

AD60-BxxM 系列

60W, AC/DC 模块电源

产品描述

AD60-BxxM 系列——是为客户提供的新一代超小体积开关模块电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、低功耗、低纹波噪声、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、UL/EN/IEC/BS EN62368、EN60335、EN61558 标准。该系列产品应用在电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路。



产品特点

- 全球通用电压：85 - 305VAC
- 工作温度范围：-40℃ to +90℃
- 4300VAC 高隔离电压
- 效率高达 91%
- 空载功耗 ≤ 0.15W
- 输出短路、过流、过压保护
- 5000m 海拔应用
- 过电压等级 III（符合 EN62368，2000m 海拔）
- 裸机满足 EMI CLASS B 及浪涌 ±2KV 要求

应用领域

- 工业
- 电力
- 家电
- 仪表
- 通讯
- 民用

选型表

认证	产品型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载(uF)
--	AD60-B12M	60W	12V/5A	87.5	5000
	AD60-B15M		15V/4A	89	3000
	AD60-B24M		24V/2.5A	90	1800
	AD60-B48M		48V/1.25A	91	470

注：产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电压范围	认证电压范围	100	--	277	VAC
		额定输入电压	85	--	305	
	输入频率	认证电压范围	50	--	60	Hz
			47	--	63	
	输入电流	认证电压范围	--	--	1.8	A
		115VAC	--	--	1.8	
		230VAC	--	--	1.0	
		277VAC	--	--	0.9	
	冲击电流	115VAC	--	30	--	
		230VAC	--	60	--	
	启动延迟时间	115VAC	--	--	1	ms
		230VAC	--	--	2	
	漏电流	277VAC/50Hz	0.25mA RMS Max.			
	热插拔		不支持			

AD60-BxxM 系列

60W, AC/DC 模块电源

输出特性	输出电压精度	全负载范围	--	±2	--	%	
	线性调节率	额定负载	--	±0.5	--		
	负载调节率	0% - 100%负载	12V	--	±1		--
			15V/24V/48V	--	±0.5		--
	最小负载		0	--	--		
	纹波噪声*	20MHz 带宽(峰-峰值)	12V	--	--	120	mV
			15/24V	--	--	150	
			48V	--	--	240	
	待机功耗	230VAC	--	--	0.15	W	
	温度漂移系数		--	±0.03	--	%/°C	
	掉电保持时间	115VAC 输入	--	12	--	ms	
		230VAC 输入	--	30	--		
短路保护	短路状态消失后, 恢复时间小于 3s	打嗝式, 可长期短路, 自恢复					
过流保护		≥115% I _o , 打嗝式, 自恢复					
过压保护	12V	≤16VDC (输出电压钳位)					
	15V	≤20.25VDC (输出电压钳位)					
	24V	≤32.4VDC (输出电压钳位)					
	48V	≤60VDC (输出电压钳位)					
通用特性	隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA	4300	--	--	VAC
	绝缘电阻	输入-输出	测试电压: 500VDC	100	--	--	MΩ
	工作温度			-40	--	+90	°C
	存储温度			-40	--	+90	
	存储湿度			10	--	95	%RH
	工作湿度	无冷凝		20	--	90	
	焊接温度	波峰焊焊接	260 ± 5°C; 时间: 5 - 10s				
		手工焊接	360 ± 10°C; 时间: 3 - 5s				
	输出功率降额	-40°C to -25°C (<200VAC 输入)		4	--	--	% / °C
		-40°C to -25°C (>200VAC 输入)		0	--	--	
		+50°C to +70°C		2.5	--	--	
		+70°C to +85°C		1.67	--	--	
+85°C to +90°C		3	--	--			
85VAC - 100VAC		1.33	--	--	%/VAC		
2000m - 5000m		3.5	--	--	°C/Km		
安全等级		CLASS II					
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	≥ 1226,300 h					
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)					
	封装尺寸	87.00 x 52.00 x 29.50 mm					
	重量	200g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 输出并联 47uF 电解电容和 1uF 陶瓷电容。

