全天科技
APM TECHNOLOGIES

# SP-300系列
# 单相可编程交流电源







- 高效率
- 高精密
- 高稳定

# SP-300系列 单相可编程交流电源



(2U)600W~1500W



(3U)2000W



(4U)3000W~5000W

| 输出参数 | | | 型号 | 机型 | 标配通讯接口 | 选配信息 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定电压 | 额定电流 | 额定功率 | | | | |
| 150V/300V | 5.6A/2.8A | 600W | SP300VAC600W | 2U ❶ | RS232/RS485/USB | (1) (2) (3) |
| 150V/300V | 9.2A/4.6A | 1000W | SP300VAC1000W | 2U ❶ | RS232/RS485/USB | (1) (2) (3) |
| 150V/300V | 13.8A/6.9A | 1500W | SP300VAC1500W | 2U ❶ | RS232/RS485/USB | (1) (2) (3) |
| 150V/300V | 16A/8A | 2000W | SP300VAC2000W | 3U ❷ | RS232/RS485/USB | (4) (5) (6) |
| 150V/300V | 27.6A/13.8A | 3000W | SP300VAC3000W | 4U ❸ | RS232/RS485/USB | (4) (5) (6) |
| 150V/300V | 32A/16A | 4000W | SP300VAC4000W | 4U ❸ | RS232/RS485/USB | (4) (5) (6) |
| 150V/300V | 46A/23A | 5000W | SP300VAC5000W | 4U ❸ | RS232/RS485/USB | (4) (5) (6) |

*频率在200Hz以下，输出电压可达320V(仅适用于3U、4U机型)

## 尺寸＆重量一览



❶ 423.0x87.0x520.0 mm ＆ 15.9kg



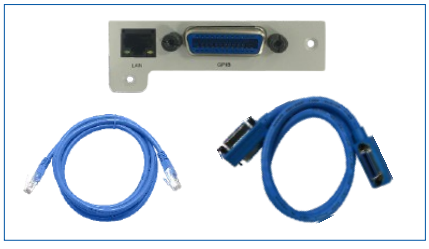
❷ 423.0x133.0x520.0 mm ＆ 21.4kg



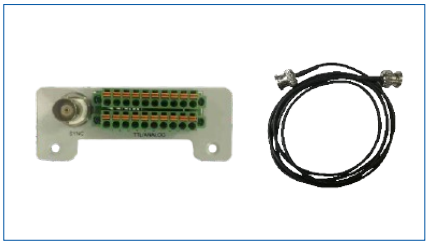
❸ 423.0x177.0x520.0 mm ＆ 29kg

## 选配信息

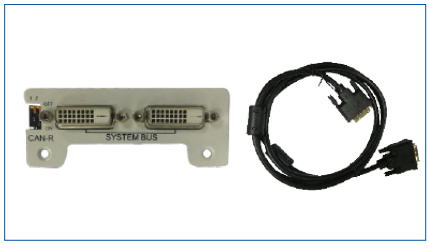
(1) LAN&GPIB通讯接口卡



(2) 外部控制接口卡



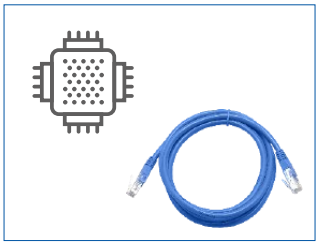
(3) 同步并机接口卡



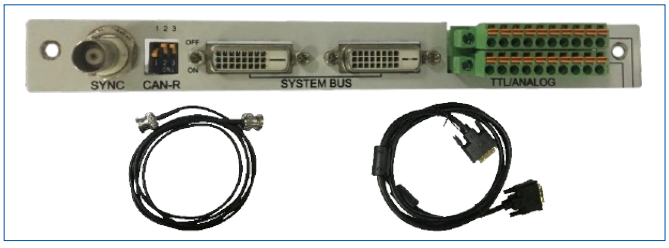

(4) GPIB通讯接口卡




(5) LAN通讯接口卡



(6) 同步并机与外部控制卡



## 产品主要特点

- 彩色触摸屏，设定参数快速精确，界面显示具体直观
- 交流+直流输出模式，可设定电平偏移量
- 可设定开/关机相位角，0~359.9°
- 输出频率15~1200Hz，电压或频率输出变动率可调
- 高输出电流波峰因数特性，满足浪涌测试需求
- 内置功率计功能，可实现15个电气参数的实时测量，以及多达40次的谐波成分测量，支持LIST/PULSE/STEP波形编辑模式，可模拟电源扰动测试
- 内置调光 、调速器模拟功能
- 内置最大功率点扫描功能
- 多个电流测量档位可选，提高测量精度
- 标配USB数据接口，支持CSV文件波形导入
- 具有OCP/OVP/OPP/过温保护/短路保护以及防反灌保护
- 可设定电压与电流输出限制，支持恒流输出模式
- 最多支持两台串联，四台并联
- 支持三相并机输出，并可模拟三相不平衡输出
- 支持外部模拟量控制与TTL电平输出
- 两个功能版本，满足不同应用领域性价比需求

## 高级版与专业版的区别说明

| 功能描述 | 高级版本 | 专业版本 |
|---|---|---|
| 输出频率范围 | 15~1000Hz | 15~1200Hz |
| 内置IEC标准 | IEC 61000-4-11 | IEC 61000-4-11; IEC 61000-4-13; IEC 61000-4-14; IEC 61000-4-28 |
| 可编程输出阻抗功能 | 不支持 | 支持，符合IEC 61000-3-2/IEC 61000-3-3输出阻抗测试需求 |
| 谐波/间谐波生成仿真与测量功能 | 不支持 | 支持，谐波成分可达40次 |

## 前后面板介绍

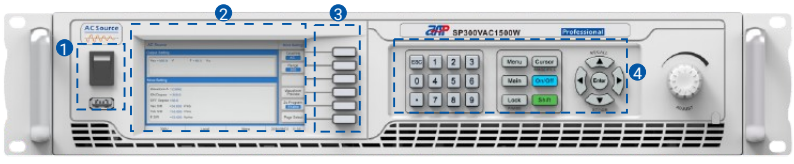
0.6 - 1.5kVA

1. 电源开关(上)，USB存储器插槽(下)
2. 彩色触摸屏
3. 多功能按键区
4. 数字与功能按键位
5. 电源输出接口
6. 电源输入接口
7. RS485/RS232/USB通讯接口(LAN & GPIB选配)
8. 外部控制卡(选配)

备注: 若选配LAN&GPIB通讯卡则取代RS485/RS232/USB安装在同一位置；

若选配同步并机卡则取代外部控制接口卡安装在同一位置；

■ 前面板接口




■ 后面板通讯接口与输入输出接口

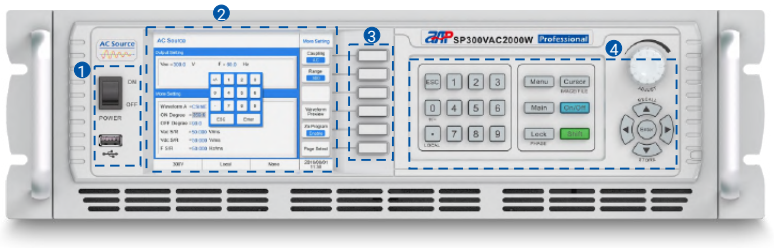


# SP-300系列 单相可编程交流电源

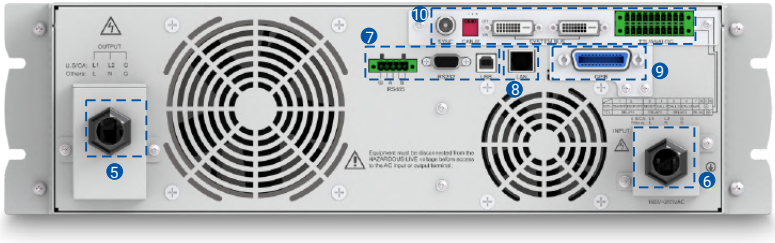
2 - 5kVA

1. 电源开关(上)，USB存储器插槽(下)
2. 彩色触摸屏
3. 多功能按键区
4. 数字与功能按键位
5. 电源输出接口
6. 电源输入接口
7. RS485/RS232/USB通讯接口
8. LAN通讯接口(选配)
9. GPIB通讯接口(选配)
10. 同步并机与外部控制卡(选配)

