

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-265VAC/120-380VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.15W$
- ◆ 转换效率（典型 80%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流、过电压、过温度保护
- ◆ 隔离电压：3000Vac
- ◆ 满足 IEC60950/UL60950/EN60950 测试标准
- ◆ 符合 CE、RoHS 认证标准
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装



应用领域

FA5-220E05XXC2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、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	输出规格					最大容性负载 uF	纹波及噪声 20MHz (典型值) mVp-p	效率@满载, 220Vac (典型值) %
		功率	电压1	电流1	电压2	电流2			
		(W)	Vo1 (V)	Io1 (mA)	Vo2 (V)	Io2 (mA)			
符合 CE	FA5-220E0505C2A	5	5	900	5	100	3200/370	50	72
	*FA5-220E0512C2A	5	5	750	12	100	2400/220	50	73
	FA5-220E0515C2A	5	5	700	15	100	2200/150	50	73
	*FA5-220E0524C2A	5	5	500	24	100	2000/100	100	75
	*FA5-220E0505C2	5	5	500	5	500	1000/1000	50	72
	*FA5-220E1212C2	5	12	208	12	208	220/220	50	79
	*FA5-220E1515C2	5	15	166	15	166	150/150	50	80

注 1：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。

注 2：“*”代表为开发中的型号。

注 3：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 4：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。

输入特性

项目	工作条件	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
输入频率范围	-	47	50	63	Hz

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼
 热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
 版本: A/1 日期: 2020-05-06 Page 1 of 6



输入电流	115VAC	/	/	0.13	A
	220VAC	/	/	0.07	
浪涌电流	115VAC	/	/	10	
	220VAC	/	/	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	1A-2A/250VAC 慢断保险管			
热插拔	-	不支持			
遥控端	-	无遥控端			

输出特性

项 目	工作条件		最 小	典 型	最 大	单 位
电压精度	输入全电压范围 任何负载	Vo1	-	±1.0	±2.0	%
		Vo2	-	±3.0	±7.0	%
线性调节率	标称负载	Vo1	-	-	±0.5	%
		Vo2	-	-	±1.5	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负 载	Vo1	-	-	±1.0	%
		Vo2	-	-	±3.0	%
空载功耗	输入 115VAC		-	-	0.15	W
	输入 220VAC		-	-		
最小负载	单路输出		0	-	-	%
	正负双路共地输出		10	-	-	
	正负双路隔离输出		10	-	-	
启动延迟时间	输入标称电压（满载）		-	100	-	mS
掉电保持时间	输入 115VAC（满载）		-	10	-	mS
	输入 220VAC（满载）		-	60	-	
动态响应	25%~50%~25%		过冲幅度（%）：≤±5.0			%
	50%~75%~50%		恢复时间（mS）：≤5.0			mS
输出过冲	输入全电压范围		≤10%Vo			%
短路保护			可长期短路，自恢复			打隔式
漂移系数	-		-	±0.03%	-	%/°C
过流保护	输入全电压范围		≥150% Io 可自恢复			打隔式

过压保护	输出 5.0VDC	≤7.5			VDC
	输出 12VDC	≤18			
	输出 15VDC	≤20			
	输出 24VDC	≤30			
纹波噪声	-	-	50	100	mV
	注：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。				

一般特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
开关频率	-	-	65	-	KHz
工作温度	-	-40	-	+75	°C
储存温度	-	-40	-	+85	
焊接温度	波峰焊接	260±4°C，时间 5-10S			
	手工焊接	360±8°C，间 4-7S			
相对湿度	-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出测试 1 分钟，漏电流 ≤5mA	3000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入 - 输出 @ 施加 DC500V	100	-	-	MΩ
安全标准	-	EN60950、IEC60950			
振 动	-	10-55Hz,10G,30Min,alongX,Y,Z			
安全等级	-	CLASS II			
外壳等级	-	UL94V-0 级			
平均无故障时间 (MTBF)	-	MIL-HDBK-217F@25°C > 300,000H			

