

# AD10-Bxx 系列

## 10W, AC-DC 模块电源

### 产品描述

AD10-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 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

- 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 85%
- 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
- 家电
- 仪表
- 通讯
- 民用
- 交流桩

### 选型表

认证	产品型号	输出功率(W)	额定输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	常温下最大容性负载 (uF)
EN/BS EN/CQC/UL/IE C	AD10-B03	8.6	3.3V/2600mA	74	6600
EN/BS EN/CQC/UL/IE C	AD10-B05	10	5V/2000mA	79	5000
EN/BS EN/CQC/UL/IE C	AD10-B09		9V/1100mA	81	3600
UL/EN/ BS EN/IEC/CQC	AD10-B12		12V/830mA	84	2000



## AD10-Bxx 系列

### 10W, AC-DC 模块电源

EN/BS EN/CQC/UL/IE C	AD10-B15		15V/660mA	84	820
EN/BS EN/CQC/UL/IE C	AD10-B24		24V/410mA	85	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。

#### 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
	输入电压频率				47	--	63	Hz
	输入电流		115VAC		--	--	0.23	A
			230VAC		--	--	0.15	
	冲击电流		115VAC		--	25	--	
			230VAC		--	40	--	
	接触漏电流		277VAC/50Hz		0.1mA RMS Max.			
	保险管(接线式、导轨式封装已包含保险管)				2A/300V，慢熔断，必接			
热插拔				不支持				
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		--	±1	--	
	输出纹波噪声*		20MHz 带宽，峰-峰值		--	50	100	mV
	温度漂移系数				--	±0.02	--	%/℃
	最小负载				0	--	--	%
	待机功耗		230VAC	3.3/5/9/12/15V	--	0.10	--	W
				24V	--	0.12	--	
	掉电保持时间		115VAC		--	8	--	ms
			230VAC		--	40	--	
	短路保护				打嗝式，可长期短路保护，自恢复			
	过流保护				≥110%Io，自恢复			
	过压保护		3.3V/5V		≤7.5VDC（输出电压钳位），自恢复			
			9V		≤15VDC（输出电压钳位），自恢复			
			12V/15V		≤20VDC（输出电压钳位），自恢复			
24V			≤30VDC（输出电压钳位），自恢复					
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			无冷凝	--	--	95	%RH
	焊接温度			波峰焊焊接	260 ± 5℃；时间：5 - 10s			



## AD10-Bxx 系列

### 10W, AC-DC 模块电源

		手工焊接		360 ± 10℃；时间：3 - 5s			
	开关频率			--	65	--	KHz
通用特性	功率降额	-40℃ to -25℃	85VAC - 115VAC	2.2	--	--	% /℃
		+50℃ to +70℃	3.3/5V	2.5	--	--	
		+55℃ to +70℃	9/12/15/24V	3.33	--	--	
		+70℃ to +85℃		0.66	--	--	
		85VAC - 100VAC		0.83	--	--	%/VAC
		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 <sup>3</sup> h			
			Ta: 55℃ 100%负载	>20x10 <sup>3</sup> h			
Ta: 55℃ 80%负载			>27x10 <sup>3</sup> h				
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)					
	封装尺寸	DIP 封装		40.00 x 25.40 x 21.00 mm			
		A2S 接线式封装		76.00 x 31.50 x 29.80 mm			
		A4S 导轨式封装		76.00 x 31.50 x 34.40 mm			
	重量	DIP 封装		34g (Typ.)			
		A2S 接线式封装		54g (Typ.)			
		A4S 导轨式封装		74g (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。							

## EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B				
			EN55014-1				
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B				
			EN55014-1				
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±8KV /Air ±15KV				perf. Criteria B
			EN55014-2				perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m				perf. Criteria A
			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
			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
			EN55014-2				perf. Criteria B
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s				perf. Criteria A
			EN55014-2				perf. Criteria A