■ 前面板接口



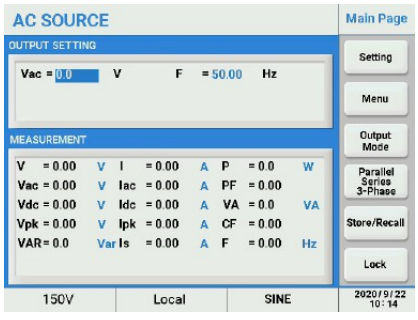
■ 后面板通讯接口与输入输出接口

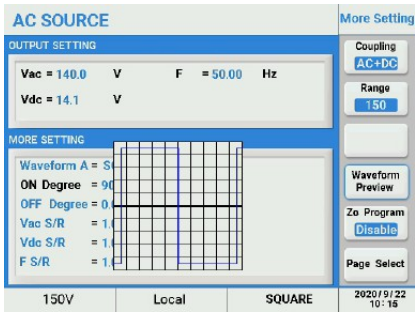


## 产品功能介绍

### 图形化操作界面

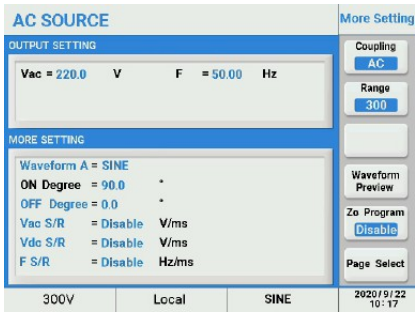
超大彩色触摸屏提供客户简单快捷的操作，实时更新显示输出数据与电源状态，图形化让显示更直观。

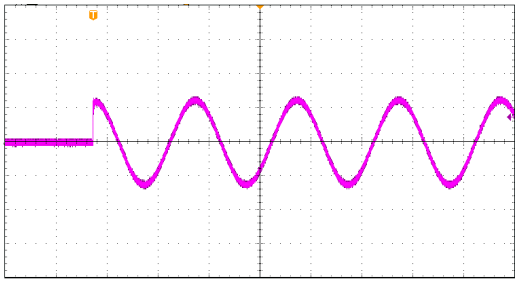



### 可调开/关机相位角功能

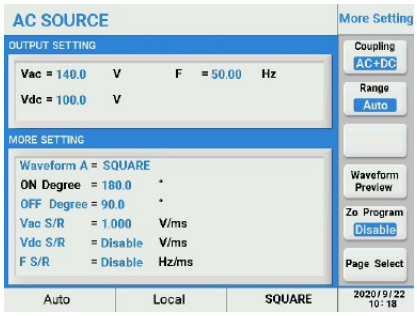
该系列电源可进行开/关机角度的设定，适用于开关电源的输出测试。将开机角度设置为90°以测试输入浪涌电流幅值，电源将显示测得的浪涌电流幅值，用户可自定义浪涌电流的测试开始时间与持续时间。

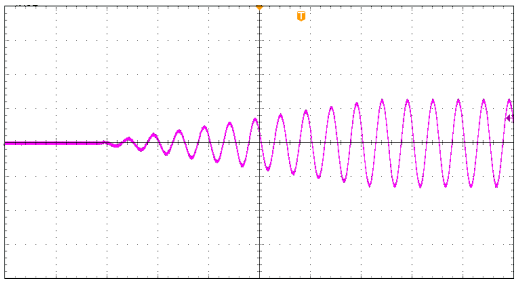


## 电压/频率的缓升&缓降功能

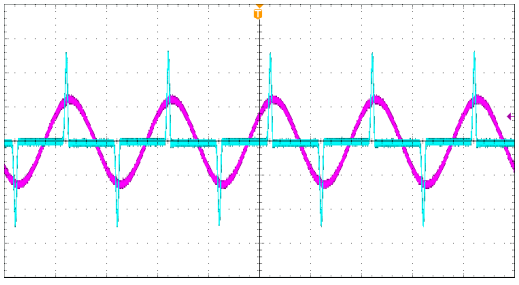
可通过斜率设定实现电压或者频率的软启动，有效地降低电机或者压缩机启动时产生的浪涌电流。



## 高输出波峰因子

该系列电源提供额定电流5~6倍的峰值电流，适用于具有瞬间浪涌电流的整流型负载或者电路，电机或者马达等。



## 最大功率点扫描功能

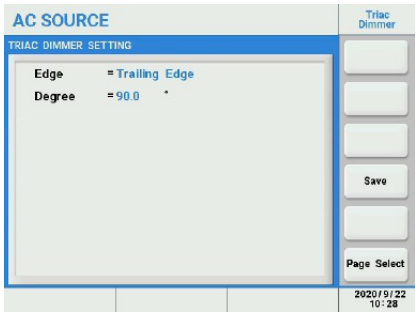
该系列电源支持最大功率点扫描功能，用于抓取最大功率点的输入条件，并在测试结束后将对应参数信息显示在界面上。

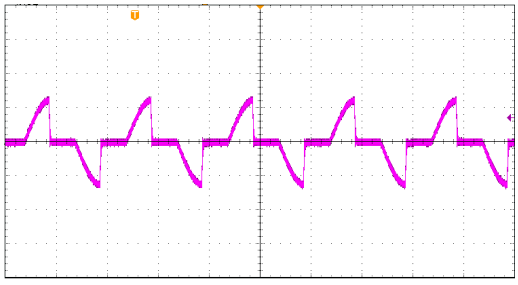


# SP-300系列 单相可编程交流电源

## 调光/调速模拟功能

该系列电源内置调光/调速功能，适用于对电灯或者电机产品进行调光/调速控制的验证测试，也可用于生产测试，可仿真用户的实际应用场景，及时检查出产品品质隐患。

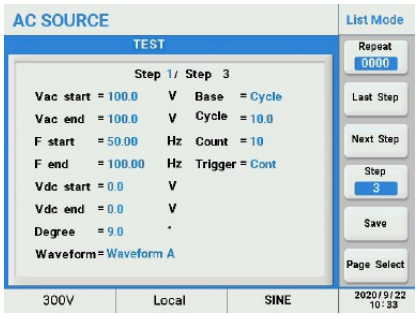


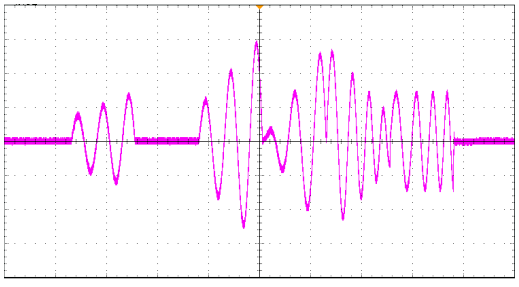



## 模拟电网干扰功能

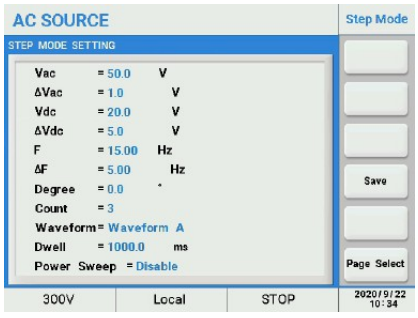
该系列电源提供多种波形编辑模式，来模拟各种电源干扰状况与法规认证项目，如周期断电，暂降，瞬间尖峰或者更为复杂的波形输出，广泛适用于研发实验室，高校与认证实验室。

