

## 产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/100-430VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.30W$
- ◆ 转换效率（典型 88%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：4200VAC
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 符合 CE,ROHS 认证



## 应用领域

FA40-220SXXG2D5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	输出规格			最大容性负载	纹波及噪声 20MHz (Max)	效率满载, 220Vac (典型值)
		功率	电压1	电流1			
		(W)	Vo1 (V)	Io1 (mA)			
-	FA40-220S05G2D5	40	5	8000	7000	100	85
-	FA40-220S12G2D5	40	12	3333	6000	120	88
-	FA40-220S15G2D5	40	15	2667	5000	120	88
-	FA40-220S24G2D5	40	24	1667	800	150	88

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：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。

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

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	305	VAC
	直流输入	100	310	430	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	115VAC	/	/	0.70	A
	220VAC	/	/	0.35	
浪涌电流	115VAC	/	/	10	
	220VAC	/	/	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	3.15A/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	-	±2.0	±3.0	%	
线性调节率	标称负载	-	-	±0.5	%	
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	-	-	±1.0	%	
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.30	W	
	输入 220VAC	-	-			
最小负载	单路输出	0	-	-	%	
启动延迟时间	输入标称电压 (满载)	-	1000	-	mS	
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)	-	200	-	mS	
	输入 220VAC (满载)	-	100	-		
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
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 220VAC	≥120% Io 可自恢复			打隔式	
过压保护	输出 5VDC	≤7.5VDC			打隔式	
	输出 12VDC	≤18VDC				
	输出 15VDC	≤20VDC				
	输出 24VDC	≤30VDC				

## 一般特性

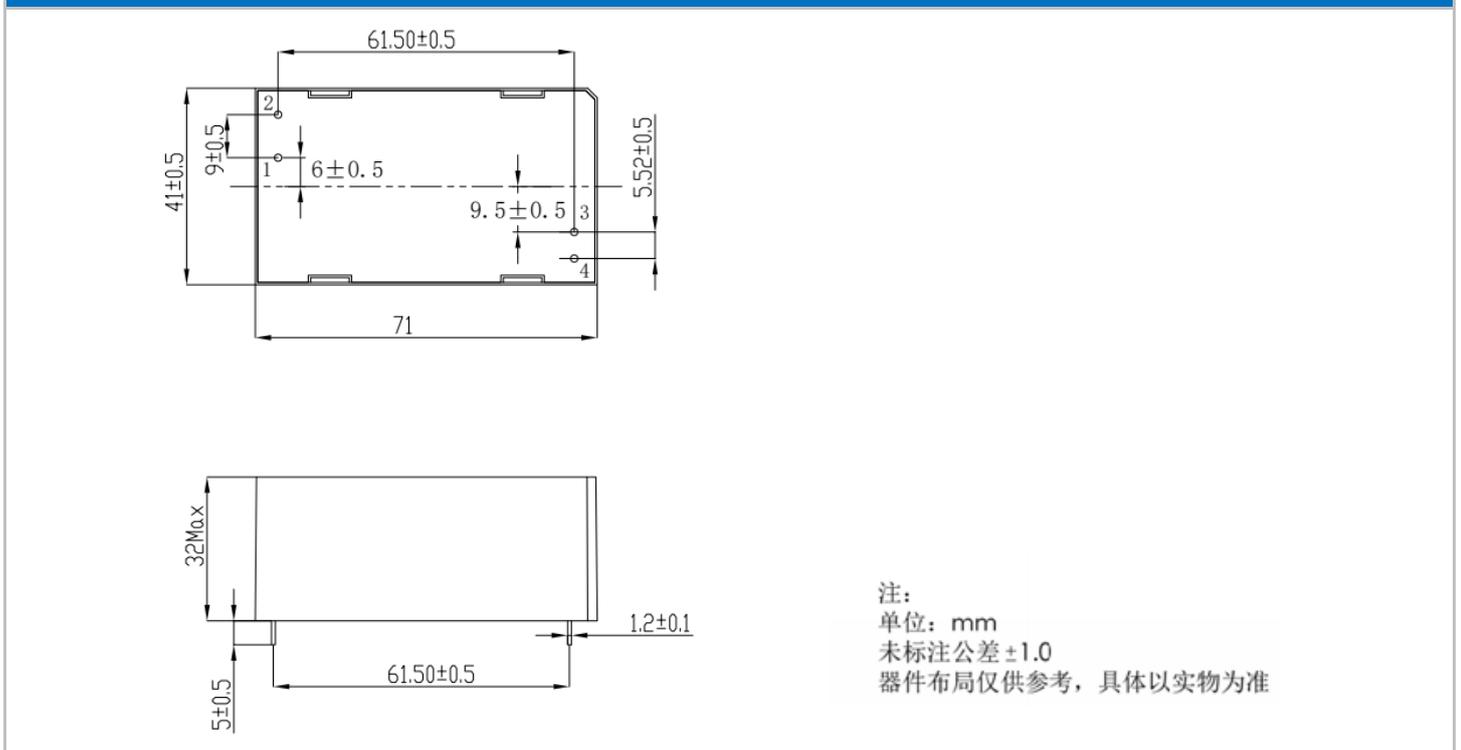
项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
开关频率	-	-	65	-	KHz
工作温度	-	-40	-	+105	°C
储存温度	-	-40	-	+110	
焊接温度	波峰焊焊接	260±4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接	360±8°C, 时间 4-7S			
相对湿度	-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出 测试 1 分钟, 漏电流≤5mA	4200	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出 施加 DC500V	100	-	-	MΩ
安全标准	-	EN62368、IEC62368			
振动	-	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z			
安全等级	-	CLASS II			
外壳等级	-	-			
平均无故障时间	-	MIL-HDBK-217F 25°C > 300,000H			

