

产品典型特性

- 宽范围输入：85-265VAC/120-380VDC
- 空载功率消耗≤0.20W（典型）
- 转换效率：79%(Typ)
- 工作温度：-40°C~+85°C
- 开关频率：65KHz
- 保护种类：短路、过流保护
- 隔离电压：3000VAC
- 最高应用海拔：4000m 海拔应用
- 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- 符合 CE、RoHs 认证
- 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级



应用领域

FA5-220SXXG2N3 系列----是爱浦为客户提供的小体积，高效率模块电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低纹波、低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离、EMC 性能好等优点。EMC 及安全规格满足国际 EN55032、IEC/EN61000 的标准。该系列产品在电力、工业、仪器仪表及智能家居等多个领域都有广泛的应用。当产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境需参考我司给出的应用电路。

产品选型列表

认证	型号	输入电压范围		输出规格			最大容性负载 220VAC (MAX)	纹波及噪声 20MHz (MAX)	标压满载 输出效率 (Typ)
		标称值 (VAC)	范围值 (VAC)	功率 P(W)	电压 Vo(V)	电流 Io(mA)	uF	mVp-p	%
-	FA5-220S05G2N3	220	85-265	5	5	1000	2000	120	75
-	FA5-220S12G2N3				12	416	1000	120	78
-	FA5-220S24G2N3				24	208	800	150	80

注 1：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 2：纹波及噪声的测试方法采用平行线测试法，具体测试方法及搭配见后面（纹波&噪声测试说明）即可。

注 3：表格中满载效率（%,TYP）波动幅度为±2%，满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率。

注 4：因篇幅有限，以上只是部分产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。

输入特性

测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电压范围	交流输入	85	220	265	VAC
	直流输入	120	310	380	VDC
输入频率	-	47	50	63	Hz

待机功耗	115VAC	-	0.15	0.20	W
	220VAC				
输入电流	115VAC	-	-	0.10	A
	220VAC	-	-	0.06	
浪涌电流	115VAC	-	-	10	
	220VAC	-	-	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
热拔插	-	不支持			
外接保险管推荐值	-	1A/250VAC 慢断保险管			
遥控脚 (Ctrl)	-	无遥控端			

输出特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
输出电压精度	输入 220VAC	Vo	-	±2.0	±3.0	%
线性调节率	标称负载		-	-	±0.5	%
负载调节率	标称输入电压, 20%-100%额定负载		-	-	±1.0	%
纹波&噪声	5%-100%负载, 20MHz 带宽		-	-	150	mVp-p
	注 1: 纹波及噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体测试方法及搭配见后面 (纹波&噪声测试说明) 即可。					
动态响应	过冲幅度	25%~50%~25%	-5.0	-	+5.0	%
	恢复时间	50%~75%~50%	-	-	5.0	ms
最小负载	单路输出		0	-	-	%
温度漂移系数	-		-	-	±0.03	%/°C
启动延迟时间	输入 115VAC (满载)		-	-	500	ms
	输入 220VAC (满载)		-	-		
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)		-	100	-	ms
	输入 220VAC (满载)		-		-	
输出启动过冲电压	输入全电压范围		≤10			%Vo
短路保护	-		可持续, 自恢复			打隔式
输出过流保护	输入 220VAC		120% Io	-	220%Io	mA