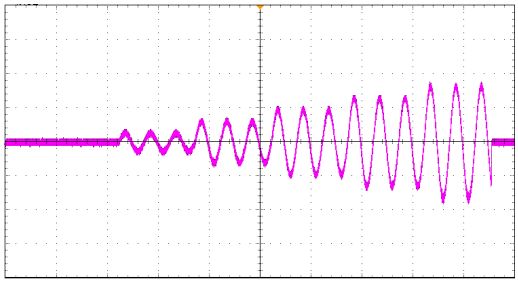
### LIST模式



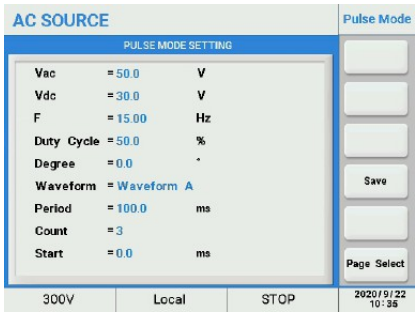



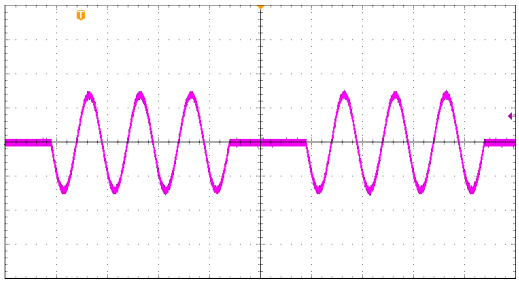
### STEP模式



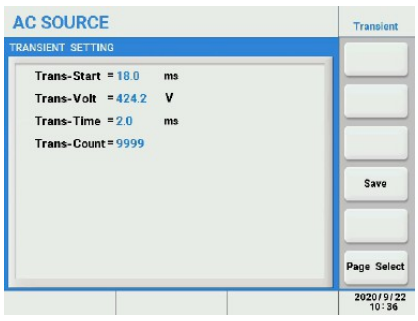



### PULSE模式

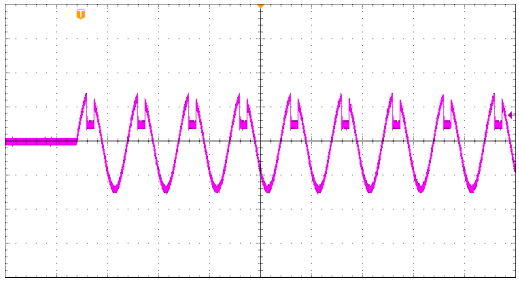


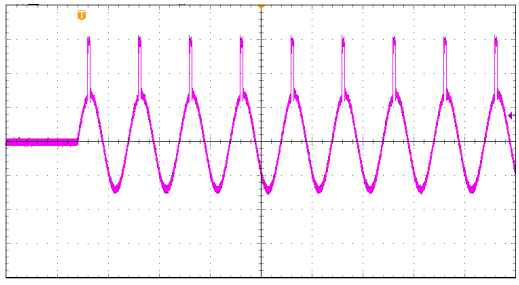
### 陷波/突波




陷波

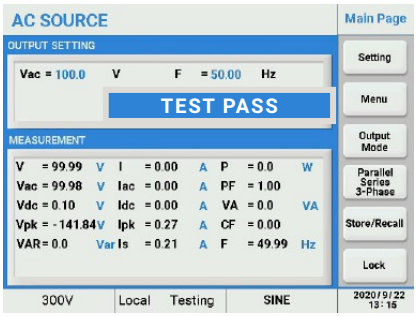


突波



## 电源输出测试模式(Test Mode)

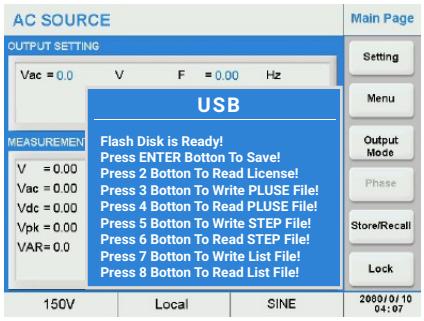
该系列电源支持测试功能，可在电源输出的任何模式下开启该功能，通过比对测量参数与面板设定参数，在测试完成后自动显示测试结果PASS 或者FAIL提示用户。用户可自定义测试开始的时间以及测试持续的时间。

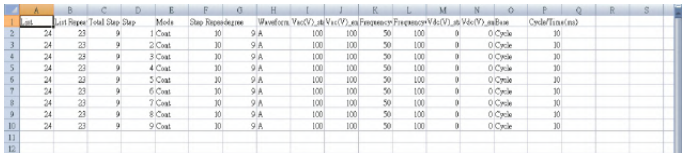


# SP-300系列 单相可编程交流电源

## USB接口实现文件的保存与调用

前面板标配USB接口，可对当前显示界面进行保存。用户可以通过该USB接口导入CSV格式文件，生成波形输出。

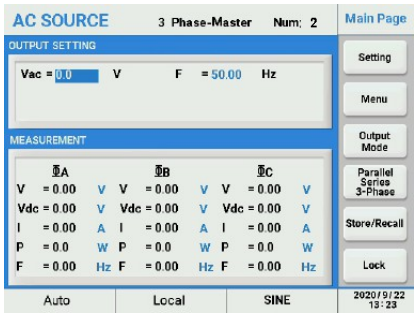


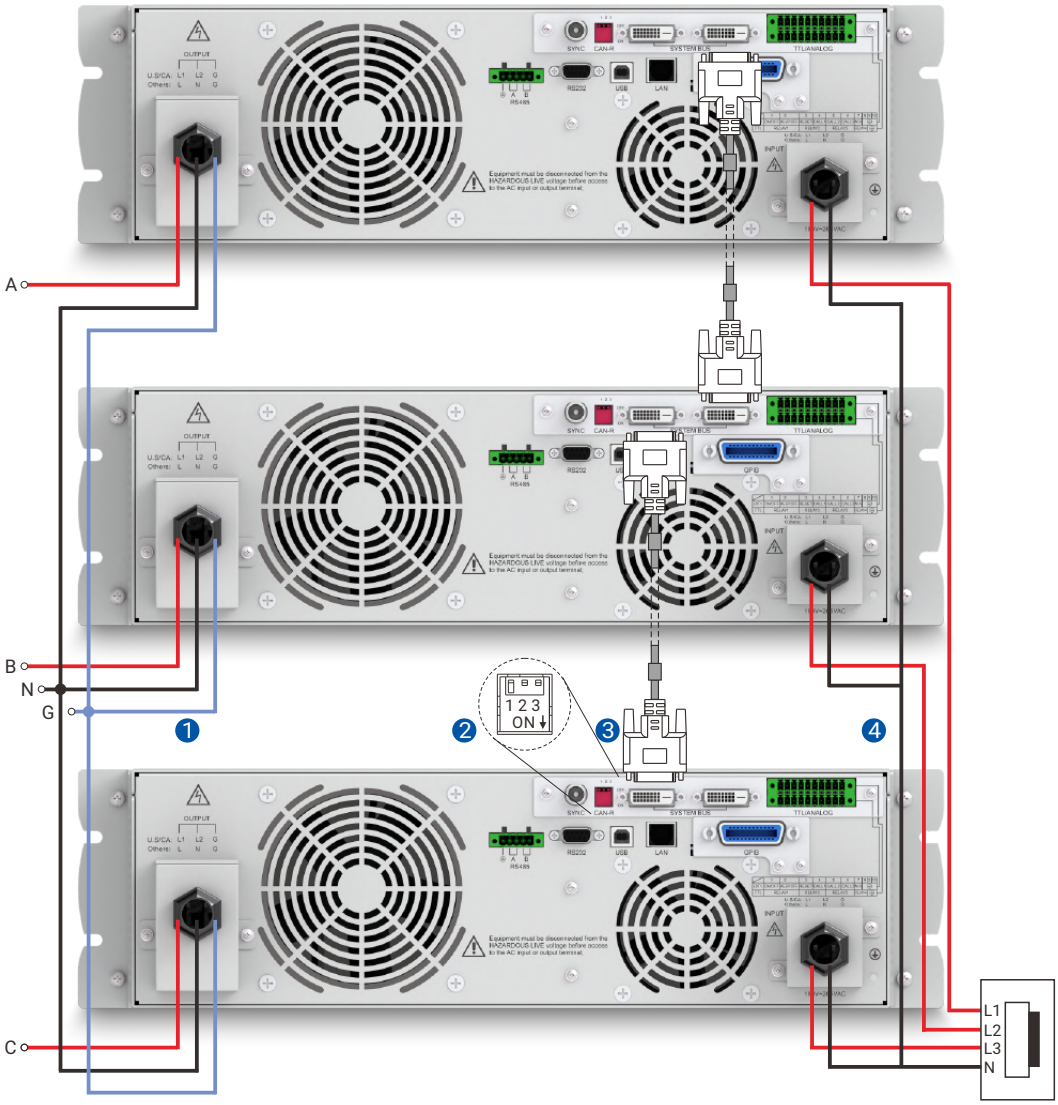
## 并机与三相输出功能

通过选配同步并机接口卡可实现多台AC源的串联与并联输出，最高电压可达600V，电流可达184A。 或者连接成三相输出，其中一台设置为主机（A相），另外两台分别为 Slave1（B相）和 Slave2（C相），相位差始终保持在120°，但是每相输出电压可根据需求同步或者独立设定，可模拟三相不平衡或者缺相等测试条件。用户可以根据实际需求实现Y型和△型的连接方式，自由灵活搭配，满足多元化测试需求。



