

可编程交流电源

宽范围可编程交流电源系列



- 高效率
- 高精密
- 高稳定

可编程交流电源

宽范围高性能可编程交流电源系列



(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	认证
额定电压	额定电流	额定功率					
150V/300V	5.6A/2.8A	600W	SP300VAC600W	2U ^①	RS232/RS485/USB	(1) (2) (3)	CE/UL/CSA/FCC
150V/300V	9.2A/4.6A	1000W	SP300VAC1000W	2U ^①	RS232/RS485/USB	(1) (2) (3)	CE/UL/CSA/FCC
150V/300V	13.8A/6.9A	1500W	SP300VAC1500W	2U ^①	RS232/RS485/USB	(1) (2) (3)	CE/UL/CSA/FCC
150V/300V	16A/8A	2000W	SP300VAC2000W	3U ^②	RS232/RS485/USB/LAN	(4) (5)	CE/UL/CSA/FCC
150V/300V	27.6A/13.8A	3000W	SP300VAC3000W	4U ^③	RS232/RS485/USB/LAN	(4) (5)	CE/UL/CSA/FCC
150V/300V	32A/16A	4000W	SP300VAC4000W	4U ^③	RS232/RS485/USB/LAN	(4) (5)	CE/UL/CSA/FCC
150V/300V	46A/23A	5000W	SP300VAC5000W	4U ^③	RS232/RS485/USB/LAN	(4) (5)	CE/UL/CSA/FCC

宽范围三相可编程交流电源系列



(6U)1800W~4500W



(12U)6000W



(12U)9000W~15000W

输出参数			型号	机型	标配通讯接口	选配信息	认证
额定电压(L-N)	额定功率	输出模式					
150V/300V	1800W	单/三相	SPS300VAC1800W	6U ^④	RS232/RS485/USB	(1)	CE
150V/300V	3000W	单/三相	SPS300VAC3000W	6U ^④	RS232/RS485/USB	(1)	CE
150V/300V	4500W	单/三相	SPS300VAC4500W	6U ^④	RS232/RS485/USB	(1)	CE
150V/300V	6000W	单/三相	SPS300VAC6000W	12U ^⑤	RS232/RS485/USB/LAN	(4)	CE
150V/300V	9000W	单/三相	SPS300VAC9000W	12U ^⑥	RS232/RS485/USB/LAN	(4)	CE
150V/300V	12000W	单/三相	SPS300VAC12000W	12U ^⑥	RS232/RS485/USB/LAN	(4)	CE
150V/300V	15000W	单/三相	SPS300VAC15000W	12U ^⑥	RS232/RS485/USB/LAN	(4)	CE

该三相电源输出有2种接法，包括星形接法和三角形接法，三角形接法模式下输出电压可达520V。

尺寸 & 重量一览



① 483x87x520mm & 15.9kg



② 483x133x520mm & 21.4kg



③ 483x177x520mm & 29kg



④ 540x400x640mm & 88.7kg



⑤ 560x945x700mm & 134kg



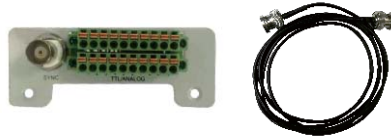
⑥ 560x945x700mm & 157kg

选配信息

(1) LAN&GPIB通讯接口卡



(2) 外部控制接口卡



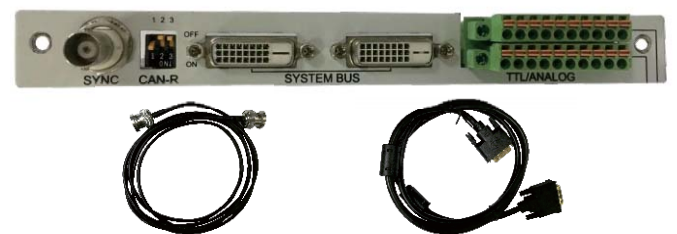
(3) 同步并机接口卡



(4) GPIB通讯接口卡



(5) 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

可编程交流电源

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



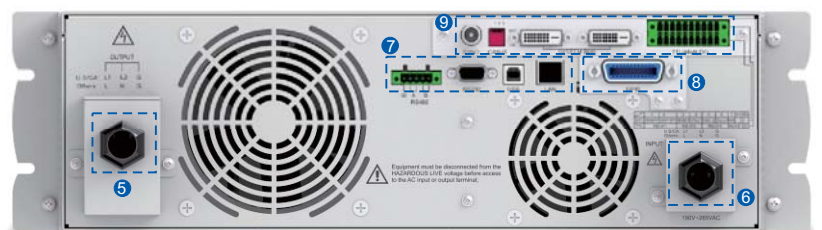
2 - 5kVA

- 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/LAN通讯接口
- 8 GPIB通讯接口(选配)
- 9 同步并机与外部控制卡(选配)

前面板接口



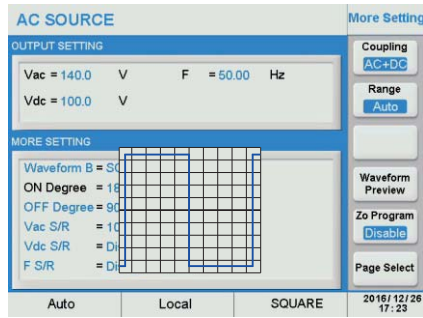
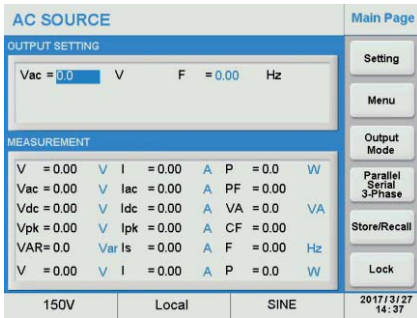
后面板通讯接口与输入输出接口



