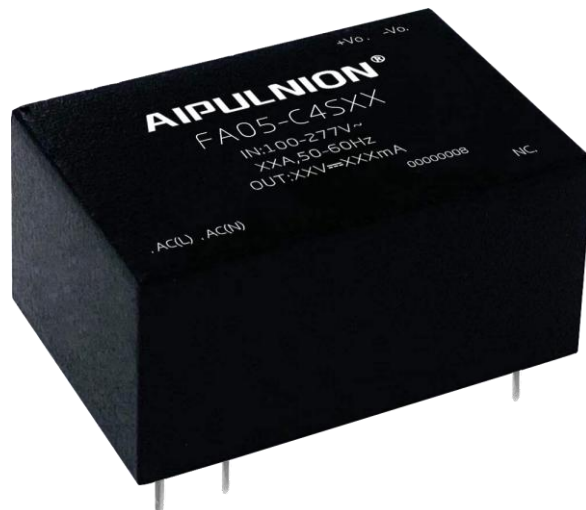


## 产品典型特性

- 宽范围输入：85-305VAC/120-430VDC
- 空载功率消耗 $\leq 0.25\text{W}$  (220VAC)
- 转换效率：79%(Typ)
- 工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
- 开关频率：65KHz
- 保护种类：短路、过流保护
- 隔离电压：4000VAC
- 最高应用海拔：5000m
- 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- 符合 CE、CB、UL 认证
- PCB 板上直插式安装



## 应用领域

**FA05-C4SXX 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(VDC)	电流 Io(mA)	$\mu\text{F}$	mVp-p	%
/	FA05-C4S12	220	85-305	5	12	417	2000	100	78
/	FA05-C4S15			5	15	333	1000	100	79

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 $\pm 2\%$ ，满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率。

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	305	VAC
	直流输入	120	310	430	VDC
输入频率	-	47	50	63	Hz
待机功耗	115VAC	-	-	0.25	W
	220VAC				

输入电流	115VAC	-	-	0.12	A
	220VAC	-	-	0.08	
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	-	2A/300VAC 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	-	-	±0.5	%
负载调节率	标称输入电压, 20%-100%额定负载		Vo	-	-	±1.0	%
纹波&噪声	输入全电压范围		Vo	-	50	100	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	-	+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)		-	-	-	50	ms
	输入 220VAC (满载)		-	-	-	-	
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)		-	50	-	-	ms
	输入 220VAC (满载)		-	80	-	-	
输出启动过冲电压	输入全电压范围		≤10			%Vo	
短路保护	输入全电压范围		可持续, 自恢复			打隔式	
输出过流保护	输入 220VAC		130%Io	-	250%Io	mA	