AD60-BxxM 系列

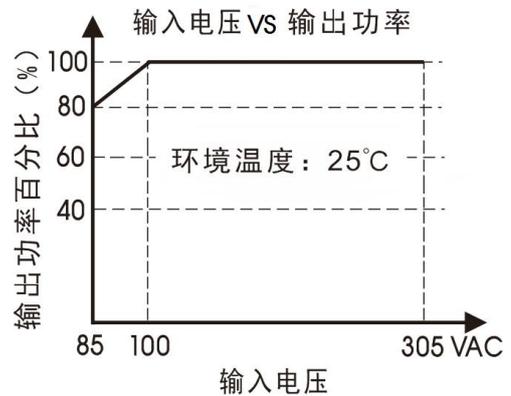
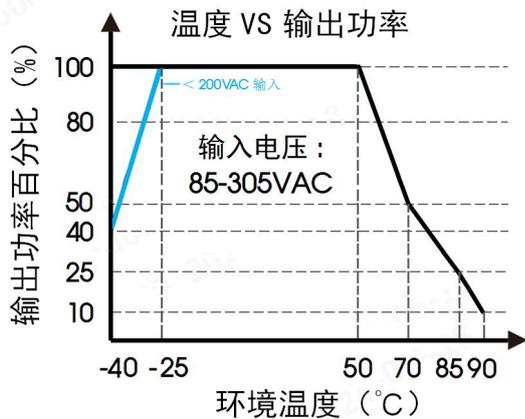
60W, AC/DC 模块电源

EMC 特性

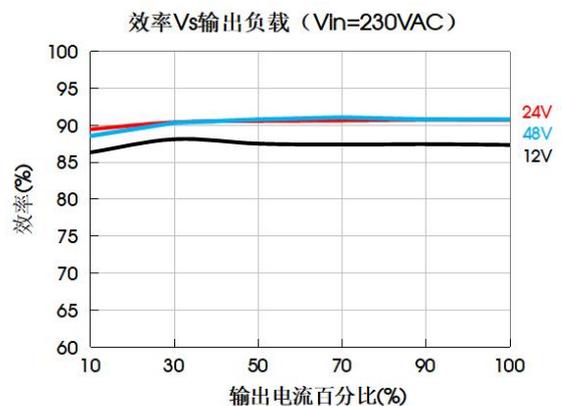
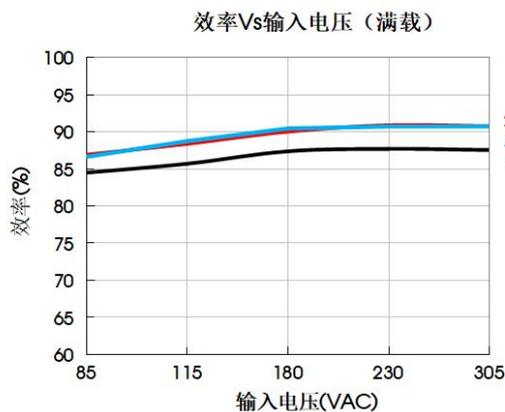
EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B		
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B		
		谐波电流	IEC/EN61000-3-2	CLASS A		
		电压闪烁	EN61000-3-3			
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ± 6 KV/Air ± 8 KV		perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m		perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	± 2 KV		perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ± 2 KV		perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5	line to line ± 2 KV/line to PE ± 4 KV		perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s		perf. Criteria A
电压跌落*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	70% Un, 25/30 周期(50/60Hz) 40% Un, 10/12 周期(50/60Hz) 0% Un, 1 周期		perf. Criteria B		
电压中断*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	0% Un, 250/300 周期(50/60Hz)		perf. Criteria C		

注: *U_n 为最大输入标称电压。

产品特性曲线



注: ①对于输入电压为 85-100VAC, 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
②本产品适合在自然风冷却环境中使用。