产品功能介绍

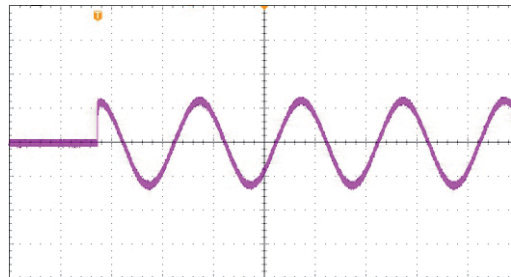
图形化操作界面

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。



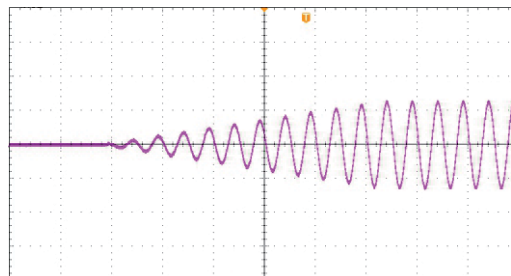
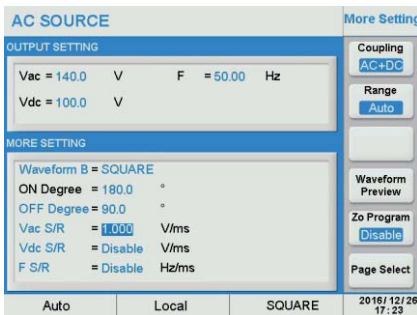
可调开/关机相位角功能

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

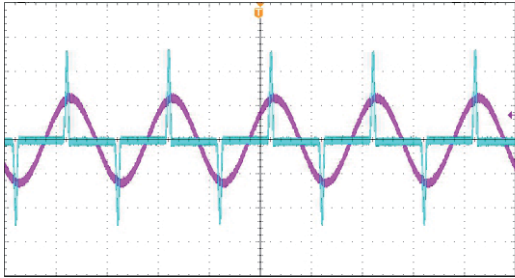
可通过斜率设定实现电压或者频率的软启动，有效地降低电机或者压缩机启动时产生的浪涌电流。



可编程交流电源

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。



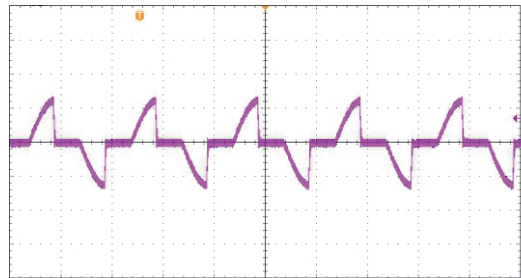
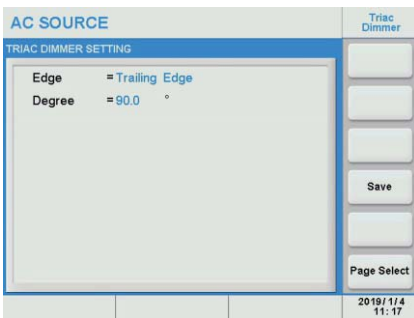
最大功率点扫描功能

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。



调光/调速模拟功能

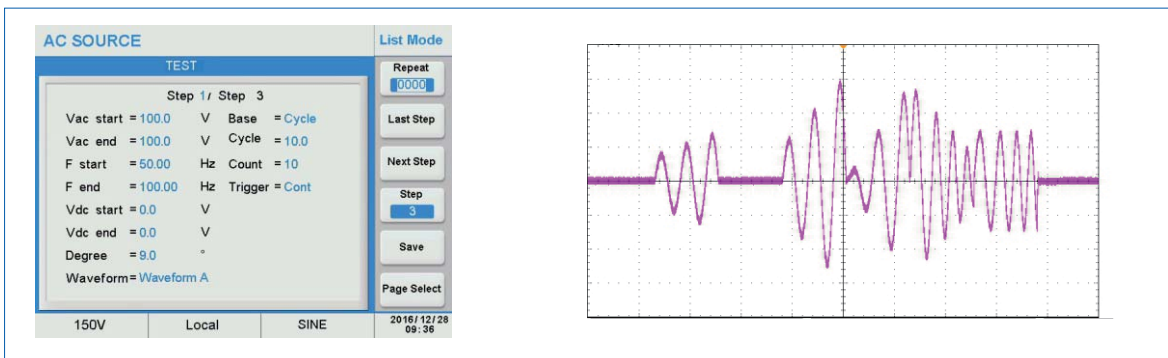
该系列电源内置调光/调速功能，适用于对电灯或者电机产品进行调光/调速控制的验证测试，也可用于生产测试，可仿真用户的实际应用场景，及时检查出产品品质隐患。