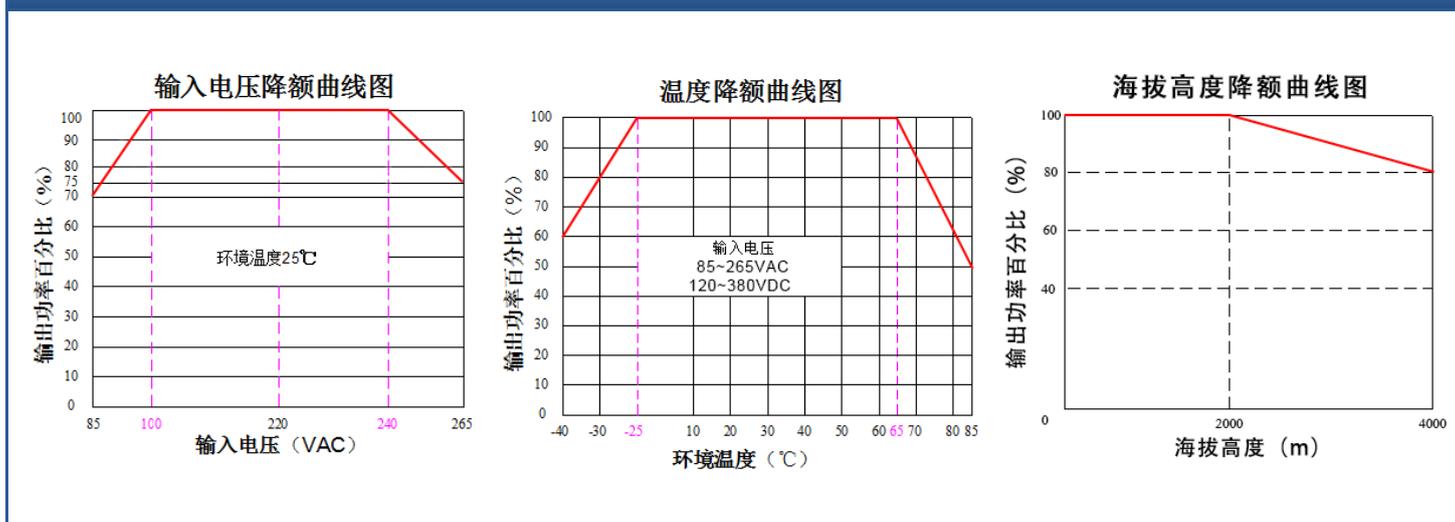
一般特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
开关频率	-		-	65	-	KHz
工作温度	参考温度降额曲线图进行降额使用		-40	-	+85	°C
储存温度	-		-40	-	+105	°C
焊接温度	波峰焊接		260±4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接		360±8°C, 时间 4-7S			
相对湿度	-		10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1min, 漏电流小于 5mA	3000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 500VDC	100	-	-	MΩ
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F 25°C		300	-	-	K hours
安全标准	-		EN62368, IEC62368			

振动	10-55Hz,10G,30Min,alongX,Y,Z			
安全等级	-	CLASS II		
外壳等级	-	UL94V-0 级		
重量/尺寸	封装型号	重量(Typ)	尺寸 L x W x H	
	-	30g	39.5 X 24.5 X 19.0mm	1.555 X 0.965 X 0.748inch

电磁兼容特性

总项目	子项目	检测标准	判断等级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 ±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		电压暂降 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11 0%~70% Perf.Criteria B

产品特性曲线



注 1: 输入电压为 85~100VAC/120~140VDC 和 240~265VAC/340~380VDC, 需在输入电压降额曲线图的基础上进行温度降额使用。

注 2: 本产品适合在自然风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请与我司联系。

典型应用电路图及 EMC 推荐参数

1. 典型应用电路

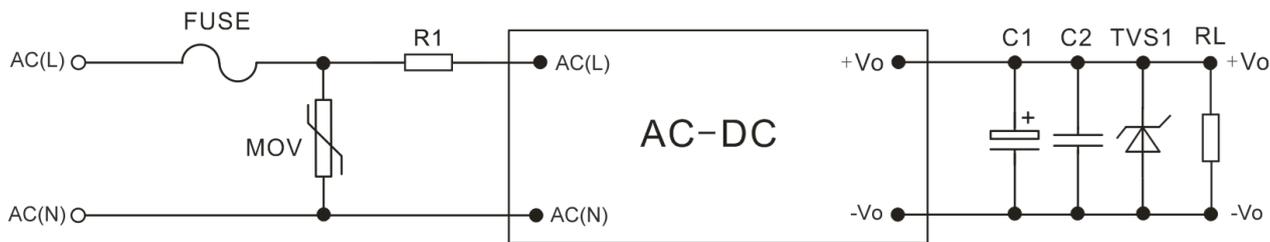


图1

型号	C1	C2	FUSE(必接)	MOV	R1	TVS
FA5-220S05G2N3	330uF/10V	1uF/50V	1A/250VAC 慢断	10D511K/ 3500A	2W/10Ω 绕线电阻	SMBJ7.0A
FA5-220S12G2N3	220uF/16V					SMBJ20A
FA5-220S24G2N3	100uF/35V					SMBJ30A

注:

输出滤波电容 C1 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。C2 为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

