

3W, 宽压输入, 隔离稳压单路/双路输出

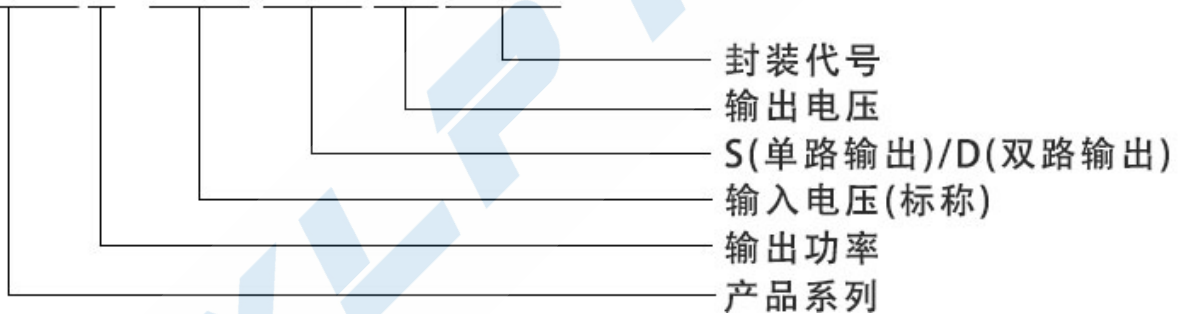
- 宽范围输入: 85-305VAC/120-432VDC
- 空载功率: 0.1W(TYP)
- 转换效率: (典型82%)
- 开关频率: 65KHz
- 输出短路、过流、过电压、过温度保护
- 隔离电压: 4000Vac
- 外壳: 全封闭塑料外壳, 符合UL94V-0级
- 安装方式: PCB板上直插式安装
- 标准: 符合CE和RoHS要求



CE 和 RoHS

应用范围: HAW3\_S,D-A2A 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EMC应用电路。

产品命名: **HAW3-220S/D05A2A**



产品选型列表

认证	型号	输出规格					最大容性负载 (Max) u F	纹波及噪声 20MHz (Max) mVp-p	效率@满载, 220Vac (典型值) %
		功率 (W)	电压1 Vo1 (V)	电流1 Io1 (mA)	电压2 Vo2 (V)	电流2 Io2 (mA)			
		HAW3-220S03A2A	1.98	3.3	600	-			
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: “\*” 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。

### 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	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		典型	最大	单位
电压精度	输入全电压范围	Vo1	-	±1.0	±2.0	%
	任何负载	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	Vo1	-	-	±1.0	%
	20%~100%负载	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	-	-	-	%
	正负双路共地输出	-	-	-	10	%
	正负双路隔离输出	-	-	-	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	-	mS
	输入 220VAC (满载)	--	-	60	-	
动态响应	25%~50%~25%	过冲幅度 (%) : ≤±5.0			-	%
	50%~75%~50%	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			-	打隔式
漂移系数	-	-	-	±0.03%	-	%/°C

过流保护	输入全电压范围	≥150% I <sub>o</sub> 可自恢复			打隔式
	-	-	50	100	mV
纹波噪声	注：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：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；

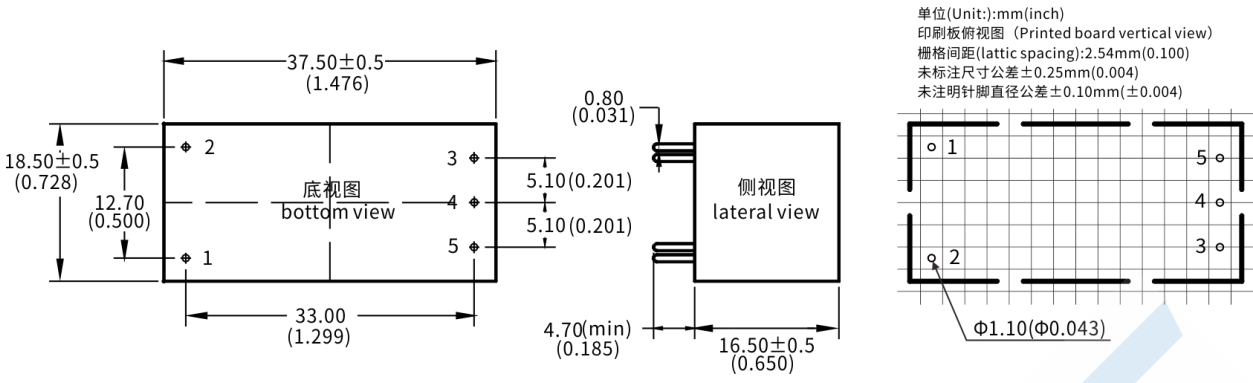
### 一般特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	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,alongX,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			

