

典型特性

- 宽范围输入：85–305VAC/100–432VDC
- 空载功率：0.1W(TYP)
- 转换效率（典型81%）
- 开关频率：65KHz
- 保护种类：短路、过流、过电压、过温
- 隔离电压：4000Vac
- 外壳：全封闭塑料外壳，符合UL94V-0
- 安装方式：PCB板上直插式安装
- 标准：符合CE和RoHS要求

5W，宽电压输入，隔离稳压单路输出，DIP封装，
AC-DC模块电源

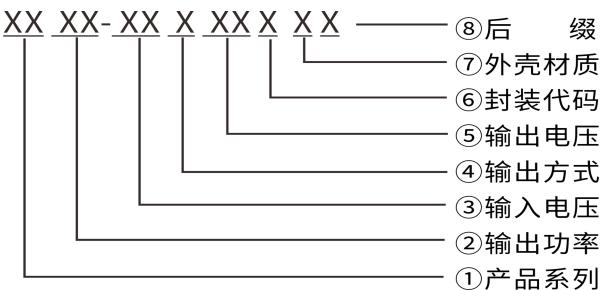


RoHS

HAW5_S-A2C系列——是汇智电子为客户提供的5W小体积、高效率的隔离稳压单路输出模块电源。

- 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。
产品安全可靠。
- 该系列产品在工业、办公、智能家具及民用等多个领域都有重要的应用。
- 该系列产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境必须参考应用电路。

产品命名方式



产品选型列表

认 证	型 号	输出规格					最大容 性负载	纹波及噪 声 20MHz (Max)	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)	Io2 (mA)	u F	mVp-p	%
	HAW5-220S03A2C	3.3	3.3	1000	-	-	1000	80	60
	HAW5-220S05A2C	5	5	1000	-	-	1000	80	73
	HAW5-220S09A2C	5	9	555	-	-	470	80	75
	HAW5-220S12A2C	5	12	416	-	-	470	80	78
	HAW5-220S24A2C	5	24	208	-	-	220	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	/		/	0.14	A
	220VAC	/		/	0.07	
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 任何负载	Vo1	-	±2.0	±5.0	%		
		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	5%	-	-	-	%		
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% 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				打隔式		
漂移系数	-	-	±0.03%	-	-	%/°C		
过流保护	输入全电压范围	≥150% Io 可自恢复				打隔式		
纹波噪声	-	-	50	100	mV			
	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。 电压精度: 当输出负载≤5%时, 输出电压精度为±8%;							

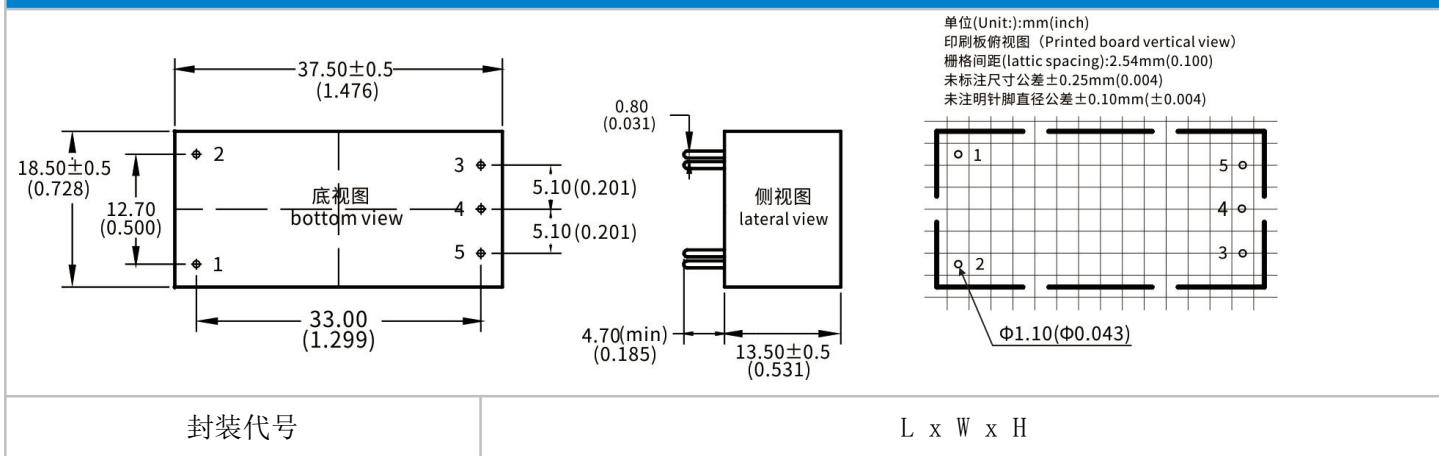
一般特性

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	℃
储存温度	-	-40	-	+85	
焊接温度	波峰焊焊接	260±4℃, 时间 5-10S			
	手工焊接	360±8℃, 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	3750	-	-	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℃>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 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

