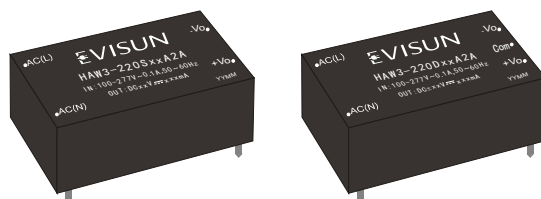


HAW3_S-A2A& HAW3_D-A2A系列 3W, 宽电压输入, 隔离稳压单路/双路

■ 典型性能

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/120-432VDC
- ◆ 空载功耗：0.1W (典型)
- ◆ 转换效率 (典型82%)
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流、过电压、过温度保护
- ◆ 隔离电压：4000Vac
- ◆ 外壳：全封闭塑料外壳, 符合UL94V-0级
- ◆ 安装方式：PCB板上直插式安装
- ◆ 标准：符合CE和RoHS认证



该系列电源体积小、转换效率高, 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EMC应用电路。

产品命名规则

HAWXXXXXXXXXX



■ 典型产品型号列表

产品型号	输出规格					最大容性负载 (Max) uF	纹波噪声 (20MHz) (Max) mVp-p	效率@满载 220Vac 典型值 (%)
	功率 (W)	电压Vo1 (V)	电流Io1 (mA)	电压Vo2 (V)	电流Io2 (MA)			
HAW3-220S3V3A2A	1.98	3.3	600	---	---	2200	80	70
HAW3-220S05A2A	3	5	600	---	---	1000	80	73
HAW3-220S09A2A	3	9	340	---	---	470	80	75
HAW3-220S12A2A	3	12	250	---	---	470	80	78
HAW3-220S24A2A	3	24	125	---	---	220	80	81
HAW3-220D05A2A	3	+5	300	-5	300	470/470	80	72
HAW3-220D09A2A	3	+9	170	-9	170	220/220	80	75
HAW3-220D12A2A	3	+12	125	-12	125	220/220	80	80
HAW3-220D24A2A	3	+24	62	-24	62	100/100	80	81

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：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。

■ 输入特性

项目	工作条件	最小值	标称值	最大值	单位
输入电压范围	交流输入	85	220	305	VAC
	直流输入	120	310	432	VDC
输入频率范围	---	47	50	63	Hz
输入电流	115VAC	---	---	0.10	A
	220VAC	---	---	0.05	
浪涌电流	115VAC	---	---	10	
	220VAC	---	---	20	
漏电流	---	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	---	1A-2A/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	最小值		标称值	最大值	单位
		Vo1	Vo2			
电压精度	输入全电压范围 任何负载	Vo1	---	±1.0	±2.0	% (除W, mS, °C, VAC, MΩ)
		Vo2	---	±3.0	±5.0	
线性调节率	标称负载	Vo1	---	---	±0.5	
		Vo2	---	---	±1.5	
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1	---	---	±1.0	
		Vo2	---	---	±3.0	
空载功耗	输入115VAC	---	---	0.1	W	
	输入220VAC	---	---			
最小负载	单路输出	0	---	---	% (除W, mS, °C, VAC, MΩ)	
	正负双路共地输出(平衡负载)	---	---	10		
	正负双路隔离输出(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115VAC (满载)	---	10	---		
	输入220VAC (满载)	---	60	---		
动态响应	25%~50%~25% 50%~75%~50%	过冲幅度 (%) : ≤±5.0			%	
		恢复时间 (mS) : ≤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			打嗝式	
漂移系数	---	---	±0.03%	---	%/°C	
过流保护	输入全电压范围	≥150% Io 可自恢复			打嗝式	
纹波噪声	---	---	50	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。

注2: 双路输出的产品是按照平衡负载(2路输出负载的额定功率相同比例变化)测试的。

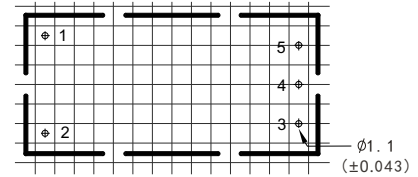
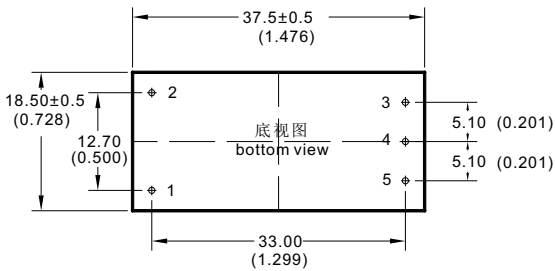
■ 一般特性

项目	工作条件	最小值	标称值	最大值	单位
开关频率	---	---	65	---	KHz
工作温度	---	-25	---	+75	°C
储存温度	---	-40	---	+85	
焊接温度	波峰焊接	260±4°C, 时间5-10S			
	手工焊接	360±8°C, 间4-7S			
相对湿度	---	10	---	90	%RH
隔离电压	输入-输出测试1分钟, 漏电漏电流≤5mA	4000	---	---	VAC
绝缘电阻	输入-输出@施加DC500V	100	---	---	MΩ
安全标准	---	EN60950、IEC60950			
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 (MTBF)	---	MIL-HDBK-217F@25°C > 300,000H			

