

# IT-M3900B

## 回馈式源载系统

ITECH Regenerative Power System



*Your Power Testing Solution*

# IT-M3900B

## 回馈式源载系统



IT-M3900系列集合了直流电源、双向电源、源载系统和回馈负载一共四个系列产品。延续了M系列的高功率密度设计，在1U的体积内功率最高可达6kW，电流可达510A，电压可达1500V，可以有效减少设备占用空间和上柜时间。丰富的型号在满足不同测试需求的同时，配合多功能、高节能、高安全、高稳定的产品设计，让客户有信心面对各种复杂测试，快速提高产品竞争力。

IT-M3900B回馈式源载系统在一台机器内融入了两台设备，既可以当做一台双向电源使用，提供功率，也可以作为一台独立的回馈负载使用。一个按键就可以让IT-M3900B在两个机型中间自由切换，一机多用，不但为用户节省了成本、同时也节省了时间以及空间。广泛适用于电池、储能、新能源汽车、绿色能源、ATE搭建等多个测试领域。

### 应用领域

#### 工业电源模块

逆变器，应急电源模块，双向DC-DC，整流器

#### 新能源汽车

BOBC，DC-DC模块，汽车电子设备

#### 中小功率电机

无人机电机，电动工具电机，电动摩托车电机

#### 5G通信及数据中心

服务器电源，UPS逆变单元，HVDC电源



# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

电压	型号		电 流	功 率		电 流	功 率	体 积
10V	IT-M3901B-10-170	源	-120~170A	-1200~1700W	载	3~120A	12~1200W	1U
	IT-M3903B-10-340		-240~340A	-2400~3400W		4~240A	40~2400W	1U
	IT-M3905B-10-510		-360~510A	-3600~5100W		6~360A	60~3600W	1U
	IT-M3910B-10-1020		-720~1020A	-7200~10200W		12~720A	120~7200W	2U
32V	IT-M3902B-32-80	源	±80A	±2kW	载	80A	2kW	1U
	IT-M3904B-32-160		±160A	±4kW		160A	4kW	1U
	IT-M3906B-32-240		±240A	±6kW		240A	6kW	1U
	IT-M3912B-32-480		±480A	±12kW		480A	12kW	2U
80V	IT-M3902B-80-40	源	±40A	±2kW	载	40A	2kW	1U
	IT-M3904B-80-80		±80A	±4kW		80A	4kW	1U
	IT-M3906B-80-120		±120A	±6kW		120A	6kW	1U
	IT-M3912B-80-240		±240A	±12kW		240A	12kW	2U
300V	IT-M3902B-300-20	源	±20A	±2kW	载	20A	2kW	1U
	IT-M3904B-300-40		±40A	±4kW		40A	4kW	1U
	IT-M3906B-300-60		±60A	±6kW		60A	6kW	1U
	IT-M3912B-300-120		±120A	±12kW		120A	12kW	2U
500V	IT-M3902B-500-12	源	±12A	±2kW	载	12A	2kW	1U
	IT-M3904B-500-24		±24A	±4kW		24A	4kW	1U
	IT-M3906B-500-36		±36A	±6kW		36A	6kW	1U
	IT-M3912B-500-72		±72A	±12kW		72A	12kW	2U
800V	IT-M3902B-800-8	源	±8A	±2kW	载	8A	2kW	1U
	IT-M3904B-800-16		±16A	±4kW		16A	4kW	1U
	IT-M3906B-800-24		±24A	±6kW		24A	6kW	1U
	IT-M3912B-800-48		±48A	±12kW		48A	12kW	2U
1500V	IT-M3906B-1500-12	源	±12A	±6kW	载	12A	6kW	1U
	IT-M3912B-1500-24		±24A	±12kW		24A	12kW	2U

\* 以上规格如有更新，恕不另行通知

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### FEATURE

- 既是双向电源，也是回馈式负载，一机两用
- 面板即可一键切换源载两种设备
- 紧凑型设计，1U@6kW，2U@12kW
- 电压范围：10~1500V
- 电流范围：-720A~1020A
- 功率范围：±12kW
- 待测物与电网间能量双向流动，跨象限无缝切换
- 简易主/从并联，扩大功率的同时保持性能<sup>\*1</sup>
- 高效、环保的能量回馈，有效的减少电费和制冷成本
- CC/CV优先权设置功能
- 输出阻抗可调节
- 电池充放电测试
- 电池模拟，定义电池模型
- 内置LV123、LV148、DIN40839、ISO-16750-2、SAEJ1113-11、LV124和ISO21848标准汽车功率网用电压曲线<sup>\*2</sup>
- 可设置电压、电流、功率的上升/下降斜率
- 高达10000000点的动态工况曲线模拟功能
- Load模式下支持：CC/CV/CW/CR/CC+CV/CV+CR/CR+CC/CC+CV+CW+CR 8种操作模式
- Source模式下支持CC/CV/CW，并可模拟直流输出内阻
- 多种保护功能：OVP / ±OCP / ±OPP / OTP / 掉电 / 孤岛保护 / 电网状态自检
- 标配USB/CAN/LAN/数字IO接口，以及选配GPIB/模拟量&RS232接口

