

AD15-Bxx 系列

15W, AC-DC 模块电源

产品描述

AD15-Bxx 系列——是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、交直流两用、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、IEC/EN/UL62368 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。



CE Report

EN62368-1

UK Report

BS EN62368-1

RoHS



产品特点

- 超宽输入电压范围：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 效率高达 86%
- 空载功耗< 0.1W
- 5000m 海拔应用
- 过电压等级III（符合 EN61558-1）
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B、EN55014

应用领域

- 工业
- 电力
- 医疗
- 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)
EN/BS EN	AD15-B03	13.2W	3.3V/4000mA	82	6600
	AD15-B05	15W	5V/3000mA	85	5000
	AD15-B09		9V/1670mA	84	3000
	AD15-B12		12V/1250mA	85	2000
	AD15-B15		15V/1000mA	85	1500
	AD15-B24		24V/625mA	86	680

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。

AD15-Bxx 系列

15W, 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	--	305	VAC	
			直流输入	100	--	430	VDC	
	输入频率			47	--	63	Hz	
	输入电流		115VAC	--	--	0.45	A	
			230VAC	--	--	0.30		
	冲击电流		115VAC	--	30	--		
			230VAC	--	60	--		
	漏电流		277VAC/50Hz	0.1mA RMS Max.				
	内置保险管			2A/300V, 慢熔断				
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）		--	70	120	mV
	待机功耗		230VAC	3.3/5/9/12/15V	--	--	0.10	W
				24V	--	--	0.12	
	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		3.3/5V		≤7.5VDC（输出钳位或打嗝）			
			9 V		≤15VDC（输出钳位或打嗝）			
			12/15V		≤20VDC（输出钳位或打嗝）			
			24V		≤30VDC（输出钳位或打嗝）			
	最小负载			0	--	--	%	
	掉电保持时间		115VAC		--	10	--	ms
			230VAC		--	55	--	
通用特性	隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA		4200	--	--	VAC
	绝缘电阻	输入-输出	测试电压: 500VDC		100	--	--	MΩ
	工作温度				-40	--	+85	℃
	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			
	开关频率				--	65	--	kHz
	功率降额		+50℃ to +70℃	3.3/5V	3.00	--	--	% /℃
			+55℃ to +70℃	9/12/15/24V	2.67	--	--	
	功率降额		+70℃ to +85℃		0.66	--	--	% /VAC
			85VAC - 100VAC		1.33	--	--	

AD15-Bxx 系列
15W, AC-DC 模块电源

		277VAC - 305VAC		0.71	--	--	
		2000m - 5000m		6.7	--	--	%/Km
	安全等级			CLASS II			
	MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃		≥3,200,000 h			
	设计寿命	230VAC	Ta: 25℃ 100%负载	> 130x10 ³ h			
Ta: 55℃ 100%负载			> 27x10 ³ h				
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		47.60 x 26.80 x 23.50 mm			
		A2S 接线式封装		76.00 x 31.50 x 32.30 mm			
		A4S 导轨式封装		76.00 x 31.50 x 36.90 mm			
	重量	卧式封装		48g (Typ.)			
		A2S 接线式封装		68g (Typ.)			
		A4S 导轨式封装		88g (Typ.)			
	冷却方式	自然空冷					
注: *纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 10uF 电解电容和 1uF 陶瓷电容。							

注：*纹波和噪声的测试方法采用靠测法，输出并联 10uF 电解电容和 1uF 陶瓷电容。

EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰 (EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
			CISPR11/EN55011 CLASS B	
			EN55014-1	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
			CISPR11/EN55011 CLASS B	
			EN55014-1	
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV	perf. Criteria B
			IEC/EN55014-2	perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
			IEC/EN55014-2	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-4 ±4KV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-4 ±4KV (推荐电路见图 3)	perf. Criteria A
			IEC/EN55014-2	perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to PE ±4KV (推荐电路见图 3)	perf. Criteria A
			IEC/EN55014-2	perf. Criteria B
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s	perf. Criteria A
			IEC/EN55014-2	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
			IEC/EN55014-2	perf. Criteria B