AD60-BxxM 系列

60W, AC/DC 模块电源

应用设计参考

1. 典型应用电路

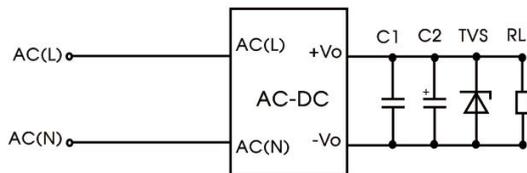
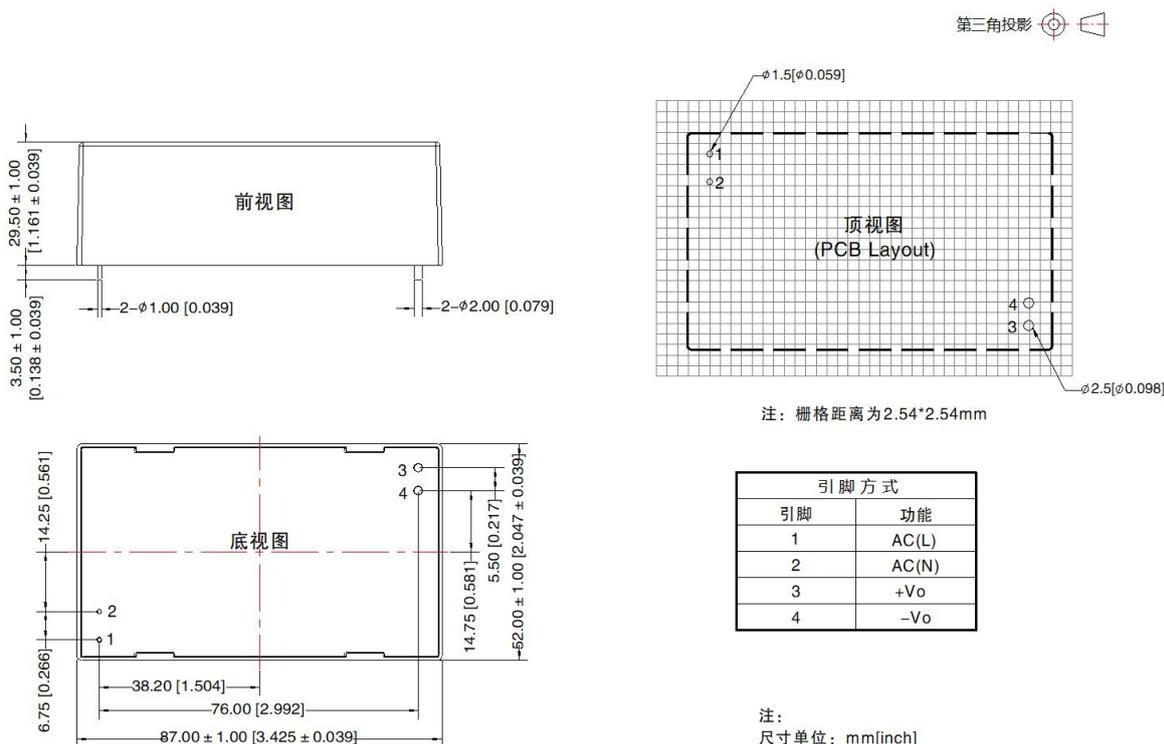


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	TVS
AD60-B12M	1uF/100V	330uF/35V	SMBJ20A
AD60-B15M		330uF/35V	SMBJ20A
AD60-B24M		200uF/35V	SMBJ30A
AD60-B48M		100/63V	SMBJ60A

注：输出滤波电容 C2 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

外观尺寸、建议印刷版图



注：栅格距离为 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	AC(L)
2	AC(N)
3	+Vo
4	-Vo

注：
尺寸单位：mm[inch]
引脚 1/2：φ1mm；引脚 3/4：φ2mm
端子直径公差：± 0.10[± 0.004]
未标注公差：± 0.50[± 0.020]

注：

1. 若产品工作在最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
4. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。
7. 包装包编号：58220506V