

SPST系列 链接式三相交流电源系统



■ 高效率

■ 高精度

■ 高稳定

SPST系列 链接式三相交流电源系统



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	SPST300VAC1800W-2-9	9U ^①	RS232/RS485/USB	(1)	CE
150V/300V	3000W	单/三相	SPST300VAC3000W-2-9	9U ^①	RS232/RS485/USB	(1)	CE
150V/300V	4500W	单/三相	SPST300VAC4500W-2-9	9U ^①	RS232/RS485/USB	(1)	CE
150V/300V	6000W	单/三相	SPST300VAC6000W-3-17	17U ^②	RS232/RS485/USB	(2) (3)	CE
150V/300V	9000W	单/三相	SPST300VAC9000W-4-17	17U ^③	RS232/RS485/USB	(2) (3)	CE
150V/300V	12000W	单/三相	SPST300VAC12000W-4-17	17U ^③	RS232/RS485/USB	(2) (3)	CE
150V/300V	15000W	单/三相	SPST300VAC15000W-4-17	17U ^③	RS232/RS485/USB	(2) (3)	CE

*此表格为SP-300系列2U/3U/4U机型组成的标准化机柜; 根据实际情况可选择不同规格机柜, 详情请咨询所在区域销售经理。

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



① 540.0x400.0x640.0 mm & 88.7kg



② 560.0x754.0x700.0 mm & 134kg



③ 560.0x754.0x700.0mm & 157kg

选配信息

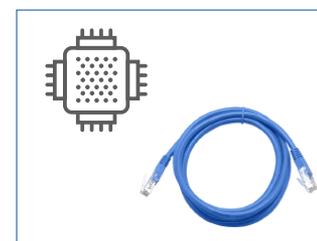
(1) LAN&GPIB通讯接口卡



(2) GPIB通讯接口卡



(3) LAN通讯接口卡



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15~1000Hz，电压或频率输出变动率可调
- 高输出电流波峰因子特性，满足浪涌测试需求
- 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
- 内置功率计，可测量每相电压、电流、功率等5个电气参数
- 内置逆灌电流保护功能，可防止电流反灌
- 可设定电压与电流输出限制，支持恒流输出模式

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

■ 前面板接口



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

■ 前面板接口

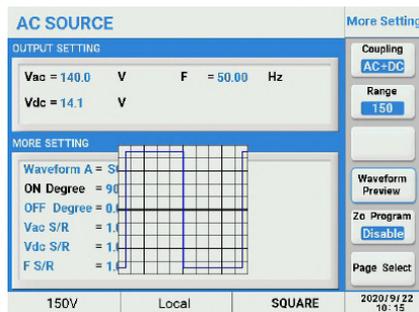


SPST系列 链接式三相交流电源系统

产品功能介绍

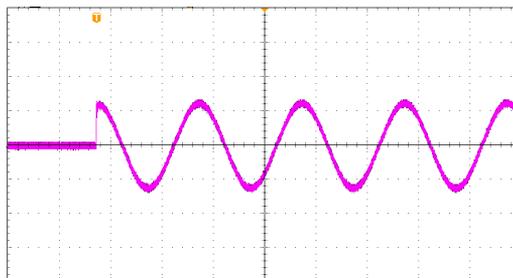
图形化操作界面

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。



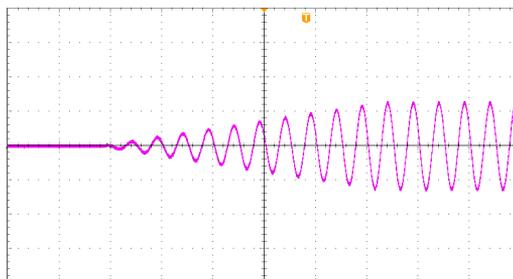
可调开/关机相位角功能

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。



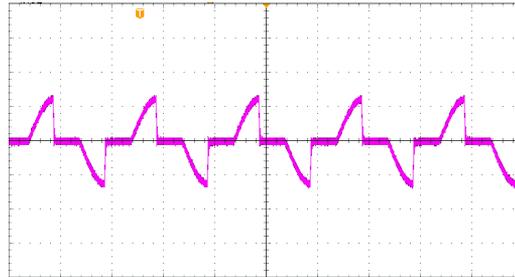
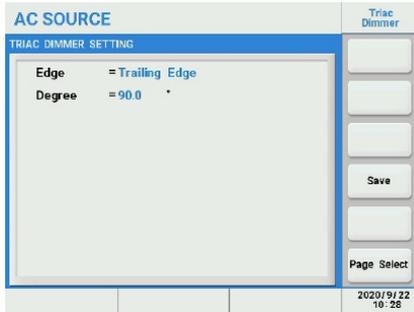
电压/频率的缓升&缓降功能