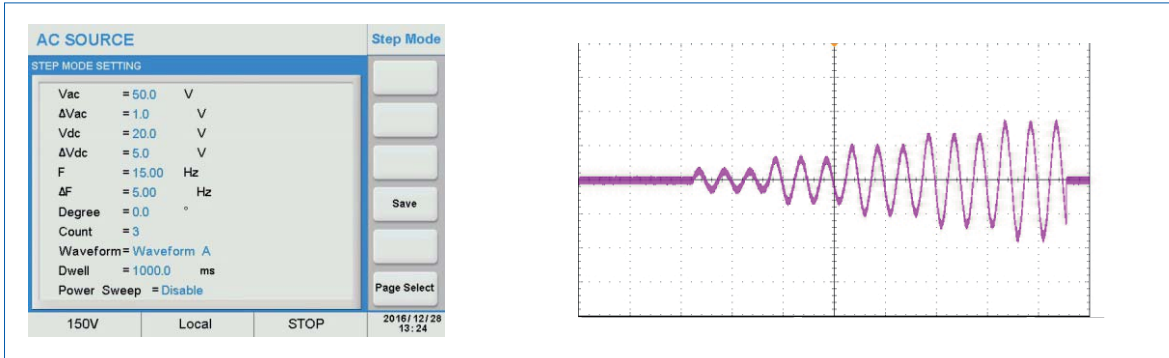
模拟电网干扰功能

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。

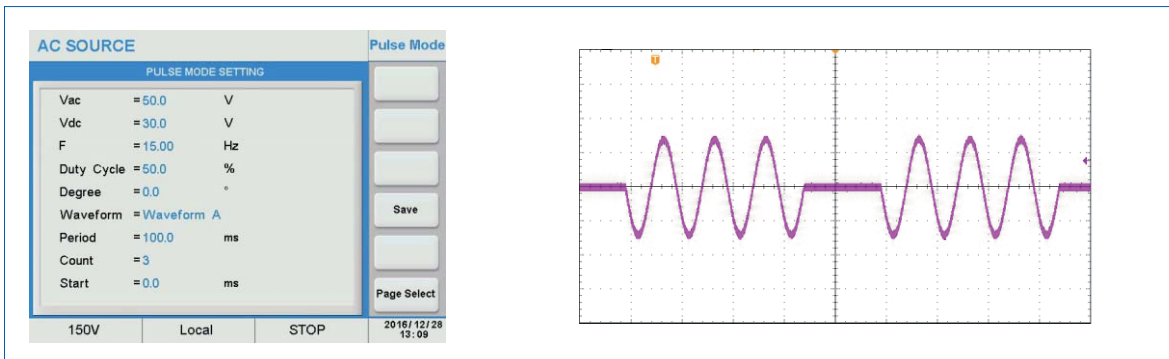
LIST模式



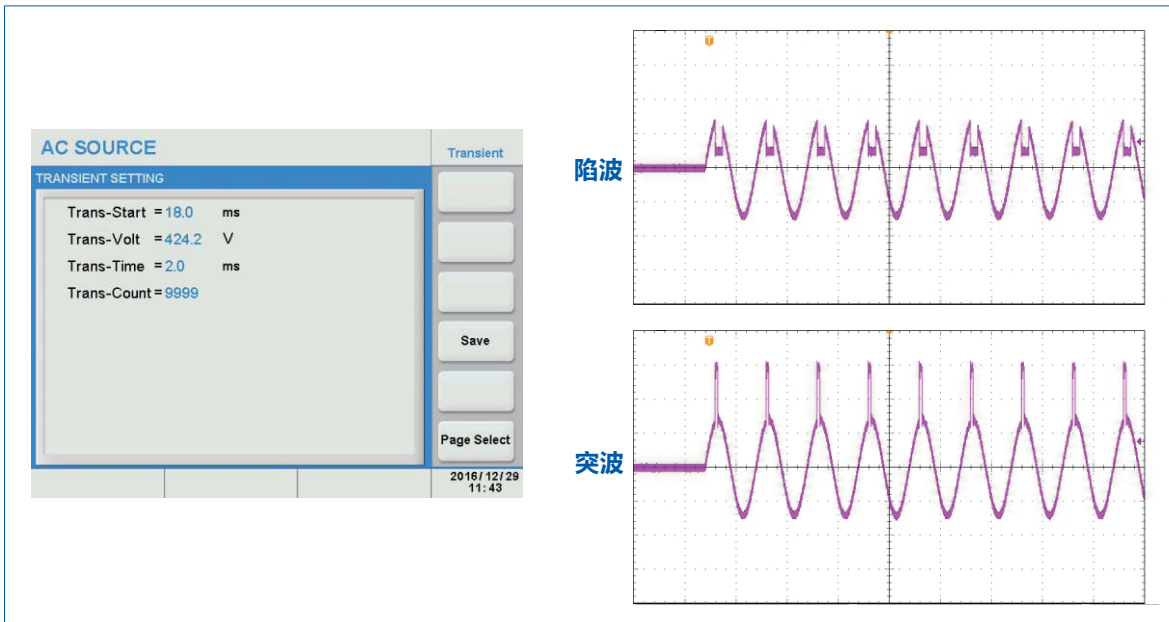
STEP模式



PULSE模式



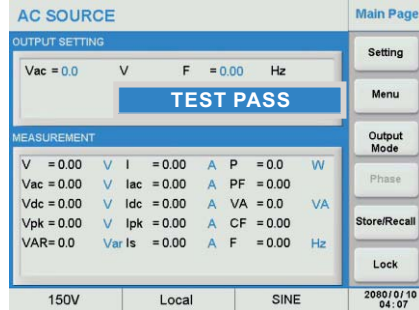
陷波/突波



可编程交流电源

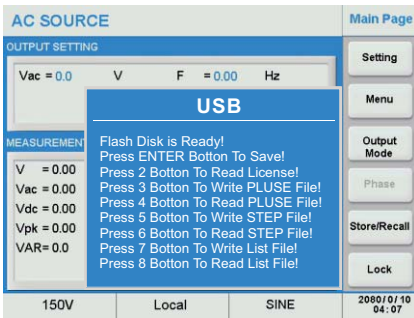
电源输出测试模式(Test Mode)

