

产品典型特性

- 宽范围输入：85-265VAC/120-380VDC
- 空载功率消耗 $\leq 0.20\text{W}$
- 转换效率：76%(Typ)
- 开关频率：65KHz(Typ)
- 保护种类：过流、短路、过温保护
- 隔离电压：3000VAC
- 工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
- 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
- 板上直插式安装



应用领域

FA3-220SXXG2N3 系列----是爱浦为客户提供符合 CE 认证的小体积，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、IEC61000 的标准。该系列产品在工业、办公及民用等多个领域都有重要的应用，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
		标称值 (VAC)	范围值 (VAC)	功率 P(W)	电压 Vo(V)	电流 Io(mA)	uF	mVp-p	Typ (%)
/	FA3-220S05G2N3	220	85-265	3	5	600	2000	120	71
/	FA3-220S12G2N3				12	250	1000	120	76
/	FA3-220S24G2N3				24	125	680	150	78

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：表格中满载效率(%,TYP)波动幅度为 $\pm 2\%$ ，满载输出效率等于输出的总功率除以电源模块的输入功率；

注 3：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	输入全电压范围	-	-	0.2	W

输入电流	115VAC	-	-	0.08	A
	220VAC	-	-	0.06	
浪涌电流	115VAC	-	-	15	
	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		输入全电压范围任何负载	Vo	-	±2.0	±3.0	%
线性调节率		标称负载	Vo	-	-	±0.2	%
负载调节率		标称输入电压，20%-100%额定负载	Vo	-	-	±0.5	%
纹波&噪声		5%-100%负载，20MHz 带宽	Vo	-	-	120	mVp-p
		注 1：纹波及噪声的测试方法采用双绞线测试法，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% 50%~75%~50%		-5.0	-	+5.0	%
	恢复时间			-5.0	-	+5.0	ms
最小负载		单路输出		0	-	-	%
温度漂移系数		-		-	±0.03%	-	%/℃
启动延迟时间		输入 115VAC（满载）		-	200	-	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			%Vo
短路保护				可持续，自恢复			打隔式
输出过流保护		输入 220VAC		≥130% Io 可自恢复			打隔式

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	℃
储存温度		-	-40	-	+105	℃
焊接温度		波峰焊焊接	260±4℃，时间 5-10S			
		手工焊接	360±8℃，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℃ > 300,000H			K hours
安全标准		-	EN62368、IEC62368			
振动		10-55Hz,10G,30Min,along X,Y,Z				
安全等级		-	CLASS II			

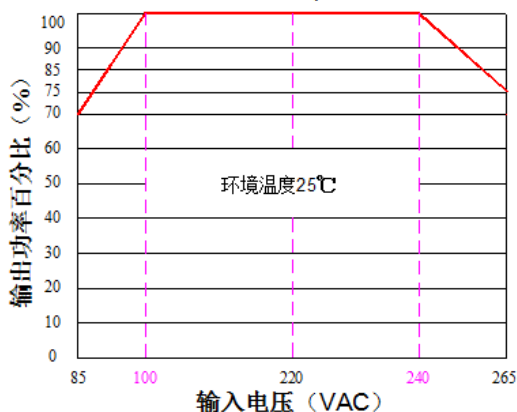
外壳等级	-		UL94V-0 级	
重量/尺寸	封装型号	重量(Typ)	尺寸 L x W x H	
	-	15g	35.5 X 21.5 X 17.0mm	1.398 X 0.846 X 0.669inch

电磁兼容特性

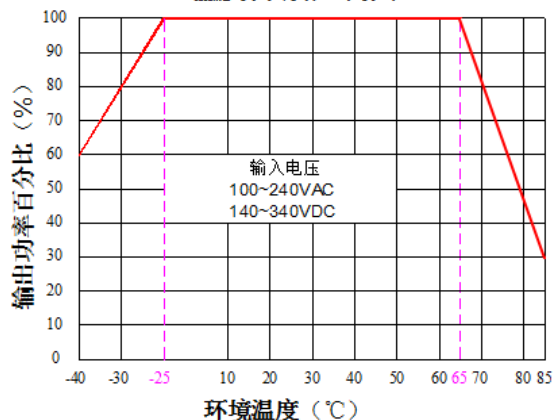
总项目		子项目	检测标准	判断等级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±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