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
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)
	辐射骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)
EMC	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	±1KV 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

**封装尺寸**



封装代号	L x W x H	
-	71.0 X 41.0 X 32.0mm	2.795 X 1.614 X 1.260inch

**管脚定义**

管脚说明	1	2	3	4
单路 (S)	AC(L)	AC(N)	-Vo	+Vo
功能	火线输入	零线输入	输出负极	输出正极

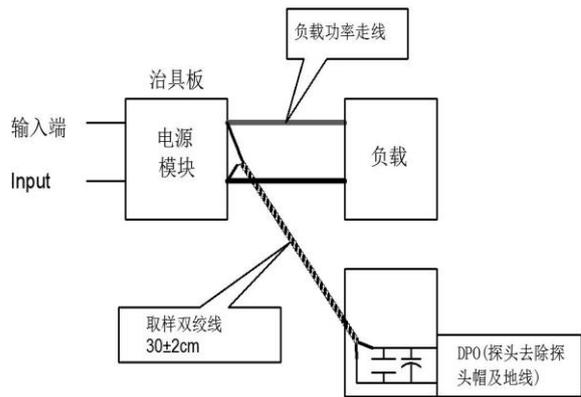
**纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）**

测试方法：

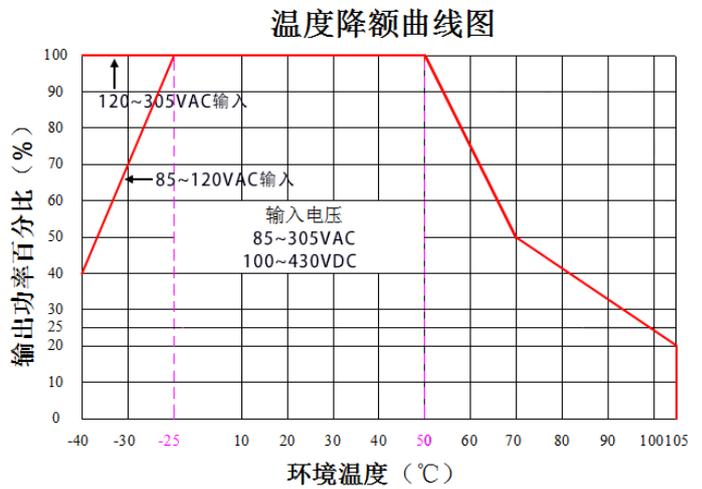
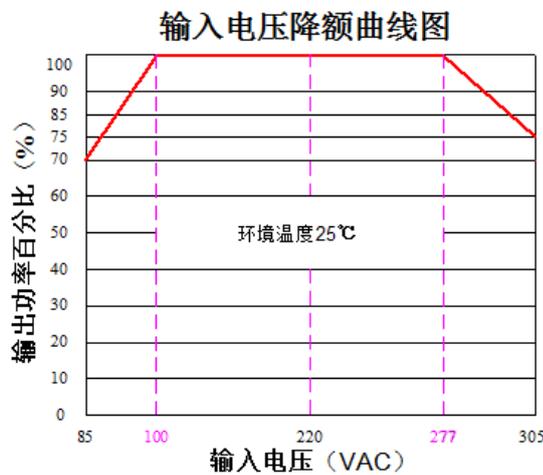
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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**