### 三相五线(Y型)连接

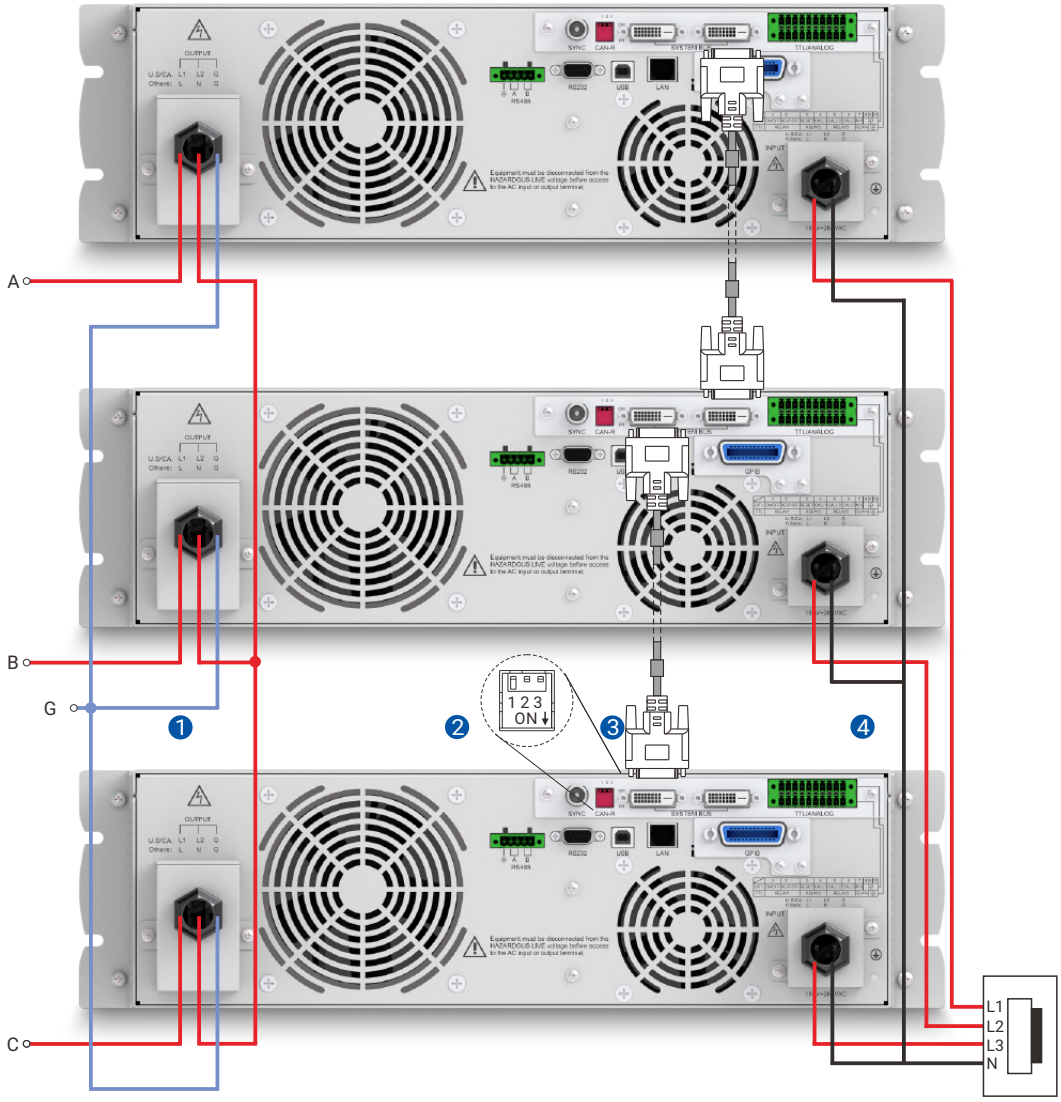



1. 三相输出线路连接
2. 终端电阻，将主机CAN-R的拨码开关1向下拨至ON位置；
3. 主从通讯线缆，在主从并机时必须连接，否则将造成系统通讯异常；
4. 输入连接方式，仅支持三相五线制。

三相五线(Y型)连接的输出电压范围是0~300V。

# SP-300系列 单相可编程交流电源

### 三相四线(△型)连接




❶ 三相输出线路连接

❷ 终端电阻，将主机CAN-R的拨码开关1向下拨至ON位置；

❸ 主从通讯线缆，在主从并机时必须连接，否则将造成系统通讯异常；

❹ 输入连接方式，仅支持三相五线制。

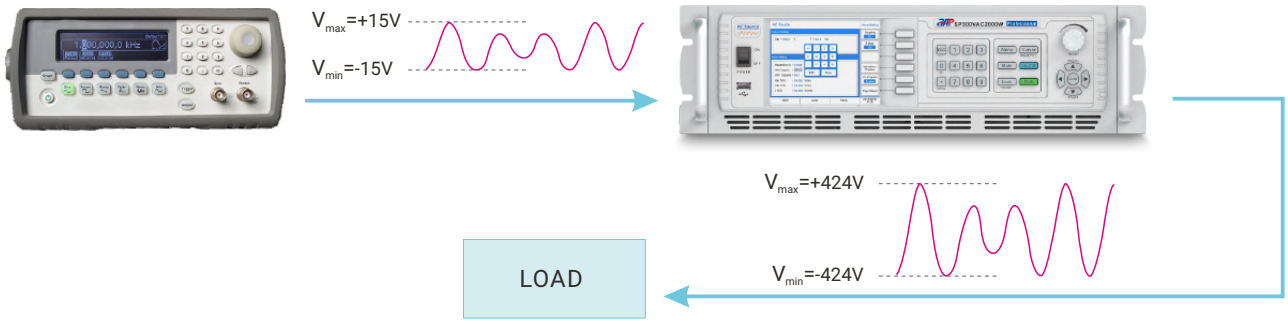
三相四线(△型)连接的输出电压范围0~519V。

## 外部控制功能

通过选配外部控制接口卡可实现如下功能:

### 1) 放大器功能

SYNC接口支持输入外部模拟量信号，允许用户输入从任意信号发生器输出的交流及直流波形，将此信号放大并实时输出。




### 2) 外部控制端子功能说明

| 脚 位 | 名 称 | 类 型 | 描 述 | 最大值 |
|---|---|---|---|---|
| Pin1 | ON/OFF | EXT.V | 控制电源输出，低电平关机(0~0.5V)，高电平输出(4.5~5.5V) | 6Vdc |
| Pin2 | KEEP OFF[1] | EXT.V | 禁用关机保持功能(0~0.5V)，启用关机保持功能(4.5~5.5V) | |
| Pin3 | RESET | EXT.V | 高电平启用告警清除功能(4.5~5.5V) | |
| Pin4 | CALL 1 | EXT.V | 0=低电平(0~0.5V)，1=高电平(4.5~5.5V) | |
| Pin5 | CALL 2 | EXT.V | 0=低电平(0~0.5V)，1=高电平(4.5~5.5V) | |
| Pin6 | CALL 3 | EXT.V | 0=低电平(0~0.5V)，1=高电平(4.5~5.5V) | |
| Pin7 | DC+5V | EXT.V | 在电源的POWER=ON时，输出直流+5V电压，最大允许电流为120mA | – |
| Pin8 | N/A | EXT.V | 未使用 | – |
| Pin9-10 | ⏚ | EXT.V | 接地 | – |

[1] 如果启用KEEP OFF功能，电源将没有输出。

### 3) TTL信号说明

| 脚 位 | 名 称 | 类 型 | 描 述 | 最大值 | 电气属性 |
|---|---|---|---|---|---|
| Pin1-2 | RELAY1-PASS | TTL | 当电源通过TEST MODE测试时，这两端子间将内部导通 | 250VAC 3Amp/ 30VDC 3Amp | 这些连接端子无正负极性，每一个信号都是独立且不共地。 |
| Pin3-4 | RELAY2-FAIL | TTL | 当电源未通过TEST MODE测试时，这两端子间将内部导通 | | |
| Pin5-6 | RELAY3-RUN | TTL | 当电源未输出时，这两端子间将内部导通 | | |
| Pin7 | DO_ ON/PFF | TTL | 当电源ON时，高电平(4.5~5.5V); 当电源OFF时, 低电平(0~0.5V) | – | – |
| Pin8 | DO2 | TTL | 预留 | – | – |
| Pin9-10 | ⏚ | TTL | 接地 | – | – |

# SP-300系列 单相可编程交流电源

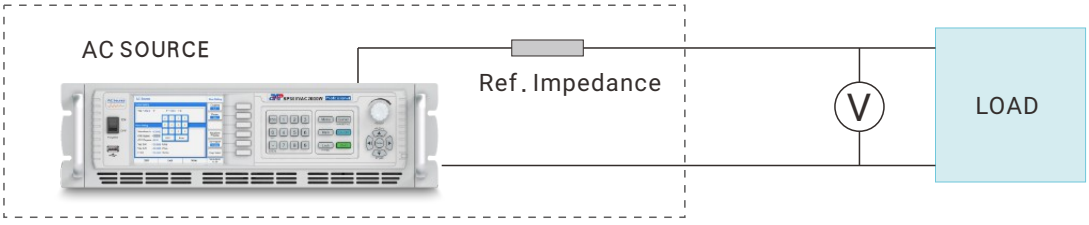
## 固件版本升级功能

该系列电源支持固件版本升级功能，DSP固件通过串口进行升级，显示屏与通讯固件可通过U盘进行升级，升级过程简单易操作。通过升级功能可保持电源设备支持最新版本的软件功能。

## 专业版电源功能介绍

### 可编程输出阻抗功能

该系列电源低输出阻抗与低电压谐波使其符合IEC61000-3-2标准，同时提供可编程输出阻抗功能，输出电压经负载电流反馈电路控制改变，可适用于IEC61000-3-3标准测试。用户可根据测试需求设定输出的电阻与电感参数，模拟特定测试条件需求。