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。



USB接口实现文件的保存与调用

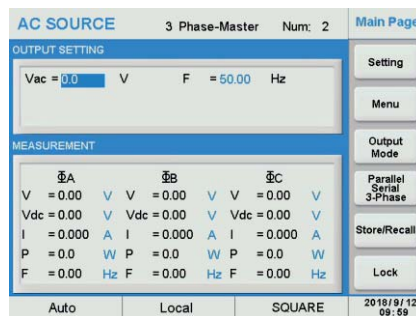
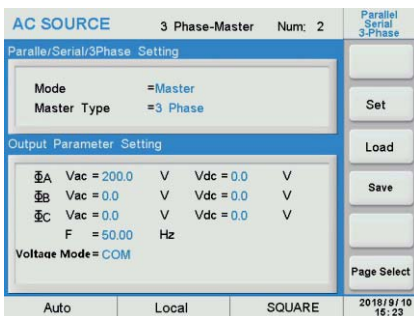
前面板标配USB接口，可对当前显示界面进行保存。用户可以通过该USB接口导入CSV格式文件，生成波形输出。



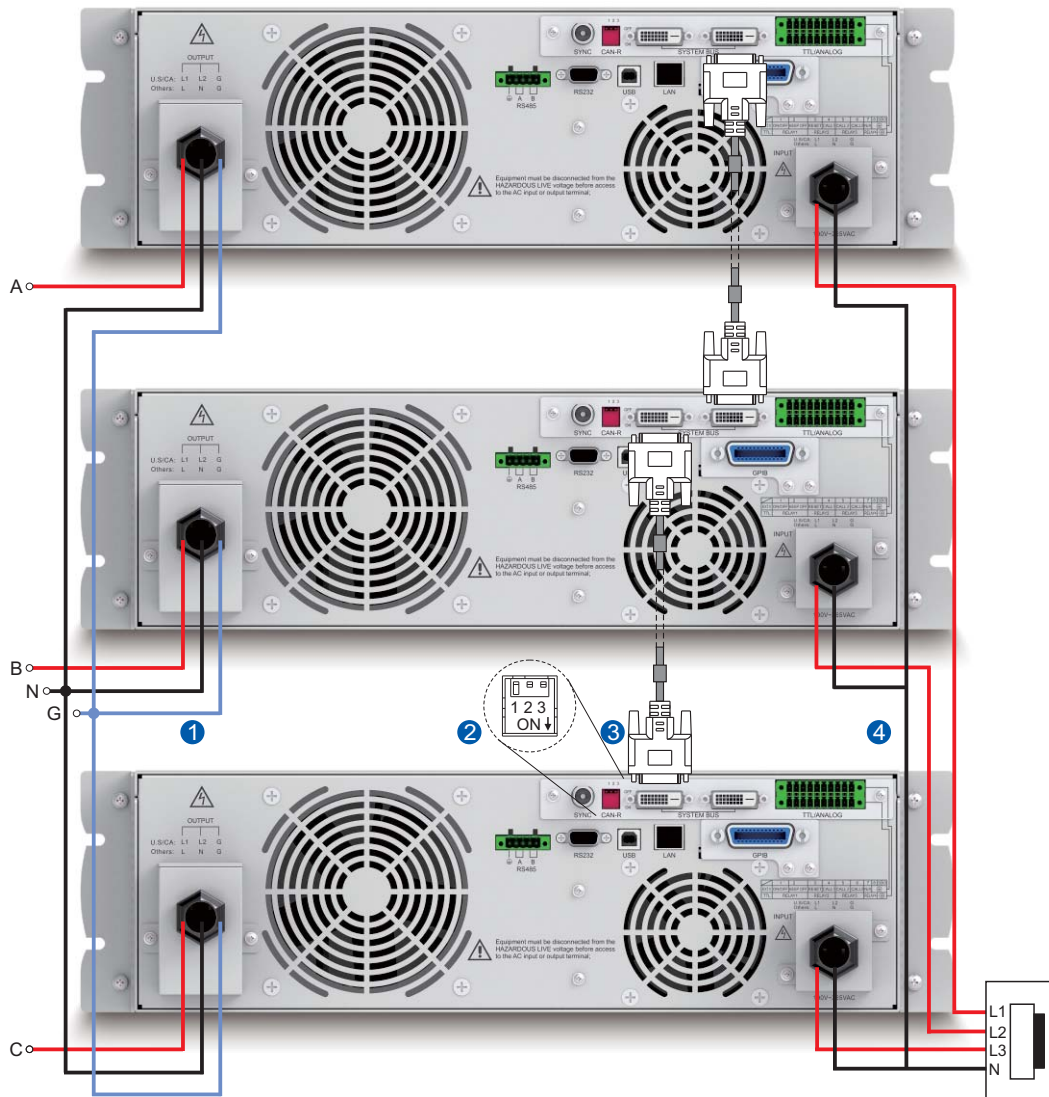
Step	Exp	Total	Step	Mode	Step	Phase	Waveform	Vac(V)	Vdc(V)	Frequency	Frequency	Vac(V)	Vdc(V)	Base	Cycle/Time(s)
1	24	23	9	1	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
2	24	23	9	2	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
3	24	23	9	3	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
4	24	23	9	4	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
5	24	23	9	5	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
6	24	23	9	6	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
7	24	23	9	7	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
8	24	23	9	8	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
9	24	23	9	9	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
10	24	23	9	9	Cont	10	P.A	100	100	50	1000	0	0	Cycle	10
11															
12															