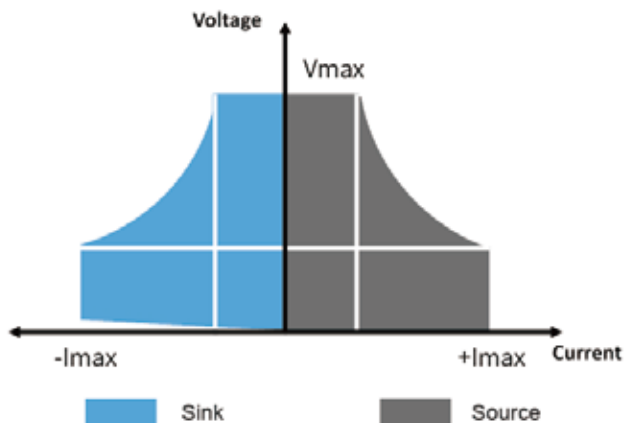
<sup>\*1</sup> 1U机型>16台并联，2U机型>8台并联请详询ITECH

<sup>\*2</sup> 10V机型不具备此功能

### 一键切换，双向电源&回馈负载

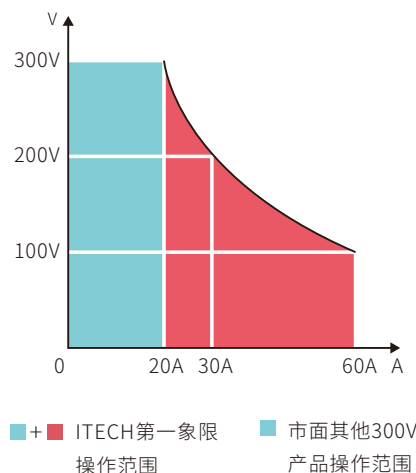
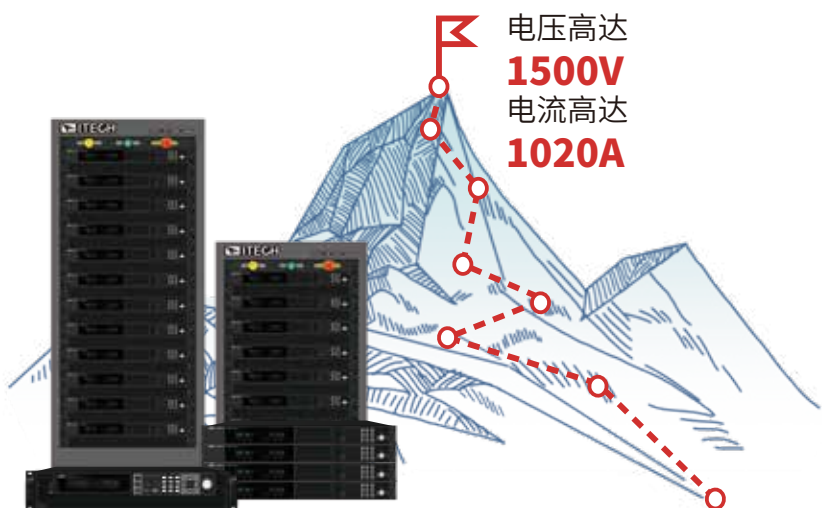
不同于普通的双向电源，IT-M3900B系列是回馈式源载系统，在1U的紧凑结构中集合了两种设备。既可以当一台回馈式双向直流电源使用，也可以当做一台回馈式直流电子负载使用，真正的在一台机器内将电源和负载融合。IT-M3900B系列在面板上设计了功能键，使用户可以方便的电源和负载之间进行切换，节省了设备所占空间、花费成本以及连接仪器待测物所耗费的时间。

IT-M3900B系列作为回馈双向直流电源使用时可以实现高速的源和载电流模式转换，从而在输出和吸收电流之间进行快速连续的无缝切换，有效避免电压或电流过冲，广泛适用于电池、电池封装以及电池保护板等储能设备测试。



### 宽范围输出设计，一台抵多台电源

IT-M3900B全系列共有25个型号，输出电压从10V~1500V，单机输出电流最大可达1020A。采用宽范围的输出设计，相较于传统固定范围输出直流电源，为用户提供了更多的电压和电流组合，让使用更加灵活。单台电源就可以涵盖用户广阔范围的应用需求，大幅降低电源系统搭建的复杂度及占用空间。



### CC&CV优先权功能

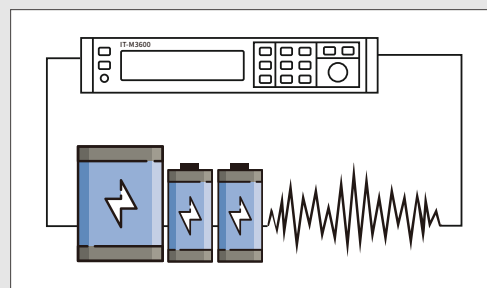
CC/CV优先权可以持续帮助用户解决长期测试应用中的各种严苛问题，使需求电源高速或者无过冲等应用，变得更加灵活。IT-M3900B的CC&CV优先权功能让用户可以选择CC/CV环路的响应速度以及环路工作模式，来决定输出是电压高速模式还是电流无过冲模式，适用于诸如大功率集成电路的测试、充放电测试、汽车电子的电源瞬变仿真和表征等。