### 更多IEC测试标准等级测试波形选择

专业版本电源支持更多IEC测试标准等级波形供用户直接调用输出；

IEC 61000-4-11，电压暂降 、短时中断和电压变化的抗扰度试验；

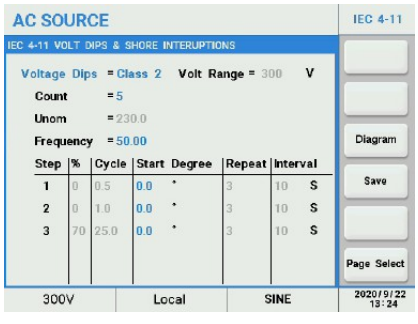
IEC 61000-4-13，谐波和间谐波低频抗扰度试验；

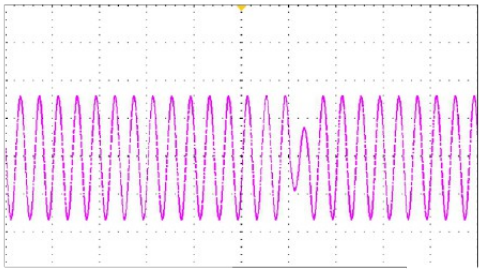
IEC 61000-4-14，电压波动抗扰度试验；

IEC 61000-4-28，工频频率变化抗扰度试验；

以上标准可以满足出口欧洲产品的电力抗扰度测试。

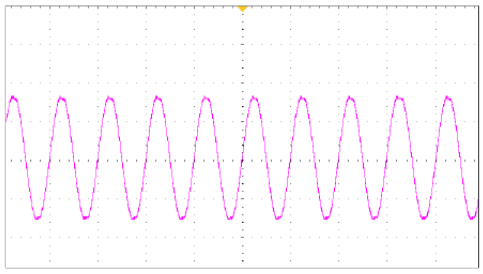
**IEC 61000-4-11**



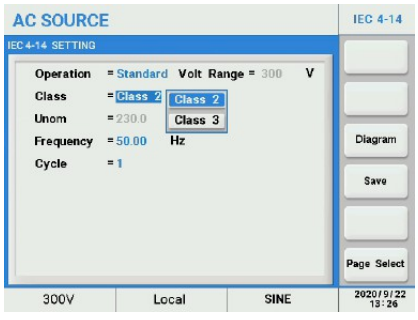



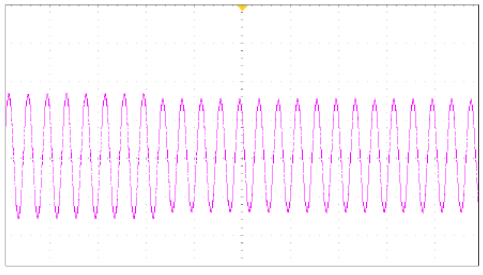
### IEC 61000-4-13



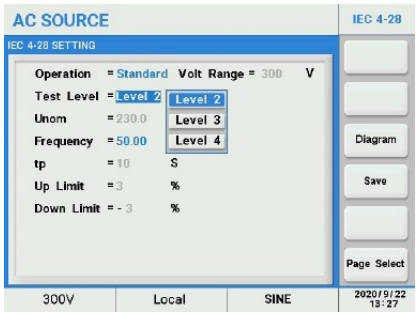



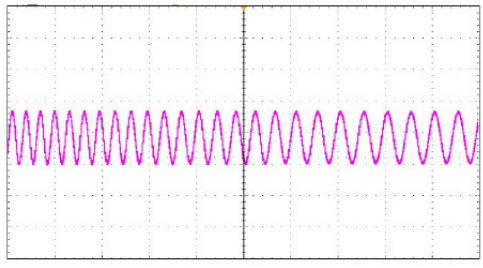
### IEC 61000-4-14



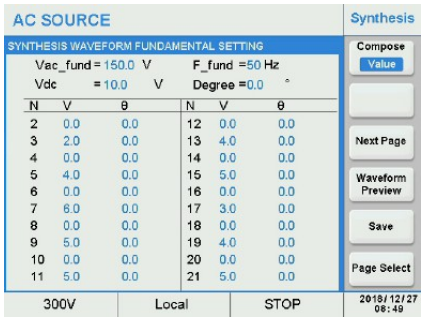
### IEC 61000-4-28

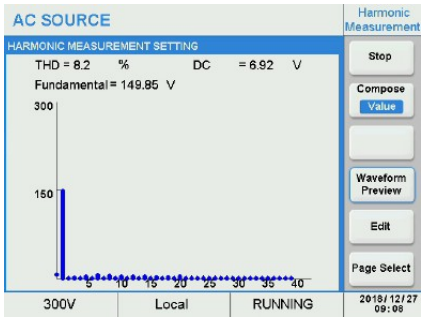


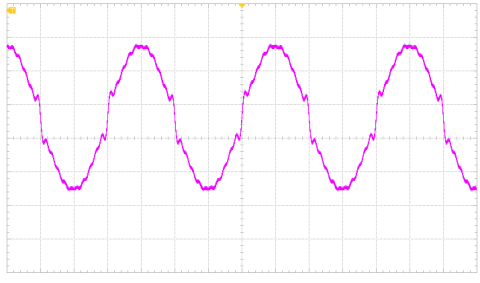



## 谐波/间谐波生成仿真与测量功能

支持波形合成编辑，谐波成分可达40阶，基频为50Hz或者60Hz。支持间谐波的合成编辑，在原基本电压输出上，再叠加另一频率可变的电压成分，适用于抗干扰模拟测试。支持测量基频50Hz或者60Hz的总谐波失真(THD)，直流电流，输出电流以及输出电压的基频值。可以测量2~40次谐波的幅值或基于基频电压的百分比，可图形化预览谐波分量的分布。



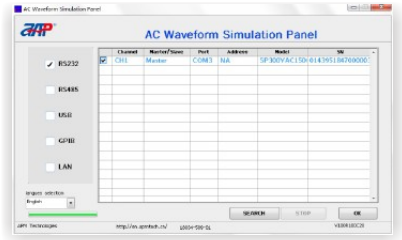



# SP-300系列 单相可编程交流电源

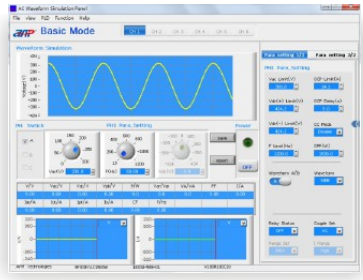
## 监控软件

AC Waveform Simulation Panel是该系列电源专用监控软件，覆盖面板操作的所有功能，同时省去面板操作时的翻页控制，输出波形实时预览，提供用户更方便快捷的操作体验。

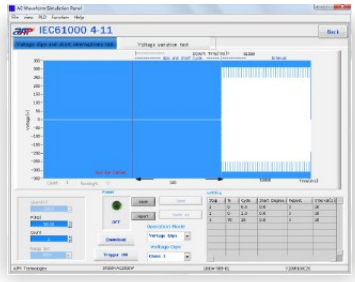
登录界面



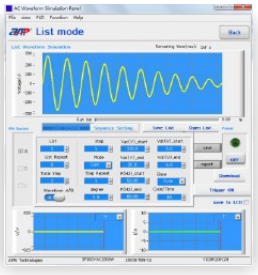

Basic mode(主界面)



