



**产品典型特性**

- ◆ 宽范围输入：85-265VAC/120-380VDC
- ◆ 空载功率消耗≤0.25W
- ◆ 转换效率（典型 82%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：输出短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：3800VAC
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装



**应用领域**

**FA15-220SXxE2D4(-T)(-TS)系列**----是爱浦为客户提供通过**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、**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。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	电流			
		(W)	Vo (V)	Io (mA)			
-	FA15-220S05E2D4(-T)(-TS)	15	5	3000	5000	100	75
	FA15-220S06E2D4(-T)(-TS)	15	6	2500	5000	120	79
	FA15-220S12E2D4(-T)(-TS)	15	12	1250	4000	100	81
	*FA15-220S15E2D4(-T)(-TS)	15	15	1000	860	120	81
	*FA15-220S24E2D4(-T)(-TS)	15	24	625	330	120	82

注 1: -T 为接线式封装, -TS 为导轨式封装, 导轨宽度 35mm;

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±2%, 满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率;

注 5: 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 6: 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	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: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@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

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

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: 400-889-8821

网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-12-24 Page 1 of 6

保存期限: 长期



输入电流	115VAC	-	-	0.38	A
	220VAC	-	-	0.28	
浪涌电流	115VAC	-	-	10	
	220VAC	-	-	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	4.0 A/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	$V_o$	-	$\pm 1.0$	$\pm 3.0$	%
线性调节率	标称负载		$V_o$	-	-	$\pm 1.0$	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载		$V_o$	-	-	$\pm 1.5$	%
空载功耗	输入 115VAC		-	-	0.25	W	
	输入 220VAC		-	-			
最小负载	单路输出		10%	-	-	%	
启动延迟时间	输入标称电压 (满载)		-	800	-	mS	
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)		-	20	-	mS	
	输入 220VAC (满载)		--	60	-		
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	输入为 100-265VAC		$\geq 130\% I_o$ 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
	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 $\pm$ 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 $\leq 5$ mA	3800	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 DC500V	100	-	-	MΩ
安全标准	-		EN60950、IEC60950			

## 广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@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

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

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: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-12-24 Page 2 of 6