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。



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

The screenshot shows the 'AC SOURCE' control panel in 'List Mode'. The 'TEST' section is active, showing 'Step 1 / Step 3'. The settings are: Vac start = 100.0 V, Vac end = 100.0 V, F start = 50.00 Hz, F end = 100.00 Hz, Vdc start = 0.0 V, Vdc end = 0.0 V, Degree = 9.0, and Waveform = Waveform A. On the right, there are buttons for 'Repeat' (0000), 'Last Step', 'Next Step', 'Step' (3), 'Save', and 'Page Select'. The bottom right corner shows the date and time: 2020/9/22 10:33.

The oscilloscope displays a complex waveform with multiple cycles of varying amplitudes and frequencies, representing a list of test conditions. The waveform shows a series of pulses with varying heights and widths, indicating a sequence of different test scenarios.

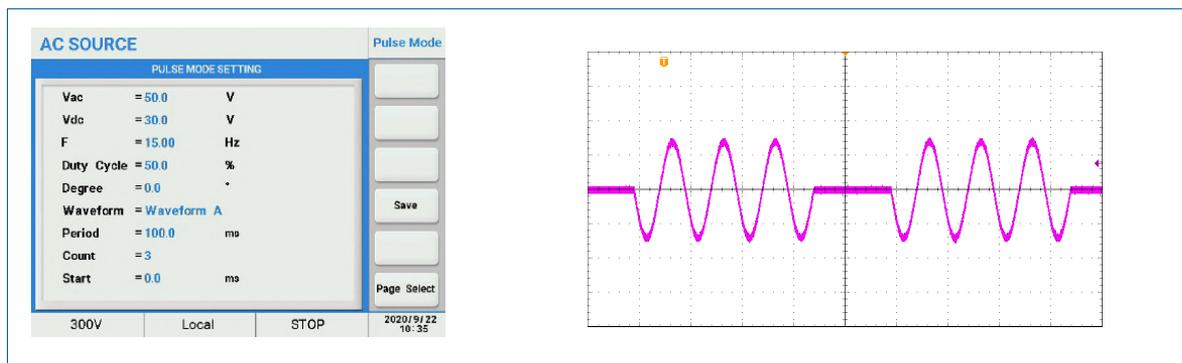
STEP模式

The screenshot shows the 'AC SOURCE' control panel in 'Step Mode'. The 'STEP MODE SETTING' section is active, showing: Vac = 50.0 V, ΔVac = 1.0 V, Vdc = 20.0 V, ΔVdc = 5.0 V, F = 15.00 Hz, ΔF = 5.00 Hz, Degree = 0.0, Count = 3, Waveform = Waveform A, Dwell = 1000.0 ms, and Power Sweep = Disable. On the right, there are buttons for 'Save' and 'Page Select'. The bottom right corner shows the date and time: 2020/9/22 10:34.