### 电池充/放电测试

IT-M3900B系列因其独特的双向性设计、可变的输出阻抗，以及负载模式下可以实现CC/CV/CP/CR四种操作模式，一台机器就可以模拟电池的充电和放电特性，实现对电池各种测试条件的设置和数据处理，适用于对各类便携式电池进行充/放电测试。

#### 选配ITS5300专业电池测试软件， 可实现以下测试项目：

- 工况模拟
- 充放电特性测试
- 电池循环寿命测试
- 电池一致性测试
- 电池直流内阻测试
- 电池温度测试
- 电池容量测试
- 电池组续航力测试
- 可靠度测试
- 过充、过放承受力测试





# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### 高效的能量回馈

IT-M3900B具有高效、节能、环保的能量回收功能,可以将电能无污染的回馈电网,回馈近95%。所有的回馈过程都是自动且安全的,IT-M3900B配备了自动电网检测系统,实时检测相电压、频率用于电网同步。不但可以节省电力、暖通空调和制冷设施的成本,减少噪音,而且有助于减少碳排放,保护环境。

**产线:**24小时/天 x 7个工作日 x 52周

功率	节省电费 (万元/年)	减少CO <sub>2</sub> 排放 (吨/年)
6 kW	5	49
12 kW	10	98
36 kW	30	294
96 kW	80	784

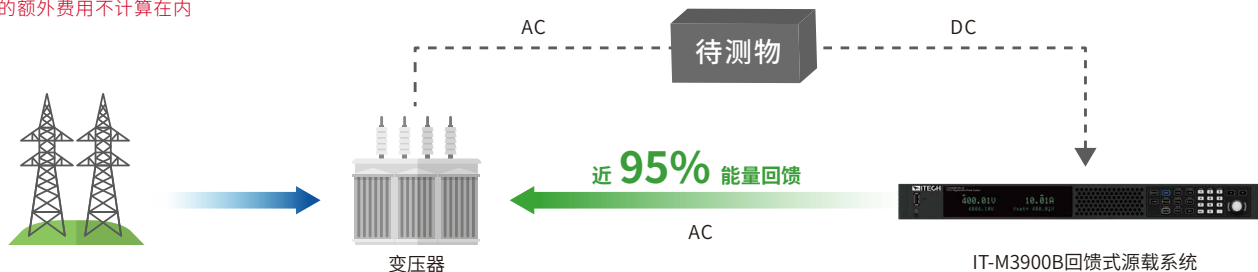
**研发实验室:**8小时/天 x 5个工作日 x 52周

功率	节省电费 (万元/年)	减少CO <sub>2</sub> 排放 (吨/年)
6kW	1.3	12
12 kW	2.4	24
36 kW	7	71
96 kW	19	192

1. 深圳/上海大工业用电的近似电价1.02元/kWh

2. 1kWh功耗 $\approx$  0.997 CO<sub>2</sub> 排放

\*空调的额外费用不计算在内



### 内置多种标准汽车测试曲线

汽车电子设备在汽车启动和运行过程中可能经常遇到电源瞬变的干扰,为确保被测件能够经受得住这些实际瞬变,用户需要在测试过程中仿真最坏情况功率瞬变条件。根据行业的相关标准,IT-M3900B除了内置DIN40839、ISO-16750-2、SAEJ1113-11、LV124 和ISO21848等标准汽车功率网用电压曲线之外,还应对新能源汽车的测试,内置了LV123、LV148等标准。用户可直接从面板调取对相关的汽车电子产品进行性能测试,无需用户再编程或是额外购买测试软件,相较于其他竞争产品,省力又省钱。



### 电池模拟功能

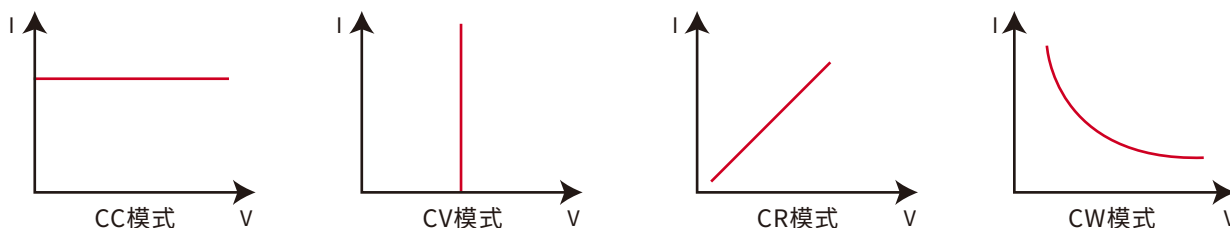
IT-M3900B系列因其独特的双向设计,以及可变的输出阻抗,通过面板就可以设置电池的电压,容量,内阻,SOC的方式快速定义电池模型,以模拟电池的充、放电特性,协助进行其他各项测试。同时,用户也可以通过选配ITECH专业的BSS2000电池模拟软件,可以自行设定电池组常用参数快速建立电池特性曲线,也可以设定电池的初始容量,从而验证产品在电池不同状态下的特性。同时,BSS2000支持用户导入matlab电池模型或通过csv文件导入实际的电池充放电曲线,更加真实。