保存期限: 长期

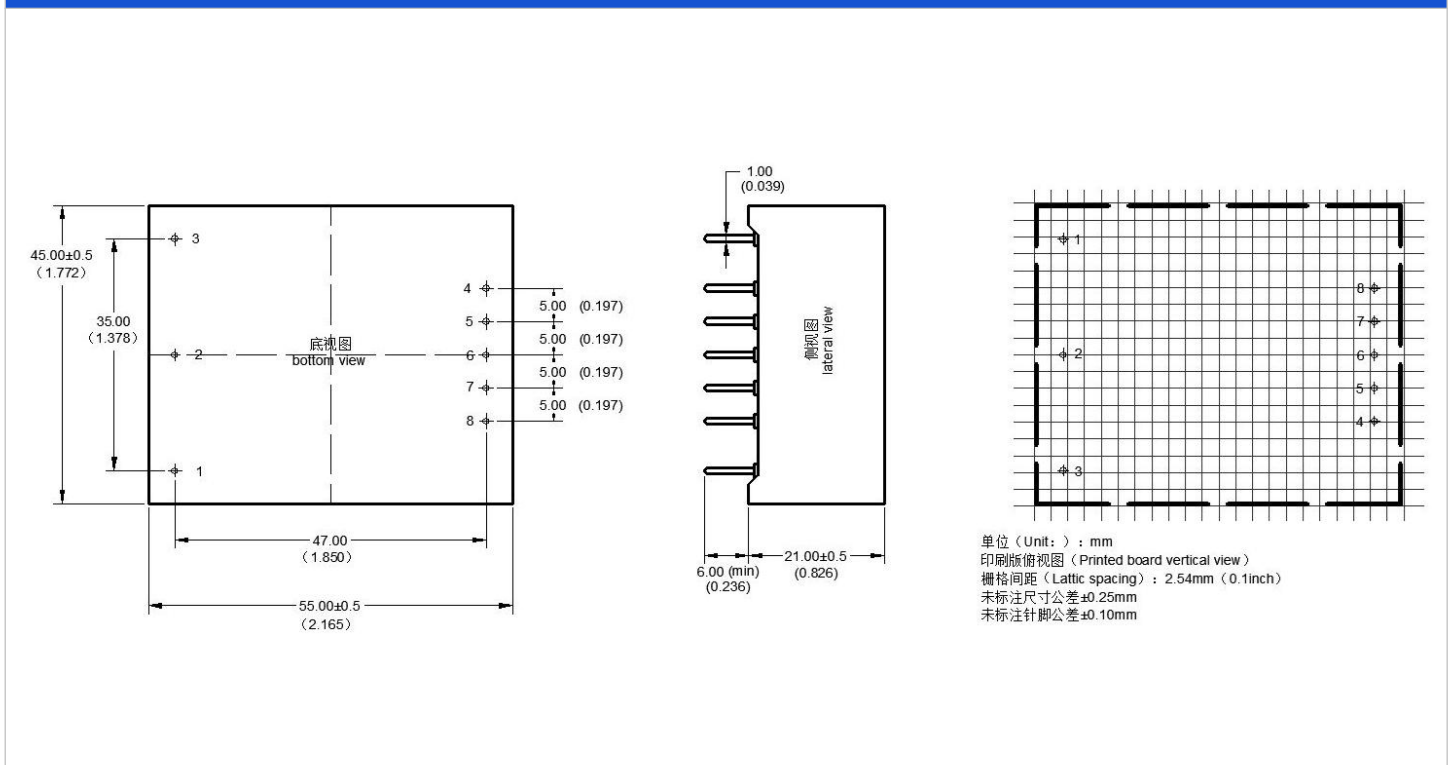


振 动	-	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z
安全等级	-	CLASS II
外壳等级	-	UL94V-0 级
平均无故障时间	-	MIL-HDBK-217F 25°C > 300,000H

### 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	Criteria B (推荐电路见图 2)	
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s	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	Criteria B (推荐电路见图 2)
				±2KV	Criteria B (推荐电路见图 2)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2.0KV	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%	Criteria B

### E2 封装尺寸



### 广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@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

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

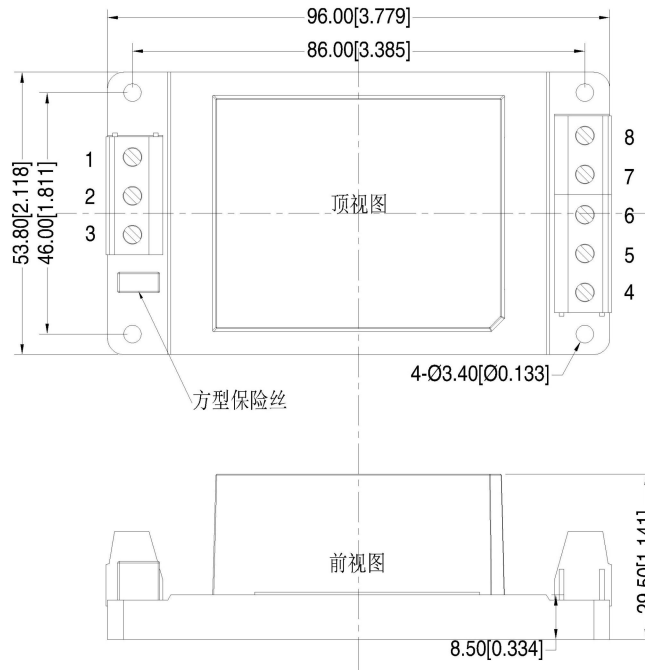
地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

