产品典型特性

- 宽范围输入：85-305VAC/100-430VDC
- 空载功率消耗≤0.30W
- 转换效率：88%(Typ)
- 工作温度：-40℃~+85℃
- 开关频率： 65KHz
- 保护种类：短路、过流保护
- 隔离电压：4200VAC
- 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
- PCB 板上直插式安装

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	%
-	FA40-220S05G2D5	220	85-305	40	5	8000	7000	100	85
-	FA40-220S12G2D5				12	3333	6000	120	88
-	FA40-220S15G2D5				15	2667	5000	120	88
-	FA40-220S24G2D5				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±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

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	100	310	430	VDC

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

输入频率	-	47	50	63	Hz
待机功耗	115VAC	-	-	0.30	W
	220VAC				
输入电流	115VAC	-	-	0.70	A
	220VAC	-	-	0.45	
浪涌电流	115VAC	-	-	18	
	220VAC	-	-	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
热拔插	-	不支持			
外接保险管推荐值	-	3.15A/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		5%-100%负载，20MHz 带宽	Vo	-	-	150	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%		-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%	-	%/℃
启动延迟时间		输入 115VAC（满载）		-	-	1500	ms
		输入 220VAC（满载）		-	-		
掉电保持时间		输入 115VAC（满载）		10	-	-	ms
		输入 220VAC（满载）		20	-	-	
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		≥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

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			

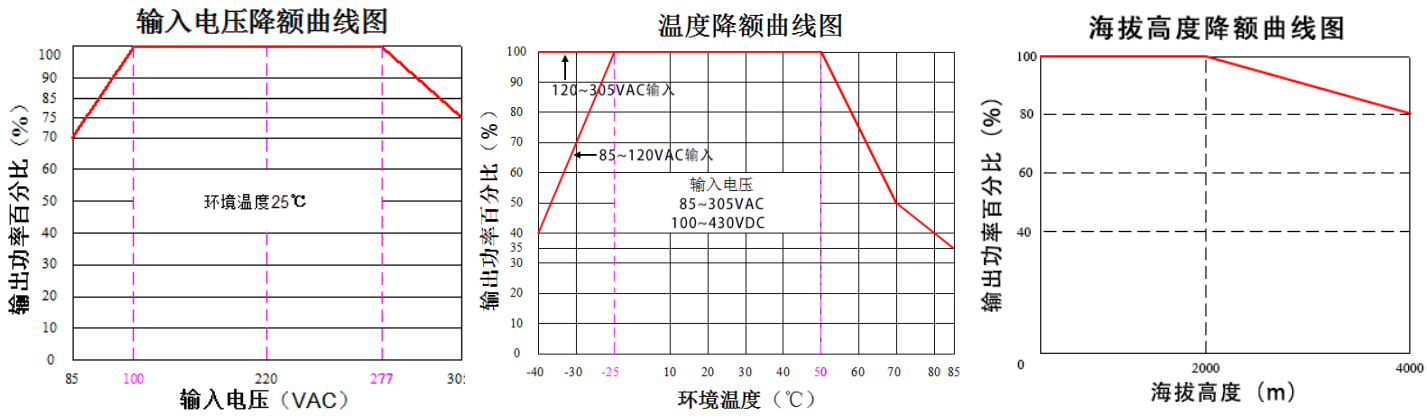
该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

		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	4200	-	-	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	-	-	K hours
安全标准		-	EN62368、IEC62368			
振动		10-55Hz,10G,30Min,alongX,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		
		-	125g	71.0 X 41.0 X 32.0mm	2.795 X 1.614 X 1.260inch	

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	±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

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却环境中使用，如在密闭环境中使用请与我司联系。

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

典型应用电路图及 EMC 推荐参数

1. 典型应用电路

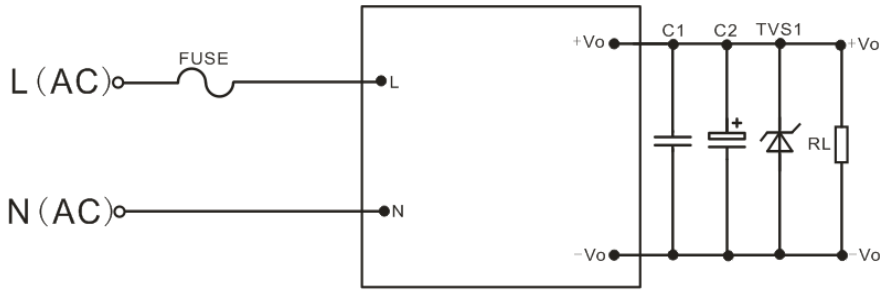


图 1

型号	FUSE（必接）	C1	C2	TVS1
FA40-220S05G2D5	3.15A/300VAC, 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/300VAC 慢断。

