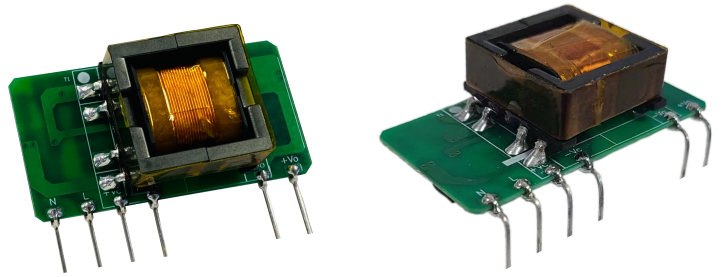


产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/120-430VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.25W$
- ◆ 转换效率（典型 85%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：4000Vac
- ◆ 通过 CE 认证
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 超小体积裸板，工业级设计
- ◆ PCB 板上直插式安装



应用领域

FA15-220SXXB9N3(-1)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)			
CE	FA15-220S3V3B9N3(-1)	10	3.3	3000	2000	120	76
CE	FA15-220S05B9N3(-1)	15	5	3000	2000	120	77
CE	FA15-220S12B9N3(-1)	15	12	1250	1000	120	83
CE	FA15-220S12V7B9N3(-1)	15	12.7	1181	1000	120	82
CE	FA15-220S15B9N3(-1)	15	15	1000	1000	120	83
CE	FA15-220S24B9N3(-1)	15	24	625	800	150	85

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：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 3：“*”代表为开发中的型号。

注 4：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 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。

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	120	310	430	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz

输入电流	115VAC	-	-	0.40	A
	220VAC	-	-	0.30	
浪涌电流	115VAC	-	-	10	
	220VAC	-	-	20	
漏电流	-	0.25mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	1A-3A/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	Vo	-	±2.0	±3.0	%
线性调节率	标称负载		Vo	-	-	±1.0	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载		Vo	-	-	±1.0	%
空载功耗	输入 115VAC		-	-	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)		-	1000	-	mS	
掉电保持时间	输入 115VAC (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	-	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		≥130% Io 可自恢复			打隔式	

一般特性

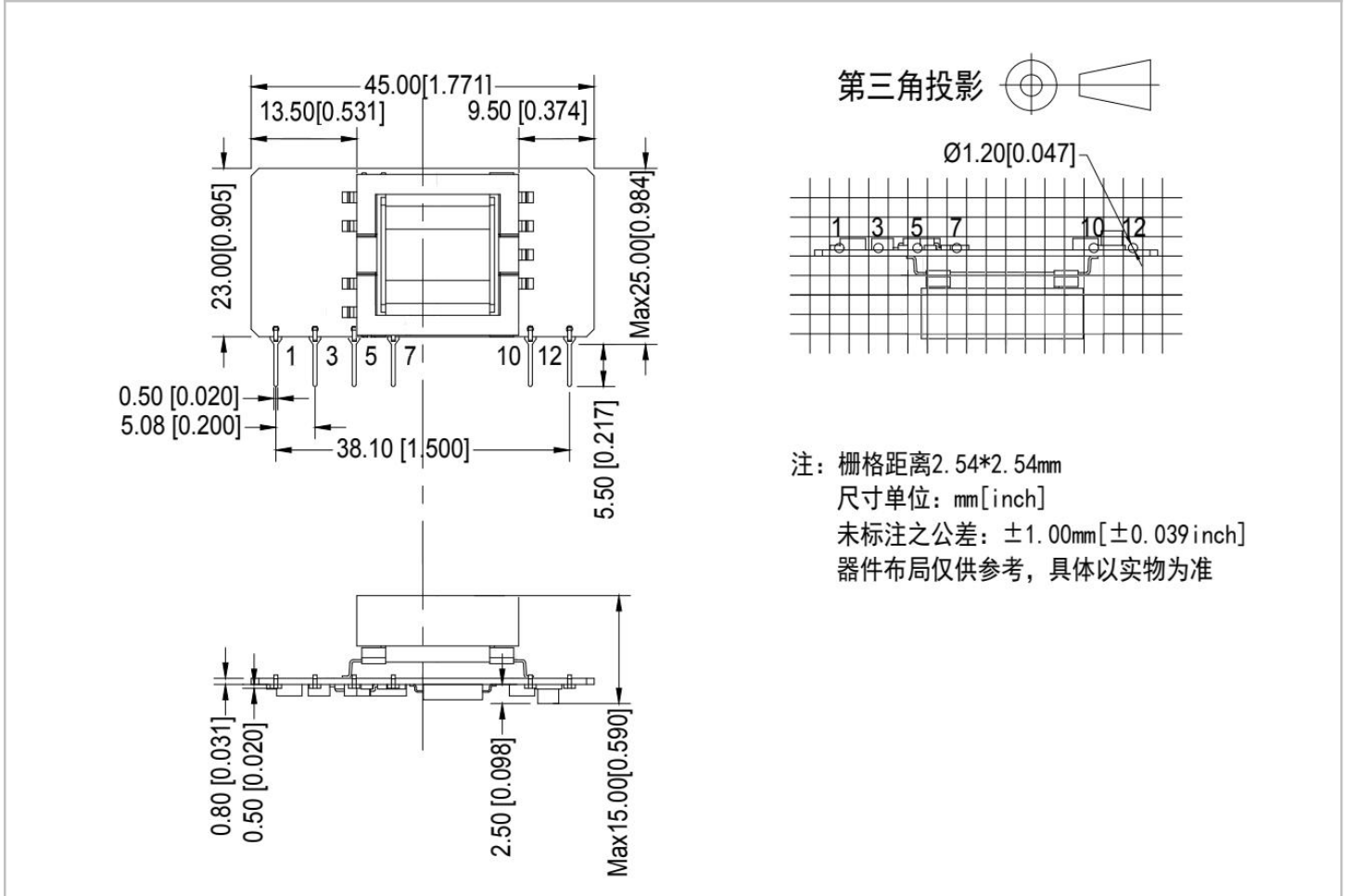
项目	工作条件		最小	典型	最大	单位
开关频率	-		-	65	-	KHz
工作温度	-		-40	-	+105	°C
储存温度	-		-40	-	+110	
焊接温度	波峰焊接		260±4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接		360±8°C, 时间 4-7S			
相对湿度	-		10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1 分钟, 漏电流≤5mA	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	@施加 DC500V	100	-	-	MΩ
安全标准	-		EN62368、IEC62368			