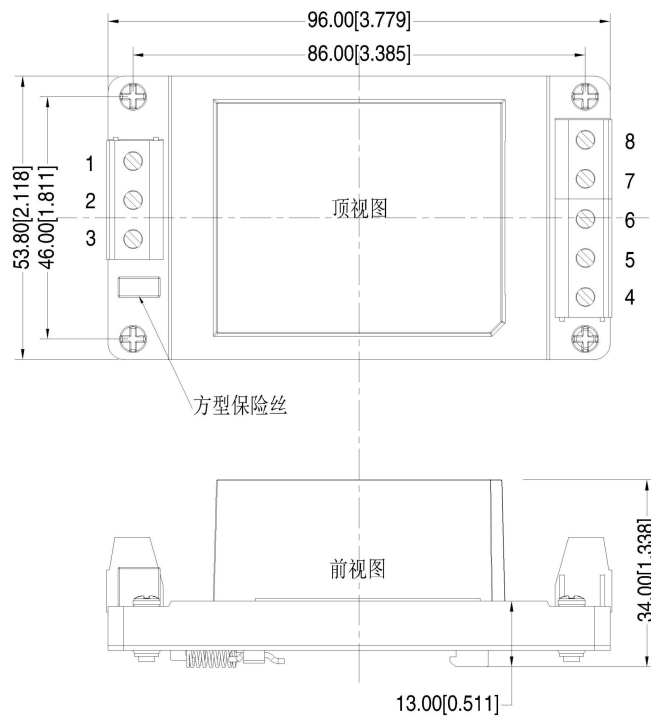
版本: A/4 日期: 2020-12-24 Page 3 of 6

保存期限: 长期

**E2-T 外观尺寸**



**E2-TS 外观尺寸**



封装代号	L x W x H	
E2	55.0 x 45.0 x 20.5 mm	2.165 x 1.772 x 0.807inch
E2-T	96.0 x 53.8 x 29.5 mm	3.779 x 2.118 x 1.161inch
E2-TS	96.0 x 53.8 x 34.0 mm	3.779 x 2.118 x 1.338inch

**广州市爱浦电子科技有限公司**

邮箱: [sale@aipu-elec.com](mailto:sale@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  
 备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。  
 文件格式编号: YF/ES 005

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: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>  
 版本: A/4 日期: 2020-12-24 Page 4 of 6

保存期限: 长期

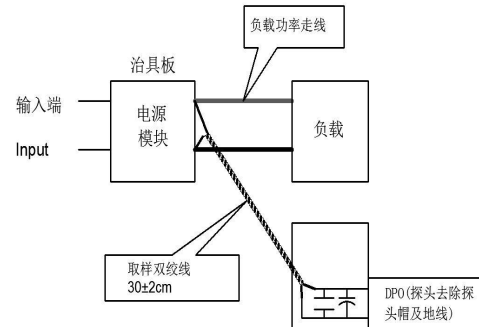
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

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。

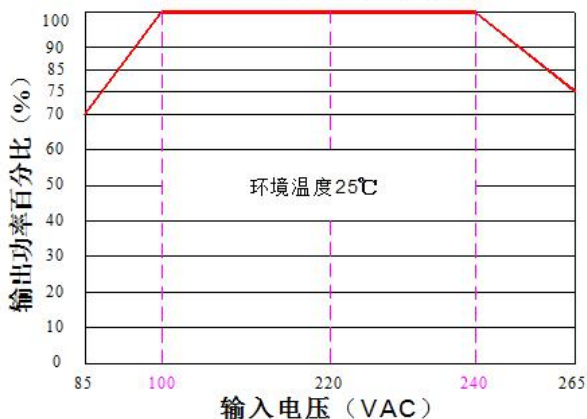
2、输出纹波噪声测试示意图:

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。

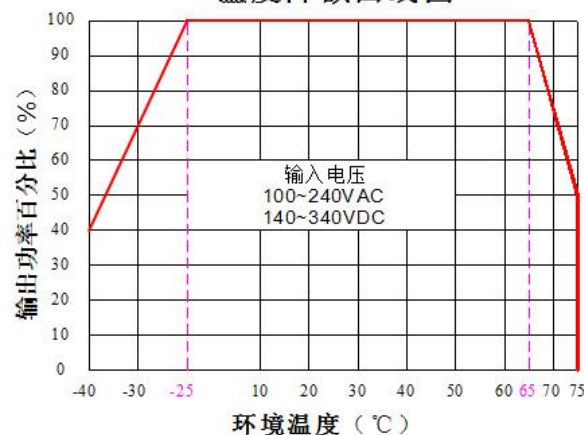


产品特性曲线

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/340~375VDC，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 EMC 应用图及推荐参数

1、典型应用电路

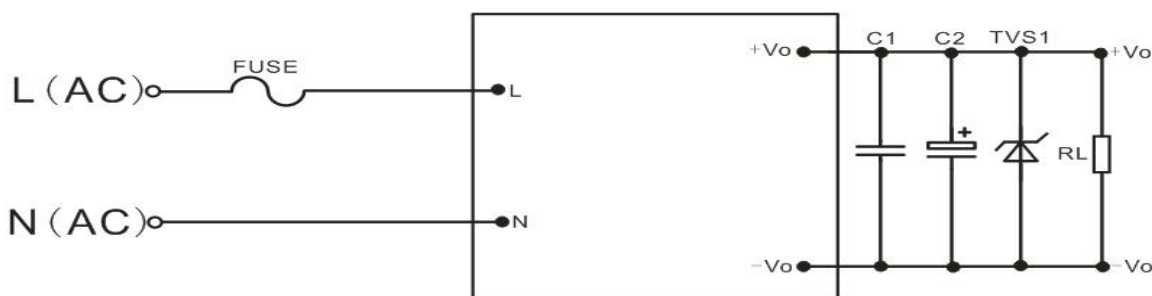


图 1: 典型应用电路

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sale@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

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

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: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-12-24 Page 5 of 6

保存期限: 长期



型号	C2 (uF)	TVS1
FA15-220S05E2D4	470	SMBJ7.0A
FA15-220S06E2D4	470	SMBJ7.0A
FA15-220S12E2D4	330	SMBJ15A
FA15-220S15E2D4	220	SMBJ20A
FA15-220S24E2D4	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, 型号:4.0 A/250V 慢断。

2、EMC解决方案及推荐电路

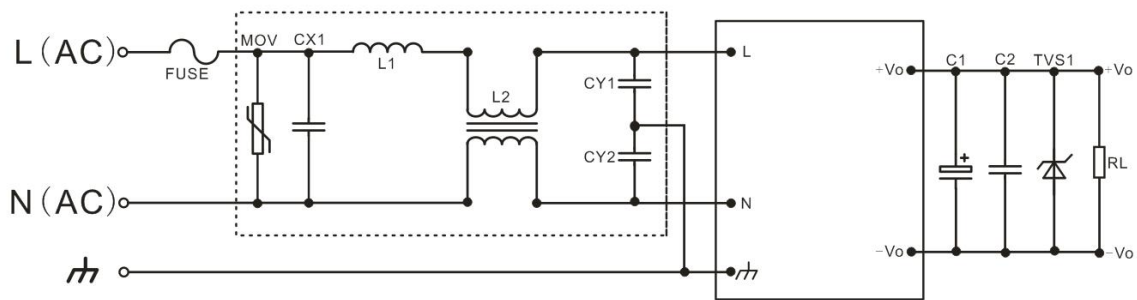


图 2: EMC 更高要求推荐电路

器件位号	器件名称	器件型号	器件推荐值
FUSE	保险管	4.0 A/250VAC	4.0 A/250VAC,慢断,必接
MOV	压敏电阻	14D511K	14D511K
CX1	X电容	0.22uF/275VAC	0.22uF/275VAC
L1	差模电感	6.8uH/2.5A	6.8uH/2.5A工字电感
L2	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 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**

邮箱: sale@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

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

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: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-12-24 Page 6 of 6

保存期限: 长期