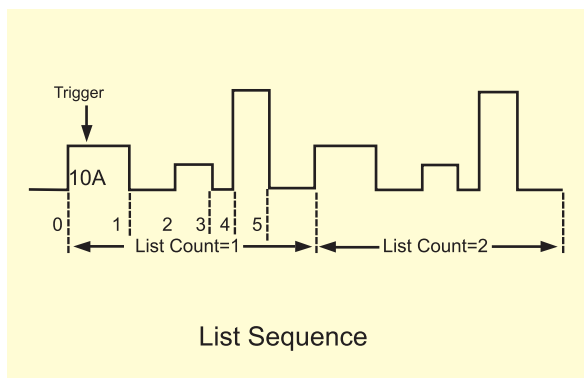
测试步骤	测试方法				纹波范围
	模式	电压范围(V)	电流范围(mA)	功率(W)	
第一步	CC	5.8~6.15	210	<4	<50mVpp
第二步	空载	5.9~6.4	0	<1.2	
第三步	短路	0	<245		
第四步	CV	5	205~245		

## 顺序操作模式 (List)

List模式让您可以准确高速的完成复杂的任意电流变化模式，并且这个变化模式可与内部或者外部信号同步，完成多准位带载的精密测试。可以帮客户大大的节约成本。

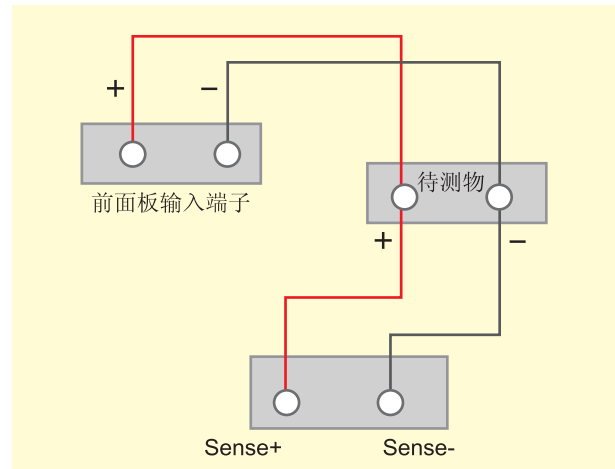
在选择不同触发源的情况下，通过编辑每一步的步值、脉宽和斜率，LIST功能使您生成多种复杂序列，满足复杂的测试需求。顺序操作中的参数包括该组输入顺序文件的名称，输入单步数（最多2-84步），单步时间（0.00002s~3600s）及每一个单步的设定值和斜率。顺序文件可被储存在非易失性内存中，供使用时快速取出。用户最多可编辑7组顺序文件。

在负载操作模式为顺序操作时，当接收到一个触发信号后，负载将开始顺序操作，直到顺序操作完成或再次接到一个触发信号。



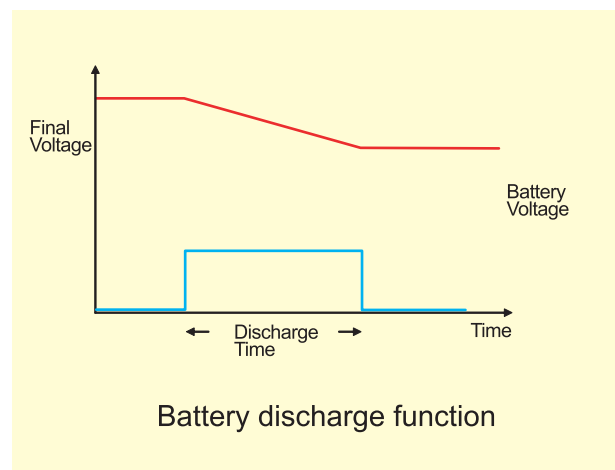
## 远端补偿功能

在CC, CV, CR, CW模式下，当负载消耗较大电流的时候，就会在被测仪器到负载端子的连接线产生压降。为了保证测量精度，ITECH负载在后面板提供了一个远程量测端子，用户可以用该端子来测量被测仪器的输出端子电压。远程操作：**SENSE (+)** 和 **SENSE (-)** 是远程输入端子，为了避免负载输入导线过长引起的压降，远程测试允许直接在输入端子源上测量以提高测量精度。远程量测的接线示意图如下：



## 电池放电测试功能

IT8500+系列电子负载具有专门的电池放电功能，开机即为电池放电模式，可使用恒流模式来进行放电测试。在选择好模式后，可设置终止条件，其为：关断电压值，关断容量值和放电时间，当三者中任意一种条件满足，则放电停止，负载自动切换为OFF状态。在测试过程中可以观测电池的电压，时间和电池已放电容量。



