



**产品典型特性**

- ◆ 宽范围输入
- ◆ 转换效率（典型 80%）
- ◆ 开关频率：60KHz 典型
- ◆ 过流、短路、过温保护，自动恢复
- ◆ 输入与输出高隔离
- ◆ PCB 板上直插式安装
- ◆ 金属壳



**应用领域**

WA3-220SXXA3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**等优点。该系列产品在工业、办公及民用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。

**典型产品列表**

认证	型号	输入电压范围	输出电压/电流				最大容性负载	纹波与噪声 20MHz (MAX)	效率满载， 输入标称电 压（典型值）
			Vo1 (V)	Io1(mA)	Vo2 (V)	Io2(mA)			
-	WA3-220S3V3A3	85~265VAC 120~380VDC	+3.3 V	600 mA	-	-	1000	80	69%
-	WA3-220S05A3		+5.0 V	600 mA	-	-	1000	80	73%
-	WA3-220S09A3		+9.0 V	333 mA	-	-	680	120	76%
-	WA3-220S12A3		+12.0 V	250 mA	-	-	470	120	76%
-	WA3-220S15A3		+15.0 V	200mA	-	-	470	120	78%
-	WA3-220S24A3		+24.0 V	125mA	-	-	220	120	78%
-	WA3-220D05A3		+5.0 V	300 mA	-5.0 V	300 mA	470	80	73%
-	WA3-220D12A3		+12.0 V	125 mA	-12.0 V	125 mA	220	120	78%
-	WA3-220D15A3		+15.0 V	100 mA	-15.0 V	100 mA	100	120	78%
-	WA3-220D24A3		+24.0 V	63mA	-24.0 V	63 mA	100	120	78%

注：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	最小	典型	最大	典型
输入电压 VAC	85VAC(120VDC)	220VAC	265VAC (380VDC)	W
输入频率范围 Hz	47	-	63	-
待机功耗	0.3 W(Max)			
输入电流	0.065A (Max)	Vin=110VAC	0.03A (Max)	Vin=220VAC
浪涌电流	16A (Max)	Vin=110VAC	30A (Max)	Vin=220VAC

**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: 2021-09-27 Page 1 of 5

保存期限: 长期



## 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	-	±1.0	±2.0	%
		Vo2	-	±2.0	±4.0	%
线性调节率	标称负载	Vo1	-	-	±0.2	%
		Vo2	-	-	±0.5	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1	-	-	±0.5	%
		Vo2	-	-	±3.0	%
最小负载	单路输出		0	-	-	%
	正负双路共地输出(平衡负载)		10	-	-	%
启动延迟时间	输入标称电压 (满载)		-	1000	-	mS
掉电保持时间	输入标称电压 (满载)		-	60	-	mS
启动输出过冲	-		≤10%Vo			
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	输入全电压范围		可长期短路, 自恢复			打隔式
过流保护	输入全电压范围		≥130% Io 可自恢复			打隔式
纹波噪声	-		-	80	120	mV
	注: Vo≤5.0V, ≤80mVp-p; Vo≥48V, ≤180mVp-p; Other≤120 mVp-p; 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	-		-	60	-	KHz
工作温度	-		-25	-	+65	°C
储存温度	-		-40	-	+105	
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≤1.5mA	2500VAC	-	-	VAC
	输入-外壳	测试 1 分钟, 漏电流≤1.5mA	1500VAC	-	-	VAC
	输入-FG	测试 1 分钟, 漏电流≤1.5mA	1500VAC	-	-	VAC
外壳等级	-		UL94V-0 级			
平均无故障时间	-		MIL-HDBK-217F 25°C > 300,000H			