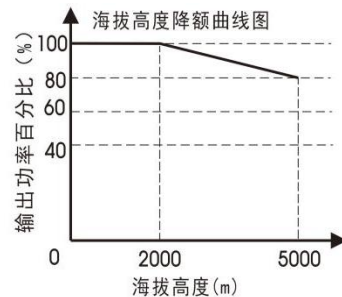
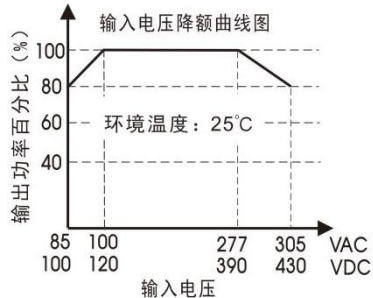
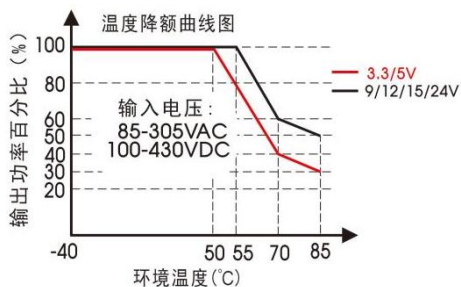
注：①当需要产品输出端通过 Y 电容连接至 PE，或者紧贴金属壳架时，请参考推荐电路图 3；

②除特殊说明外，EMC 性能指标按典型应用电路（图 1）测试。

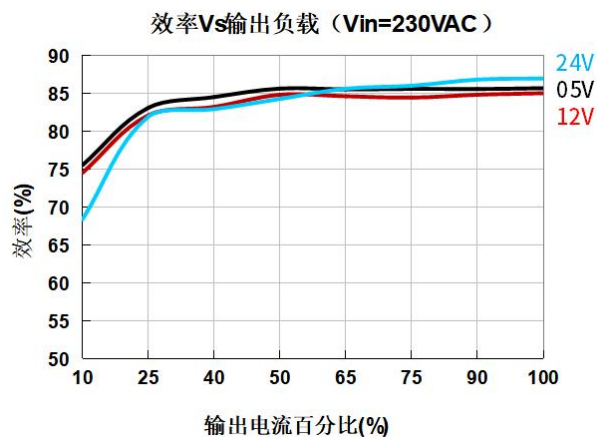
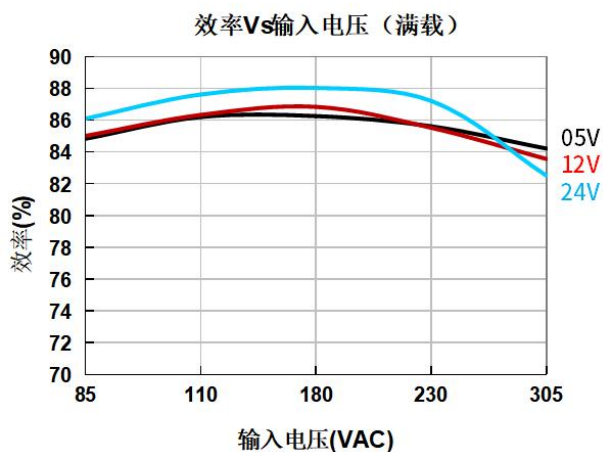
AD15-Bxx 系列

15W, AC-DC 模块电源

产品特性曲线



注: ①对于输入电压为 85-100VAC/277-305VAC/100-120VDC/390-430VDC, 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。



应用设计参考

1. 典型应用电路

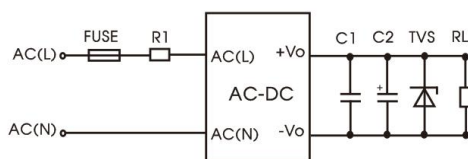


图 1: 典型应用电路

型号	FUSE	R1	C1	C2	TVS
AD15-B03	3.15A/300V, 慢熔断, 必接	6.8Ω/3W (绕线电阻, 必接)	1uF/50V	220uF/16V	SMBJ7.0A
AD15-B05				220uF/16V	SMBJ7.0A
AD15-B09				100uF/25V	SMBJ12A
AD15-B12				100uF/25V	SMBJ20A
AD15-B15				100uF/25V	SMBJ20A
AD15-B24				100uF/35V	SMBJ30A