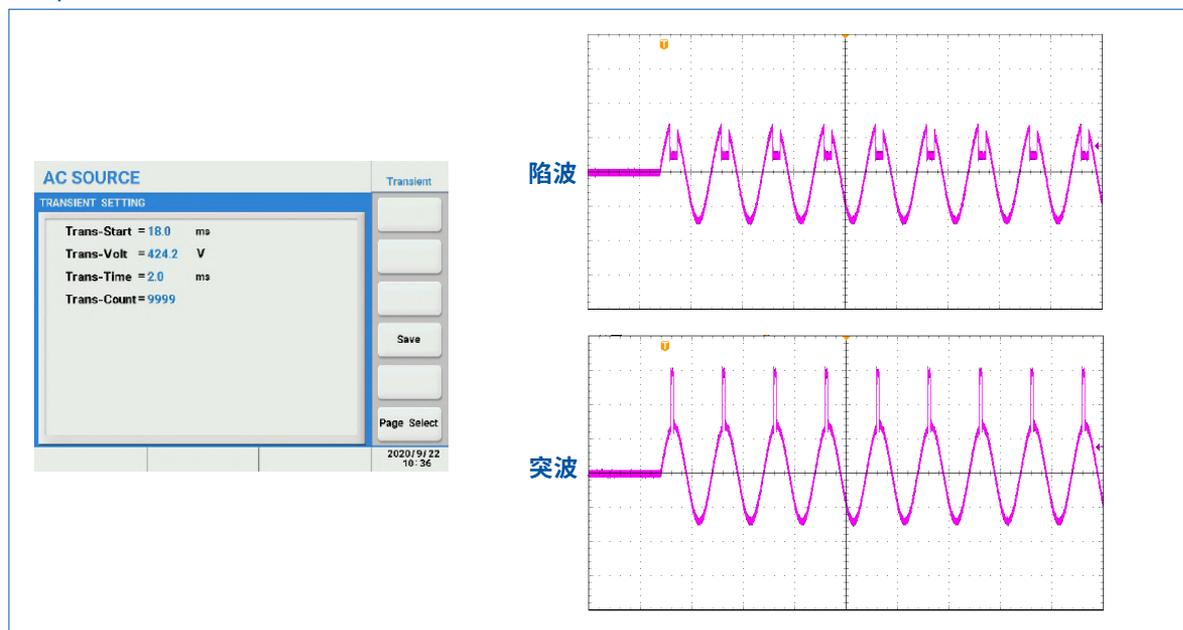
The oscilloscope displays a stepped AC signal, where the amplitude and frequency change in discrete steps over time. The waveform shows a series of pulses with varying heights and widths, indicating a sequence of different test scenarios.

SPST系列 链接式三相交流电源系统

PULSE模式

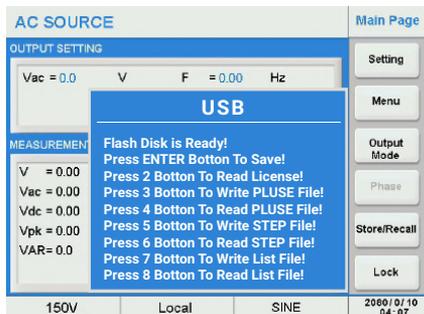


陷波/突波



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。

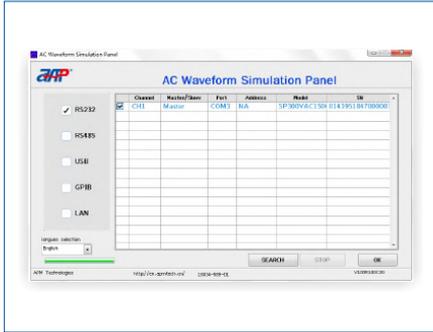


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	Err	Run	Pages	Total	Step	Step	Mode	Step	Pages	Pages	Waveform	Vac(V)	Vdc(V)	Freq(Hz)	Phase(Deg)	Vpk(V)	Vr(V)	Line	Cycle	Trans(Dms)
2	24	24	23	9	1	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
3	24	24	23	9	2	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
4	24	24	23	9	3	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
5	24	24	23	9	4	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
6	24	24	23	9	5	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
7	24	24	23	9	6	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
8	24	24	23	9	7	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
9	24	24	23	9	8	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
10	24	24	23	9	9	Cont	38	9	A	100	100	50	100	0	0	Cycle	10			
11																				
12																				

