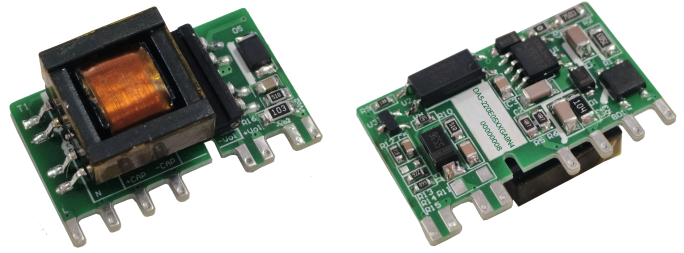


产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/120-430VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.20\text{W}$ (220VAC)
- ◆ 转换效率（典型 78%）
- ◆ 工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：3600VAC
- ◆ 4000m 海拔应用
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 符合 CE、RoHS 认证
- ◆ 超小体积裸板，工业级设计
- ◆ PCB 板上直插式安装



应用领域

DA5-220EXXXGA9N4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 (Max) u F	纹波及噪声 20MHz (Max) mVp-p	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)	Io (mA)			
-	DA5-220E0512GA9N4	5	5	200	12	330	1000/1000	100/100	78
	DA5-220E0524GA9N4	5	5	200	24	167	1000/680	100/100	78

注 1: “*”代表为开发中的型号;

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: 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 4: 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 5: 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	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	-	-	0.15	A
	220VAC	-	-	0.08	
浪涌电流	115VAC	-	-	11	

	220VAC	-	-	21	
空载功耗	115VAC	-	-	0.20	W
	220VAC	-	-		
漏电流	-	0.25mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	1A-3A/300VAC 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 10-100%负载 (0%-10%负载产品输出稳定可工作)	Vo1	-	±2.0	±3.0	%
			Vo2	-	±2.0	±5.0	
线性调节率		标称负载	Vo1	-	±0.5	±1.0	%
			Vo2	-	±0.5	±2.0	
负载调节率		输入标称电压 20%~100%负载	Vo1	-	±0.5	±1.0	%
			Vo2	-	±0.5	±2.0	
最小负载		双路隔离输出		10	-	-	%
启动延迟时间		输入 115VAC（满载）		-	600	-	mS
		输入 220VAC（满载）		-		-	
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	-	+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%	-	%/℃
过流保护		输入 220VAC		≥120% Io 可自恢复			打隔式
纹波噪声		-		-	-	100	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

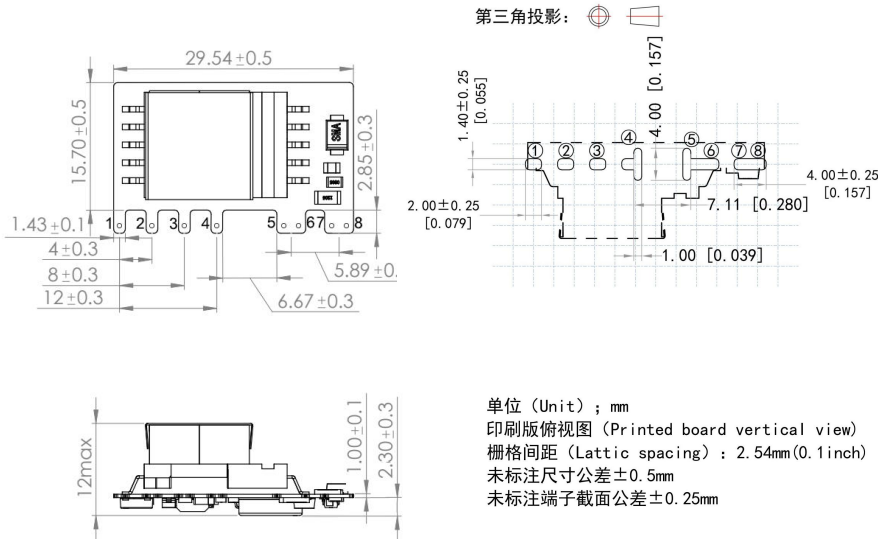
项 目		工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
开关频率		-	-	65	-	KHz
工作温度		-	-40	-	+85	℃
		需在温度降额曲线的基础上进行温度降额使用，降额曲线图见后面（产品特性曲线）即可				
储存温度		-	-40	-	+110	
焊接温度		波峰焊焊接	260±4℃，时间 5-10S			
		手工焊接	360±8℃，时间 4-7S			
相对湿度		-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1 分钟，漏电流≤5mA	3600	-	-	VAC