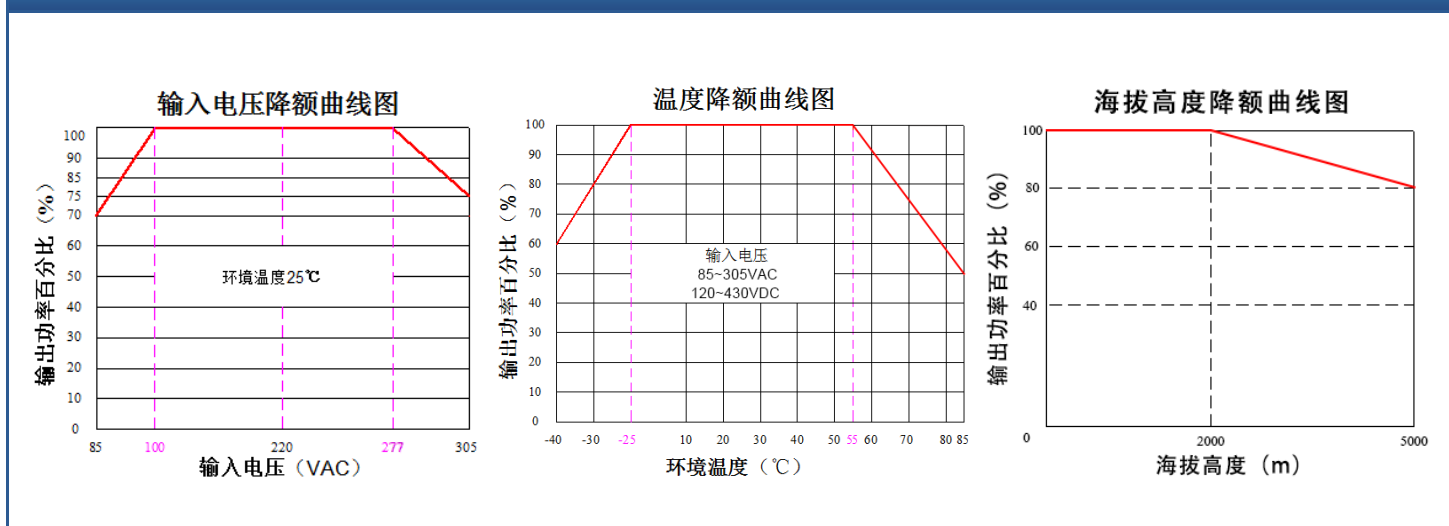
一般特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
开关频率	-		-	65	-	KHz
工作温度	参考温度降额曲线图进行降额使用		-40	-	+85	°C
储存温度	-		-40	-	+105	°C
焊接温度	波峰焊焊接		260±4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接		360±8°C, 时间 4-7S			
相对湿度	-		10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1min, 漏电流小于 5mA	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 500VDC	100	-	-	MΩ
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F 25°C		1000	-	-	K hours
安全标准	-		EN62368、IEC62368			
振动	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z					
安全等级	-		CLASS II			

重量/尺寸	封装型号	重量( Typ)	尺寸 L x W x H	
	-	27g	37.0 X 24.5 X 18.0 mm	1.457 X 0.965 X 0.709 inch

**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 1)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 1)
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		静电放电	Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±4KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		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/277~305VAC/120~140VDC/390~430VDC, 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

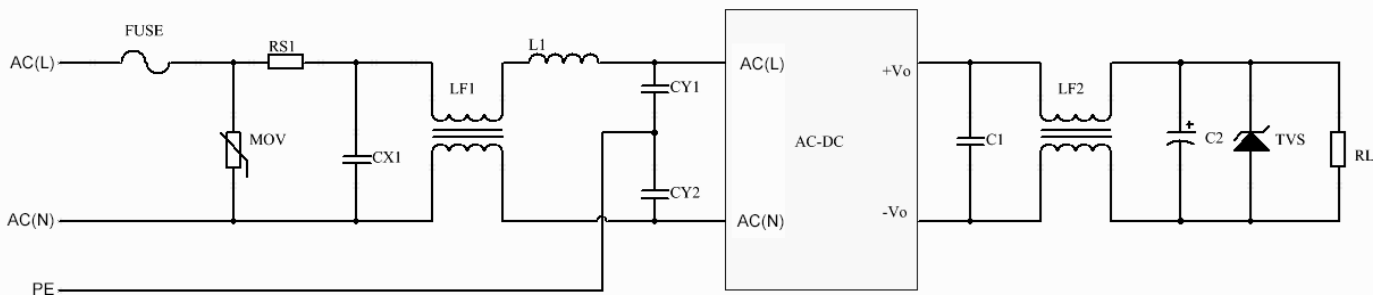
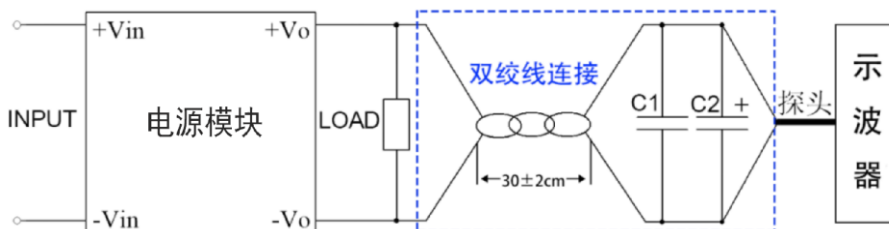