IT8511+/8512+/8513C+ Specification

		IT8511+		IT8512+		IT8512B+	
Input Rating		0~120V		0~120V		0~500V	
额定值 (0~40°C)	Current	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A	0~3A	0~15A
	Voltage	150 W		300W		300W	
	Power	150 W		300W		300W	
	Minimum operating voltage	0.14V at 3A	1.4V at 30A	0.12V at 3A	1.2V at 30A	0.6V at 3A	3V at 15A
CV Mode	Range	0~18V	0~120V	0~18V	0~120V	0~50V	0~500V
定电压模式	Resolution	1mV	10mV	1mV	10mV	1mV	10mV
	Accuracy	±(0.05%+0.025%FS)		±(0.05%+0.025%FS)		±(0.05%+0.025%FS)	
CC Mode	Range	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A	0~3A	0~15A
定电流模式	Resolution	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
	Accuracy	±(0.05%+0.05%FS)					
CR Mode	Range	0.05Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ	0.05Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ	0.3Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ
定电阻模式	Resolution	16bit					
	Accuracy	0.01%+0.08S	0.01%+0.0008S	0.01%+0.08S	0.01%+0.0008S	0.01%+0.08S	0.01%+0.0008S
CW Mode	Range	150W		300W		300W	
定功率模式	Resolution	150W		10mW		300W	
	Accuracy	0.1%+0.1%FS		0.1%+0.1%FS		0.1%+0.1%FS	
		CC模式		动态模式		CC模式	
Dynamic model	T1 & T2	50uS~3600S / Res:1uS					
动态模式	Accuracy	5uS±100ppm					
	Rising / falling slope	0.0001~0.3A/uS	0.001~1.5A/uS	0.0001~0.3A/uS	0.001~1.5A/uS	0.0001~0.3A/uS	0.001~0.8A/uS
		测量范围					
V Measurement	Range	0~18V	0~120V	0~18V	0~120V	0~50V	0~500V
电压回读值	Resolution	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	1mV	10mV
	Accuracy	±(0.025%+0.025%FS)					
I Measurement	Range	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A	0~3A	0~15A
电流回读值	Resolution	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
	Accuracy	±(0.05%+0.05%FS)					
W Measurement	Range	150W		300W		300W	
功率回读值	Resolution	150W		10mW		300W	
	Accuracy	±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)	
		保护范围					
过功率保护	Over power protection	≈160W		≈320W		≈320W	
过电流保护	Over current protection	≈3.3A	≈33A	≈3.3A	≈33A	≈3.3A	≈16A
过电压保护	Over voltage protection	≈125V		≈125V		≈530V	
过温度保护	Over temperature protection	≈85°C		≈85°C		≈85°C	
		规格					
Short circuit	Current(CA)	≈3.3/3A	≈33/30A	≈3.3/3A	≈33/30A	≈3.3/3A	≈16/15A
短路	Voltage(CV)	0V					
	Resistance(CR)	≈45mΩ		≈40mΩ		≈180mΩ	
输入端子阻抗	Input impedance	150KΩ					
Dimension (W*D*H)		214.5mm*354.6mm*88.2mm				214.5mm*354.6mm*88.2mm	
		IT8512C+		IT8513C+			
Input Rating		0~120V		0~120V		0~120V	
额定值 (0~40°C)	Current	0~6A	0~60A	0~60A	0~12A	0~120A	
	Voltage	300W		600W		600W	
	Power	300W		600W		600W	
	Minimum operating voltage	0.25V at 6A	0.25V at 60A	0.25V at 60A	0.2V at 12A	2V at 120A	
CV Mode	Range	0~18V	0~120V	0~120V	0~18V	0~120V	
定电压模式	Resolution	1mV	10mV	10mV	1mV	10mV	
	Accuracy	±(0.05%+0.02%FS)		±(0.05%+0.025%FS)		±(0.05%+0.025%FS)	
CC Mode	Range	0~6A	0~60A	0~60A	0~12A	0~120A	
定电流模式	Resolution	0.1mA	1mA	1mA	1mA	10mA	
	Accuracy	±(0.05%+0.05%FS)					
CR Mode	Range	0.3Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ	10Ω~7.5KΩ	0.05Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ	
定电阻模式	Resolution	16bit					
	Accuracy	0.01%+0.08S	0.01%+0.0008S	0.01%+0.0008S	0.01%+0.08S	0.01%+0.0008S	
CW Mode	Range	300W		600W		600W	
定功率模式	Resolution	300W		10mW		600W	
	Accuracy	0.1%+0.1%FS		0.2%+0.2%FS		0.2%+0.2%FS	
		CC模式		动态模式		CC模式	
Dynamic model	T1 & T2	50uS~3600S / Res:1uS				100uS~3600S / Res:1uS	
动态模式	Accuracy	5uS±100ppm				10uS±100ppm	
	Rising / falling slope	0.0001~0.3A/uS	0.001~1.2A/uS	0.001~1.2A/uS	0.0001~0.2A/uS	0.001~1.2A/uS	
		测量范围					
V Measurement	Range	0~18V	0~120V	0~120V	0~18V	0~120V	
电压回读值	Resolution	1mV	10mV	10mV	0.1mV	1mV	
	Accuracy	±(0.025%+0.025%FS)					
I Measurement	Range	0~6A	0~60A	0~60A	0~12A	0~120A	
电流回读值	Resolution	0.1mA	1mA	1mA	1mA	10mA	
	Accuracy	±(0.05%+0.05%FS)					
W Measurement	Range	300W		600W		600W	
功率回读值	Resolution	300W		10mW		600W	
	Accuracy	±(0.1%+0.1%FS)		±(0.2%+0.2%FS)		±(0.2%+0.2%FS)	
		保护范围					
过功率保护	Over power protection	≈320W		≈600W		≈600W	
过电流保护	Over current protection	≈6.5A	≈65A	≈65A	≈13A	≈130A	
过电压保护	Over voltage protection	≈85°C		≈125V		≈95°C	
过温度保护	Over temperature protection	≈85°C		≈125V		≈95°C	
		规格					
Short circuit	Current(CA)	≈6.5/6A	≈65/60A	≈65/60A	≈13/12A	≈130/120A	
短路	Voltage(CV)	0V					
	Resistance(CR)	≈40mΩ		≈15mΩ		≈15mΩ	
输入端子阻抗	Input impedance	150KΩ				150KΩ	
Dimension (W*D*H)		214.5mm*354.6mm*88.2mm				214.5mm*453.5mm*88.2mm	