物理特性

外壳材料		黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)			
封装尺寸	卧式封装	48.5X36.0X20.5 mm			
产品重量		65g (TYP)			
冷却方式		自然空冷			

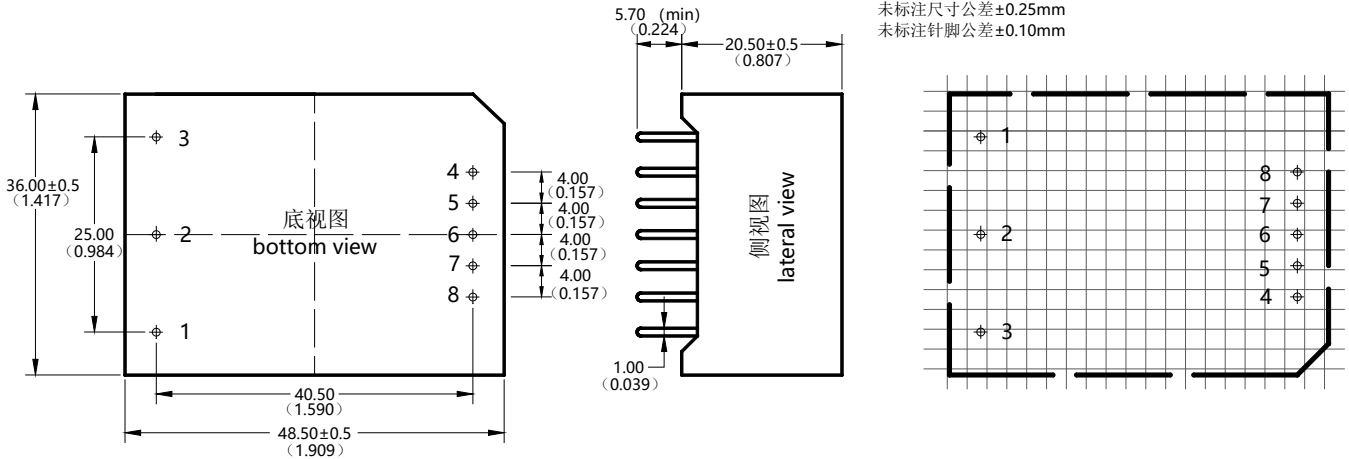
电磁兼容特性

总项目	子项目	检测标准	判断等级	
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B

EMS	辐射骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B
	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	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±1KV Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV Perf.Criteria B
	电压暂降 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%~70% Perf.Criteria B

封装尺寸

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±0.25mm
 未标注针脚公差±0.10mm



封装代号	L x W x H	
C2A	48.5X36.0X20.5 mm	1.909X1.417X0.807inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	5	7	8
单路 (S)	FG	AC (N)	AC (L)	+Vo2	-Vo2	+Vo1	-Vo1
功能	无功能定义	输入零线	输入火线	输出正极 2	输出负极 2	输出正极 1	输出负极 1

注意: 电源模块的各管脚定义如与选型手册不符, 应以实物标签上的标注为准。

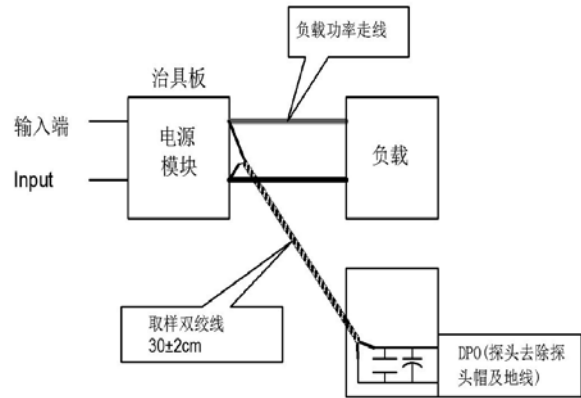
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

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，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