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。

AD15-Bxx 系列

15W, AC-DC 模块电源

2. EMC 解决方案—推荐电路

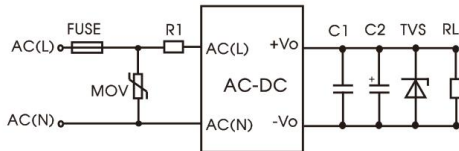


图 2: EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	14D561K

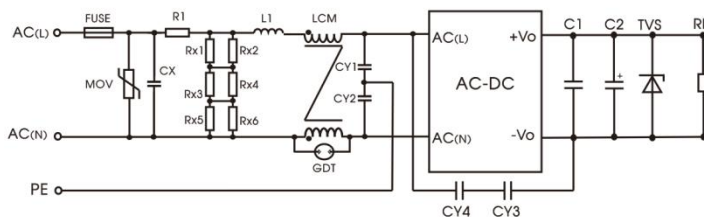
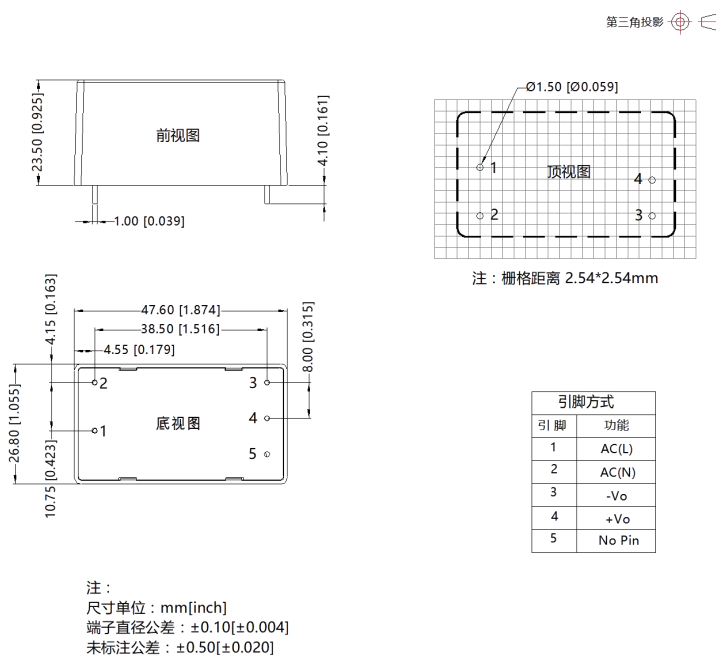


图 3: I 类设备推荐电路（产品输出端需要接 PE 或通过 Y 电容接至 PE 时，推荐使用）

元件型号	推荐值	元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/300V, 慢熔断, 必接	CY1/CY2	2.2nF/400VAC
MOV	14D561K	CY3/CY4	1nF/400VAC
CX	334K/305VAC	GDT	300V/1KA
R1	12Ω/5W (绕线电阻, 必接)	LCM	20 mH
L1	1.2mH/0.5A		