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

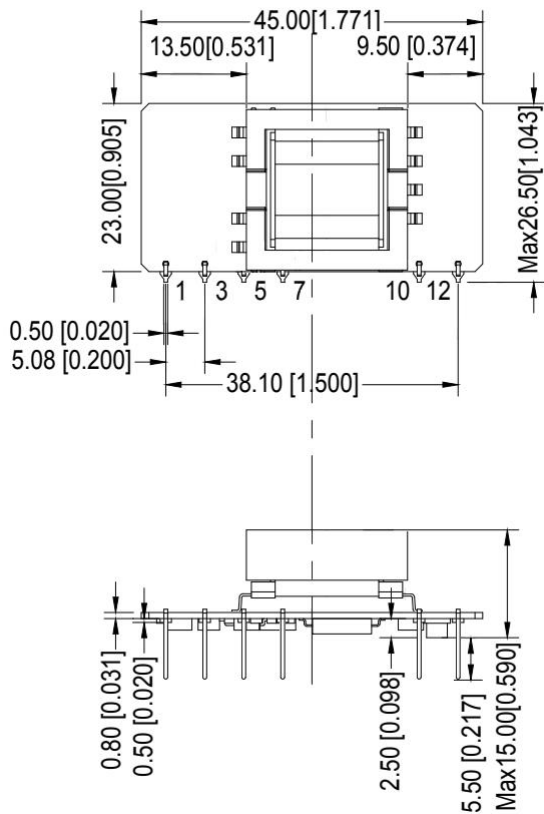
电磁兼容特性

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 A (推荐电路见图 1)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s Perf. Criteria A (推荐电路见图 1)
		静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV / Air ±8KV Perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 ±2KV Perf. Criteria B (推荐电路见图 2)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV Perf. Criteria B ±4KV 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

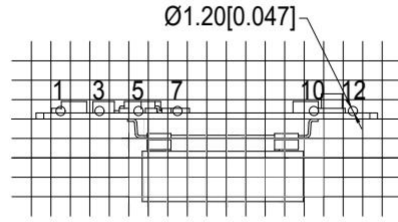
封装尺寸



封装尺寸(-1)



第三角投影



注：栅格距离2.54*2.54mm
 尺寸单位：mm[inch]
 未标注之公差：±1.00mm[±0.039inch]
 器件布局仅供参考，具体以实物为准

封装代号	L x W x H	
-	45.0 x 23.0 x 15.0 mm	1.771 x 0.905 x 0.590 inch

管脚定义

管脚说明	1	3	5	7	10	12
单路(S)	AC(N)	AC(L)	+Vc	-Vc	-Vo	+Vo
功能	输入零线	输入火线	电容正极	电容负极	输出地	输出正极