2.EMC 推荐电路（在 EMC 要求较高条件下使用）

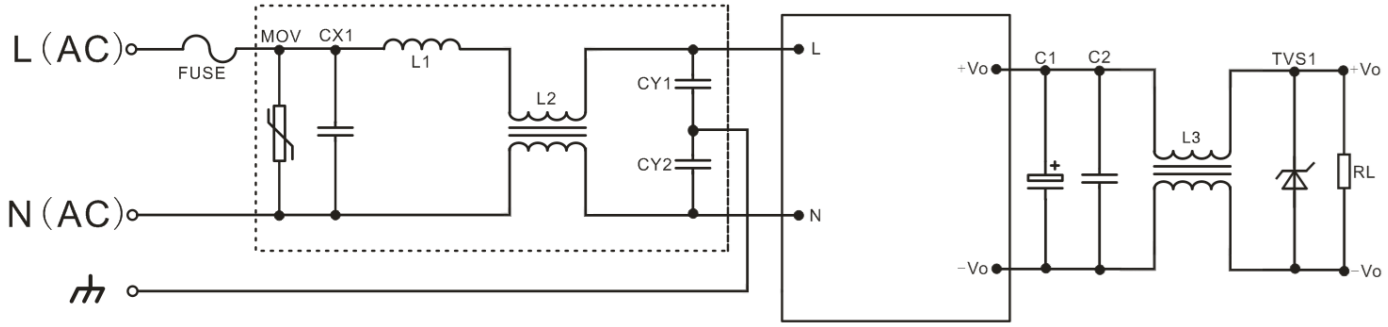


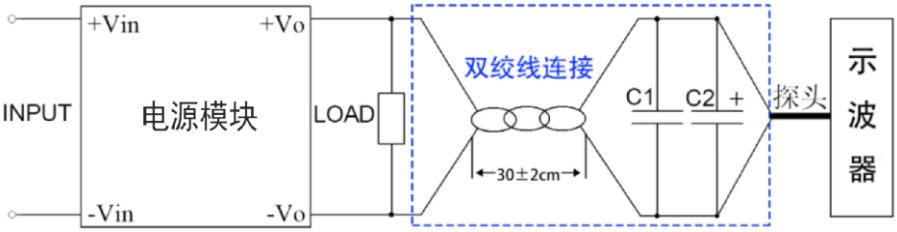
图 2

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/4500A
CX1	X电容	X2/104K/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	Y1/102M/400VAC

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

纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

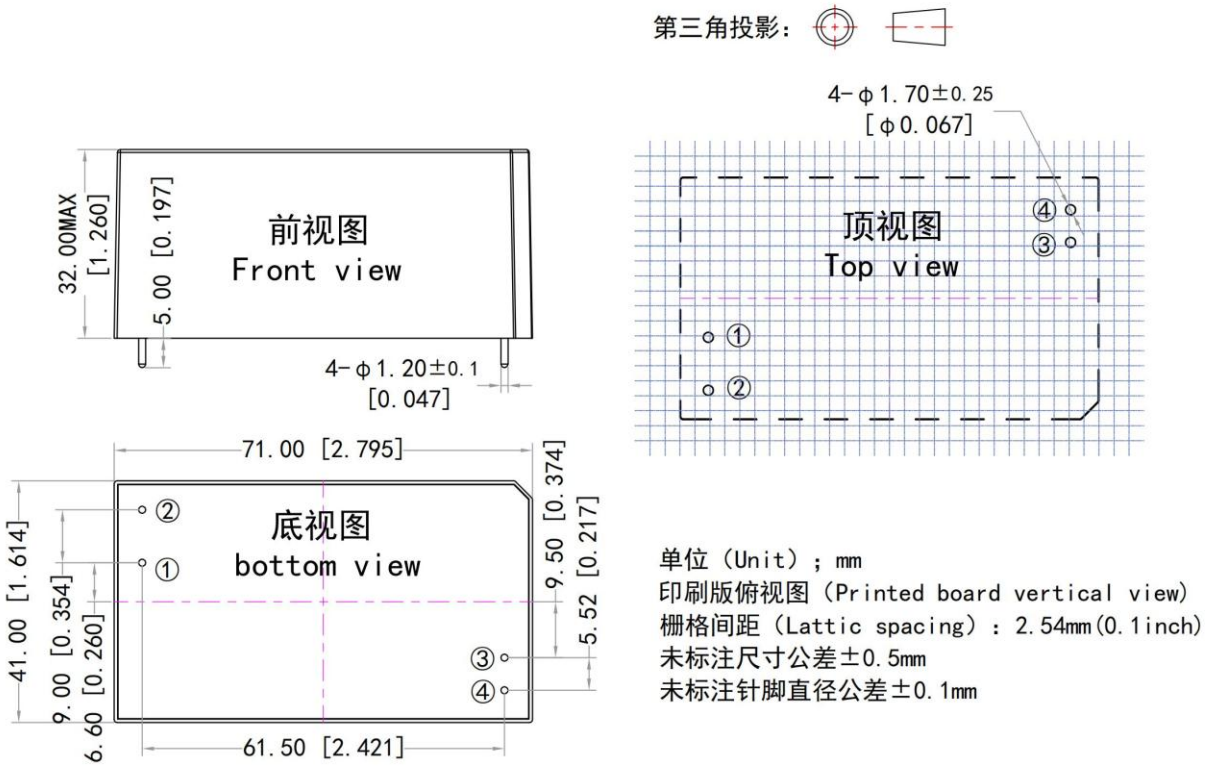
测试方法：



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



单位（Unit）；mm
印刷版俯视图（Printed board vertical view）
栅格间距（Lattic 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(L)	AC(N)	-Vo	+Vo
	输入火线	输入零线	输出负极	输出正极

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

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：http://www.aipulnion.com

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