注 1：输入电压为 85~100VAC/277~305VAC/120~140VDC/390~430VDC，需在温度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 应用图及推荐参数**

1.典型应用电路：

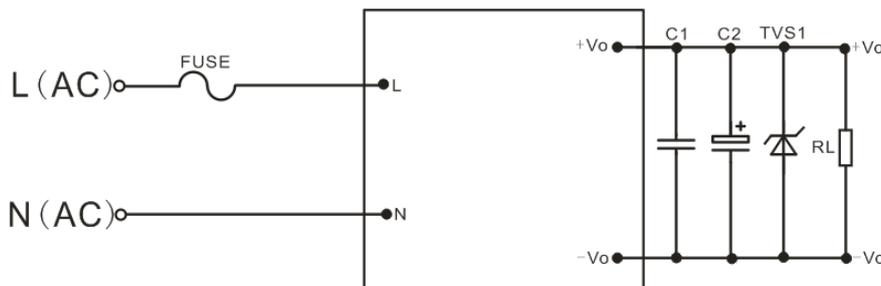


图 1

型号	FUSE (必接)	C1	C2	TVS1
FA40-220S05G2D5	3.15A/300V,慢断	1uF/50V,陶瓷电容	330uF/16V	SMBJ7.0A
FA40-220S12G2D5			330uF/16V	SMBJ20A
FA40-220S15G2D5			220uF/25V	SMBJ20A
FA40-220S24G2D5			100uF/35V	SMBJ30A

注1: 输出滤波电容C2 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电容耐压至少降额到80%。C1 为陶瓷电容, 去除高频噪声, 建议取0.1uF/50V/1206。TVS1管在模块异常时保护后级电路, 建议使用。推荐外接FUSE保险丝, 型号:3.15A/300V 慢断。

EMC 解决方案推荐电路:

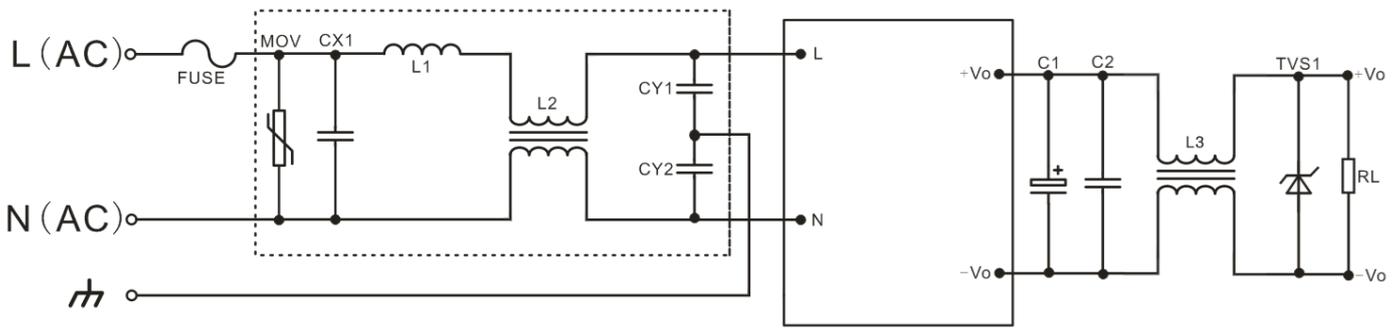


图 2

器件位号	器件名称	器件推荐值
FUSE	保险管	3.15A/300VAC,慢断,必接
MOV	压敏电阻	14D561K
CX1	X电容	0.22uF/310VAC
L1	差模电感	2.0uH/2.5A工字电感
L2	共模电感	15mH/2.5A
L3	共模电感	145uH/5A
CY1,CY2	Y电容	102M-400VAC

- 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。

## 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](mailto: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>