## 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

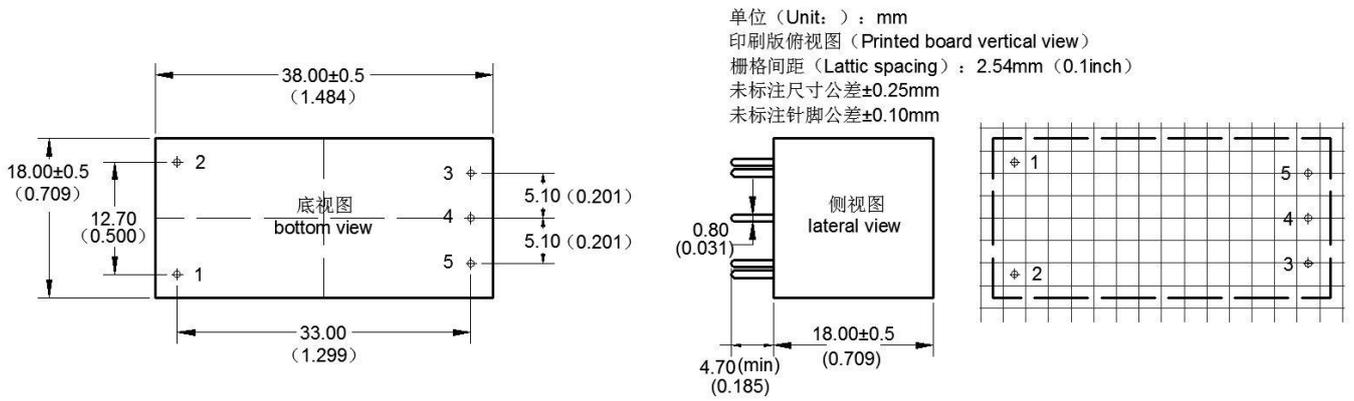
地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

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

版本: A/4 日期: 2021-09-27 Page 2 of 5

保存期限: 长期

**封装尺寸**



封装代号	L x W x H	
A3	38.0 x 18.0 x 18.0 mm	1.495 x 0.709 x 0.709inch

**管脚定义**

管脚说明	1	2	3	4	5
单路 (S)	AC(N)	AC(L)	+Vo	NP	GND
	输入零线	输入火线	输出正极	空脚	输出地
双路共地 (D)	AC(N)	AC(L)	+Vo1	COM	-Vo2
	输入零线	输入火线	输出正极	公共脚	输出负极

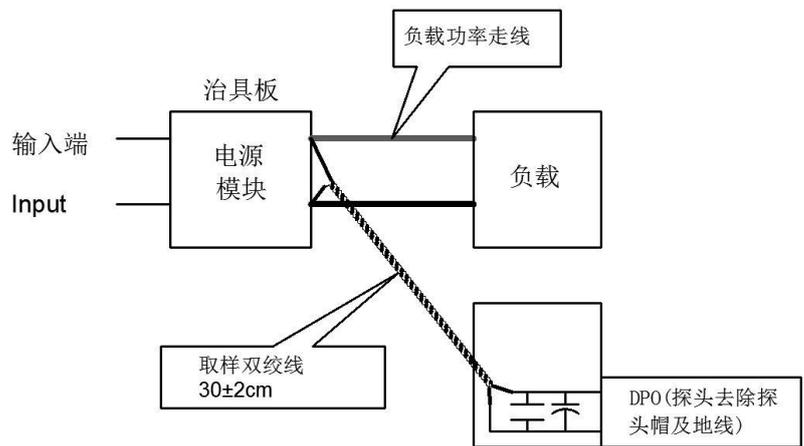
**纹波&噪声测试：(双绞线法 20MHZ 带宽)**

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 47uF 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。



**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

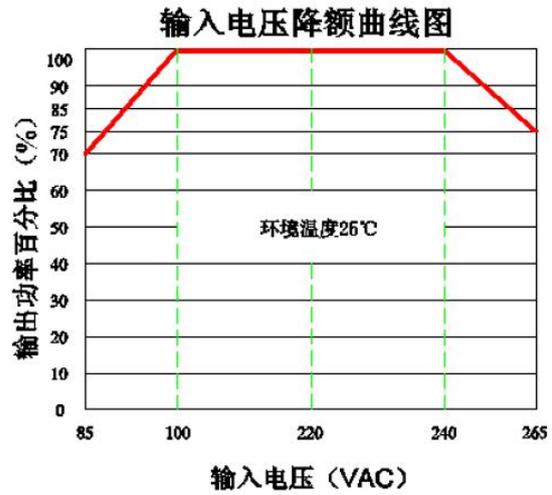
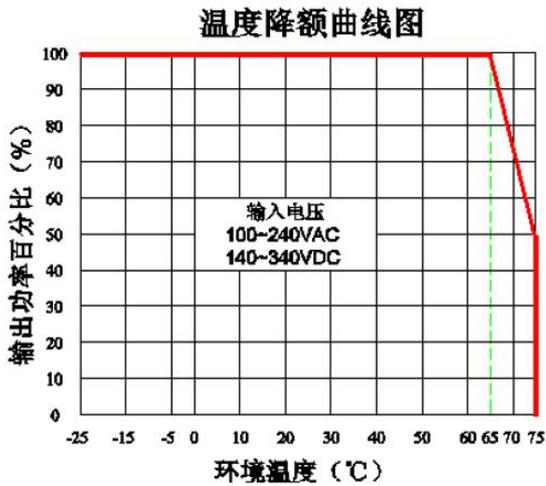
地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

