

典型特性

- 宽范围输入:100-480VAC/120-680VDC
- 空载功耗:0.1W(典型)
- 转换效率:80%(典型)
- 开关频率:65KHz
- 保护种类:短路、过流、过温度保护
- 隔离电压:4000Vac
- 外壳:全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- PCB 板上直插式安装
- 符合 CE 和 RoHS 认证

5W，宽电压输入，隔离稳压单路输出
AC-DC 模块电源

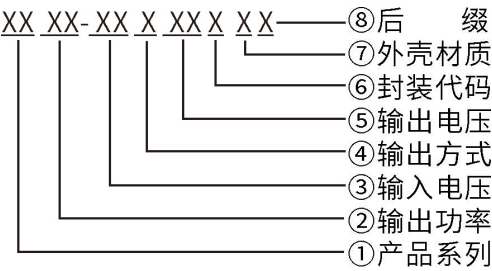


RoHS

HAH5_S-D2系列——是汇智电子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EMC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)			
	HAH5-220S05D2	5	5	1000	—	—	1000	80	76
	HAH5-220S09D2	5	9	555	—	—	1000	80	78
	HAH5-220S12D2	5	12	416	—	—	680	100	78
	HAH5-220S15D2	5	15	333	—	—	470	100	79
	HAH5-220S24D2	5	24	208	—	—	220	100	80

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	100		220	480	VAC
	直流输入	120		310	680	VDC
输入频率范围	—	47		50	63	Hz
输入电流	100VAC	/		/	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	—	±1.0	±2.0	%
		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 100VAC	—		—	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 100VAC(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%		—	%/℃
过流保护	输入全电压范围	≥110% 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。					

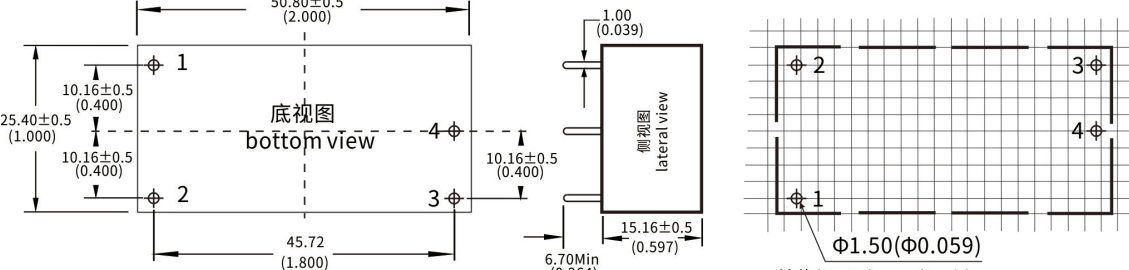
一般特性

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	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 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（推荐电路见图 3）
		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（推荐电路见图 3）

封装尺寸

		
单位(Unit):mm(inch) 印刷板俯视图 (Printed board vertical view) 栅格间距(lattice spacing):2.54mm(0.100) 未标注尺寸公差±0.25mm(0.004) 未注明引脚直径公差±0.10mm(±0.004)		
封装代号	L x W x H	
D2	50.8.0 x25.4 x 15.16 mm	2.000 × 1.000 × 0.597inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4
单路 (S)	AC (N)	AC (L)	+Vo	-Vo
	零线输入	火线输入	输出正极	输出地

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。

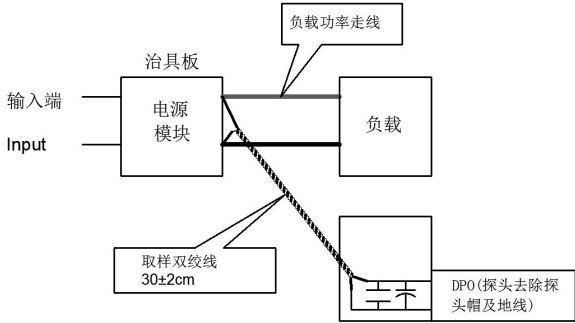
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

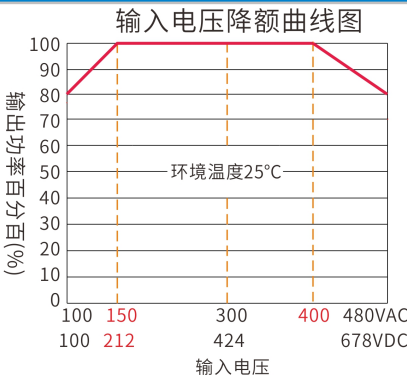
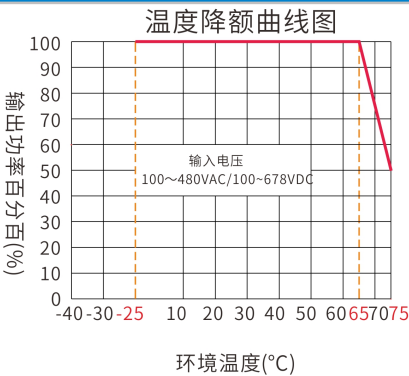
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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。

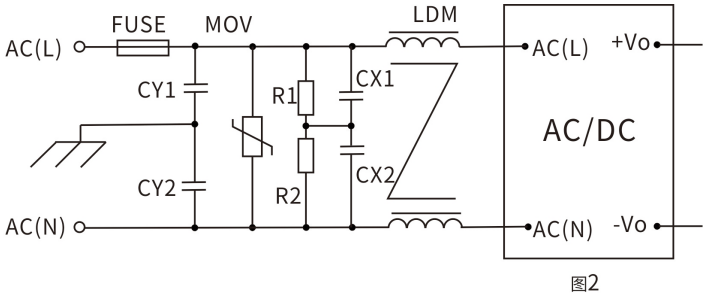
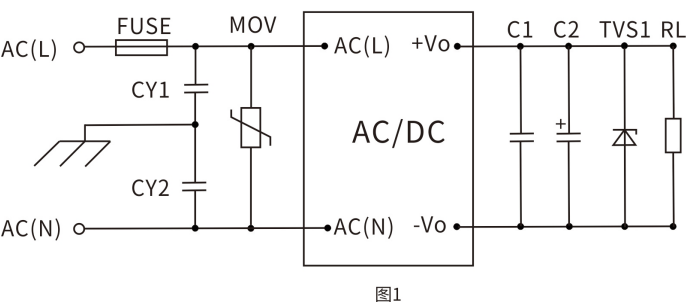


产品特性曲线



注 1：输入电压为 100~150VAC, 400~480VAC 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



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：

- 1) 压敏电阻MOV: 推荐型号: 14D-821K, 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: 0.22 μ F/275VAC;
- 4) 共模电感LCM: 20mH-30mH;
- 5) 放电电阻R1/R2: 1M Ω
- 6) 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去除高频噪声, 建议取1 μ F陶瓷电容, 电容耐压降额大于80%。
- 2、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: 10D821K (1000V浪涌) 或 14D821K (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 Ta=25℃, 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。

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