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

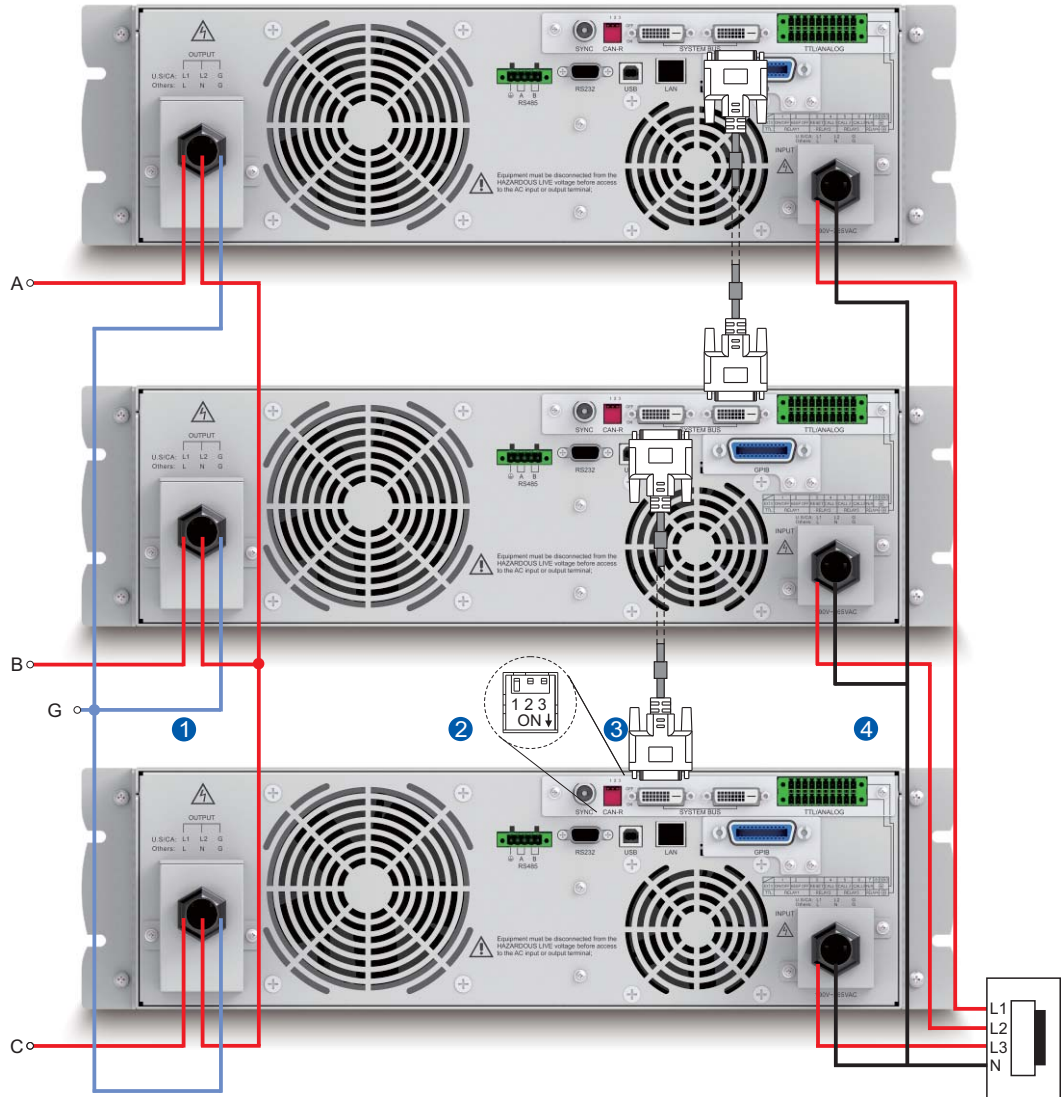


- ① 三相输出线路连接
- ② 终端电阻，将主机 CAN-R 的拨码开关 1 向下拨至 ON 位置；
- ③ 主从通讯线缆，在主从并机时必须连接，否则将造成系统通讯异常；
- ④ 输入连接方式，仅支持三相五线制。

三相五线(Y型)连接的输出电压范围是0~300V。

可编程交流电源

三相四线(Δ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。

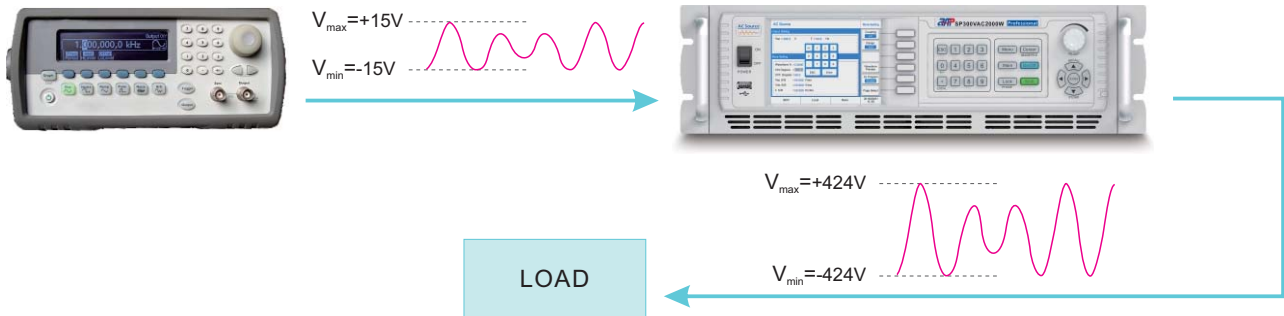
三相四线(Δ型)连接的输出电压范围0~520V。

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	N/A	EXT.V	未使用	-
Pin8-10	⊕	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	当电源正在输出时，这两端子间将内部导通		
Pin7-8	RELAY4	TTL	未使用	-	-
Pin9-10	⊕	TTL	接地	-	-

