

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：90-264VAC/120-370VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.30W$
- ◆ 转换效率（典型 77%）
- ◆ 开关频率：45KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流
- ◆ 隔离电压：2500Vac
- ◆ 通过 CE、RoHS 认证
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装


应用领域

我司为客户提供通过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、EMI性能好等优点。EMI满足国际EN55032/GB9254/CISPR32 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更高要求的EMC推荐应用电路。

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 (典型值)	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)			
CE	FA3-220S05Q2	3.0	5.0	600	-	-	470	300	70
	FA3-220S06Q2	3.0	6.0	500	-	-	470		72
	FA3-220S12Q2	3.0	12	250	-	-	220		78
	*FA3-220S24Q2	3.0	24	125	-	-	100		77
	-	-	-	-	-	-	-		-

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 $\pm 2\%$ ，满载输出效率等于输出的总功率除以电源模块的输入功率。

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	90	220	264	VAC
	直流输入	120	300	370	VDC

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: A2 日期: 2019-12-18 Page 1 of 6

输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	100VAC	-	-	83	mA
	220VAC	-	-	50	
浪涌电流	100VAC	-	-	10	mA
	220VAC	-	-	20	
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.30	W
	输入 230VAC				
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	3.15A-5A/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	-	-	±7.0	%
		Vo2	-	-	-	%
线性调节率	标称负载	Vo1	-	-	±2.0	%
		Vo2	-	-	-	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1	-	-	±5.0	%
		Vo2	-	-	-	%
最小负载	单路输出		5	-	-	%
	正负双路共地输出		-	-	-	%
	正负双路隔离输出		-	-	-	
启动延迟时间	输入 220VAC (满载)		-	500	-	mS
掉电保持时间	输入 220VAC (满载)		-	50	-	mS
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	-		-	±0.08%	-	%/°C

过流保护	输入 100-264VAC	≥120% Io 可自恢复			打隔式
纹波噪声	-	-	150	300	mV
	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。				

一般特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
开关频率	-	-	45	-	KHz
工作温度	-	-25	-	+65	°C
	需在温度降额曲线的基础上进行温度降额使用, 降额曲线图见后面 (产品特性曲线) 即可				
储存温度	-	-40	-	+85	
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	2500	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出@施加 DC500V	100	-	-	MΩ
振 动	-	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, 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			

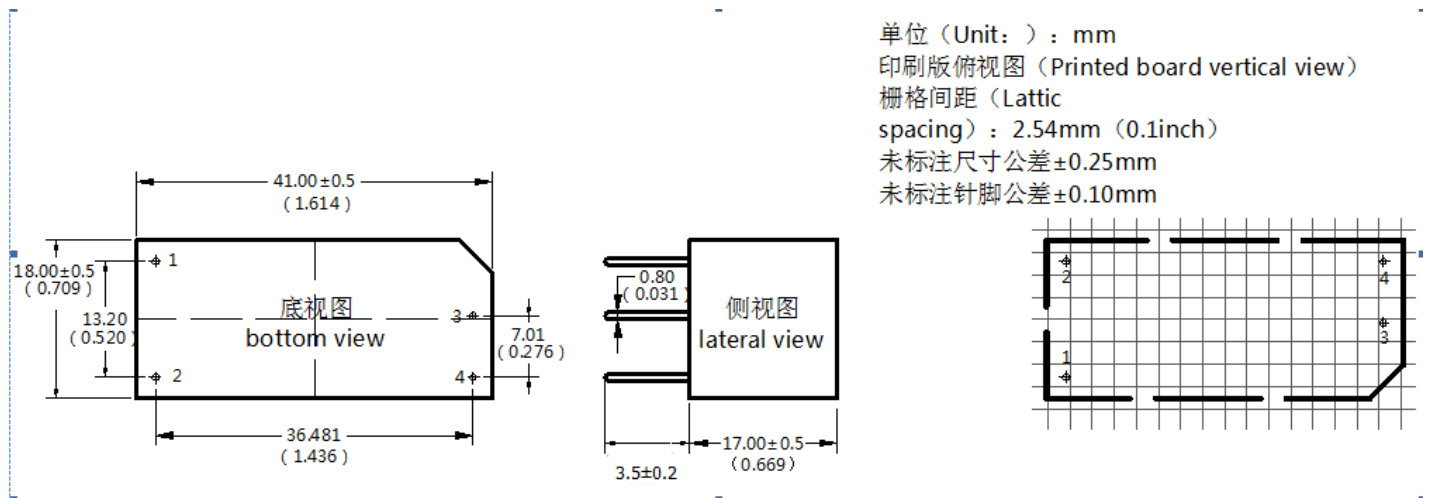
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)				
封装尺寸	卧式封装	41.0X18.0X17.0mm			
产品重量		21g (TYP)			
冷却方式	自然空冷				

电磁兼容特性

总项目	子项目	依据标准	判断等级		
EMC	传导骚扰	CISPR35/EN55032	CLASS B (裸 机)		
	辐射骚扰	CISPR35/EN55032	CLASS B (裸 机)		
	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)
	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	
Q2	41.0X18.0X17.0mm	1.614X0.709X0.669inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4
单路	AC (L)	AC (N)	+Vo	-Vo
(S)	输入火线	输入零线	输出正极	输出负极

