

ADE60-Bxx 系列

60W, AC/DC 模块电源

产品描述

ADE60-Bxx 系列——是小体积开关模块电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、高功率密度、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、IEC/EN62368 标准。当应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。



CE Report UK Report

EN62368-1 BS EN62368-1

产品特点

- 全球通用电压：85-264VAC/100-370VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +70℃
- 4000VAC 高隔离电压
- 高可靠性、高功率密度、高效率
- 输出短路、过流、过压保护
- 稳压输出、低纹波噪声
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B

应用领域

- 工业
- 电力
- 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)
EN/BS EN	ADE60-B05	50W	5V/10000mA	84	20000
	ADE60-B12	60W	12V/5000mA	87	4000
	ADE60-B15		15V/4000mA	88	3000
	ADE60-B24		24V/2500mA	89	1800
	ADE60-B48		48V/1250mA	90	470

注：*1. 产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展，后缀加“A4S”为导轨式封装拓展。
2. 产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

ADE60-Bxx 系列

60W, AC/DC 模块电源

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		交流输入	85	--	264	VAC
			直流输入	100	--	370	VDC
	输入频率			47	--	63	Hz
	输入电流		115VAC	--	--	1.8	A
			230VAC	--	--	1.0	
	冲击电流		115VAC	--	45	--	
			230VAC	--	90	--	
	漏电流		240VAC/50Hz	0.25mA RMS Max.			
	内置保险管			3.15A/250V，慢断			
热插拔			不支持				
输出特性	输出电压精度			--	±2	--	%
	线性调节率		满载	--	±0.5	--	
	负载调节率		0% - 100%负载	--	±1	--	
	纹波噪声*		20MHz 带宽（峰-峰值）	--	--	120	mV
	待机功耗			--	--	0.5	W
	温度漂移系数			--	±0.02	--	%/℃
	短路保护			打嗝式，可长期短路，自恢复			
	过流保护			≥110%Io，自恢复			
	过压保护		5VDC 输出	≤9VDC（输出电压钳位或打嗝）			
			12VDC 输出	≤16VDC（输出电压钳位或打嗝）			
			15VDC 输出	≤25VDC（输出电压钳位或打嗝）			
			24VDC 输出	≤35VDC（输出电压钳位或打嗝）			
			48VDC 输出	≤60VDC（输出电压钳位或打嗝）			
	最小负载			0	--	--	%
	掉电保持时间		115VAC 输入	--	8	--	ms
			230VAC 输入	--	65	--	
	通用特性	隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA	4000	--	--
工作温度			-40	--	+70	℃	
存储温度			-40	--	+85		
存储湿度			--	--	95	%RH	
焊接温度		波峰焊焊接	260 ± 5℃；时间：5 - 10s				
		手工焊接	360 ± 10℃；时间：3 - 5s				
功率降额		-40℃ to -25℃（85-220VAC 输入）	4.0	--	--	% /℃	
		+40℃ to +70℃（5V 输出）	1.83	--	--		
		+50℃ to +70℃（12V/15V/24V/48V 输出）	2.75	--	--		
		85VAC - 110VAC	0.8	--	--	%/VAC	
安全等级			CLASS II				
平均无故障时（MTBF）		MIL-HDBK-217F@25℃	≥300,000 h				

ADE60-Bxx 系列

60W, AC/DC 模块电源

物理特性	外壳材料		黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)
	封装尺寸	卧式封装	87.00 x 52.00 x 29.50 mm
		A2S 接线式封装	135.00 x 70.00 x 37.90 mm
		A4S 导轨式封装	137.00 x 70.00 x 42.40 mm
	重量	卧式封装	210g (Typ.)
		A2S 接线式封装	290g (Typ.)
		A4S 导轨式封装	360g (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。			

