

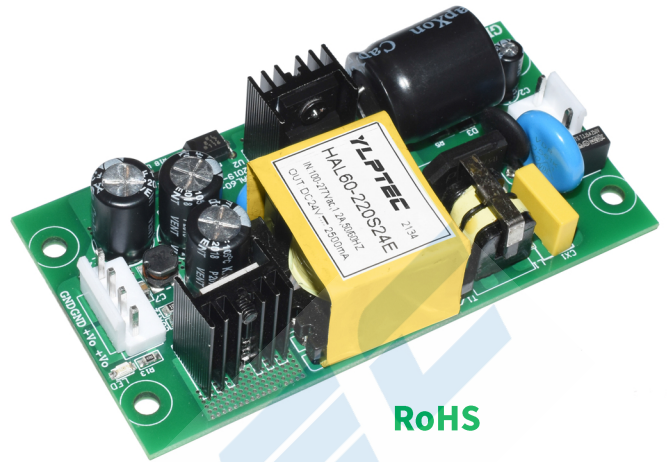
AC/DC电源模块

HAL60_S-E 系列

YLPTEC

- 宽范围输入：85-305VAC/120-432VDC
- 空载功率：0.1W(TYP)
- 转换效率：(典型90%)
- 开关频率：65KHz
- 保护种类：短路、过流、过压、过温保护
- 隔离电压：4000Vac
- 开板电源
- 安装方式：PCB板上直插式安装
- 标准：符合CE和RoHS要求

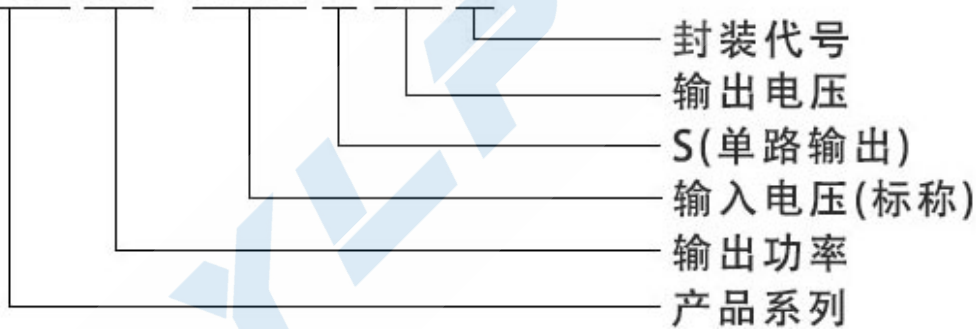
60W, 宽电压输入, 隔离稳压单路输出,
AC-DC开板电源



RoHS

应用范围：HAL60_S-E 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: HAL60-220S12E



产品选型列表

认证	型号	输出规格					最大容性负载 (Max) uF	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)			
-	HAL60-220S12E	60	12	5000	-	-	2200	80	90
-	HAL60-220S24E	60	24	2500	-	-	1000	80	91

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	/	/	1.0	A
	220VAC	/	/	0.6	
浪涌电流	115VAC	/	/	10	
	220VAC	/	/	30	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	-产品内部已经安装保险管			
热插拔	-	不支持			
遥控端	-	无遥控端			