2. EMC 推荐电路（在 EMC 要求较高条件下使用）

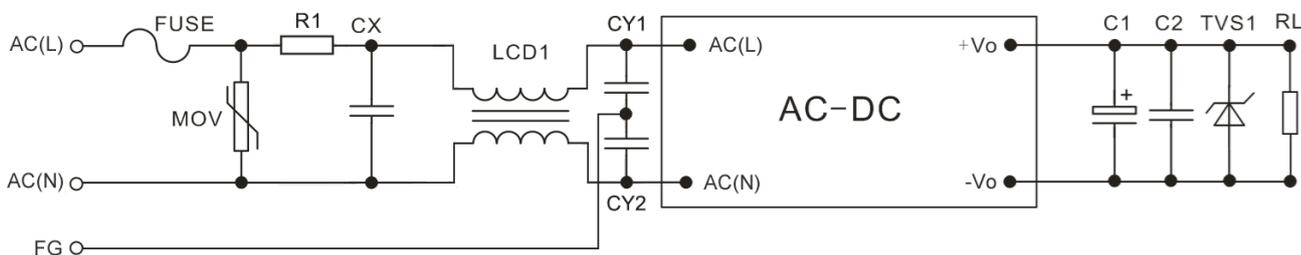


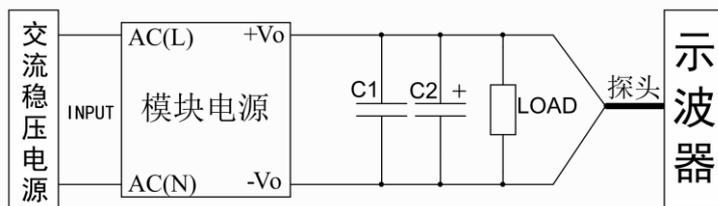
图2

元件型号	推荐值	元件型号	推荐值
MOV	10D511K/3500A	R1	2W,10Ω 绕线电阻
CX	X2/104K/275VAC	LCD1	UU9.8, 25mH/0.2A
FUSE	1A/250VAC, 慢断, 必需外接	CY1,CY2	Y1/102M/400VAC

注：部分元器件参数需结合典型应用电路推荐值使用。

纹波&噪声测试说明（平行线法 20MHz 带宽）

测试方法：

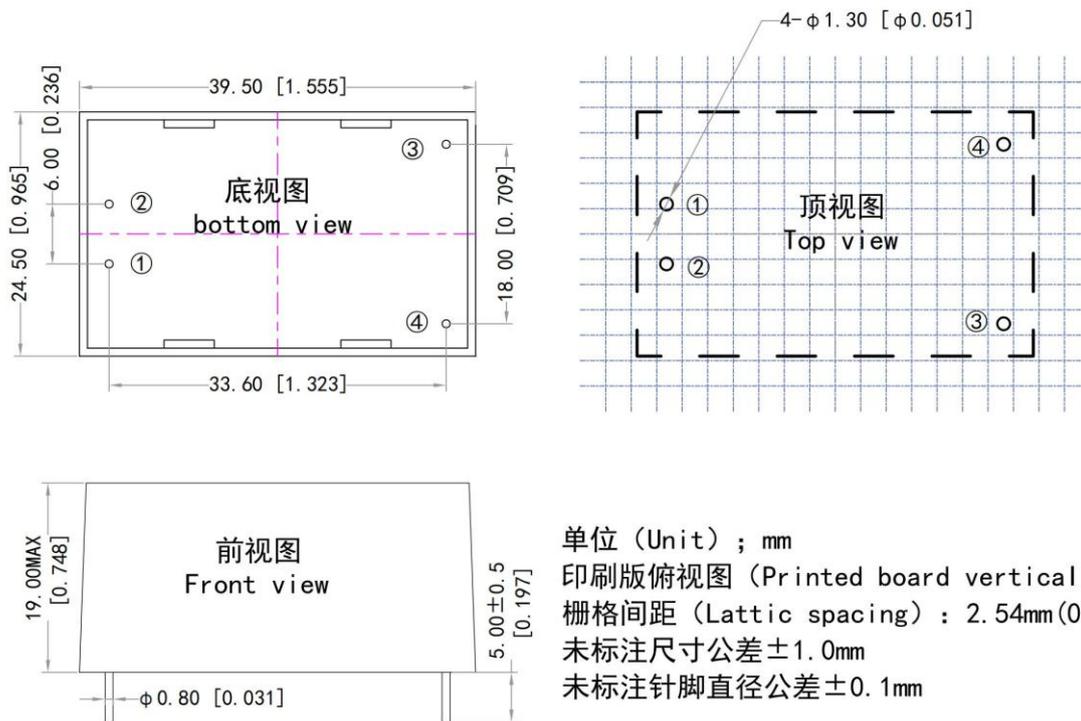


1、纹波噪声测试是采用平行线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽，探头去除探头帽及地线，且在探头端上并联 C1(0.1uF 瓷介电容)和 C2(10uF 高频低阻电解电容)，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：把模块电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。

封装尺寸

第三角投影：



引脚定义

引脚说明	1	2	3	4
功能	AC(N) 输入零线	AC(L) 输入火线	+Vo 输出正极	-Vo 输出负极

注:

- 1、产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
- 2、产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 3、若产品超出产品负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 4、以上数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得；
- 5、以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
- 6、以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
- 7、我司可提供产品定制；

广州市爱浦电子科技有限公司

地址：广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼

邮箱：sale@aipu-elec.com

电话：86-20-84206763

传真：86-20-84206762

热线电话：400-889-8821

网址：www.aipupower.cn