可编程交流电源

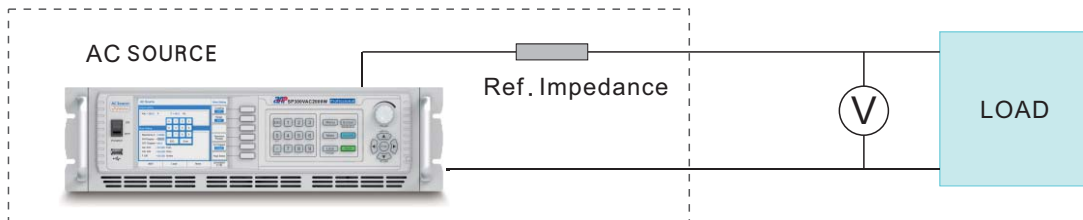
固件版本升级功能

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；

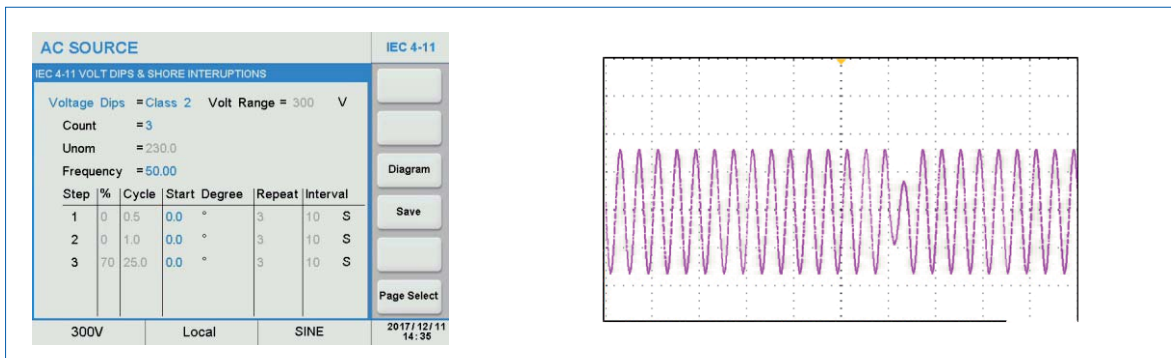
IEC 61000-4-13，谐波和间谐波低频抗扰度试验；

IEC 61000-4-14，电压波动抗扰度试验；

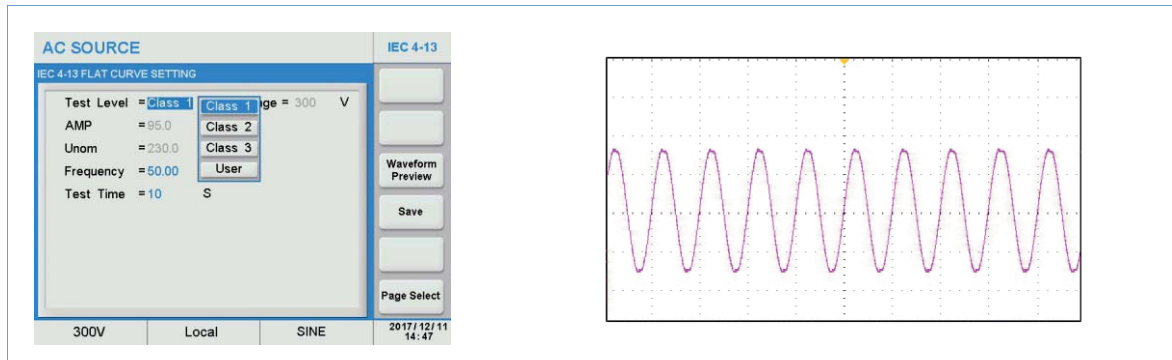
IEC 61000-4-28，工频频率变化抗扰度试验；

以上标准可以满足出口欧洲产品的电力抗扰度测试。

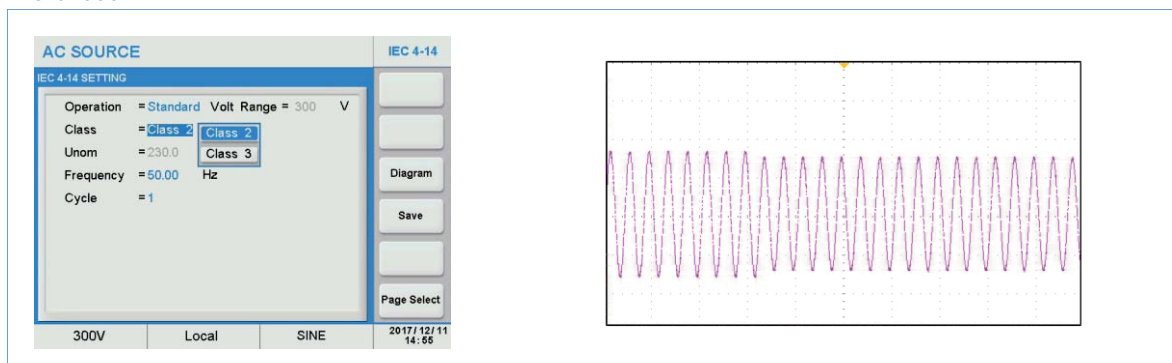
IEC 61000-4-11



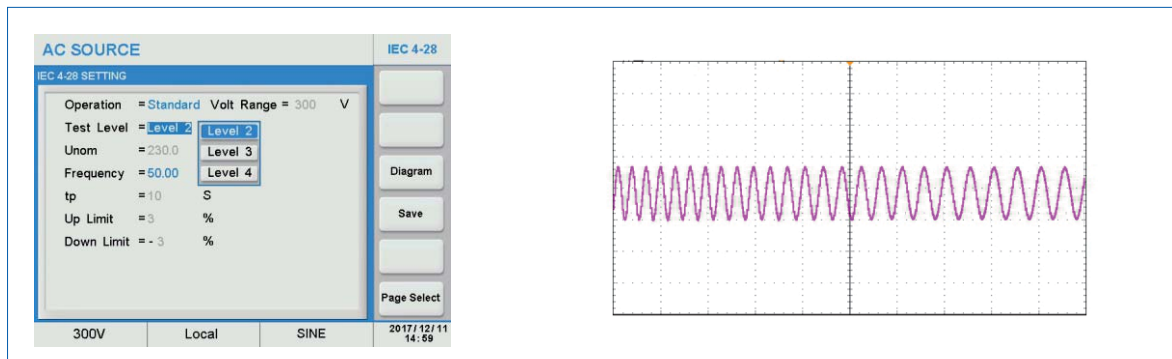
IEC 61000-4-13



IEC 61000-4-14