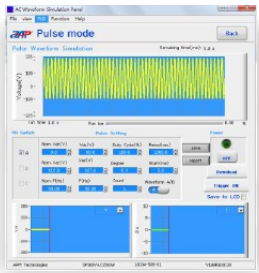

IEC61000 4-11界面



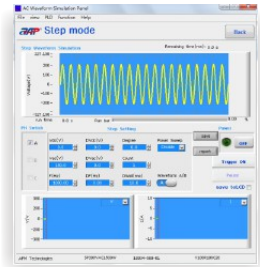

List mode界面



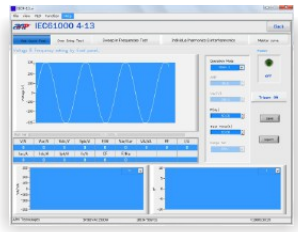

Pulse mode界面



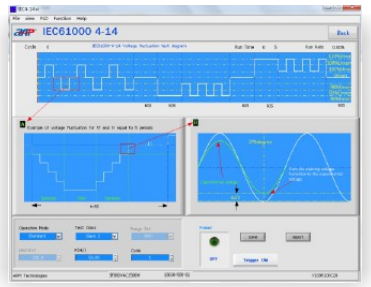

Step mode界面



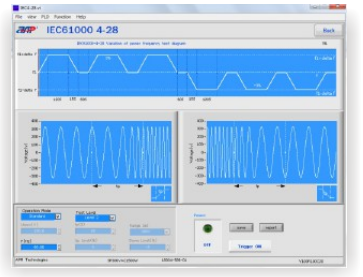

IEC61000 4-13界面



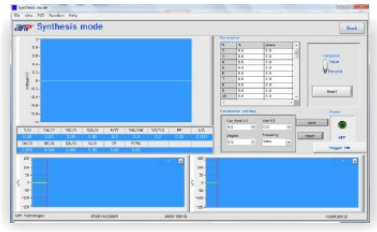

IEC61000 4-14界面



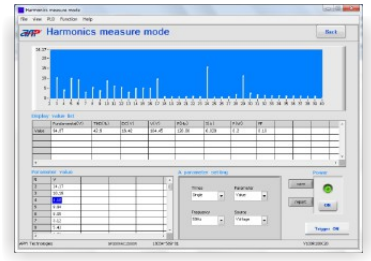

IEC61000 4-28界面



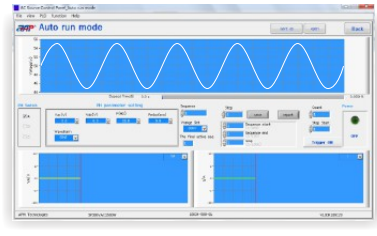

Synthesis mode界面



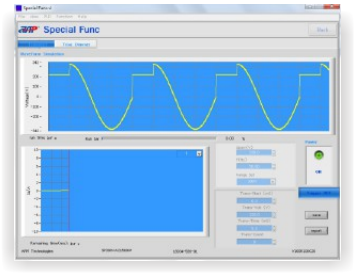

Harmonics Measure mode界面




Auto run mode界面



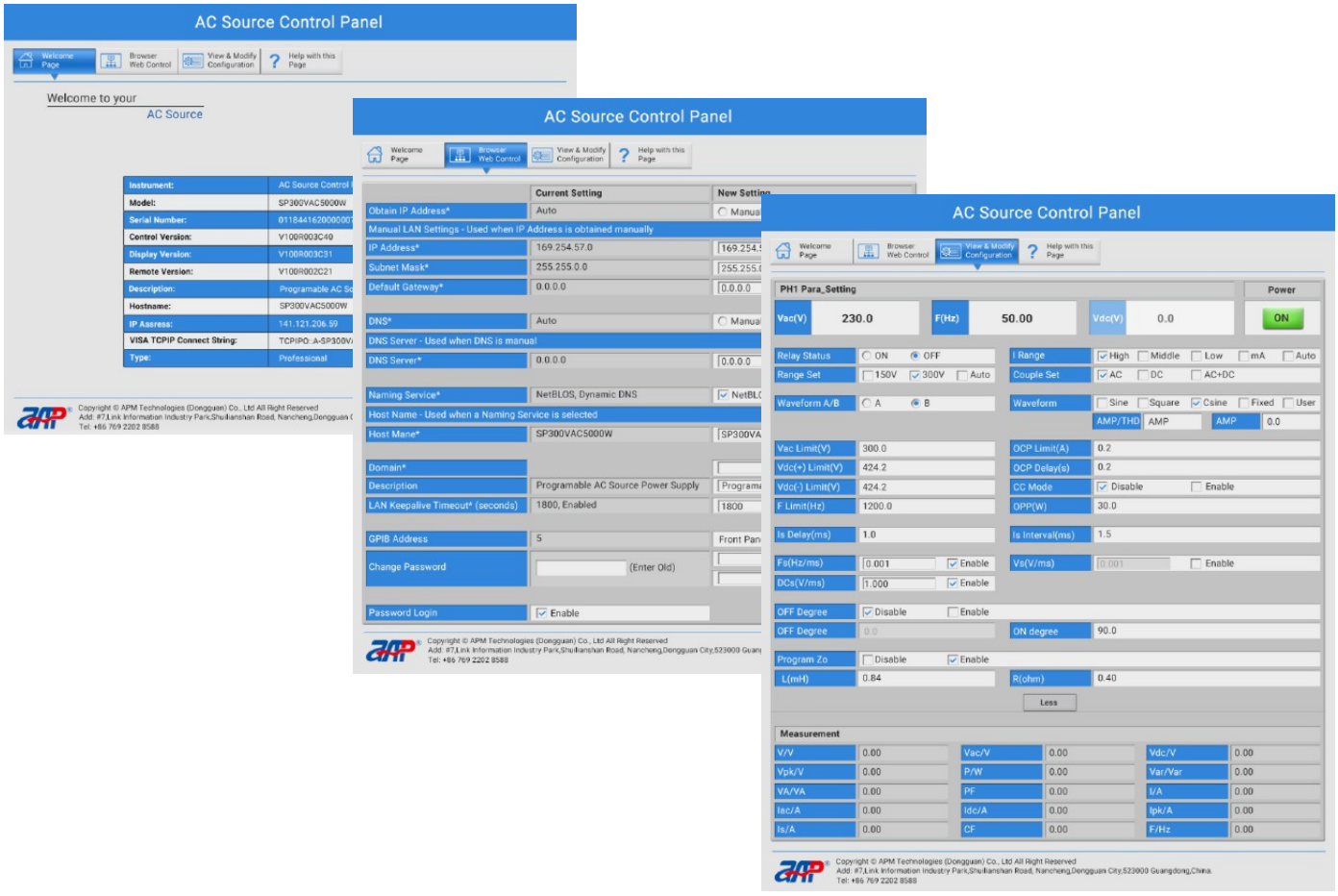

Special Func界面



## WebServer 功能

该系列电源还支持通过浏览器进行监控。

该监控方式无需安装监控软件，在浏览器内输入电源的IP地址即可远程，可满足电源的基本设置与监控。



# SP-300系列 单相可编程交流电源

| 型号 | | SP300VAC600W | SP300VAC1000W | SP300VAC1500W |
|---|---|---|---|---|
| **输入参数** | | | | |
| 电压 | | 90~265VAC | 90~265VAC | 100~265VAC |
| 频率 | | 47~63Hz | | |
| 相位数 | | 单相 | | |
| 最大电流 | | 10A | 15A | 19A |
| 功率因数(220VAC,满载) | | ≥0.91,主动PFC | ≥0.95,主动PFC | ≥0.97,主动PFC |
| 效率 | | >82%(峰值)<br>>80%(220VAC/50Hz输入,230VAC/50Hz满载输出) | >86%(峰值)<br>>84%(220VAC/50Hz输入,230VAC/50Hz满载输出) | >87%(峰值)<br>>86%(220VAC/50Hz输入,230VAC/50Hz满载输出) |
| **输出参数** | | | | |
| 功率 | | 600VA | 1000VA | 1500VA |
| 最大电流(有效值) | 0~150V(L) | 5.6A | 9.2A | 13.8A |
| | 0~300V(H) | 2.8A | 4.6A | 6.9A |
| 最大电流(峰值) | 0~150V(L) | 32.4A | 55.2A | 82.8A |
| | 0~300V(H) | 16.2A | 27.6A | 41.4A |
| 相位数 | | 单相 | | |
| 总谐波失真(THD) | | <0.5%(阻性负载),在80~140V/160~280V,15.0~70.0Hz范围内输出时;<br><1%(阻性负载),在80~140V/160~280V,70.1~500Hz范围内输出时;<br><1%(阻性负载),在100~140V/160~280V,501~1000Hz范围内输出时;<br><2%(阻性负载),在100~140V/160~280V,1001~1200Hz范围内输出时;<br>注:1001~1200Hz仅适用于Professional版本电源。 | | |
| 波峰因数(CF) | | <6 | | |
| 负载调整率 | | ±0.1%F.S.@15~100Hz(阻性负载)<br>±0.5%F.S.@其他频率段(阻性负载) | | |
| 线性调整率 | | ±0.1V | | |
| 上升/下降时间(DC) | | <250us | | |
| 电压(AC) | 范围 | 0~300VAC,150V/300V/Auto | | |
| | 分辨率 | 0.1V | | |
| | 精度 | 0.2%设定值+0.2%F.S. | | |
| 相位角(起始/结束) | 范围 | 0~359.9° | | |
| | 分辨率 | 0.1° | | |
| | 精度 | ±1°@45~65Hz | | |
| 电压(DC) | 范围 | 0~424VDC | | |
| | 分辨率 | 0.1V | | |
| | 精度 | 0.2%设定值+0.2%F.S. | | |
| | 最大功率 | 600W | 1000W | 1500W |
| | 最大电流 | L 3.96A | L 6.5A | L 9.76A |
| | (L/H档) | H 1.89A | H 3.3A | H 4.88A |
| | 纹波(有效值) | L <700mVrms @带宽 20Hz~1MHz | | |
| | | H <1100mVrms @带宽 20Hz~1MHz | | |
| | 纹波(峰值) | <4000mVp-p @带宽 20Hz~1MHz | | |
| 恒流模式(CC模式) | 分辨率 | 0.01A | | |
| | 精度 | 0.5%设定值+1.0%F.S. | | |
| | 响应时间 | <1400ms | | |
| 频率 | 范围[1] | 15~1200Hz可调 | | |
| | 分辨率 | 0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz),5Hz(1001~1200Hz) | | |
| | 精度 | 0.03%设定值 | | |
| 可编程输出阻抗[2] | | 0Ω+0mH~1Ω+1mH | | |
| 谐波&间谐波仿真[3] | | 2400Hz | | |
| **测量功能** | | | | |
| 电压 | 范围 | AC 0~300VAC | | |
| | | DC 0~424VDC | | |
| | 分辨率 | 0.1V | | |
| | 精度 | 0.2%设定值+0.2%F.S. | | |
| 频率 | 范围[1] | 15~1200Hz | | |
| | 分辨率 | 0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz),5Hz(1001~1200Hz) | | |
| | 精度 | 0.1%设定值 | | |
| 电流(有效值) | 范围 | H 0.15A~5.6A | H 0.15A~9.2A | H 0.15A~13.8A |
| | | M – | M – | M – |
| | | L 0.1A~3A | L 0.1A~3A | L 0.1A~3A |
| | | mA – | mA – | mA – |
| | 分辨率 | 0.01A | | |
| | 精度 | 0.4%+1.0%F.S. | | H 0.4%+1.0%F.S. L 0.4%+1.5%F.S. |
| 电流(峰值) | 范围 | 0~32.4A | 0~55.2A | 0~82.8A |
| | 分辨率 | 0.01A | | |
| | 精度 | H 0.4%+1.0%F.S. | | |
| | | L 0.4%+1.5%F.S. | | |