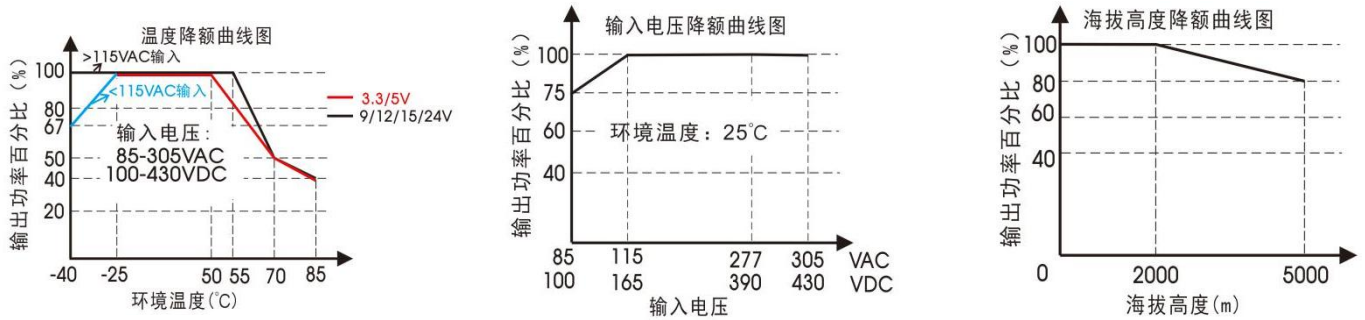
# AD10-Bxx 系列

## 10W, AC-DC 模块电源

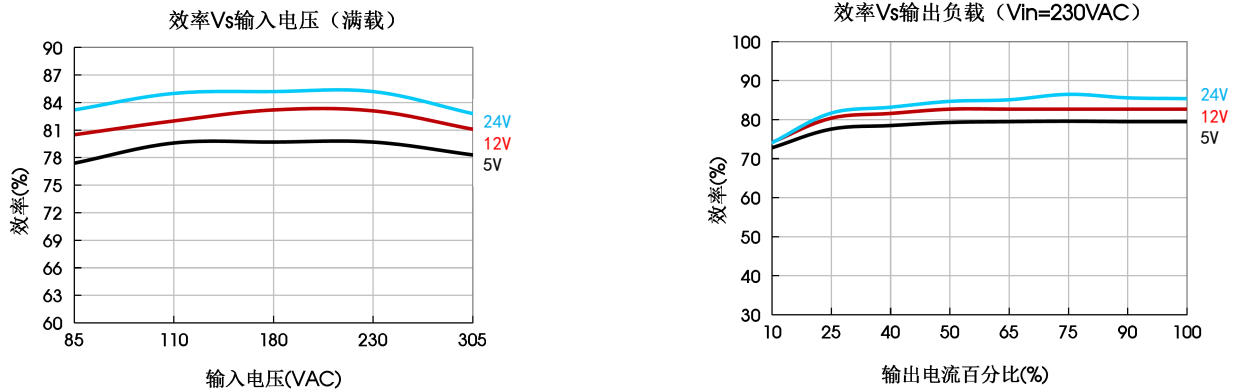
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11 0%, 70%	perf. Criteria B
		EN55014-2	perf. Criteria B

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。

### 产品特性曲线



注：①对于输入电压为 85-115VAC/100-165VDC，需在温度降额的基础上进行电压降额；  
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

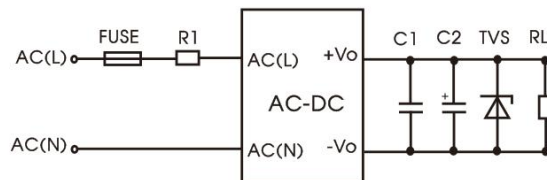


图 1：典型应用电路

型号	FUSE	R1	C1	C2	TVS
AD10-B03	2A/300V, 慢熔断, 必接	6.8 Ω /3W (绕线电阻, 必接)	1uF/50V	220uF/16V	SMBJ7.0A
AD10-B05				220uF/16V	SMBJ7.0A
AD10-B09				100uF/25V	SMBJ12A
AD10-B12				100uF/25V	SMBJ20A
AD10-B15				100uF/25V	SMBJ20A
AD10-B24				100uF/35V	SMBJ30A