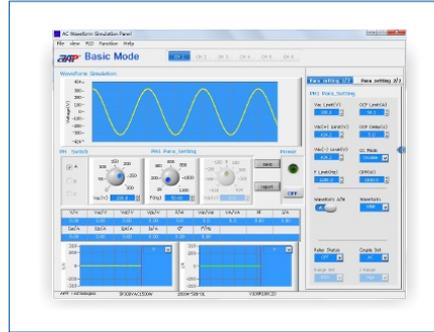
监控软件

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。

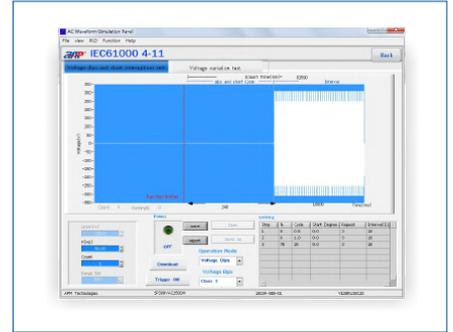
登录界面



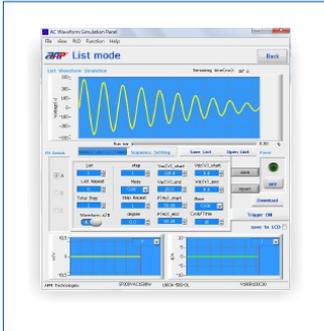
Basic mode(主界面)