| 型号 | | SP300VAC600W | SP300VAC1000W | SP300VAC1500W |
|---|---|---|---|---|
| 功率 | 范围 | 0~600W | 0~1000W | 0~1500W |
| | 分辨率 | 0.1W | | |
| | 精度 | 0.4%测量值+1.0% F.S. 且PF>0.2, 电压>5V | | |
| 视在功率 (VA) | 范围 | 0~612VA | 0~1020VA | 0~1530VA |
| | 分辨率 | 0.1VA | | |
| | 精度 | Voltage*Irms, 计算值 | | |
| 无功功率 (VAR) | 范围 | 0~612VAR | 0~1020VAR | 0~1530VAR |
| | 分辨率 | 0.1VAR | | |
| | 精度 | $\sqrt{(VA)^2-(W)^2}$, 计算值 | | |
| 功率因数 (PF) | 范围 | 0.00~1.00 | | |
| | 分辨率 | 0.01 | | |
| | 精度 | W/VA, 计算值 | | |
| 谐波 | 范围[4] | 2~40 阶 | | |
| **附加功能** | | | | |
| 远端补偿 | 范围 | 在额定功率内最大补偿5V(rms) | | |
| 输出转换率 | 范围 | AC 电压: 0.001~1200.000V/ms或不启用 | | |
| | | DC 电压: 0.001~1000.000V/ms或不启用 | | |
| | | 频率: 0.001~1600.000Hz/ms或不启用 | | |
| 突波/陷波 功能 (仅适用于 15~70Hz) | 范围 | 突波/陷波位置:0.0~66.5ms @ 15Hz, 分辨率: 0.1ms | | |
| | | 突波/陷波电压:-212V~+212V(L),-424V~+424V(H), 分辨率:0.1V | | |
| | | 突波/陷波频宽:0.0~66.5ms @ 15Hz, 分辨率:0.1ms | | |
| | | 突波/陷波次数: 0~9999,Constant(连续) | | |
| 校准 | | 可通过通讯接口/前面板实现校准功能 | | |
| 测试功能 | | 具有 | | |
| 单相并联输出 | | 最多4台,(需选配 Multiphase Link Card) | | |
| 单相串联输出 | | 最多2台,(需选配 Multiphase Link Card) | | |
| 链组三相输出 | | 支持,(需选配 Multiphase Link Card) | | |
| **常规说明** | | | | |
| 显示 | | 4.3" 彩色触控LCD | | |
| 操作特性 | | 功能选择键, 数字键, 旋钮, 支持U盘数据传输功能 | | |
| 机架固定件 | | 具有 | | |
| 冷却方式 | | 智能风冷 | | |
| 保护功能 | | OCP,OVP,OPP,OTP,RCP, PRI_UVP,PRI_OVP, PRI_OTP, PRI_OCP, USB_OCP | | |
| 通讯接口 | | USB, RS-485, RS-232(标配);LAN, GPIB(选配) | | |
| **外部控制输入/输出信号(选配)** | | | | |
| 外部输入信号 | | 外部触发执行程序输出<br>信号种类: 开/关机, 清除告警, 关机保持, 调用Channel[1]~Channel[7]内参数 | | |
| 外部输出信号 | | 通过信号输出表明测试模式状态<br>信号种类: PASS(合格),FAIL(不合格),TEST-IN-PROCESS(测试进行中/正在输出) | | |
| 外部波形信号输入 | | 外部模拟输入信号通过BNC接头来控制输出波形振幅;<br>输出电压与同步信号之间存在0.5ms的差异 | | |
| **环境参数** | | | | |
| 工作温度 | | 0℃ ~ 40℃ | | |
| 存储温度 | | -40℃ ~ 85℃ | | |
| 工作噪声声明 | | 空闲风扇转速时,52dBA;最大风扇转速时,73dBA | | |
| 海拔 | | 2000m | | |
| 相对湿度 | | 5%~95%, 无冷凝 | | |
| 温度补偿系数 | | 100ppm/℃(电压),300ppm/℃(电流),100ppm/℃(频率) | | |
| **机械参数** | | | | |
| 外形尺寸 (WxHxD) | | 423.0x87.0x520.0 mm | | |
| 包装尺寸 (WxHxD) | | 594.0x241.0x744.0 mm | | |
| 净重 | | 15.9kg | | |
| 配件重量 | | 0.4kg | | |
| 毛重 | | 19kg | | |
| **认证标准** | | | | |
| 电磁兼容(EMC) | | 符合欧盟电磁兼容指令2014/30/EU/EN61326-1:2013 Class A要求;<br>符合FCC CFR 47 第15部分的要求 | | |
| 安全标准 | | 符合欧盟低电压设备指令2014/35/EU/EN61010-1(第三版)要求 | | |
| CE 认证 | | 过压等级II, 污染等级2, 二级配电设备, 室内安装 | | |
| 耐压等级 | | 输入对输出,3000VAC;输入对地,1500VAC | | |
| RoHS | | 符合欧盟 2011/65/EU 关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令要求 | | |

[1] Prefessional Version 的频率在15.00~1200.00Hz 范围内;Advanced Version的频率在15.00~1000.00Hz范围内;
[2] 仅 Prefessional Version 支持该功能;
[3] 仅 Prefessional Version支持该功能;
[4] 仅 Prefessional Version支持该功能;
高频输出时, 精度会稍有变化; 以上所有规格, 如有变更, 恕不另行通知。

# SP-300系列 单相可编程交流电源

| 型号 | | SP300VAC2000W | SP300VAC3000W | SP300VAC4000W | SP300VAC5000W |
|---|---|---|---|---|---|
| **输入参数** | | | | | |
| 电压 | | 190~265VAC | | | |
| 频率 | | 47~63Hz | | | |
| 相位数 | | 单相 | | | |
| 最大电流 | | 14A | 20A | 25A | 30A |
| 功率因数(220VAC,满载) | | ≥0.99,主动PFC | ≥0.98,主动PFC | ≥0.99,主动PFC | ≥0.99,主动PFC |
| 效率 | | >87%(峰值)<br>>86%(220VAC/50Hz输入,230VAC/50Hz满载输出) | >86%(峰值)<br>>85%(220VAC/50Hz输入,230VAC/50Hz满载输出) | >87%(峰值)<br>>86%(220VAC/50Hz输入,230VAC/50Hz满载输出) | >87%(峰值)<br>>86%(220VAC/50Hz输入,230VAC/50Hz满载输出) |
| **输出参数** | | | | | |
| 功率 | | 2000VA | 3000VA | 4000VA | 5000VA |
| 最大电流(有效值) | 0~150V(L) | 16A | 27.6A | 32A | 46A |
| | 0~300V(H) | 8A | 13.8A | 16A | 23A |
| 最大电流(峰值) | 0~150V(L) | 80A | 165.6A | 160A | 184A |
| | 0~300V(H) | 40A | 82.8A | 80A | 92A |
| 相位数 | | 单相 | | | |
| 总谐波失真(THD) | | <0.5%(阻性负载),在80~140V/160~280V,15.0~70.0Hz范围内输出时;<br><1%(阻性负载),在80~140V/160~280V,70.1~500Hz范围内输出时;<br><1%(阻性负载),在100~140V/160~280V,501~1000Hz范围内输出时;<br><2%(阻性负载),在100~140V/160~280V,1001~1200Hz范围内输出时;<br>注:1001~1200Hz仅适用于Professional版本电源。 | | | |
| 波峰因数(CF) | | ≤5 | ≤6 | ≤5 | ≤4 |
| 负载调整率 | | ±0.1%F.S.@15~100Hz(阻性负载)<br>±0.5%F.S.@其他频率段(阻性负载) | | | |
| 线性调整率 | | ±0.1V | | | |
| 上升/下降时间(DC) | | <180us | | | |
| 电压(AC) | 范围 | 0~320VAC,150V/300V/Auto(300V~320V频率应在200Hz以下使用) | | | |
| | 分辨率 | 0.1V | | | |
| | 精度 | 0.2%设定值+0.2%F.S. | | | |
| 相位角(起始/结束) | 范围 | 0~359.9° | | | |
| | 分辨率 | 0.1° | | | |
| | 精度 | ±1°@45~65Hz | | | |
| 电压(DC) | 范围 | 0~452.5VDC | | | |
| | 分辨率 | 0.1V | | | |
| | 精度 | 0.2%设定值+0.2%F.S. | | | |
| | 最大功率 | 2000W | 3000W | 4000W | 5000W |
| | 最大电流 | L 11.3A | L 19.6A | L 22.6A | L 32.6A |
| | (L/H档) | H 5.65A | H 9.8A | H 11.3A | H 16.3A |
| | 纹波(有效值) | L <700mVrms @带宽 20Hz~1MHz | | | |
| | | H <1100mVrms @带宽 20Hz~1MHz | | | |
| | 纹波(峰值) | <4000mVp-p @带宽 20Hz~1MHz | | | |
| 恒流模式(CC模式) | 分辨率 | 0.01A | | | |
| | 精度 | 0.5%设定值+1.0%F.S. | | | |
| | 响应时间 | <1400ms | | | |
| 频率 | 范围[1] | 15~1200Hz可调 | | | |
| | 分辨率 | 0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz),5Hz(1001~1200Hz) | | | |
| | 精度 | 0.03%设定值 | | | |
| 可编程输出阻抗[2] | | 0Ω+0mH~1Ω+1mH | | | |
| 谐波&间谐波仿真[3] | | 2400Hz | | | |
| **测量功能** | | | | | |
| 电压 | 范围 | AC 0~320VAC | | | |
| | | DC 0~452.5VDC | | | |
| | 分辨率 | 0.1V | | | |
| | 精度 | 0.2%设定值+0.2%F.S. | | | |
| 频率 | 范围[1] | 15~1200Hz | | | |
| | 分辨率 | 0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz),5Hz(1001~1200Hz) | | | |
| | 精度 | 0.1%设定值 | | | |
| 电流(有效值) | 范围 | H 0.15A~20A | H 0.3A~27.6A | H 0.3A~32A | H 0.3A~46A |
| | | M – | M 0.2A~20A | M 0.2A~20A | M 0.2A~20A |
| | | L 0.1A~5A | L 0.1A~5A | L 0.1A~5A | L 0.1A~5A |
| | | mA 0.02A~1.5A | mA 0.02A~1.5A | mA 0.02A~1.5A | mA 0.02A~1.5A |
| | 分辨率 | 0.01A | | | |
| | 精度 | H/M 0.4%+1.0%F.S.<br>L/mA 0.4%+1.0%F.S. | H/M 0.4%+0.6%F.S.<br>L/mA 0.4%+1.0%F.S. | | |
| 电流(峰值) | 范围 | 0~81.5A | 0~168.6A | 0.05~163A | 0.05~188A |
| | 分辨率 | 0.01A | | | |
| | 精度 | H/M 0.4%+1.5%F.S. L/mA 0.4%+1.5%F.S. | | | |