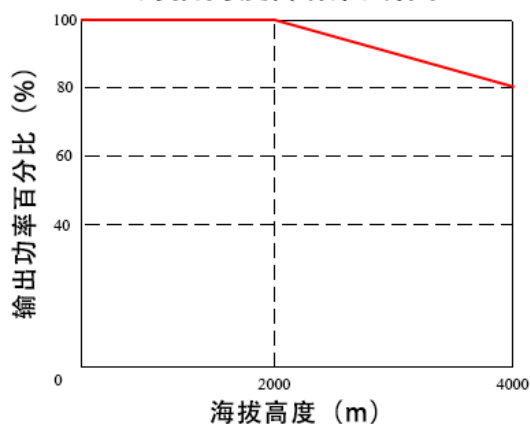
输入电压降额曲线图



温度降额曲线图



海拔高度降额曲线图



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

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 EMC 应用图（推荐参数）

1、典型应用电路图

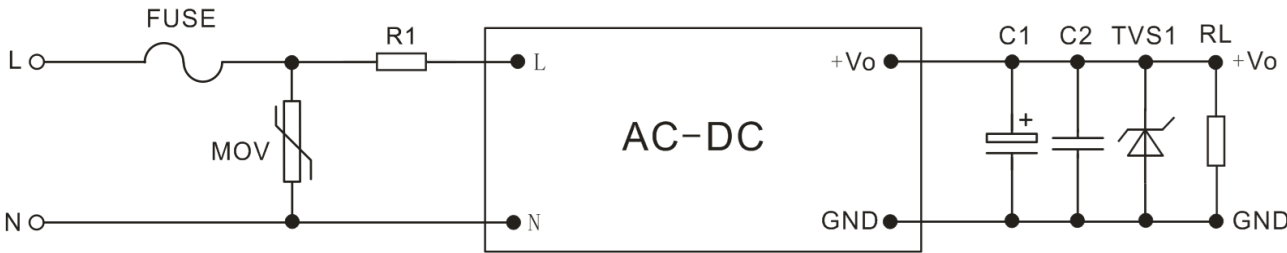


图1

型号	C1	C2	FUSE(必接)	MOV	R1	TVS
FA3-220S05G2N3	330uF/10V	1uF/50V	1A/250V慢断	10D511K	2W/10Ω 绕线电阻	SMBJ7.0A
FA3-220S12G2N3	220uF/16V					SMBJ20A
FA3-220S24G2N3	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 推荐电路图

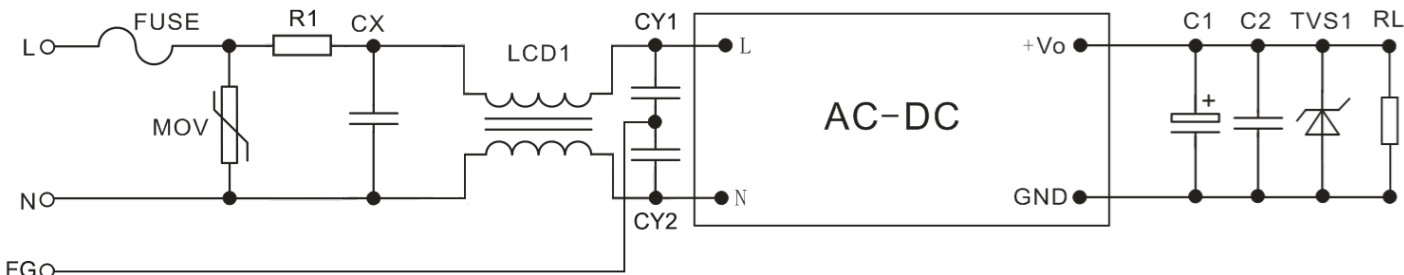
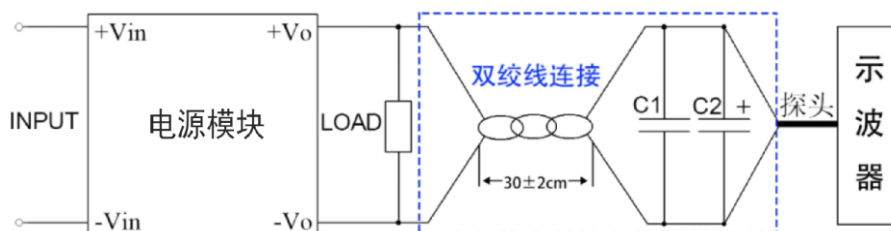