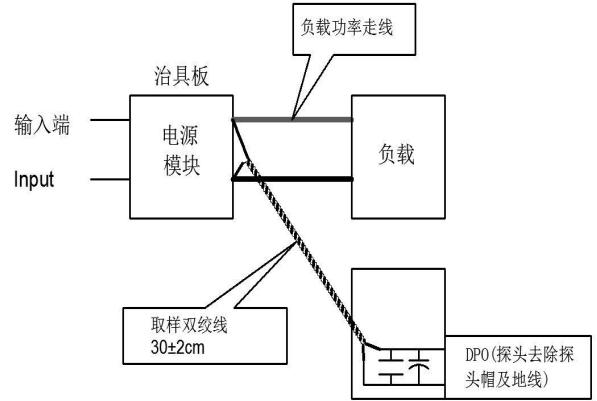
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

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。

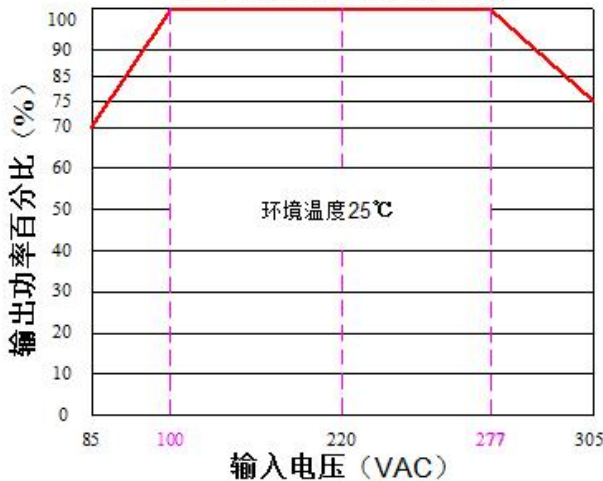
2、输出纹波噪声测试示意图：

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 取样双绞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。

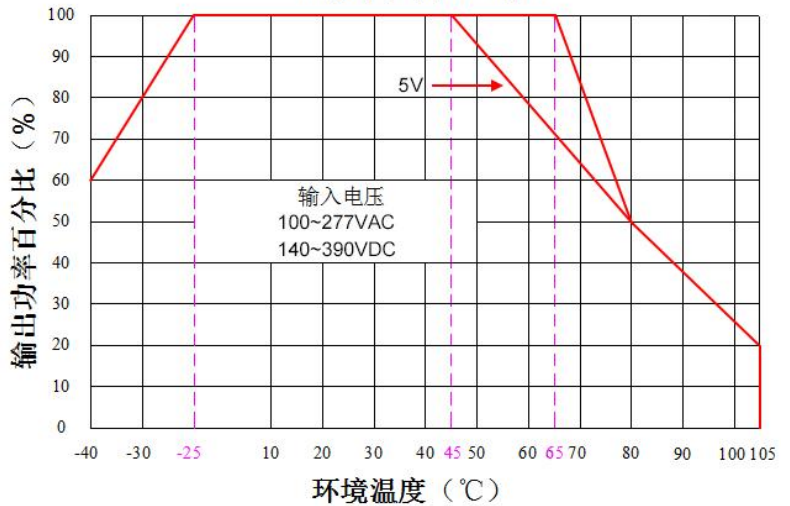


产品特性曲线

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/277~305VAC/120~140VDC/390~430VDC，需在输入电压降额曲线图的基础上进行电压降额使用。