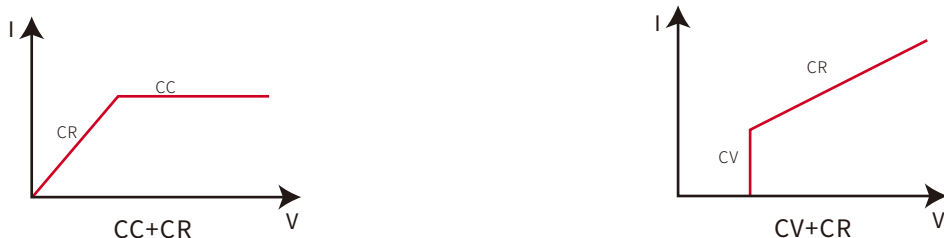
BSS2000电池模拟软件测试界面

### 多种操作模式

IT-M3900B在源载模式下具备CC/CV/CW/CR基础操作模式。



IT-M3900B在负载功能下还具备CC+CR、CV+CR、CV+CC和CC+CV+CW+CR等4种复合式操作模式,可适应于多种场合的测试需求。



CC+CR模式常用于车载充电机限压、限流特性测试、恒压精度、恒流精度的测试中,防止车载充电机的过流保护。

CV+CR模式可应用于模拟LED灯,测试LED源的场合,并测得LED电流纹波参数。



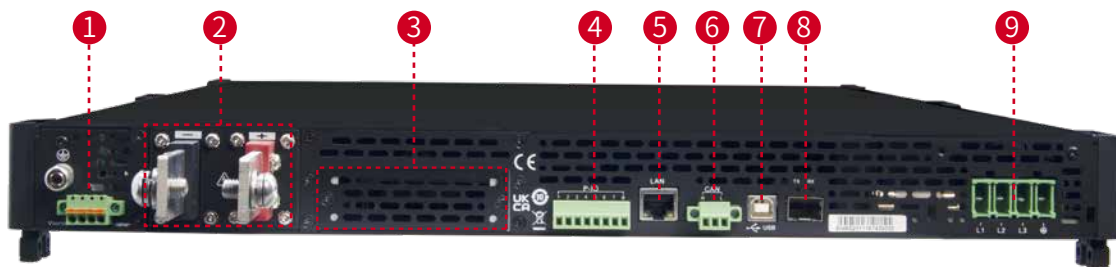
CV+CC模式可以应用于负载模拟电池,测试充电桩或车载充电器的场合,CV工作的同时,限制拉载最大电流。

CV+CC+CW+CR模式适合应用于锂离子电池充电器的测试,以获得完整的V-I充电曲线。另外,当待测物保护线路损坏时,可透过该模式的自动切换机制来避免待测物损坏。

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### 丰富的界面



① 远端量测端子  
(Vs+, Vs-)



② 电源的DC输出  
端子



③ 选配件扩展槽



④ 数字I/O功能接口  
P-IO



⑤ LAN通讯接口



⑥ CAN通讯接口



⑦ USB通讯接口



⑧ 外环光纤通讯  
接口 (TX和RX)



⑨ AC输入电源线的  
连接端子  
(L1、L2、L3、PE)



### 可选配件

类别	型号	规格	描述
并机 及套件	IT-E510-15U	15U unit, grey	800mm X 550mm X907.64mm
	IT-E511-15U	15U unit, black	800mm X 550mm X907.64mm
	IT-E510-27U	27U unit, grey	800mm X 600mmX 1441.41mm
	IT-E511-27U	27U unit, black	800mm X 600mmX 1441.41mm
	IT-E510-37U	37U unit, grey	800mm X 600mm X 1885.91mm
	IT-E511-37U	37U unit, black	800mm X 600mm X 1885.91mm
	IT-E168	并机光纤套件	单机并联运行时使用
功能模块	IT-E155A/B/C	连接件组合	机柜上架安装
	IT-E165A-250 <sup>*1</sup>	防反接模块 750V/250A	有效避免待测物反接情况的发生
	IT-E165A-400 <sup>*1</sup>	防反接模块 750V/400A	有效避免待测物反接情况的发生
	IT-E165A-500 <sup>*1</sup>	防反接模块 900V/400A	有效避免待测物反接情况的发生
其他配件	IT-E165B <sup>*2</sup>	防反电动势模块 1200V/200A	有效避免待测物能量倒灌情况的发生
	IT-E258-15U	15U机柜电源线, 5m, 中国标准	AC输入电源线
	IT-E258-27U	27U机柜电源线, 5m, 中国标准	AC输入电源线
	IT-E258-37U	37U机柜电源线, 5m, 中国标准	AC输入电源线
	IT-E176	GPIO通讯卡	
	IT-E177	RS232&模拟量通讯卡	