图2

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

纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

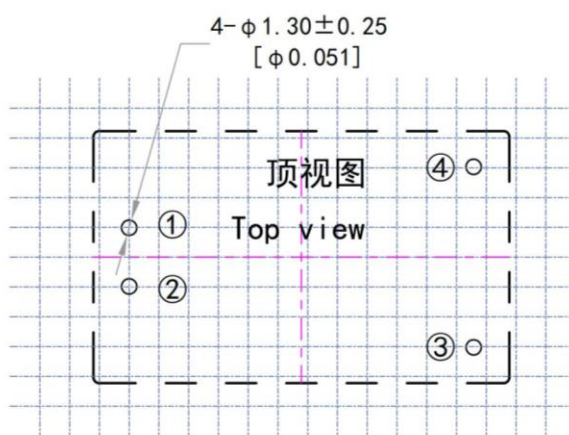
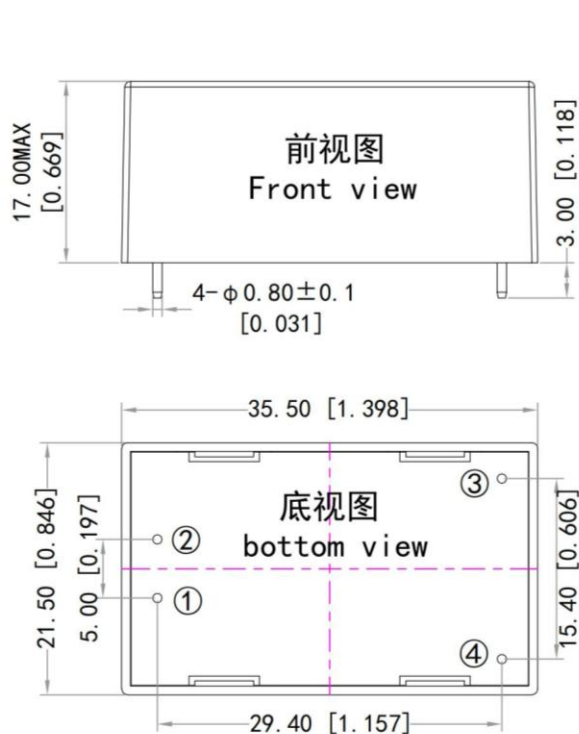


1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽，探头去除探头帽及地线，且在探头端上并联 C1 (0.1uF 聚丙烯电容) 和 C2 (10uF 高频低阻电解电容)，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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 30cm±2 cm 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：



单位 (Unit) ; mm

印刷版俯视图 (Printed board vertical view)

栅格间距 (Lattice spacing) : 2.54mm(0.1inch)

未标注尺寸公差±0.5mm

未标注针脚直径公差±0.1mm

引脚定义

引脚说明	1	2	3	4
功能	AC(N)	AC(L)	+Vo	-Vo
	输入零线	输入火线	输出正极	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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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：<http://www.aipulnion.com>