	Vo1-Vo2	测试 1 分钟, 漏电流≤5mA	500	-	-	VDC
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℃ > 300,000H			
产品重量		-	6g(Typ)			

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 1)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s	Perf.Criteria B (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	±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



引脚说明

引脚	功能	
1	AC(L)	输入火线
2	AC(N)	输入零线
3	+Cap	电容正极
4	-Cap	电容负极
5	-Vo1	Vo1 输出地
6	+Vo1	Vo1 输出正极
7	-Vo2	Vo2 输出地
8	+Vo2	Vo2 输出正极

封装代号

L x W x H

-

29.54 x 18.55 x 12.0 mm

1.163 × 0.730 × 0.472 inch

纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

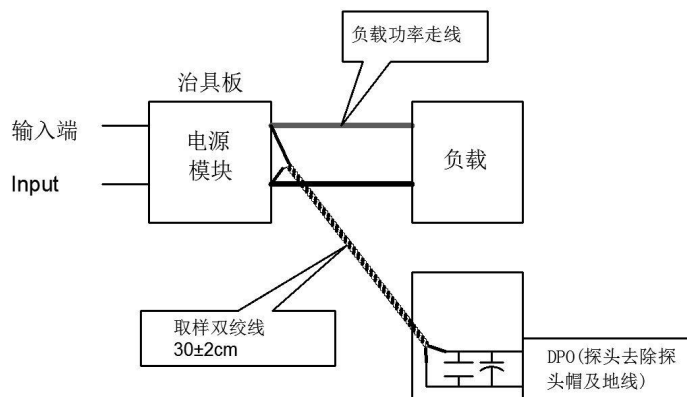
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

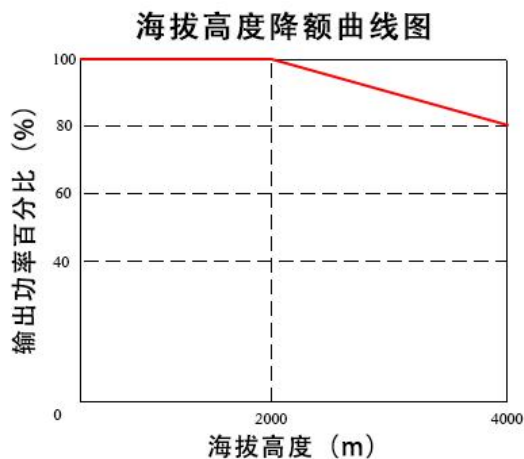
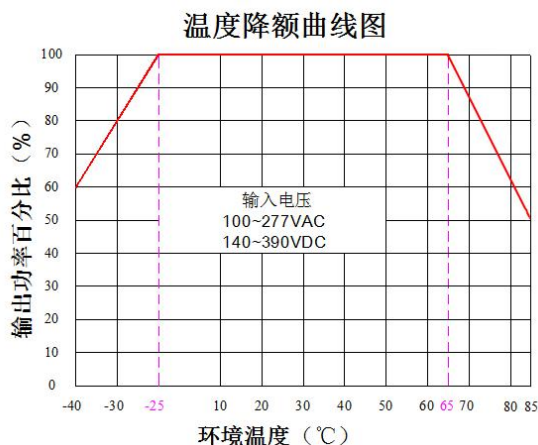
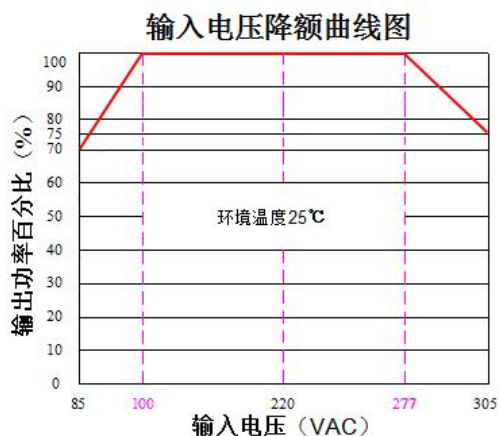
把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 出电流的大小

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 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。