外观尺寸、建议印刷版图



A2C

37.5×18.5 × 13.5mm

1.476×0.728×0.531inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	5
单路(S)	AC(N) 输入零线	AC(L) 输入火线	+Vo 输出正极	NC 空脚	-Vo 输出负极

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。

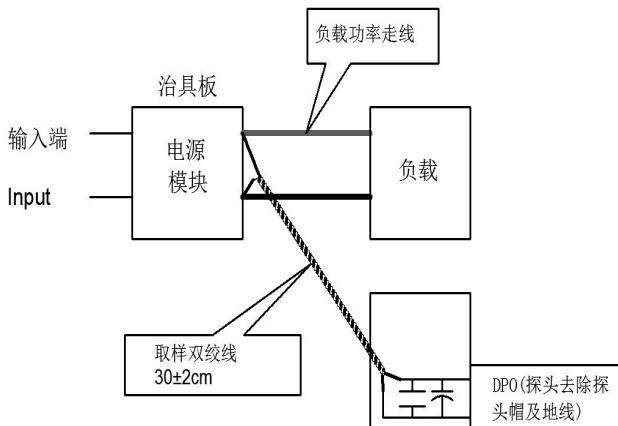
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

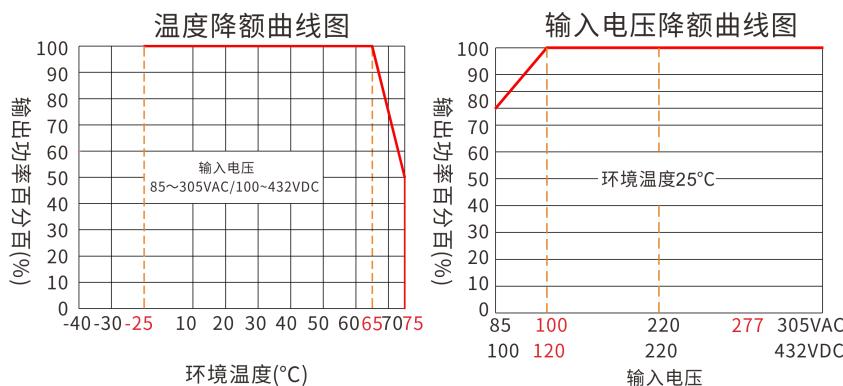
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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。



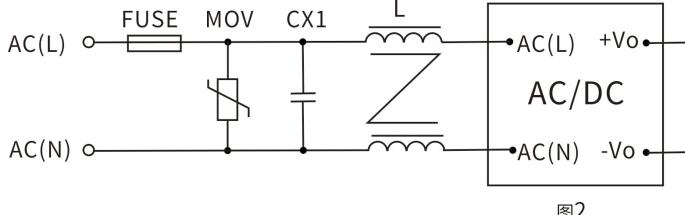
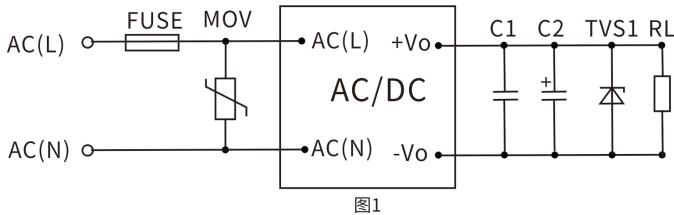
产品特性曲线



注 1：输入电压为 85~100VAC，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 EMC 应用图及推荐参数



注：

- 输出滤波电容C1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%。
- 输出滤波电容C2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%。
- 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
- 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。
- 客户的一般应用要求用图1推荐电路，如果有EMC需求，请使用图2推荐电路。图2具体推荐值如下：
 - 压敏电阻MOV：推荐型号：10D-561K，作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
 - 安规电容CX： $0.1\mu F/275VAC$ ；
 - 共模电感LCM： $20mH-30mH$ ；
 - FUSE(保险管)：必接，推荐规格为 2A/250V，慢断。

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 $T_a=25^\circ C$ ，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。

联系方式

GDHUIZHI®

广东汇智电子技术有限公司

[Guangdong Huizhi Electronic Technology Co., Ltd.](#)

地址：广东省肇庆市端州区 11 区肇庆大道北侧厂房、办公楼(二期)3 楼

官网：[www.huizhi-elec.com](#)/[www.chinaebizal.com](#)

邮箱：sales@huizhi-elec.com

电话：0758- 2839 588