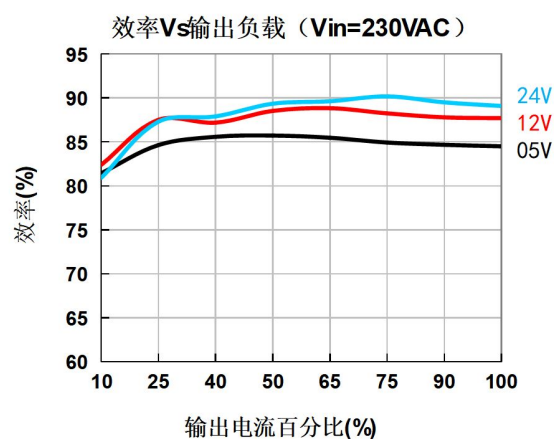
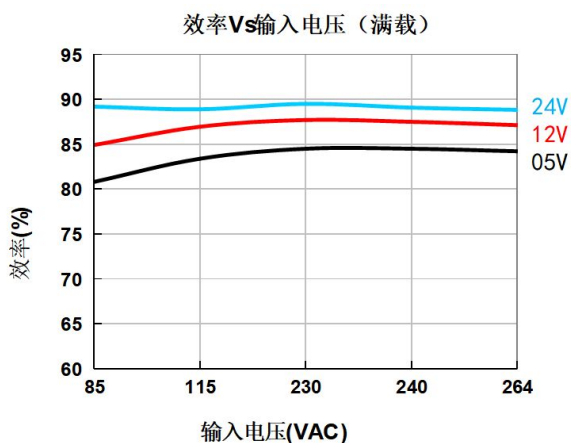
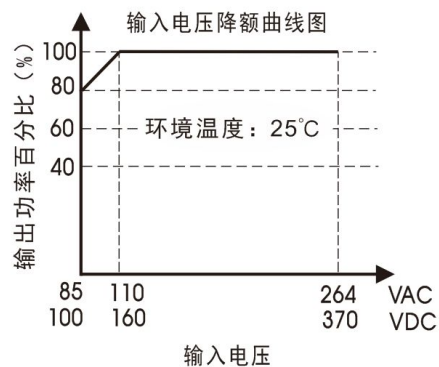
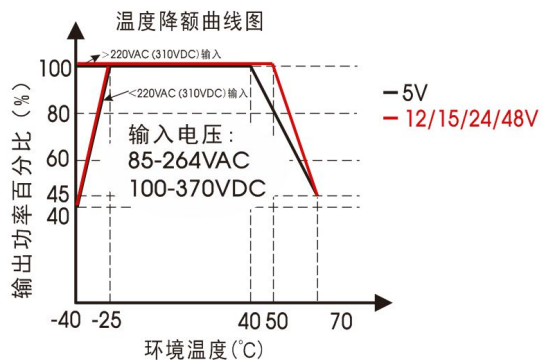
EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 6\text{KV}$ / Air $\pm 8\text{KV}$	perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 4\text{KV}$	perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 1\text{KV}$	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2\text{KV}$ /line to PE $\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A
		电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%, 70%	perf. Criteria B

ADE60-Bxx 系列

60W, AC/DC 模块电源

产品特性曲线



ADE60-Bxx 系列

60W, AC/DC 模块电源

应用设计参考

1. 典型应用电路

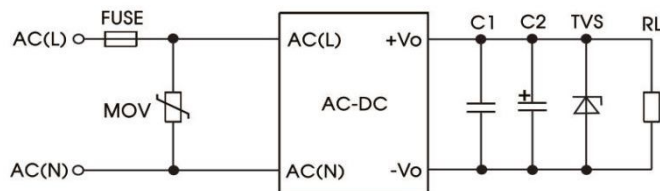


图 1：典型应用电路

型号	C1(uF)	C2(uF)	FUSE	MOV	TVS
ADE60-B05	1	680	3.15A/250V, 慢断	10D471K	SMBJ7.0A
ADE60-B12		330			SMBJ20A
ADE60-B15		330			SMBJ20A
ADE60-B24		200			SMBJ30A
ADE60-B48		100			SMBJ64A