| 型号 | | SP300VAC2000W | SP300VAC3000W | SP300VAC4000W | SP300VAC5000W |
|---|---|---|---|---|---|
| 功率 | 范围 | 0~2040W | 0~3060W | 0~4080W | 0~5100W |
| | 分辨率 | 0.1W | | | |
| | 精度 | 0.4%测量值 + 1.0% F.S. 且PF>0.2, 电压>5V | | 0.4%测量值 + 0.6% F.S. 且PF>0.2, 电压>5V | |
| 视在功率 (VA) | 范围 | 0~2040VA | 0~3060VA | 0~4080VA | 0~5100VA |
| | 分辨率 | 0.1VA | | | |
| | 精度 | Voltage*Irms, 计算值 | | | |
| 无功功率 (VAR) | 范围 | 0~2040VAR | 0~3060VAR | 0~4080VAR | 0~5100VAR |
| | 分辨率 | 0.1VAR | | | |
| | 精度 | $\sqrt{(VA)^2-(W)^2}$, 计算值 | | | |
| 功率因数 (PF) | 范围 | 0.00~1.00 | | | |
| | 分辨率 | 0.01 | | | |
| | 精度 | W/VA, 计算值 | | | |
| 谐波 | 范围[4] | 2~40 阶 | | | |
| **附加功能** | | | | | |
| 远端补偿 | 范围 | 在额定功率内最大补偿5V(rms) | | | |
| 输出转换率 | 范围 | AC 电压: 0.001~1200.000V/ms或不启用 | | | |
| | | DC 电压: 0.001~1000.000V/ms或不启用 | | | |
| | | 频率: 0.001~1600.000Hz/ms或不启用 | | | |
| 突波/陷波 功能 (仅适用于 15~70Hz) | 范围 | 突波/陷波位置:0.0~66.5ms @ 15Hz, 分辨率: 0.1ms | | | |
| | | 突波/陷波电压:-212V~+212V(L),-424V~+424V(H), 分辨率:0.1V | | | |
| | | 突波/陷波频宽:0.0~66.5ms @ 15Hz, 分辨率:0.1ms | | | |
| | | 突波/陷波次数: 0~9999, Constant (连续) | | | |
| 校准 | | 可通过通讯接口/前面板实现校准功能 | | | |
| 测试功能 | | 具有 | | | |
| 单相并联输出 | | 最多4台, (需选配 Remote I/O & Parallel, Multiphase Link Card) | | | |
| 单相串联输出 | | 最多2台, (需选配 Remote I/O & Parallel, Multiphase Link Card) | | | |
| 链组三相输出 | | 支持, (需选配 Remote I/O & Parallel, Multiphase Link Card) | | | |
| **常规说明** | | | | | |
| 显示 | | 5.6" 彩色触控LCD | | | |
| 操作特性 | | 功能选择键, 数字键, 旋钮, 支持U盘数据传输功能 | | | |
| 机架固定件 | | 具有 | | | |
| 冷却方式 | | 智能风冷 | | | |
| 保护功能 | | OCP,OVP,OPP,OTP,RCP,PRI_UVP,PRI_OVP,PRI_OTP,PRI_OCP,USB_OCP | | | |
| 通讯接口 | | USB, RS-485, RS-232(标配);LAN, GPIB(选配) | | | |
| **外部控制输入/输出信号(选配)** | | | | | |
| 外部输入信号 | | 外部触发执行程序输出<br>信号种类: 开/关机, 清除告警, 关机保持, 调用Channel[1]~Channel[7]内参数 | | | |
| 外部输出信号 | | 通过信号输出表明测试模式状态<br>信号种类: PASS(合格), FAIL(不合格), TEST-IN-PROCESS(测试进行中/正在输出) | | | |
| 外部波形信号输入 | | 外部模拟输入信号通过BNC接头来控制输出波形振幅;<br>输出电压与同步信号之间存在0.5ms的差异 | | | |
| **环境参数** | | | | | |
| 工作温度 | | 0°C ~ 40°C | | | |
| 存储温度 | | -40°C ~ 85°C | | | |
| 工作噪声声明 | | 空闲风扇转速时, 52dBA; 最大风扇转速时, 73dBA | | | |
| 海拔 | | 2000m | | | |
| 相对湿度 | | 5%~95%, 无冷凝 | | | |
| 温度补偿系数 | | 100ppm/°C (电压), 300ppm/°C (电流), 100ppm/°C (频率) | | | |
| **机械参数** | | | | | |
| 外形尺寸 (WxHxD) | | 423.0x133.0x520.0 mm | 423.0x177.0x520.0 mm | | |
| 包装尺寸 (WxHxD) | | 643.0x278.5x802.0 mm | 643.0x323.0x802.0 mm | | |
| 净重 | | 21.4kg | 29.0kg | | |
| 配件重量 | | 0.4kg | | | |
| 毛重 | | 24.4kg | 32.0kg | | |
| **认证标准** | | | | | |
| 电磁兼容(EMC) | | 符合欧盟电磁兼容指令2014/30/EU/EN61326-1: 2013 Class A要求;<br>符合FCC CFR 47 第15部分的要求 | | | |
| 安全标准 | | 符合欧盟低电压设备指令2014/35/EU/EN61010-1(第三版)要求 | | | |
| CE 认证 | | 过压等级II, 污染等级2, 二级配电设备, 室内安装 | | | |
| 耐压等级 | | 输入对输出, 3000VAC; 输入对地, 1500VAC | | | |
| RoHS | | 符合欧盟 2011/65/EU 关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令要求 | | | |

[1] Prefessional Version 的频率在15.00~1200.00Hz 范围内;Advanced Version的频率在15.00~1000.00Hz范围内;
[2] 仅 Prefessional Version 支持该功能;
[3] 仅 Prefessional Version支持该功能;
[4] 仅 Prefessional Version支持该功能;
高频输出时, 精度会稍有变化; 以上所有规格, 如有变更, 恕不另行通知。

20250929

**全天自动化能源科技(东莞)有限公司**
APM Technologies (Dongguan) Co., Ltd

办公地址:广东省东莞市南城区科创路联科产业园7栋
生产地址:广东省东莞市寮步镇良边寮茶横一路1号101室
售后服务热线: +86 769-8698 9800-8601
公司电话: +86 769-8698 9800
E-mail: mk@apmtech.cn 网址: www.apmtechate.com

扫码获取更多资讯