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。

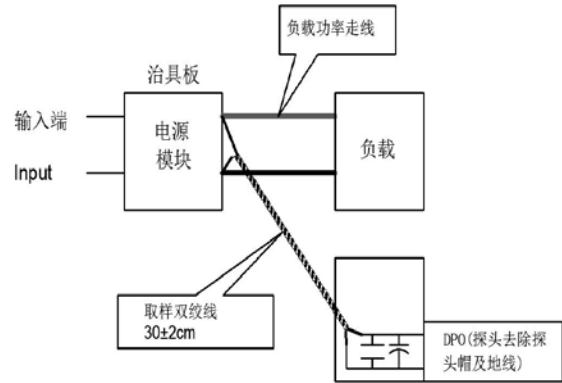
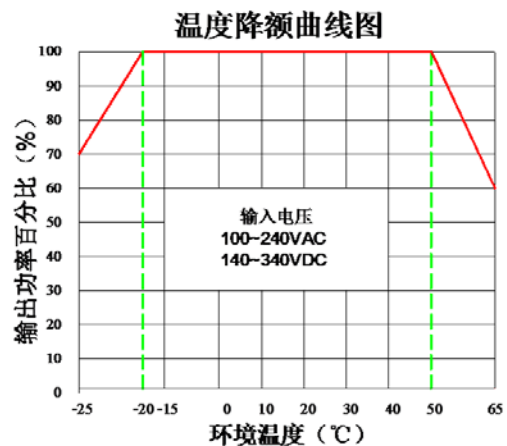
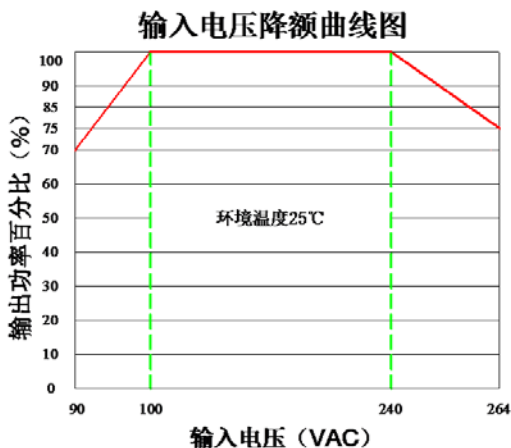
纹波&噪声测试说明 (双绞线法 20MHz 带宽)

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±2cm 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 90~100VAC/240~264VAC/120~140VDC/340~370VDC, 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。

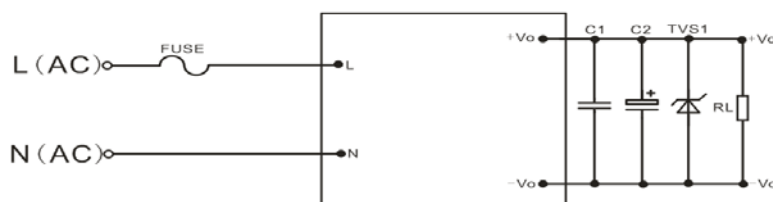
设计参考应用
1、典型应用电路


图 1: 典型应用电路

型号	C2 (uF)	TVS1
FA3-220S05Q2	100	SMBJ7A
FA3-220S06Q2	100	SMBJ7A
FA3-220S12Q2	100	SMBJ15A
FA3-220S24Q2	100	SMBJ30A

注:

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, 规格要求依照客户实际输入电流选择。

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: A2 日期: 2019-12-18 Page 5 of 6

2、更高EMC解决方案及推荐电路

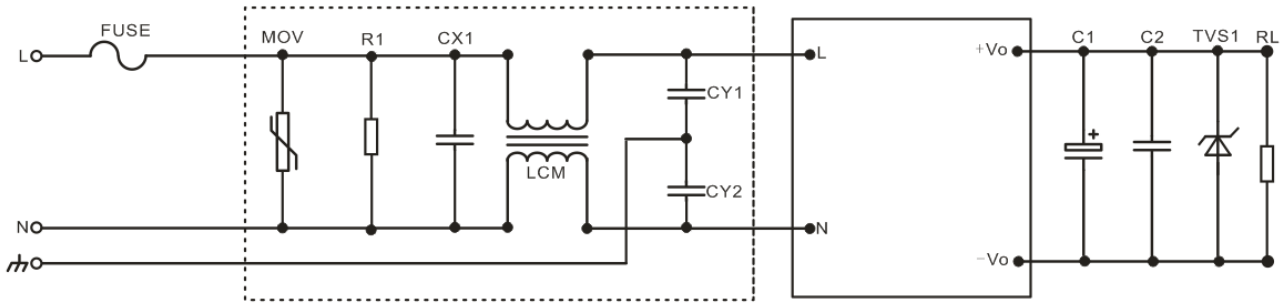


图 2: EMC 更高要求推荐电路

器件位号	器件名称	器件型号	器件推荐值
FUSE	保险管	-	依照客户实际输入 电流选择
MOV	压敏电阻	14D471K	14D471K
R1	贴片电阻	1MΩ/1206	1MΩ/1206
CX1	X电容	0.22uF/275Vac	0.22uF/275Vac
LCM	共模电感	绿环15mH/2.5A, T12X7X6mm	15mH/2.5A
CY1	Y电容	102M-400Vac	102M-400Vac
CY2			

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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载（纯电阻负载）时测得；
- 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。