FA15-220S05B9N3(-1)在环境温度高于 45°C时需降额使用。

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

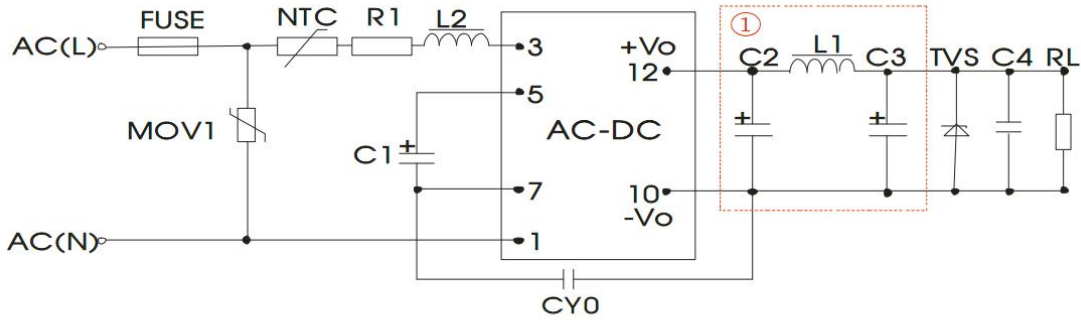


图 1

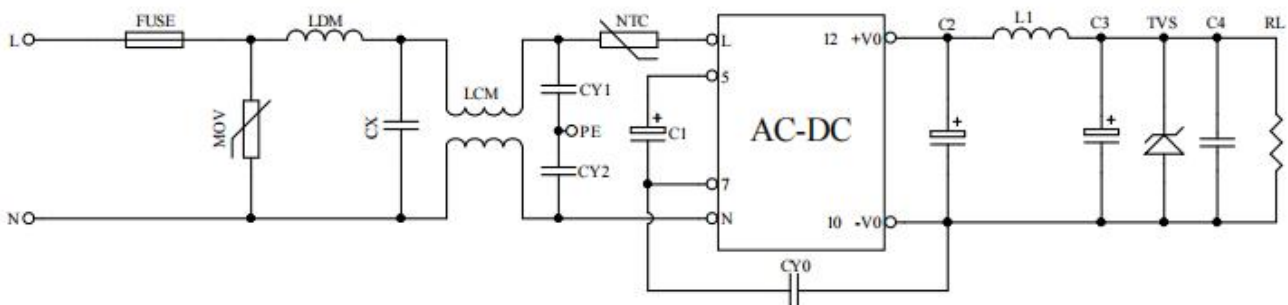
注：①为 Pi 型滤波电路。

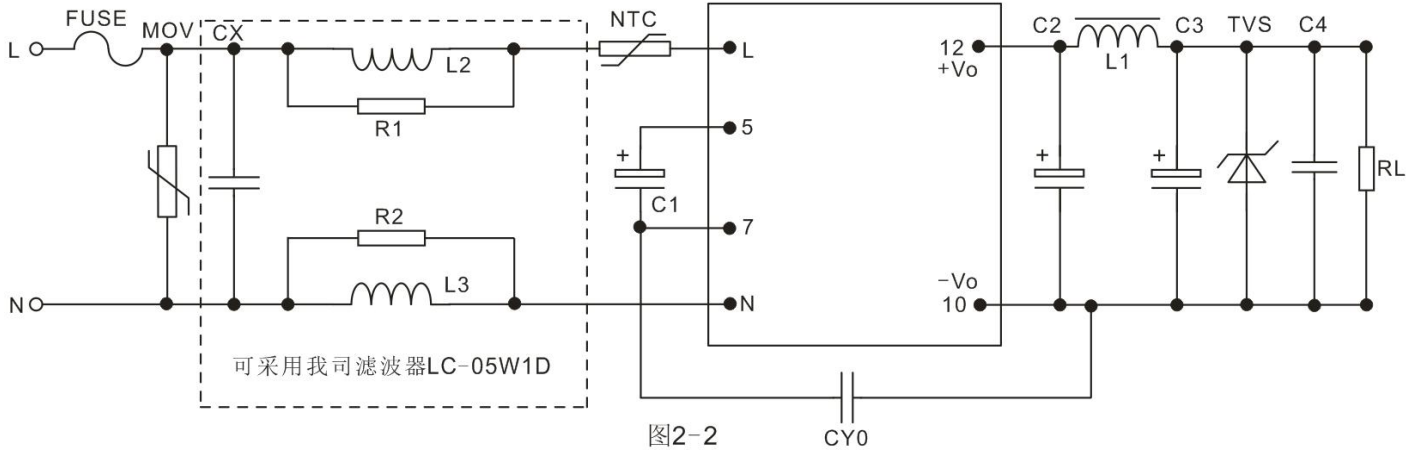
型号	C1 (必接)	C2 (必接)	L1 必接	C3 (必接)	C4	L2	NTC	CY0	FUSE (必接)	TVS 管
FA15-220S3V3B9N 3(-1)	33uF/4 50V	1000uF/10 V	2.0uH	680uF/10V	0.1uF /50V	4.7m H	5D-9	102M / 400V	3.15A/ 250V	SMBJ7.0A
FA15-220S05B9N3 (-1)				220uF/16V						SMBJ20A
FA15-220S12B9N3 (-1)		470uF/16V		220uF/16V						SMBJ20A
FA15-220S12V7B9 N3(-1)		470uF/16V		220uF/16V						SMBJ20A
FA15-220S15B9N4 (-1)		470uF/25V		220uF/25V						SMBJ20A
FA15-220S24B9N3 (-1)		470uF/35V		220uF/35V						SMBJ30A

备注：

- C1 : AC输入时，C1为输入滤波电解电容（必须外接），推荐值为33uF/450V。
DC输入时，C1为EMC滤波器中的一个滤波大电容（必须外接），推荐值为33uF/450V。
- R1 : 为限流电阻，推荐值 12 欧姆，5W。
- MOV1 为压敏电阻，推荐型号 10D561K。

2. EMC 推荐电路（在 EMC 要求较高条件下使用）





FUSE	推荐值 3.15A, 250V (必接)	NTC	5D-9	R1, R2	电阻 2.2K, 1/8W 以上
MOV	10D561K	CY0,CY1,CY2	1nF/400VAC		
CX	推荐 0.22uF/275Vac	LDM	820uH		
LCM	40mH min	L2, L3	色环电感 1mH, 1W		

备注:

- 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

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