■ EMC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3)
		辐射骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B (推荐电路见图3)
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图3)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图3)
		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/ ±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图3)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图3)
		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：引脚长度以模块实物为准

单位(Unit):mm
印刷板俯视图 (Printed board vertical view)
栅格间距(lattice spacing):2.54mm(0.1inch)
未标注尺寸公差±0.25mm
未注明引脚直径公差±0.10mm

管脚号码 (Pin No)	1	2	3	4	5
单路 (S)	AC(L)	AC(N)	+Vo	NP	-Vo
	火线	零线	输出正极	空脚	输出负极
双路 (D)	AC(L)	AC(N)	+Vo1	COM	-Vo2
	火线	零线	输出正极1	公共端	输出负极2

封装代号 Package code	L x W x H
A2A	37.5x 18.5 x 16.5mm
	1.476 × 0.728 × 0.650inch

注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

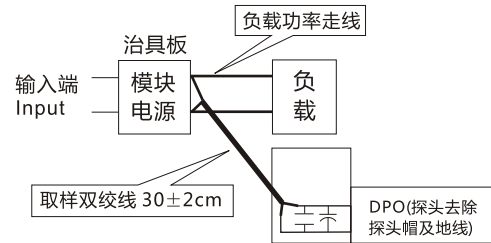
■ 纹波&噪声测试说明 (双绞线法20MHz带宽)

测试方法：

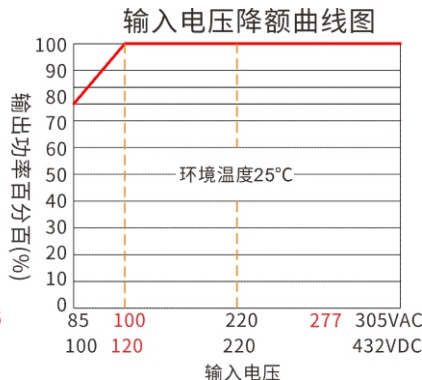
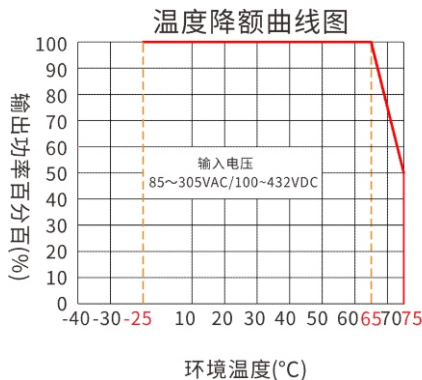
1、纹波噪声是利用12#双绞线连接，示波器带宽设置为20MHz，100M带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF聚丙烯电容和10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用Sample 取样模式。

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 85~100VAC/277~305VAC/120~140VDC/392~432V DC，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。

■ 典型应用电路图及推荐参数

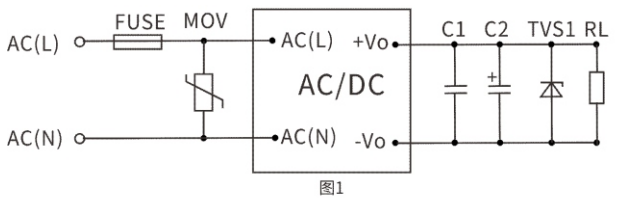


图1

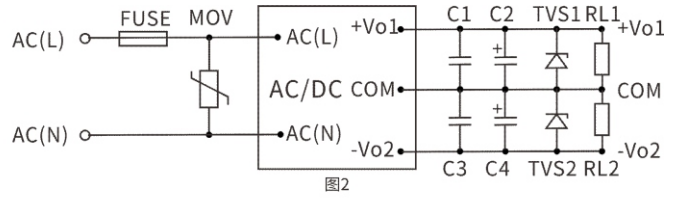


图2

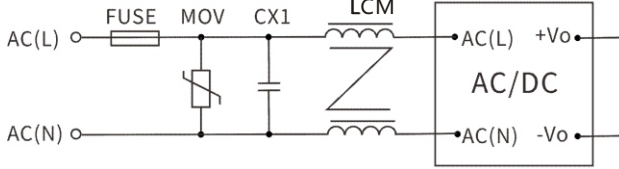


图3

客户的一般应用要求用图1,图2推荐电路;

如果有EMC需求,请使用图3推荐电路。图3具体推荐值如下:

- 1) 压敏电阻MOV: 推荐型号: 14D-561K, 作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
- 2) 安规电容CY1、CY2: 1000pF/400VAC;
- 3) 安规电容CX: 0.1μF/275VAC;
- 4) 共模电感LCM: 20mH-30mH;
- 5). FUSE(保险管): 必接, 推荐规格为2A/250V, 慢断。

注:

- 1、输出滤波电容C1, C3去除高频噪声, 建议取1μF陶瓷电容, 电容耐压降额大于80%。
- 2、输出滤波电容C2、C4为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量为100uF/1A输出电流。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: 10D561K(1000V浪涌)或14D561K(2000V浪涌), 作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。

■ 注意事项

- ◆ 产品应在规格范围内使用, 否则会造成产品永久损坏;
- ◆ 产品输入端必须接保险;
- ◆ 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;
- ◆ 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;
- ◆ 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;
- ◆ 以上所有指标测试方法均依据本公司标准;
- ◆ 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;
- ◆ 我司可提供产品定制;
- ◆ 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。