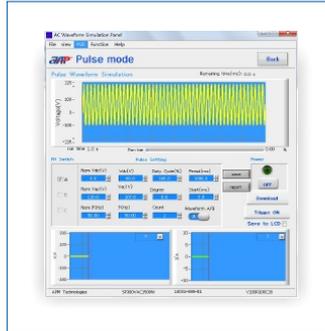
IEC61000 4-11界面



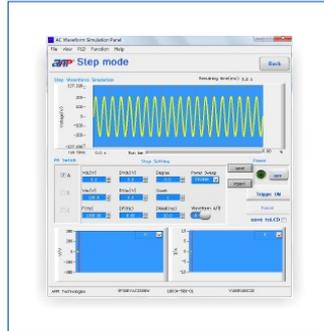
List mode界面



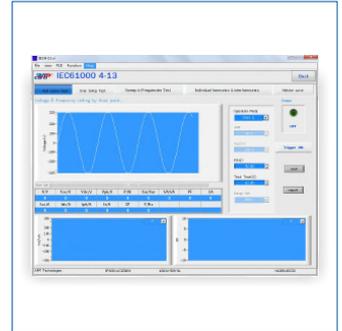
Pulse mode界面



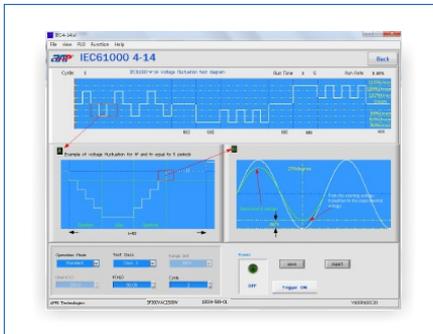
Step mode界面



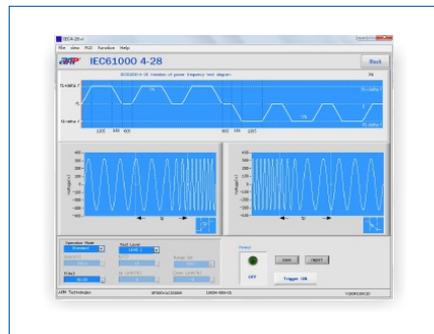
IEC61000 4-13界面



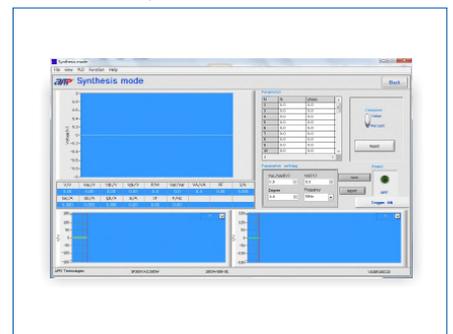
IEC61000 4-14界面



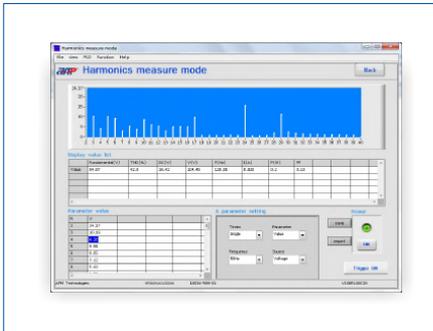
IEC61000 4-28界面



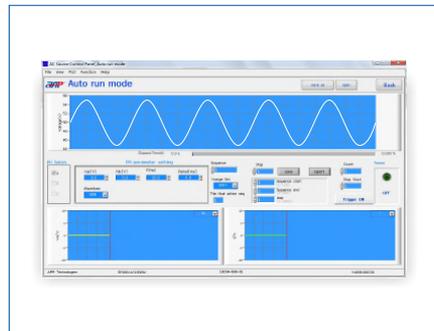
Synthesis mode界面



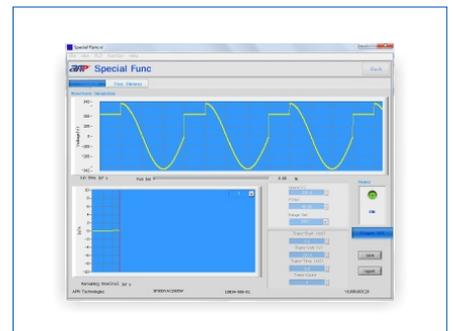
Harmonics Measure mode界面



Auto run mode界面



Special Func界面



SPST系列 链接式三相交流电源系统

型号	SPST300VAC1800W-2-9	SPST300VAC3000W-2-9	SPST300VAC4500W-2-9	
输入参数				
电压	90~265VAC	90~265VAC	100~265VAC	
频率	47~63Hz			
相位数	3相4线+地线/Y型连接			
最大电流	30A	45A	57A	
功率因素(220VAC, 满载)	≥0.96 主动PFC	≥0.98 主动PFC	≥0.98 主动PFC	
效率	>81% (峰值) >80% (220VAC/50Hz输入; 220VAC/50Hz满载输出)	>85.5% (峰值) >85% (220VAC/50Hz输入; 220VAC/50Hz满载输出)	>87.5% (峰值) >87% (220VAC/50Hz输入; 220VAC/50Hz满载输出)	
三相输出模式(每相)				
三相交流输出功率	1800VA	3000VA	4500VA	
每相交流输出功率	600VA	1000VA	1500VA	
最大电流 (有效值)	0~150V(L)	5.6A	9.2A	
	0~300V(H)	2.8A	4.6A	
最大电流 (峰值)	0~150V(L)	32.4A	55.2A	
	0~300V(H)	16.2A	27.6A	
单相输出模式				
交流输出功率 ^[1]	1620VA	2700VA	4050VA	
输出最大 电流(有效值)	0~150V(L)	15.12A	24.84A	
	0~300V(H)	7.56A	12.42A	
最大电流 (峰值)	0~150V(L)	87.48A	149A	
	0~300V(H)	43.47A	74.52A	
直流输出功率	1620W	2700W	4050W	
最大直流电流(L/H档)	L 10.69A	L 17.55A	L 26.35A	
	H 5.1A	H 8.9A	H 13.18A	
三相输出模式(每相)				
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; <1.0% (阻性负载),在80~140V/160~280V,70.1~500Hz范围内输出时; <1.0% (阻性负载),在100~140V/160~280V,501~1000Hz范围内输出时。			
波峰因数(CF)	≤ 6			
负载调整率	± 0.2%F.S. (阻性负载) 在15~100Hz ± 0.5%F.S. (阻性负载) 在>100Hz			
线性调整率	± 0.1V			
交流电压 (L-N)	范围	0~300VAC, 150V/300V/Auto Mode		
	分辨率	0.1V		
	精度	0.2%设定值+0.4%F.S.(输出交流电压大于3V)		
相位角 (起始/结束)	范围	0~359.9°		
	分辨率	0.1°		
	精度	± 1° @45~65Hz		
直流电压	范围	0~424VDC		
	分辨率	0.1V		
	精度	0.3%设定值+0.4%F.S.(输出交流电压大于3V)		
	直流功率	600W	1000W	1500W
	最大直流 电流(L/H档)	L 3.96A	L 6.5A	L 9.76A
		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	15~1000Hz		
	分辨率	0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz)		
	精度	0.03%设定值		
可编程输出阻抗	不支持			
谐波&间谐波仿真	不支持			
功率计功能(每相)				
电压	范围	交流电 0~300VAC 直流电 0~424VDC		
	分辨率	0.1V		
	精度	0.2%设定值+0.4%F.S. (峰值): 0.6%设定值+1%F.S.)		

