

## 产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：176-418VAC/248-591VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.25W$
- ◆ 转换效率（典型 84%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：4000VAC
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 符合 CE 认证
- ◆ PCB 板上直插式安装



## 应用领域

FA15-300SXXG2N4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 220VAC uF	纹波及噪声 20MHz (Max) mVp-p	效率满载, 220VAC (典型值) %
		功率	电压	电流			
		(W)	Vo (V)	Io (mA)			
-	FA15-300S05G2N4	15	5	3000	6000	120	78
-	FA15-300S12G2N4	15	12	1250	4000	120	84
-	FA15-300S24G2N4	15	24	625	1000	150	85

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	176	220	418	VAC
	直流输入	248	310	591	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	176VAC	-	-	0.20	A
	220VAC	-	-	0.18	
浪涌电流	176VAC	-	-	18	
	220VAC	-	-	21	
漏电流	-	0.25mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	2A /500VAC 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	$V_o$	-	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	%
线性调节率	标称负载	$V_o$	-	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	$V_o$	-	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	%
空载功耗	输入 176VAC		-	-	0.25	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)		-	600	-	mS
掉电保持时间	输入 176VAC (满载)		-	50	-	mS
	输入 220VAC (满载)		-	80	-	
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
输出过冲	输入全电压范围		$\leq 10\%V_o$			%
短路保护	输入全电压范围		可长期短路, 自恢复			打隔式
漂移系数	-		-	$\pm 0.03\%$	-	%/°C
过流保护	输入 220VAC		$\geq 130\% I_o$ 可自恢复			打隔式

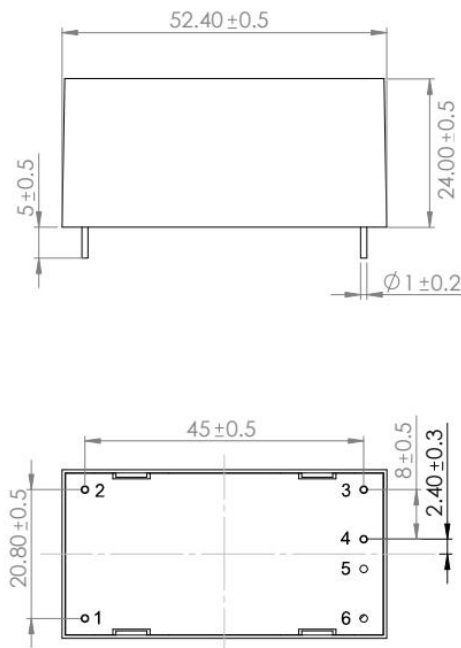
## 一般特性

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	波峰焊焊接		260 $\pm$ 4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接		360 $\pm$ 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 $\leq 5mA$	4000	-	-	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			
平均无故障时间	-		MIL-HDBK-217F 25°C > 300,000H			

**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 (推荐电路见图 2)
		辐射骚扰	CISPR22/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
		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**



注：  
单位：mm  
未标注公差±1.0  
器件布局仅供参考，具体以实物为准

封装代号	L x W x H	
-	52.4 x 27.2 x 24.0 mm	2.063 x 1.071 x 0.945 inch

**管脚定义**

管脚说明	1	2	3	4	5	6
单路(S)	AC(L)	AC(N)	-Vo	+Vo	NP	NP
功能	输入火线	输入零线	输出负极	输出正极	无引脚	无引脚

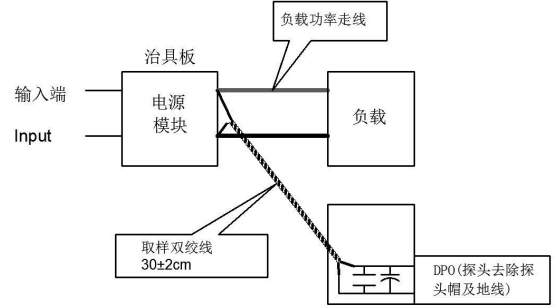
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