图 1

型号	FUSE (必接)	MOV	RS1 (必接)	CX1	L1	LF1	CY1、 CY2	C1	LF2	C2	TVS1
FA05-C4S12	2A/ 300VAC (慢断)	14D561K/ 4500A	12Ω/ 3W (绕线电阻)	X2/ 224K/ 310VAC	820uH/ 0.5A	25mH/ 0.5A	Y1/ 102M/ 400VA C	1uF/50V	100uH	68uF/ 16V	SMBJ20A
FA05-C4S15											

#### 纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

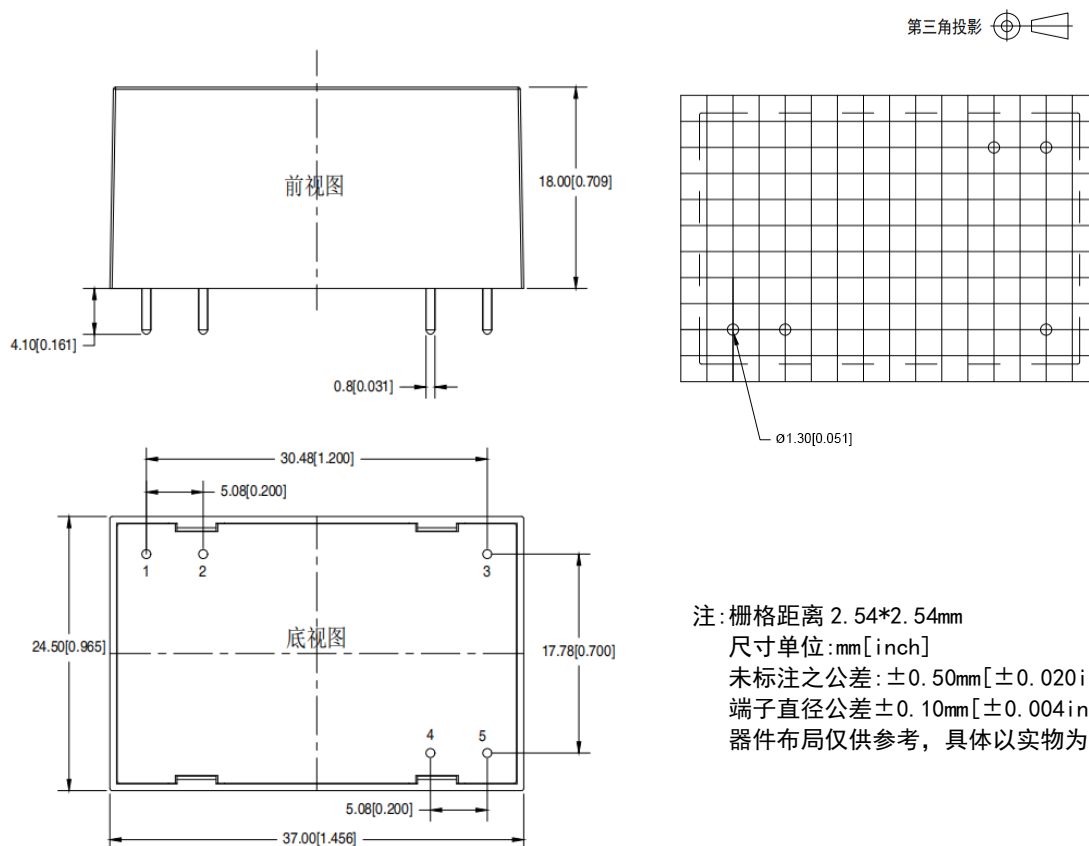
测试方法：



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



引脚定义

引脚说明	1	2	3	4	5
功能	AC(L) 输入火线	AC(N) 输入零线	NC 无功能	+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