SPST系列 链接式三相交流电源系统

型号		SPST300VAC1800W-2-9	SPST300VAC3000W-2-9	SPST300VAC4500W-2-9
频率	范围	15~1000Hz		
	分辨率	0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz)		
	精度	0.1%设定值		
电流 ^[2] (有效值)	范围	H 0.15A~5.6A	H 0.3A~9.2A	H 0.3A~13.8A
		L 0.1A~3A	L 0.1A~3A	L 0.1A~3A
	精度	0.01A		
电流 ^[2] (峰值)	范围	0A~32.4A	0A~55.2A	0A~82.8A
	分辨率	0.01A		
	精度	0.4%+1.0%F.S.		
有功功率	范围	0~612W	0~1020W	0~1530W
	分辨率	0.1W		
	精度	0.4%设定值+0.3%F.S. (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	不支持		
附加功能				
输出转换率	范围	交流电压: 0.001~1200.000V/ms或不启用		
		直流电压: 0.001~1000.000V/ms或不启用		
		频率: 0.001~1600.000Hz/ms或不启用		
远端补偿	范围	5Vrms(额定功率范围内)		
校准	可通过通讯接口/前面板实现校准功能			
测试功能	不支持			
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, PRL_UVP,PRI_OVP,PRI_OTP,PRI_OCP,USB_OCP			
通讯接口	USB, RS-485, RS-232(标配); LAN, GPIB(选配)			
环境参数				
工作温度	0°C~40°C			
存储温度	-40°C~85°C			
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(W*H*D)	540.0*400.0*640.0 mm			
包装尺寸(W*H*D)	660.0*710.0*760.0 mm			
净重	88.7kg			
毛重	108.7kg			
认证标准				
CE认证	过压等级II; 二级配电设备; 室内安装			

[1] 单相模式下考虑到电流的均流度, 需降额到90%使用;

[2] 在高频状态下, 误差会有轻微变化;