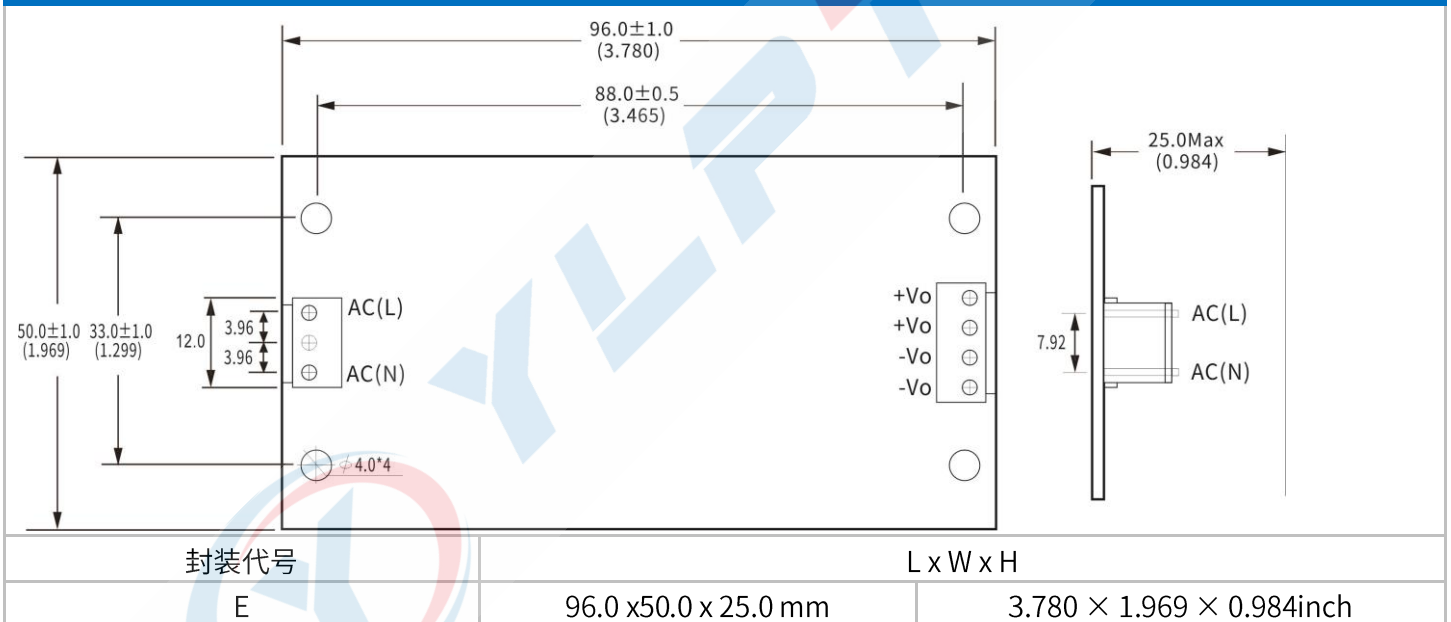
输出特性

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	%
线性调节率	标称负载	Vo1	-	-	±0.5	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1	-	-	±1.0	%
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.1	W	
	输入 220VAC	-	-			
最小负载	单路输出	0	-	-	%	
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	≥130% 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	-	+50	°C
储存温度	-	-40	-	+85	
相对湿度	-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	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			
平均无故障时间	-	MIL-HDBK-217F@25°C>300,000H			

封装尺寸



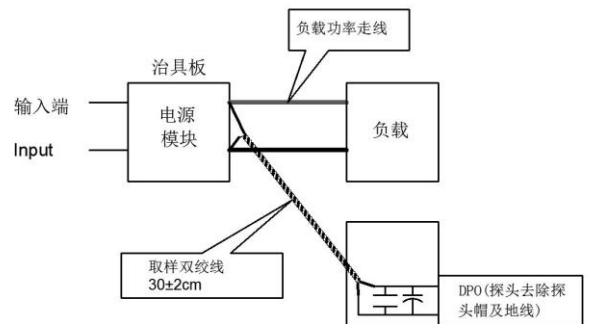
纹波&噪声测试说明 (双绞线法 20MHz 带宽)

测试方法:

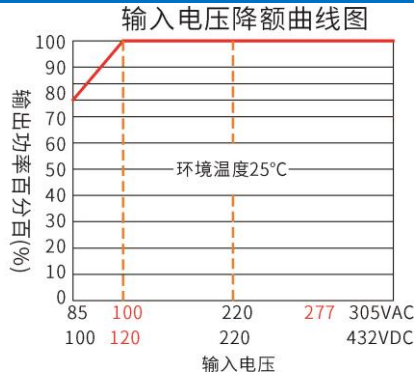
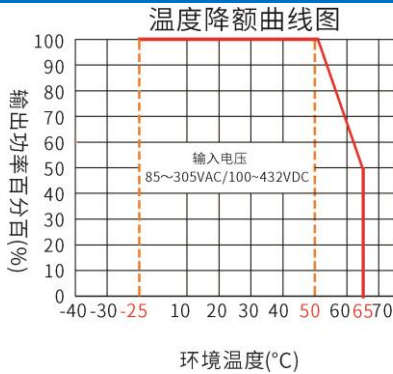
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接,示波器带宽设置为 20MHz,100M 带宽探头,且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容,示波器采样使用 Sample 取样模式。

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±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

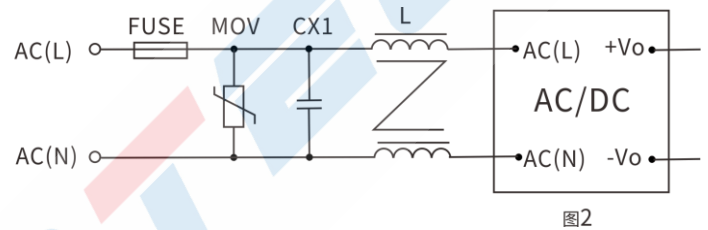
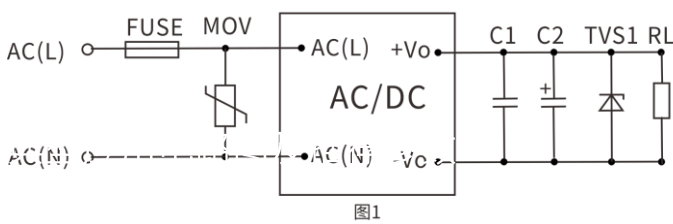


注 1: 输入电压为

85~100VAC/277~305VAC/120~140VDC/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



客户的一般应用要求用图1推荐电路 (电源内部已经有保险管和压敏电阻, 客户可以不加FUSE和MOV直接使用); 如果有更高的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-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 μ F/275VAC;
- 4) 共模电感LCM: 20mH-30mH;
- 5) FUSE(保险管): 必接, 推荐规格为 3.15A/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100 μ 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 Ta=25°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。