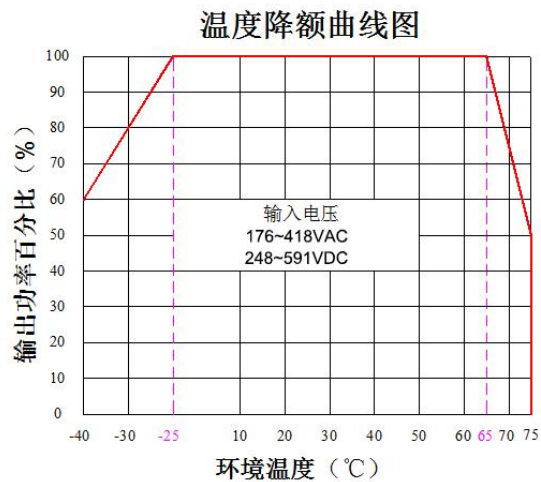
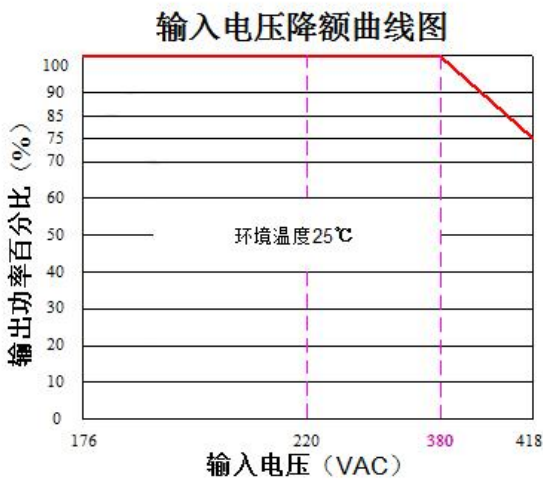
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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 380~418VAC/537~591VDC，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

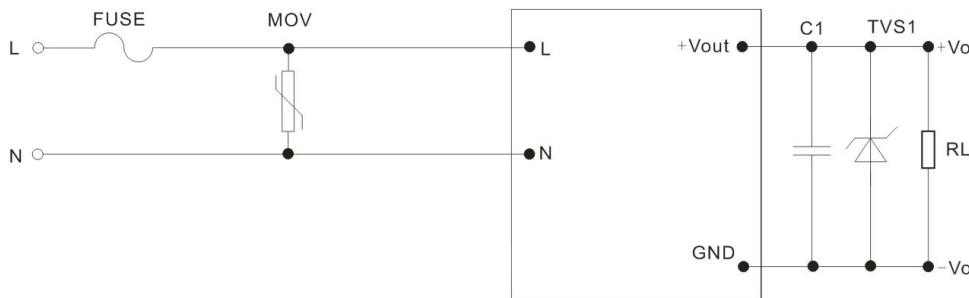


图 1

输出电压	5V	12V	24V
TVS管推荐值	SMBJ7.0A	SMBJ20A	SMBJ30A

注：

输出电容 C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS 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：2A/500V 慢断。推荐外接 MOV 压敏电阻，型号：14D751K。

## 2、EMC解决方案及推荐电路

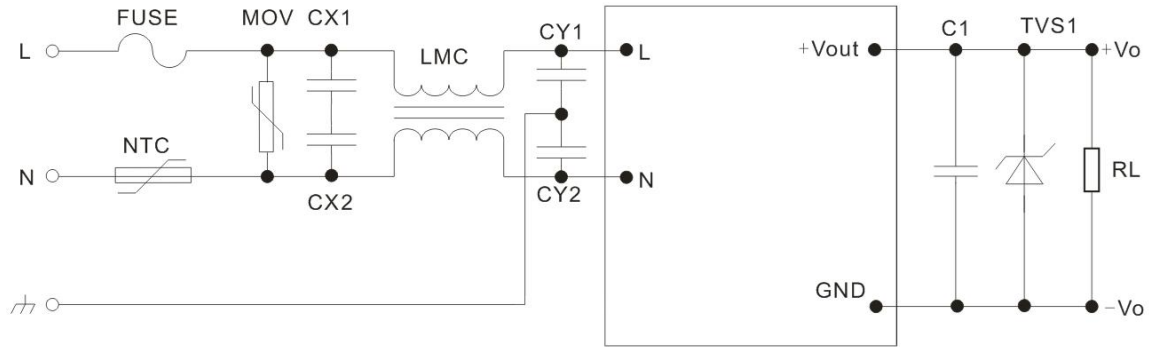


图 2

元件型号	推荐值	元件型号	推荐值
MOV	14D751K	NTC	5D-9
CX1、CX2	0.1uF/275VAC	LMC	UU9.8, 25mH, 0.5A
FUSE	2A/500V, 慢断, 必需外接	CY1、CY2	1nF/400VAC

## 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。

## 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>