注: Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻, 推荐阻值为 1.5MΩ/150VDC。

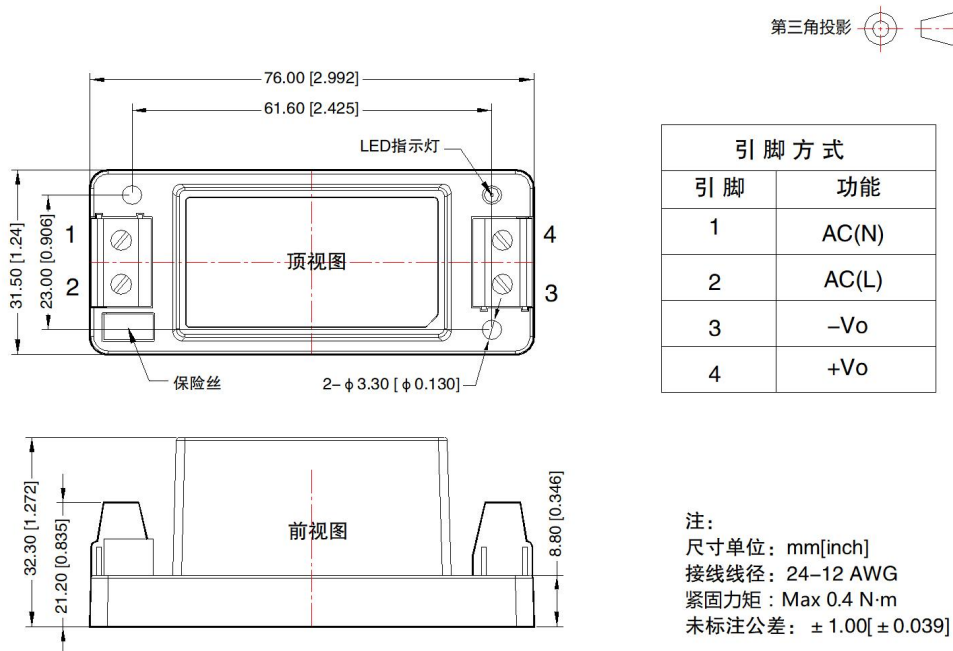
外观尺寸、建议印刷版图



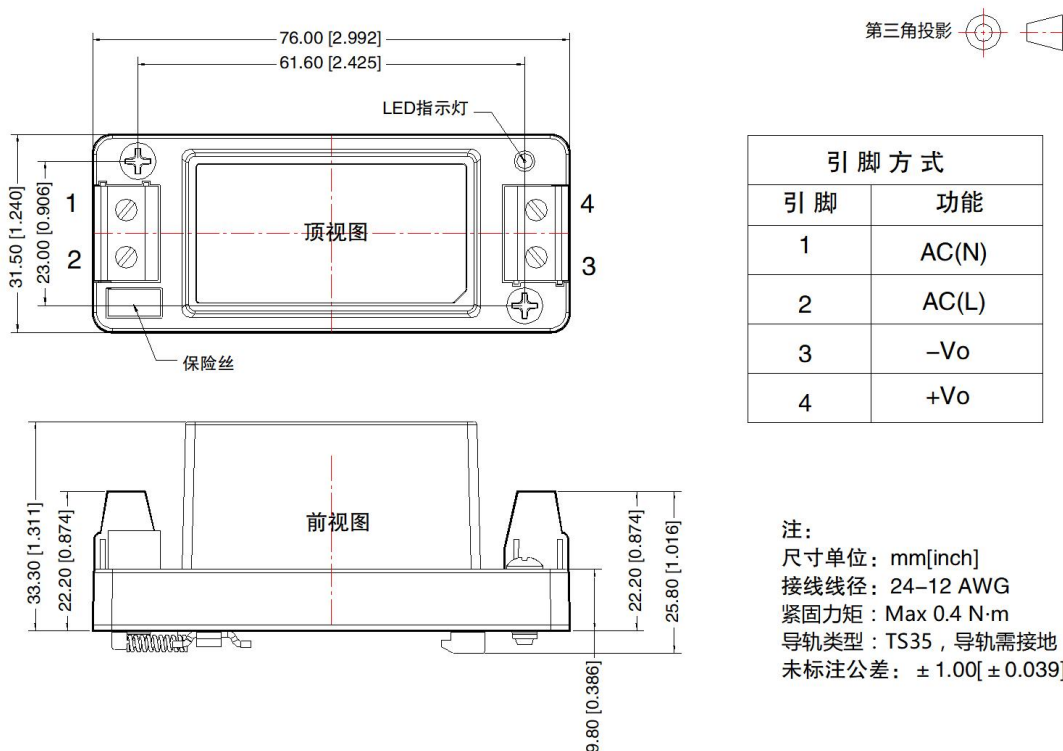
AD15-Bxx 系列

15W, AC-DC 模块电源

A2S 外观尺寸图



A4S 外观尺寸图



AD15-Bxx 系列

15W, AC-DC 模块电源

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: 58220497V