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。

2. EMC 解决方案—推荐电路

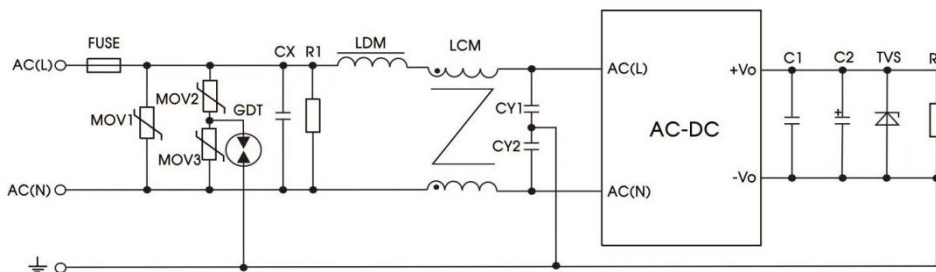


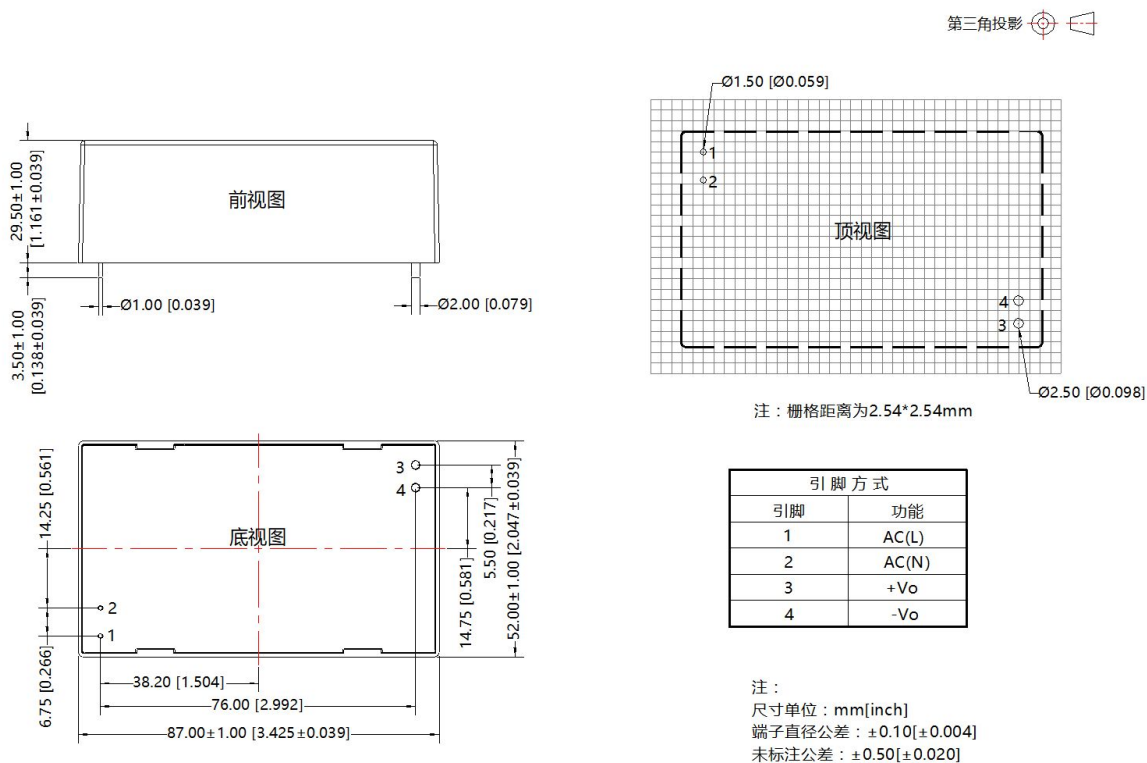
图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV1	20D471K
MOV2/MOV3	10D471K
CX	0.22uF/275VAC
CY1/CY2	1nF/400VAC
R1	1M Ω /2W
LDM	4.7uH
LCM	2mH
GDT	EM3600XS
FUSE	3.15A/250V, 慢断, 必接

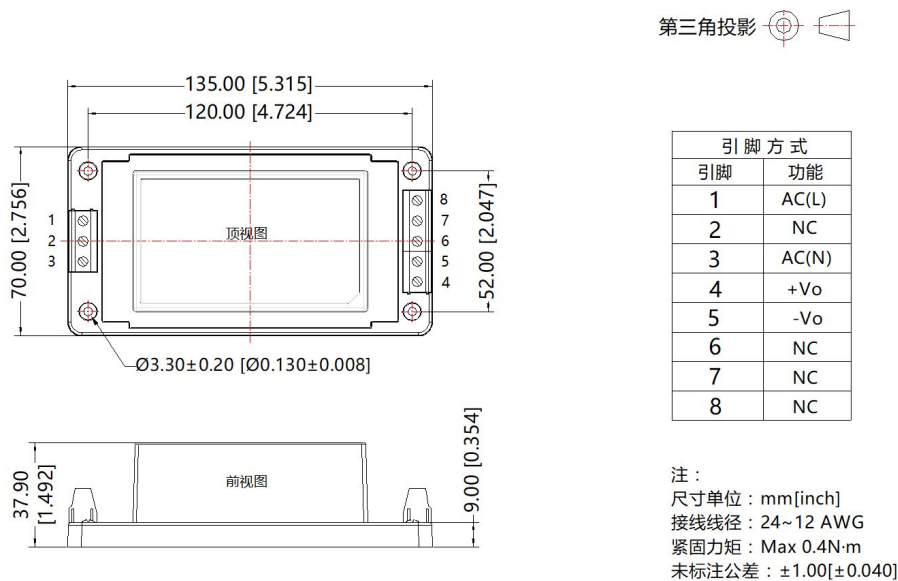
ADE60-Bxx 系列

60W, AC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



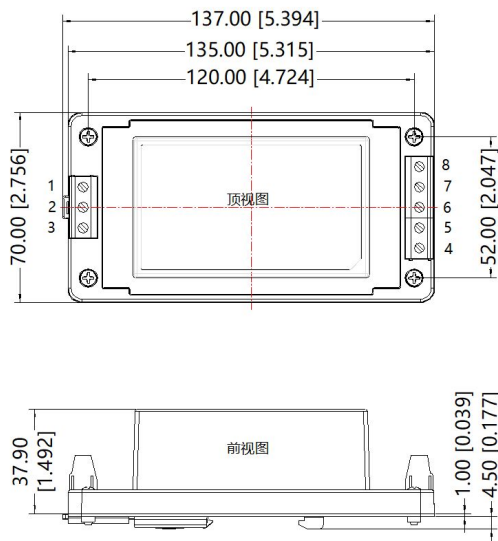
A2S 外观尺寸



ADE60-Bxx 系列

60W, AC/DC 模块电源

A4S 外观尺寸



第三角投影

引脚方式	
引脚	功能
1	AC(L)
2	NC
3	AC(N)
4	+Vo
5	-Vo
6	NC
7	NC
8	NC

注：
 尺寸单位：mm[inch]
 接线线径：24~12 AWG
 紧固力矩：Max 0.4N·m
 安装标准：TS35导轨安装
 未标注公差：±1.00[±0.040]

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