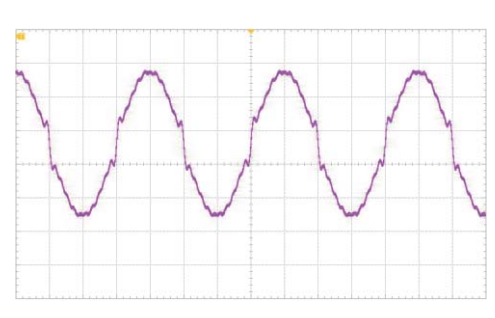
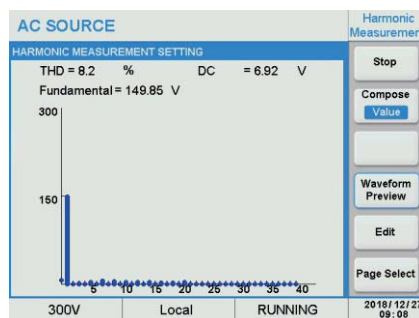
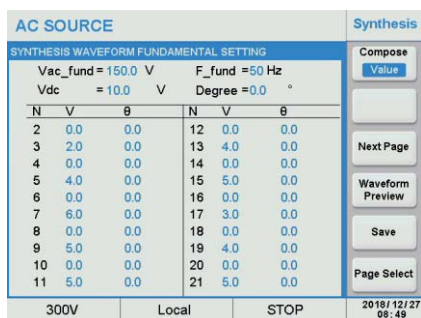


IEC 61000-4-28



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。

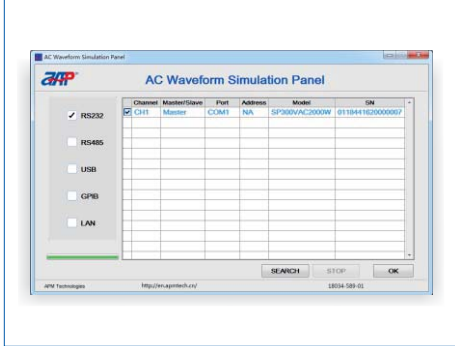


可编程交流电源

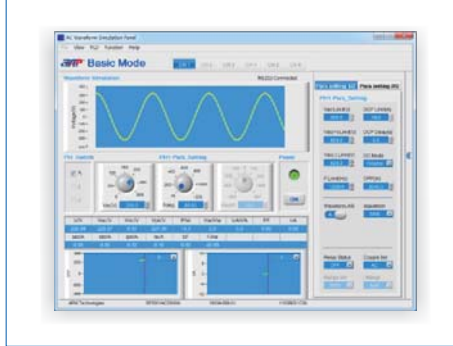
监控软件

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。

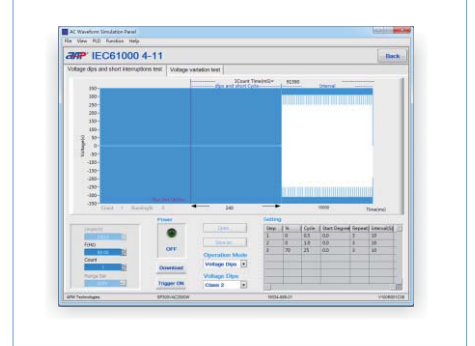
登录界面



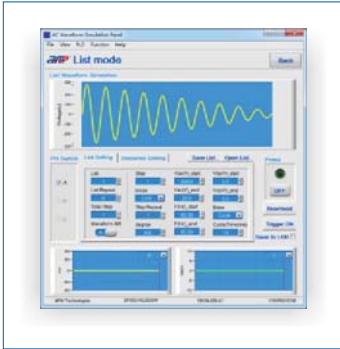
Basic mode(主界面)