\*1 待测物电压/电流需在IT-E165A额定范围之内

\*2 待测物电压/电流需在IT-E165B额定范围之内



IT-E511-15U



# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### Specification

IT-M3905B-10-510					
电源参数			负载参数		
额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~10V	额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~10V
	电流	-360A~510A		电流	6A~360A
	功率	-3600W~5100W		功率	60W~3600W
	串联内阻(CV优先)	0~0.01Ω		电阻	0.003Ω~1.67Ω
	负载内阻(CC优先)	0.003Ω~10Ω		最小操作电压	0.6V at 360A
设定值解析度	电压	0.001V	设定值解析度	输入漏电流	0.03A
	电流	0.1A		电压	0.001V
	功率	1W		电流	0.1A
	串联内阻(CV优先)	0.001Ω		功率	1W
	负载内阻(CC优先)	0.001Ω		电阻	0.001Ω
回读值解析度	电压	0.001V	回读值解析度	电压	0.001V
	电流	0.1A		电流	0.1A
	功率	1W		功率	1W
设定值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS	设定值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		电流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻(CV优先)	≤1%FS		电阻*1	下限值： 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.1+0.008) 上限值： 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.1-0.008)
	负载内阻(CC优先)	下限值： 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.1+0.008) 上限值： 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.1-0.008)		电压	≤0.05% + 0.05%FS
回读值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS	回读值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		电流斜率	上升速率 24A/ms 下降速率 24A/ms
电压纹波*2		≤65mVpp(电压峰值)/≤10mV(电压RMS)	电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
上升时间(空载)/(满载)	电压	≤50ms(空载)/≤100ms(满载)		电流	≤0.03% + 0.03%FS
下降时间(空载)/(满载)	电压	≤100ms(空载)/≤50ms(满载)	负载调节率	电压	≤0.002%*I + 0.05%FS
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS		电流	≤0.05% + 0.05%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS	短路测试	电流	367.2A
	电压	0.0035%*I + 0.05%FS		输入保护范围	过流保护
负载调节率	电流	≤0.05% + 0.05%FS	过压保护		11V
输出保护范围	过流保护	-375A or 525A	过功率保护		3672W
	过压保护	10.5V	Sense补偿电压	≤2V	
	过功率保护	-3672W or 5202W			
Sense补偿电压		≤2V			
交流输入*3	电压	三相200V~480V 单相100V~240V			
	频率	50/60Hz			
最大AC视在功率		5.55kVA			
最大AC电流		12.5Aac			
最大效率		89%			
功率因素		0.99			
直流分量		≤0.2A			
电流谐波		≤3%			
工作温度		0~40°C			
存储温度		-10°C~70°C			
编程响应时间		0.1ms			
耐压（DC对大地）		200Vdc			
耐压（AC对大地）		2100Vdc			
冷却方式		风冷			

\*1 电阻精度---电压电流不小于10%FS  
\*2 纹波为三相交流输入下测试值

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如: 三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac*1.732=4330VA$   
单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac=2500VA$   
\*以上规格如有更新, 恕不另行通知

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### Specification

IT-M3906B-32-240					
电源参数			负载参数		
额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~32V	额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~32V
	电流	-240A~240A		电流	0~240A
	功率	-6000W~6000W		功率	0~6000W
	串联内阻(CV优先)	0~0.06Ω		电阻	0.005Ω~400Ω
	负载内阻(CC优先)	0.005Ω~400Ω		最小操作电压	0.5V at 240A
设定值解析度	电压	0.001V	设定值解析度	输入漏电流	0.01A
	电流	0.01A		电压	0.001V
	功率	1W		电流	0.01A
	串联内阻(CV优先)	0.001Ω		功率	1W
	负载内阻(CC优先)	0.001Ω		电阻	0.001Ω
回读值解析度	电压	0.001V	回读值解析度	电压	0.001V
	电流	0.01A		电流	0.01A
	功率	1W		功率	1W
设定值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS	设定值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		电流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻(CV优先)	≤1%FS		电阻*1	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)
	负载内阻(CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)		电压	≤0.05% + 0.05%FS
回读值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS	回读值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		上升速率	240A/ms
电压纹波*2		≤80mVpp(电压峰值)/≤30mV(电压RMS)	电流斜率	下降速率	240A/ms
上升时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤100ms(满载)	电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
下降时间(空载)/(满载)	电压	≤60ms(空载)/≤30ms(满载)		电流	≤0.03% + 0.03%FS
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	负载调节率	电压	≤0.02% + 0.02%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS		电流	≤0.05% + 0.05%FS
负载调节率	电压	≤0.02% + 0.02%FS	短路测试	电流	244.8A
	电流	≤0.05% + 0.05%FS		过流保护	247.2A
输出保护范围	过流保护	-247.2A or 247.2A	输入保护范围	过压保护	35V
	过压保护	33V		过功率保护	6120W
	过功率保护	-6120W or 6120W		Sense补偿电压	
Sense补偿电压		≤10V	Sense补偿电压		
交流输入*3	电压	三相200V~480V			
	频率	单相100V~240V			
		50/60Hz			
最大AC视在功率		6.5kVA			
最大AC电流		12.5Aac			
最大效率		90%			
功率因素		0.99			
直流分量		≤0.2A			
电流谐波		≤3%			
工作温度		0~40°C			
存储温度		-10°C~70°C			
编程响应时间		0.1ms			
耐压 (DC对大地)		200Vdc			
耐压 (AC对大地)		2100Vdc			
冷却方式		风冷			