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

版本: A/4 日期: 2021-09-27 Page 3 of 5

保存期限: 长期

产品特性曲线图



典型应用电路图

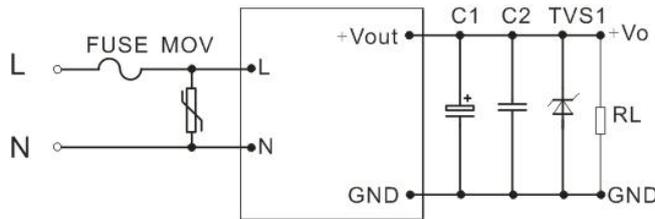


图1

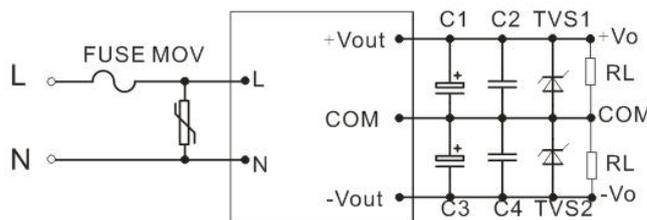


图2

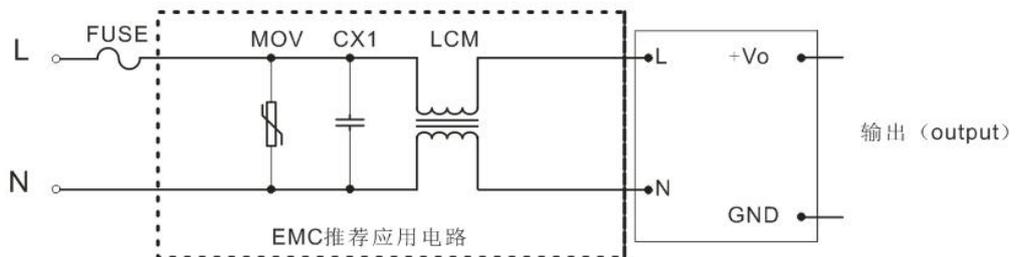


图3

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: 2021-09-27 Page 4 of 5

保存期限: 长期



## 注1:

- 1、输出滤波电容C1、C3为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量为100 $\mu$ F/1A输出电流。电容耐压降额大于80%。
- 2、输出滤波电容C2、C4 去除高频噪声，建议取1 $\mu$ F陶瓷电容，电容耐压降额大于80%。
- 3、TVS管为保护后级电路(在模块异常时)建议使用。推荐使用600W型号。  
5V输出推荐使用：SMBJ7.0A, 9V输出推荐使用：SMBJ12.0A, 12V输出推荐使用：SMBJ20A, 15V输出推荐使用：SMBJ20.0A, 24V输出推荐使用：SMBJ30.0A, 48V输出推荐使用：SMBJ64A
- 4、MOV为压敏电阻，推荐型号：14D-471K，作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
- 5、客户的一般要求用图1、图2 推荐电路，如果有EMC需求，推荐客户用图3电路。图3具体推荐值如下：
  - 1)MOV为压敏电阻，推荐型号：14D-471K，作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
  - 2)R：510K $\Omega$ /3W 金属膜电阻；
  - 3)CY1、CY2、CY3、CY4：1000pF/400VAC；
  - 4)CX：0.22 $\mu$ F/275VAC；
  - 5)LCM：10mH-30mH；
  - 6)FUSE(保险管)：必接，推荐规格为 1.0A/250V，慢断。
  - 7)NTC为热敏电阻，推荐型号:5D-11，作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。

## 注 2:

- 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 $^{\circ}$ 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手册。

**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: 2021-09-27 Page 5 of 5

保存期限: 长期