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

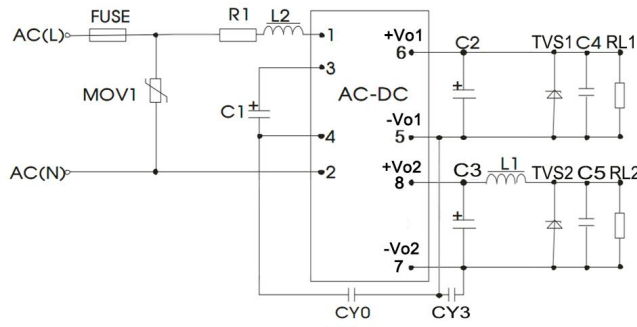


图 1

型 号	C1 (必接)	R1 (必接)	C2 (必须外接 固态电容)	L1 (必接)	C3 (必须外接固 态电容)	C4/C 5	L2	CY0	CY3	FUSE (必接)	TVS1	TVS2
DA5-220E0512 GA9N4	22uF/ 450V	12Ω/2W	100uF /16V	2uH /0.8A	220uF/25V	0.1uF /50V	1mH /0.5A	Y1/10 2M/40 0VAC	Y1/102 M/250V AC	1A/ 300V/ 慢断	SMB J7.0A	SMBJ2 0A
DA5-220E0524 GA9N4					220uF/35V							SMBJ3 0A

2. EMC 推荐电路（在 EMC 要求较高条件下使用）

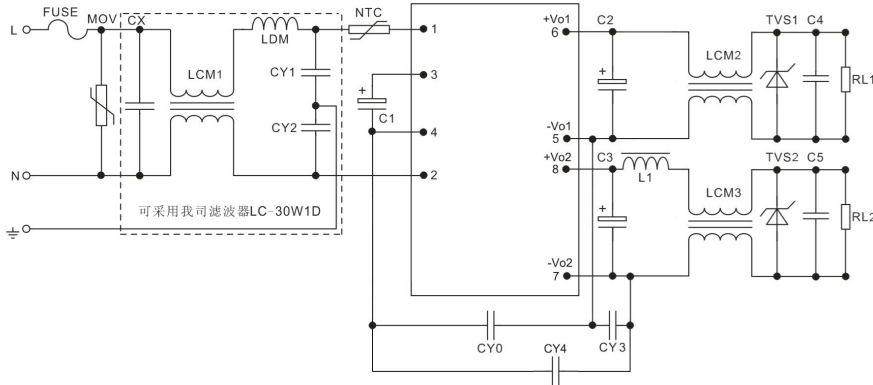


图2-1

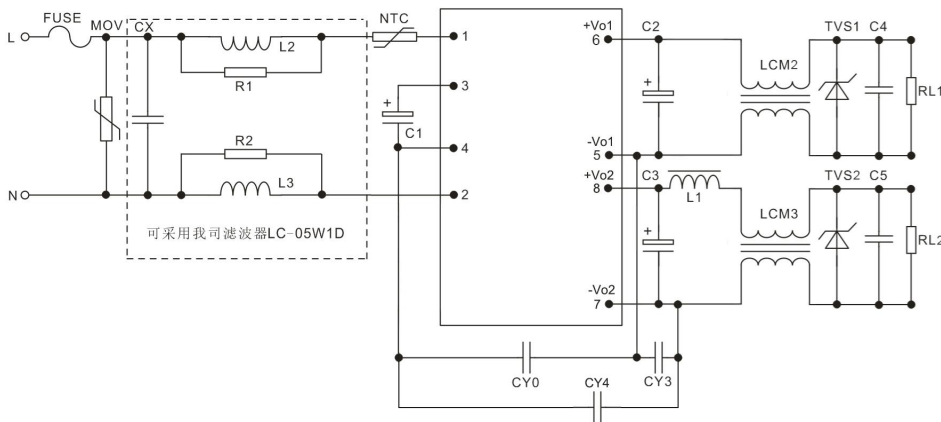


图2-2

FUSE	推荐值 1A, 300V (必接)	NTC	5D-9
MOV	14D561K/4500A	CY1, CY2, CY4	Y1/102M/400VAC
CX	X2/102K/310VAC	LDM	330uH/1A
LCM1	40mH/0.3A	L2, L3	色环电感 1mH, 1W
LCM2/LCM3	40uH/0.3A	R1, R2	电阻 2.2K, 1/8W 以上

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。

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>