\*1 电阻精度---电压电流不小于10%FS

\*2 纹波为三相交流输入下测试值

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如: 三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是: P=200Vac\*12.5Aac\*1.732=4330VA  
单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是: P=200Vac\*12.5Aac=2500VA

\*以上规格如有更新, 恕不另行通知

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### Specification

IT-M3906B-80-120					
电源参数			负载参数		
额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~80V	额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~80V
	电流	-120A~120A		电流	0~120A
	功率	-6000W~6000W		功率	0~6000W
	串联内阻(CV优先)	0~0.3Ω		电阻	0.01Ω~800Ω
	负载内阻(CC优先)	0.01Ω~800Ω		最小操作电压	0.8V at 120A
设定值解析度	电压	0.001V	设定值解析度	输入漏电流	0.01A
	电流	0.01A		电压	0.001V
	功率	1W		电流	0.01A
	串联内阻(CV优先)	0.001Ω		功率	1W
	负载内阻(CC优先)	0.001Ω		电阻	0.001Ω
回读值解析度	电压	0.001V	回读值解析度	电压	0.001V
	电流	0.01A		电流	0.01A
	功率	1W		功率	1W
设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		电流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻(CV优先)	≤1%FS		电阻*1	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)
	负载内阻(CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)		电压	≤0.03% + 0.03%FS
回读值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	回读值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		电流斜率	上升速率
电压纹波*2		≤200mVpp(电压峰值)/≤80mV(电压RMS)	下降速率		120A/ms
上升时间(空载)/(满载)	电压	≤15ms(空载)/≤30ms(满载)	电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
下降时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤15ms(满载)		电流	≤0.03% + 0.03%FS
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS		电流	≤0.05% + 0.05%FS
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	短路测试	电流	122.4A
	电流	≤0.05% + 0.05%FS		输入保护范围	过流保护
输出保护范围	过流保护	-126A or 126A	过压保护		85V
	过压保护	82V	过功率保护		6120W
	过功率保护	-6120W or 6120W	Sense补偿电压		≤8V
Sense补偿电压		≤8V			
交流输入*3	电压	三相200V~480V			
	频率	单相100V~240V			
		50/60Hz			
最大AC视在功率		6.5kVA			
最大AC电流		12.5Aac			
最大效率		92%			
功率因素		0.99			
直流分量		≤0.2A			
电流谐波		≤3%			
工作温度		0~40°C			
存储温度		-10°C~70°C			
编程响应时间		0.1ms			
耐压 (DC对大地)		500Vdc			
耐压 (AC对大地)		2100Vdc			
冷却方式		风冷			

\*1 电阻精度---电压电流不小于10%FS  
\*2 纹波为三相交流输入下测试值

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如: 三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是: P=200Vac\*12.5Aac\*1.732=4330VA  
单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是: P=200Vac\*12.5Aac=2500VA  
\*以上规格如有更新, 恕不另行通知

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### Specification

IT-M3906B-300-60					
电源参数			负载参数		
额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~300V	额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~300V
	电流	-60A~60A		电流	0~60A
	功率	-6000W~6000W		功率	0~6000W
	串联内阻(CV优先)	0~0.4Ω		电阻	0.05Ω~3000Ω
	负载内阻(CC优先)	0.05Ω~3000Ω		最小操作电压	3V at 60A
设定值解析度	电压	0.01V	设定值解析度	输入漏电流	0.01A
	电流	0.001A		电压	0.001V
	功率	1W		电流	0.01A
	串联内阻(CV优先)	0.001Ω		功率	1W
	负载内阻(CC优先)	0.001Ω		电阻	0.001Ω
回读值解析度	电压	0.01V	回读值解析度	电压	0.001V
	电流	0.001A		电流	0.01A
	功率	1W		功率	1W
设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		电流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻(CV优先)	≤1%FS		电阻*1	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)
	负载内阻(CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)		电压	≤0.03% + 0.03%FS
回读值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	回读值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		电流斜率	上升速率 60A/ms 下降速率 60A/ms
电压纹波*2		≤300mVpp(电压峰值)/≤60mV(电压RMS)	电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
上升时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤60ms(满载)	电流	≤0.03% + 0.03%FS	
下降时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤15ms(满载)	负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	电流	≤0.05% + 0.05%FS	
	电流	≤0.03% + 0.03%FS	短路测试	电流	61.2A
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	输入保护范围	过流保护	63A
	电流	≤0.05% + 0.05%FS		过压保护	330V
输出保护范围	过流保护	-63A or 63A		过功率保护	6120W
	过压保护	303V	Sense补偿电压	≤10V	
	过功率保护	-6120W or 6120W			
Sense补偿电压		≤10V			
交流输入*3	电压	三相200V~480V			
	频率	单相100V~240V			
最大AC视在功率	50/60Hz				
最大AC电流	6.5kVA				
最大效率	12.5Aac				
功率因素	93%				
直流分量	0.99				
电流谐波	≤0.2A				
工作温度	≤3%				
存储温度	0~40°C				
编程响应时间	-10°C~70°C				
耐压 (DC对大地)	0.1ms				
耐压 (AC对大地)	600Vdc				
冷却方式	2100Vdc				
	风冷				