以上所有规格, 如有变更, 恕不另行通知。

SPST系列 链接式三相交流电源系统

型号	SPST300VAC6000W-3-17	SPST300VAC9000W-4-17	SPST300VAC12000W-4-17	SPST300VAC15000W-4-17
输入参数				
电压	190~265VAC			
频率	47~63Hz			
相位数	3相4线+地线/Y型连接			
最大电流	42A	60A	75A	90A
功率因素(220VAC, 满载)	≥0.99 主动PFC			
效率	>87% (峰值) >86% (220VAC/50Hz输入; 230VAC/50Hz满载输出)	>86% (峰值) >85% (220VAC/50Hz输入; 230VAC/50Hz满载输出)	>87% (峰值) >86% (220VAC/50Hz输入; 230VAC/50Hz满载输出)	>87% (峰值) >86% (220VAC/50Hz输入; 230VAC/50Hz满载输出)
三相输出模式(每相)				
三相交流输出功率	6000VA	9000VA	12000VA	15000VA
每相交流输出功率	2000VA	3000VA	4000VA	5000VA
最大电流 (有效值)	0~150V(L)	16A	27.6A	32A
	0~300V(H)	8A	13.8A	16A
最大电流 (峰值)	0~150V(L)	80A	165.6A	160A
	0~300V(H)	40A	82.8A	80A
单相输出模式				
交流输出功率 ^[1]	5400VA	8100VA	10800VA	13500VA
输出最大 电流(有效值)	0~150V(L)	43.2A	74.52A	86.4A
	0~300V(H)	21.6A	37.26A	43.2A
最大电流 (峰值)	0~150V(L)	216A	447.12A	432A
	0~300V(H)	108A	223.56A	216A
直流输出功率	5400W	8100W	10800W	13500W
最大直流电流(L/H档)	L 30.51A	L 52.92A	L 61A	L 88A
	H 15.26A	H 26.46A	H 30.51A	H 44A
三相输出模式(每相)				
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; <1.0% (阻性负载),在80~140V/160~280V,70.1~500Hz范围内输出时; <1.0% (阻性负载),在100~140V/160~280V,501~1000Hz范围内输出时。			
波峰因数(CF)	≤5	≤6	≤5	≤4
负载调整率	±0.2%F.S. (阻性负载) 在15~100Hz ±0.5%F.S. (阻性负载) 在>100Hz			
线性调整率	±0.1V			
交流电压 (L-N)	范围	0~300VAC,150V/300V/Auto Mode		
	分辨率	0.1V		
	精度	0.2%设定值+0.4%F.S.(输出交流电压大于3V)		
相位角 (起始/结束)	范围	0~359.9°		
	分辨率	0.1°		
	精度	±1° @45~65Hz		
直流电压	范围	0~424VDC		
	分辨率	0.1V		
	精度	0.3%设定值+0.4%F.S.(输出交流电压大于3V)		
	直流功率	2000W	3000W	4000W
	最大直流	L 11.3A	L 19.6A	L 22.6A
	电流(L/H档)	H 5.65A	H 9.8A	H 11.3A
	纹波(有效值)	L <700mVrms @带宽 20Hz~1MHz; H <1100mVrms @带宽 20Hz~1MHz		
恒流模式 (CC 模式)	分辨率	0.1A		
	精度	2.0%设定值+1.0%F.S.		
	响应时间	<1400ms		
频率	范围	15~1000Hz		
	分辨率	0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz)		
	精度	0.03%设定值		
可编程输出阻抗	不支持			
谐波&间谐波仿真	不支持			
功率计功能(每相)				
电压	范围	交流电 0~300VAC 直流电 0~424VDC		
	分辨率	0.1V		
	精度	0.2%设定值+0.4%F.S.		

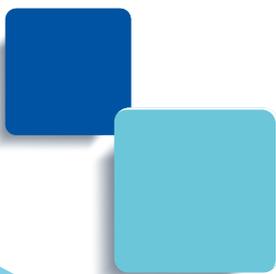
SPST系列 链接式三相交流电源系统

型号	SPST300VAC6000W-3-17	SPST300VAC9000W-4-17	SPST300VAC12000W-4-17	SPST300VAC15000W-4-17	
频率	范围	15~1000Hz			
	分辨率	0.1Hz(15.0~99.9Hz),1Hz(100~1000Hz)			
	精度	0.1%设定值			
电流 ^[1] (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	0.4%+1.0%F.S.				
电流 ^[2] (峰值)	范围	0A~81.5A	0A~168.6A	0A~163A	0A~188A
	分辨率	0.01A			
	精度	0.4%+1.0%F.S.			
有功功率	范围	0~2040W	0~3060W	0~4080W	0~5100W
	分辨率	0.1W			
	精度	0.4%设定值+0.3%F.S. (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	不支持			
附加功能					
输出转换率	范围	交流电压: 0.001~1200.000V/ms或不启用			
		直流电压: 0.001~1000.000V/ms或不启用			
		频率: 0.001~1600.000Hz/ms或不启用			
远端补偿	范围	5Vrms(额定功率范围内)			
校准	可通过通讯接口/前面板实现校准功能				
测试功能	不支持				
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)				
环境参数					
工作温度	0°C~40°C				
存储温度	-40°C~85°C				
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)	560.0x754.0x700.0 mm				
包装尺寸(WxHxD)	680.0x1146.0x820.0 mm				
净重	134.0kg	157.0kg	157.0kg	157.0kg	
毛重	173.0kg	195.0kg	195.0kg	195.0kg	
认证标准					
CE认证	过压等级II; 二级配电设备;室内安装				

[1] 单相模式下考虑到电流的均流度, 需降额到90%使用;

[2] 在高频状态下, 误差会有轻微变化;

以上所有规格, 如有变更, 恕不另行通知。



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

地址: 广东省东莞市南城區科創路聯科產業園7棟

公司電話: +86 769-8698 9800

售後服務熱線: +86 769-8698 9800-8601

E-mail: mk@apmtech.cn

網址: www.apmtechate.com



扫码获取更多资讯