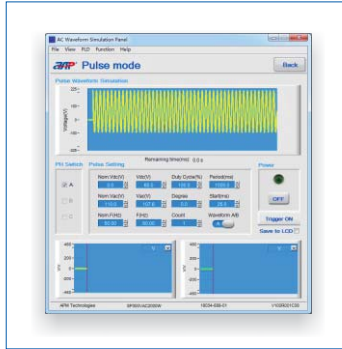
IEC61000 4-11界面



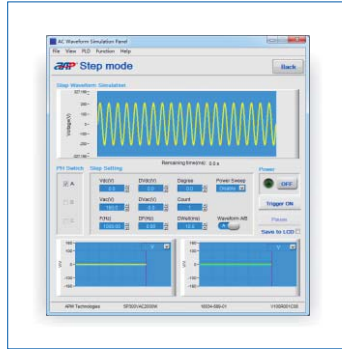
List mode界面



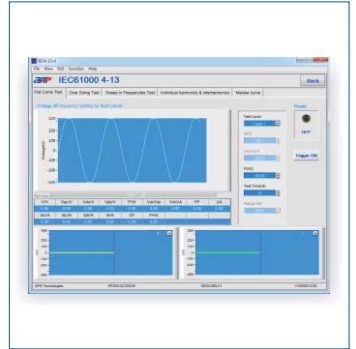
Pulse mode界面



Step mode界面



IEC61000 4-13界面



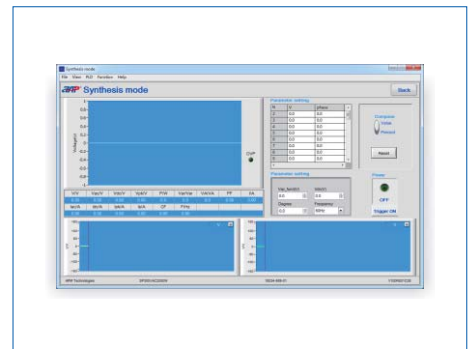
IEC61000 4-14界面



IEC61000 4-28界面



Synthesis mode界面



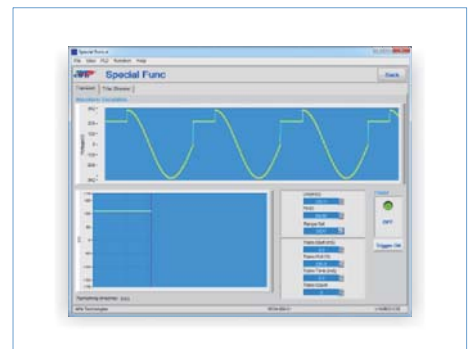
Harmonics Measure mode界面



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。

The image displays three overlapping screenshots of the APM AC Source Control Panel web interface. The leftmost screenshot shows the 'Welcome to your AC Source' page with a table of device information:

Item	AC Source Control Panel
Model	SP300VAC3600W
Serial Number	81844162980007
Control Version	V160802C41
Display Version	V160802C33
Remote Version	V160802C26
Description	Programmable AC Source Power Supply
Model Name	SP300VAC3600W
IP Address	192.168.1.105
MAC	80:04:A3:00:09:01
VISA TCP/IP Control String	
Type	Professional

The middle screenshot shows the 'Current Setting' and 'New Setting' tabs for manual LAN configuration. The 'Current Setting' tab shows:

- Current IP Address: 192.168.1.105
- Manual LAN Settings - Used when IP Address is obtained manually
- IP Address: 192.168.1.105
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Default Gateway: 192.168.1.1
- DHCP: Manual Auto
- DNS Server:
- DNS Server:
- NetBIOS: NetBIOS Dynamic DNS
- Host Name: SP300NM2000W
- Domain:
- Description: Programmable AC Source Power Supply
- LAN Keep-alive (Timeout/seconds): Enable
- CFR Address:
- Change Password: (Enter Old) (Enter New) (Confirm New)
- Password Login: Enable

The rightmost screenshot shows the 'PHI Para. Setting' page with various output parameters:

- Vdc(V): 100
- I (A): 50
- Vdc(V): 50
- Power:
- Filter Status: ON OFF
- Range/Unit: 150V 300V Auto
- Waveform A/B: A B
- Waveform: Sine Square Pulse Fixed
- Vdc (Limit(V)): 300.0
- Vdc (- Limit(V)): 424.2
- Vdc (+ Limit(V)): 424.2
- F (Limit(Hz)): 1000.0
- Ic Delay(ms): 999.9
- F SRIp(ms): Enable
- Vdc SRIp(ms): Enable
- Off Degree: Disable Enable
- Off Degree: 500.0
- On Degree: 50.0
- Prohibit Zc: Disable Enable
- Limit: 0.84
- Ratio: 0.40

The bottom right screenshot shows the 'Measurement' page with various output parameters:

Item	Value	Item	Value	Item	Value
VdV	0.00	Vdc/V	0.00	Vdc/V	0.00
Vdc/V	0.00	PIW	0.00	Vdc/Vdc	0.00
Vdc/Vdc	0.00	PF	0.00	I/A	0.00
Vdc/A	0.00	I/A	0.00	I/A	0.00
I/A	0.00	CP	0.00	F/Hz	0.00



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

地址: 广东省东莞市南城区水濂山路联科国际研发中心7栋
公司电话: +86 769-2202 8588 传真: +86 769-2202 6771
售后服务热线: +86 769-2202 8588-6663
E-mail: mk@apmtech.cn 网址: www.apmtech.cn