\*1 电阻精度---电压电流不小于10%FS

\*2 纹波为三相交流输入下测试值

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如: 三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac*1.732=4330VA$   
单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac=2500VA$

\*以上规格如有更新, 恕不另行通知

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### Specification

IT-M3906B-500-36					
电源参数			负载参数		
额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~500V	额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~500V
	电流	-36A~36A		电流	0~36A
	功率	-6000W~6000W		功率	0~6000W
	串联内阻(CV优先)	0~0.7Ω		电阻	0.1Ω~5000Ω
	负载内阻(CC优先)	0.1Ω~5000Ω		最小操作电压	2.5V at 36A
设定值解析度	电压	0.01V	设定值解析度	输入漏电流	0.003A
	电流	0.001A		电压	0.01V
	功率	1W		电流	0.001A
	串联内阻(CV优先)	0.001Ω		功率	1W
	负载内阻(CC优先)	0.01Ω		电阻	0.01Ω
回读值解析度	电压	0.01V	回读值解析度	电压	0.01V
	电流	0.001A		电流	0.001A
	功率	1W		功率	1W
设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		电流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻(CV优先)	≤1%FS		电阻*1	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)
	负载内阻(CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)		电压	≤0.03% + 0.03%FS
回读值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	回读值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS			
电压纹波*2		≤500mVpp(电压峰值)/≤100mV(电压RMS)	电流斜率	上升速率	36A/ms
			下降速率		36A/ms
上升时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤60ms(满载)	电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
下降时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤15ms(满载)		电流	≤0.03% + 0.03%FS
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS		电流	≤0.05% + 0.05%FS
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	短路测试	电流	36.72A
	电流	≤0.05% + 0.05%FS			
输出保护范围	过流保护	-37.5A or 37.5A	输入保护范围	过流保护	37.5A
	过压保护	505V		过压保护	530V
	过功率保护	-6120W or 6120W		过功率保护	6120W
Sense补偿电压		≤10V	Sense补偿电压		≤10V
交流输入*3	电压	三相200V~480V			
	频率	单相100V~240V			
		50/60Hz			
最大AC视在功率		6.5kVA			
最大AC电流		12.5Aac			
最大效率		93%			
功率因素		0.99			
直流分量		≤0.2A			
电流谐波		≤3%			
工作温度		0~40°C			
存储温度		-10°C~70°C			
编程响应时间		0.1ms			
耐压 (DC对大地)		1000Vdc			
耐压 (AC对大地)		2100Vdc			
冷却方式		风冷			

\*1 电阻精度---电压电流不小于10%FS  
\*2 纹波为三相交流输入下测试值

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如: 三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac*1.732=4330VA$   
单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac=2500VA$   
\*以上规格如有更新, 恕不另行通知



# Your Power Testing Solution

## IT-M3900B 回馈式源载系统

### Specification

IT-M3906B-800-24					
电源参数			负载参数		
额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~800V	额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~800V
	电流	-24A~24A		电流	0~24A
	功率	-6000W~6000W		功率	0~6000W
	串联内阻(CV优先)	0~1Ω		电阻	0.15Ω~7500Ω
	负载内阻(CC优先)	0.15Ω~7500Ω		最小操作电压	4V at 24A
设定值解析度	电压	0.01V	设定值解析度	输入漏电流	0.003A
	电流	0.001A		电压	0.01V
	功率	1W		电流	0.001A
	串联内阻(CV优先)	0.001Ω		功率	1W
	负载内阻(CC优先)	0.01Ω		电阻	0.01Ω
回读值解析度	电压	0.01V	回读值解析度	电压	0.01V
	电流	0.001A		电流	0.001A
	功率	1W		功率	1W
设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		电流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻(CV优先)	≤1%FS		电阻 *1	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)
	负载内阻(CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)		电压	≤0.03% + 0.03%FS
回读值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	回读值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		电流斜率	上升速率 24A/ms 下降速率 24A/ms
电压纹波*2		≤1000mVpp(电压峰值)/≤160mV(电压RMS)	电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
上升时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤60ms(满载)	电流	≤0.03% + 0.03%FS	
下降时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤15ms(满载)	负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS		电流	≤0.05% + 0.05%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS	短路测试	电流	24.48A
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS		输入保护范围	过流保护
	电流	≤0.05% + 0.05%FS	过压保护		835V
输出保护范围	过流保护	-25.2A or 25.2A	过功率保护		6120W
	过压保护	808V	Sense补偿电压	≤16V	
	过功率保护	-6120W or 6120W			
Sense补偿电压		≤16V			
交流输入*3	电压	三相200V~480V 单相100V~240V			
	频率	50/60Hz			
最大AC视在功率		6.5kVA			
最大AC电流		12.5Aac			
最大效率		93%			
功率因素		0.99			
直流分量		≤0.2A			
电流谐波		≤3%			
工作温度		0~40°C			
存储温度		-10°C~70°C			
编程响应时间		0.1ms			
耐压 (DC对大地)		1600Vdc			
耐压 (AC对大地)		2100Vdc			
冷却方式		风冷			