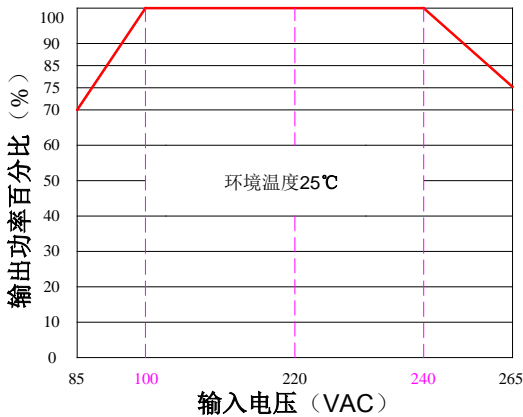
2、输出纹波噪声测试示意图：

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。

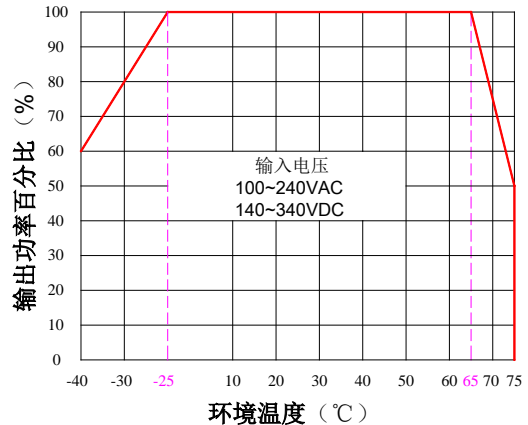


产品特性曲线

输入电压降额曲线图



温度降额曲线图



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。

典型应用电路图及 EMC 推荐参数

1. 典型应用电路



图1：典型应用电路

2. EMC 推荐电路（在 EMC 要求较高条件下使用）

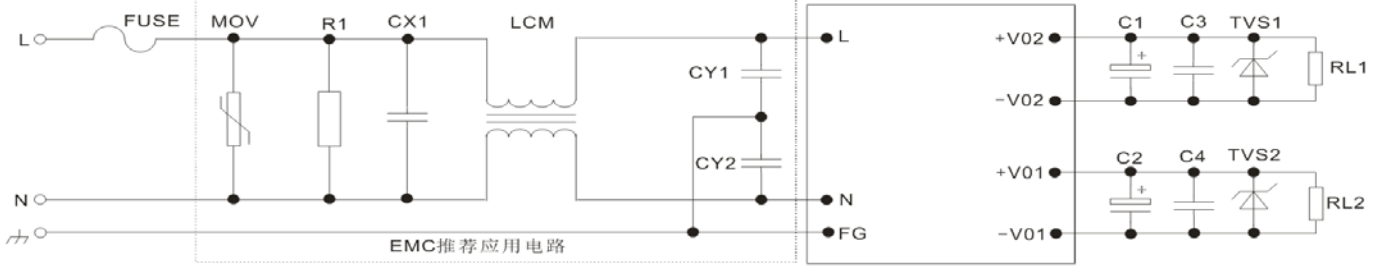


图2: EMC推荐电路

FUSE	推荐值 1A, 250Vac (必接)	CY1, CY2	1nF/400VAC	TVS1	注 1
MOV	14D511K	C1	47uF	TVS2	注 1
CX1	0.1uF/275Vac	C2	220uF		
LCM	15mH-30mH	C3, C4	0.1uF/50V		

注1:

- 1) C1, C2选择小于容性负载的电容值的高频低阻抗电解电容,耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 2) C3, C4选择0.1uF陶瓷贴片电容,耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 3) TVS1, TVS2为TVS管: 5V输出推荐使用: SMBJ7.0A, 9V输出推荐使用: SMBJ12.0A, 12V输出推荐使用: SMBJ20A, 15V输出推荐使用: SMBJ20.0A, 24V输出推荐使用: SMBJ30.0A, 48V输出推荐使用: SMBJ64A。

注 2

- 1、产品应在规格范围内使用,否则会造成产品永久损坏;
- 2、产品输入端必须接保险;
- 3、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;
- 4、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;
- 5、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;
- 6、以上所有指标测试方法均依据本公司标准;
- 7、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
- 8、我司可提供产品定制;
- 9、产品规格变更恕不另行通知,请关注我司官网最新公布的手册。