### EMC 电磁兼容特性

总项目	子项目	检测标准	判断等级
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN550	CLASS B (推荐电路见图 3)
	辐射骚扰	CISPR22/EN550	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 Perf.Criteria B (推荐电路见图 3)
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±1KV 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/EN61000-4-1 1	0%~70% Perf.Criteria B

封装尺寸



封装代号	L x W x H	
A2A	37.5 × 18.5 × 16.5mm	1.252 × 0.709 × 0.650inch

管脚定义

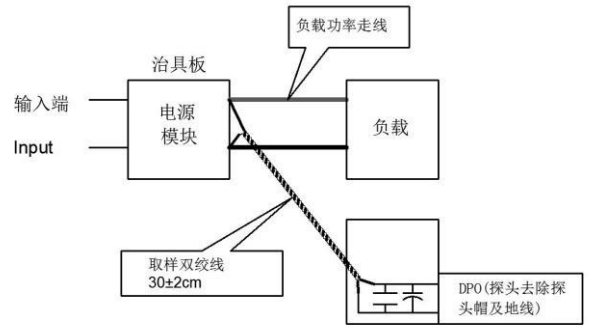
管脚说明	1	2	3	4	5
单路 (S)	AC (L)	AC (N)	+Vo	NP	-Vo
	输入火线	输入零线	输出正极	空脚	输出负极
双路 (D)	AC (L)	AC (N)	+Vo1	COM	-Vo2
	输入火线	输入零线	输出正极 1	公共端	输出负极 2

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。

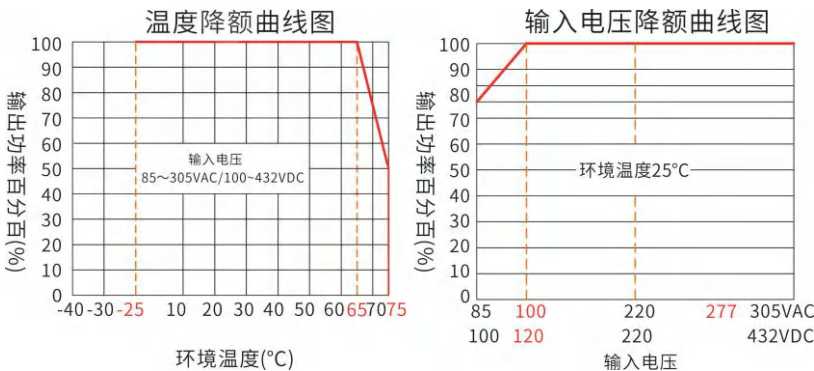
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

- 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。
- 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 ± 2cm 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



注 1：输入电压为  
85~100VAC/277~305VAC/120~140  
VDC/392~432VDC，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

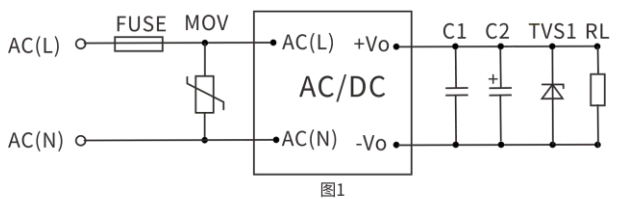


图1

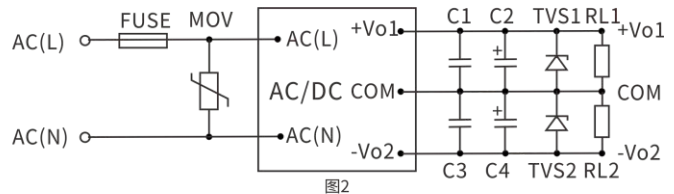


图2

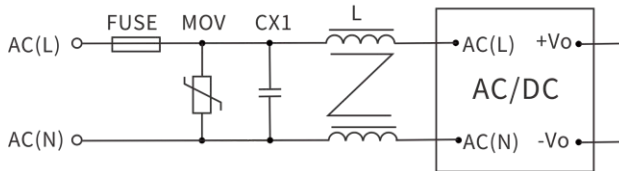


图3

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: 0.1 $\mu$ F/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:

- 1、输出滤波电容C1, C3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%。
- 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100 $\mu$ F/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

- 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;
- 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。