\*1 电阻精度---电压电流不小于10%FS  
\*2 纹波为三相交流输入下测试值

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如: 三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac*1.732=4330VA$   
单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac*12.5Aac=2500VA$   
\*以上规格如有更新, 恕不另行通知

# Your Power Testing Solution

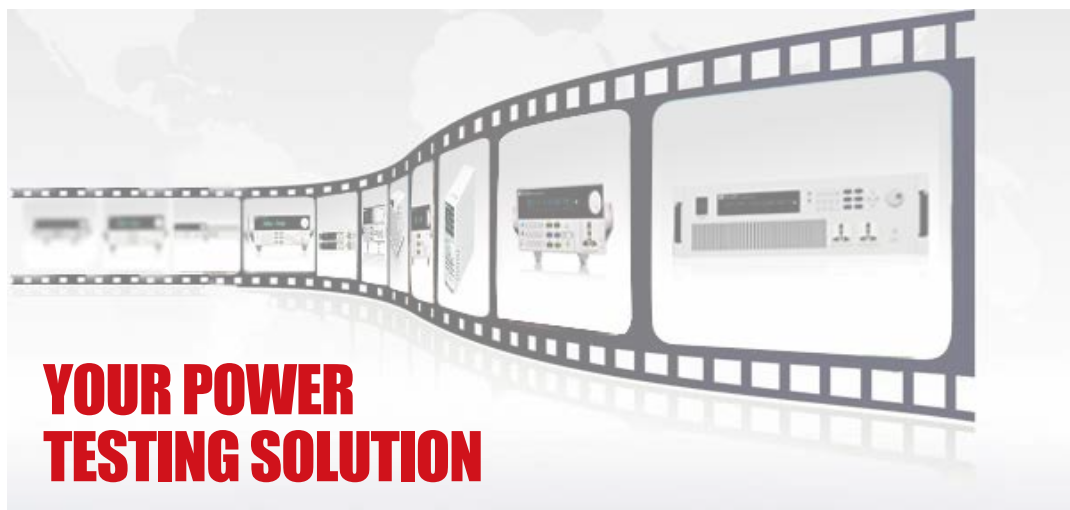
## IT-M3900B 回馈式源载系统

### Specification

IT-M3906B-1500-12					
电源参数			负载参数		
额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~1500V	额定值范围 ( 0 °C-50 °C)	电压	0~1500V
	电流	-12A~12A		电流	0~12A
	功率	-6000W~6000W		功率	0~6000W
	串联内阻(CV优先)	0~1Ω		电阻	0.5Ω~7500Ω
	负载内阻(CC优先)	0.5Ω~7500Ω		最小操作电压	7.5V at 12A
设定值解析度	电压	0.01V	设定值解析度	输入漏电流	0.003A
	电流	0.001A		电压	0.01V
	功率	1W		电流	0.001A
	串联内阻(CV优先)	0.001Ω		功率	1W
	负载内阻(CC优先)	0.01Ω		电阻	0.01Ω
回读值解析度	电压	0.01V	回读值解析度	电压	0.01V
	电流	0.001A		电流	0.001A
	功率	1W		功率	1W
设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		电流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻(CV优先)	≤1%FS		电阻 *1	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)
	负载内阻(CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)		电压	≤0.03% + 0.03%FS
回读值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	回读值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS		功率	≤0.5% + 0.5%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS		上升速率	12A/ms
电压纹波*2		≤1500mVpp(电压峰值)/≤300mV(电压RMS)	电流斜率	下降速率	12A/ms
上升时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤60ms(满载)	电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
下降时间(空载)/(满载)	电压	≤30ms(空载)/≤15ms(满载)		电流	≤0.03% + 0.03%FS
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS		电流	≤0.05% + 0.05%FS
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	短路测试	电流	12.24A
	电流	≤0.05% + 0.05%FS		过流保护	12.5A
输出保护范围	过流保护	-12.5A or 12.5A	输入保护范围	过压保护	1590V
	过压保护	1515V		过功率保护	6120W
	过功率保护	-6120W or 6120W		Sense补偿电压	
Sense补偿电压		≤30V	Sense补偿电压		
交流输入*3	电压	三相200V~480V			
	频率	单相100V~240V			
最大AC视在功率	50/60Hz				
最大AC电流	6.5kVA				
最大效率	12.5Aac				
功率因素	93%				
直流分量	0.99				
电流谐波	≤0.2A				
工作温度	≤3%				
存储温度	0~40°C				
编程响应时间	-10°C~70°C				
耐压 (DC对大地)	0.1ms				
耐压 (AC对大地)	2500Vdc				
冷却方式	2100Vdc				
	风冷				

\*1 电阻精度---电压电流不小于10%FS  
\*2 纹波为三相交流输入下测试值

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如: 三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac \times 12.5Aac \times 1.732=4330VA$   
单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac \times 12.5Aac=2500VA$   
\*以上规格如有更新, 恕不另行通知



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、登陆艾德克斯官方微信、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姚南路150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