

# LAB/SMP系列可编程直流电源 750 – 2.400 W



图示为2,4 kW



## 概览

- 效率高达94%
- 简洁易用的面板操作
- 图形化显示
- 恒流、恒压、恒阻和恒功率工作模式以及光伏阵列模拟
- 通过SD存储卡或数字程控接口，可创建任何类型的电压或电流曲线（序列操作）
- 支持脚本编程，无需上位机软件就能实现复杂的序列输出
- 标配ATI 5/10电气隔离模拟接口：0-5 V 或0-10 V（用户可选），RS232接口，软联锁
- 数字接口：RS485、IEEE488、GPIB、LAN和USB（可选）
- 数据记录功能：操作数据值可记录存放于存储卡（时间间隔可设定），SD卡（可选）
- 电压上升时间和电流上升时间（电压和电流斜率）可调
- 用户可以设置U<sub>max</sub>和I<sub>max</sub>，以限制输出电压或输出电流
- 可存储电压/电流波形
- High Speed选项能够提供更快的电压动态变化速度
- Autoranging选项提供更高的电流输出能力
- 过压保护、过温保护、过流保护、欠压保护
- 可为用户的特殊需求定制产品

## SMP系列输出电压/电流范围

功率	750W	1200W	2400W
电压 (V)	电流 (A)		
15	50	80	160
35	22	35	69
45	17	27	54
70	11	18	35
150	5	8	16
300	3	4	8
600	2	2	4
1200	1	1	2

## 选型说明

LAB / SMP	1	150	/ 230	/ LAN	/ Mod
系列型号	功率: 7= 750W 1=1200W 2=2400W	输出电压	输入电压	选项	客制化

**选项**

/230	230 / 207 – 253V交流输入
/400Hz	400Hz 输入
/DC	250 - 750V 直流输入
/ATE	不带前面板的控制和显示面板
/LT	IEEE 488 接口
/LTRS485	RS485 接口
/LAN	LAN 接口
/USB	USB 接口
/SD	SD 卡槽

**技术参数****输入**

输入电压范围	1.2 kW: 90 – 264 VAC / PFC
	2.4 kW: 230 VAC +/-10 % / PFC
输入频率范围	47 – 63 Hz

**输出**

静态电压调整率	$\pm 0.05\%$ F.S. $\pm 2\text{mV}$	
静态电流调整率	$\pm 0.1\%$ F.S. $\pm 2\text{mA}$	
动态调整率	< 1-3 ms (typ.)	
纹波	< 0.2 % RMS (typ.)	
稳定度	$\pm 0.05\%$	
编程精度	$(V_{\text{out}}) \pm 0.2\%$ F.S.	
隔离度	3000V	
过压保护	0 – 120 % $V_{\text{max}}$	
电路保护	OCP、OVP、OTP、OPP	
输入调整率	< $\pm 0.1\% \pm 2\text{mV}$	
并联	支持最多 8 台并联	
符合 EMC 及安全标准	安全标准	EN 60950
	辐射	EN 61000-6-4:2007
	抗扰度	EN 61000-6-2:2005
	测量, 控制和实验室设备标准	EN 61010-1:2006
环境	制冷	风冷
	温度	工作: 0 – 50°C, 存储: -20 – 70°C
	湿度	< 80%
	工作高度	< 2000 米
	振动	10 – 55 Hz / 1 min / 2G XYZ
	冲击	< 20 G
	重量	1.2kW: 7kg, 2.4kW: 7.6kg

## 恒阻UIR模式

在 IIR 模式下，用户可以根据测试要求调整电源的内阻。通常用来模拟真实的有内阻的电池的工作状态。

如果使用没有 UIR 模式的直流电源，那么每次测试都需要计算和串联电阻到电路中来实现内阻模拟的功能。

对于不同功率、不同电压和电流范围的 ET System 直流电源，内阻的调节范围一般可以通过以下计算公式得出：

可设置的最大内阻： $R_{\max} = \text{最大输出电压 } U_{\max} / \text{最大输出电流 } I_{\max}$

可设置的最小内阻： $R_{\min} = R_{\max} / 10$

设置内阻的步进： $R_{\min} / 10$

如果用户需要对内阻调整范围做适当的修改，ET System也可以做适当的修改定制。

## ETS Bus主从控制

ETS Bus 是 ET System 独有的总线控制方式。多台电源通过 ETS 总线连接，进行主从控制。为了建立连接，ETS Bus 的接口采用了商用 A 型 USB 接口。ETS Bus 接口有两个平行连接器。通过它们，多种设备可以非常简便的连接在一起。当多台设备相连并工作时，每一个设备就各自分配了独立的地址。设置通过总线发送到所有连接的设备。用户可以在任何一台设备上调节参数，参数的变动自动通过 ETS 总线发送到所有连接的设备。

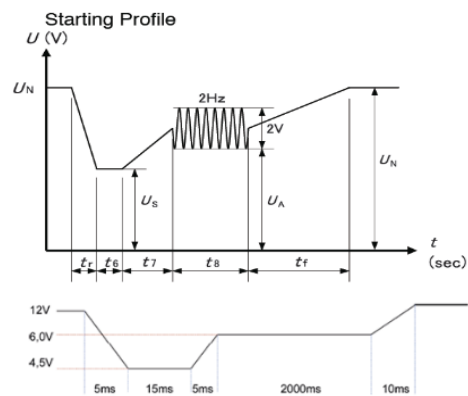
- ETS Bus 支持多达 8 台设备的连接
- 参数设定和显示可以在任意一台电源上操作
- 总线上任意设备发生控制故障，不影响其他电源的控制
- 一键设置串联、并联和独立工作三种模式，轻松切换工作方式

## 脚本编程

SMP/SMS/HP 系列支持 Script 命令方式程控。该程控方式将程控指令写入到电源的内存当中，然后直接从电源内存当中调取指令执行。直接从电源内存调取指令的执行时间间隔为 1ms，对于电压变化较快的波形，Script 命令程控方式提供了完美的解决方案。

### Script 命令示例如下：

```
UI           #设定为 UI 模式
U 10        #设定输出电压为10 V
I 1         #设定输出电流为1 A
RUN          #电源输出
DELAY 200   #等待200 ms
U 100       #设定输出电压至100 V
DELAYS 10   #等待10ms
STANDBY     #电源停止输出
```



## SD卡选项

SMP/SMS/HP系列提供SD卡选项。用户可以直接将Script命令写入SD卡，电源直接读取SD卡里面的Script命令，然后以1ms的时间间隔执行。同时，SD卡还能够保存电源的测量值。

## SMS和HP系列的自动宽范围输出 (Autorange) 功能

具有 Autorange 功能的 SMS 和 HP 系列直流电源，在额定输出功率的条件下，自动调整电压/电流的输出范围，从而达到更高的电流输出范围。