## AD10-Bxx 系列

### 10W, AC-DC 模块电源

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 为陶瓷电容用于去除高频噪声。TVS 管为保护后级电路，建议使用。

#### 2. EMC 解决方案—推荐电路

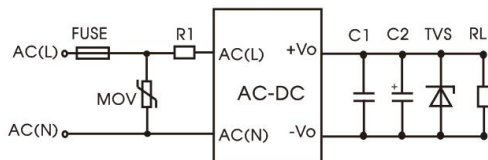


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	14D561K

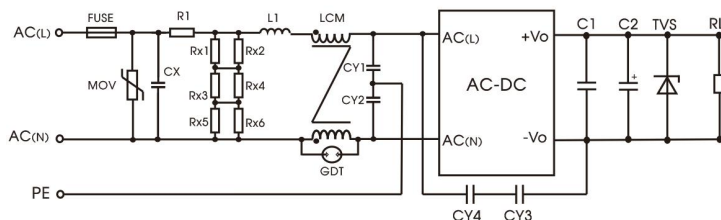


图 3：I 类设备推荐电路

(产品输出端需要接 PE 或通过 Y 电容接至 PE 时，推荐使用)

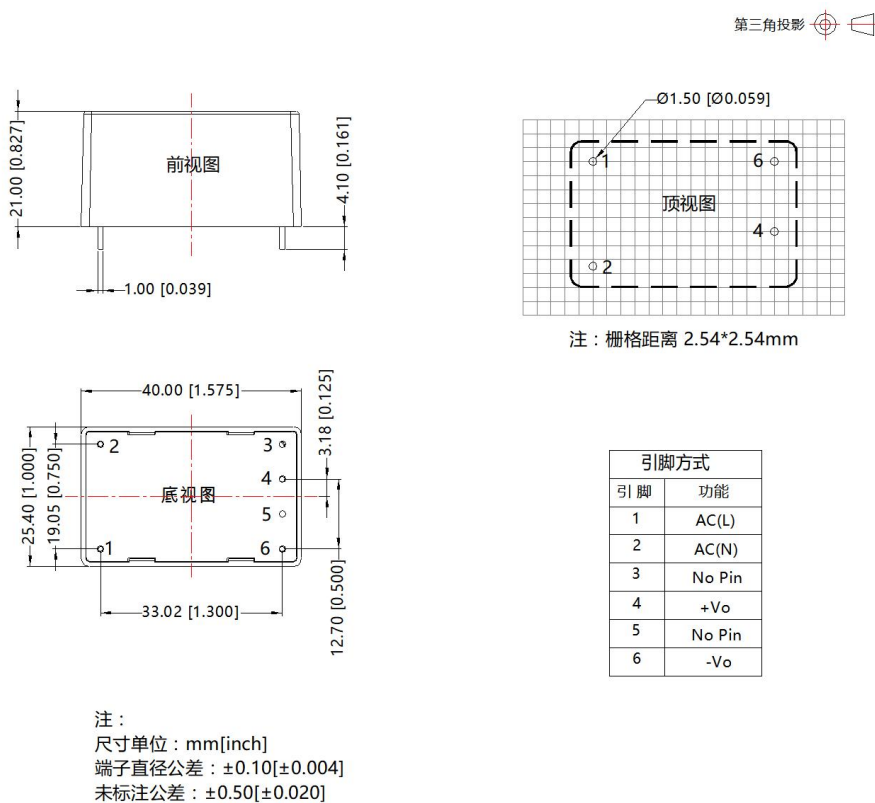
元件型号	推荐值
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 必接
MOV	14D561K
CX	334K/305VAC
R1	12 $\Omega$ /5W (绕线电阻, 必接)
L1	1.2mH/0.5A
CY1/CY2	2.2nF/400VAC
CY3/CY4	1nF/400VAC
GDT	300V/1KA
LCM	20 mH

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

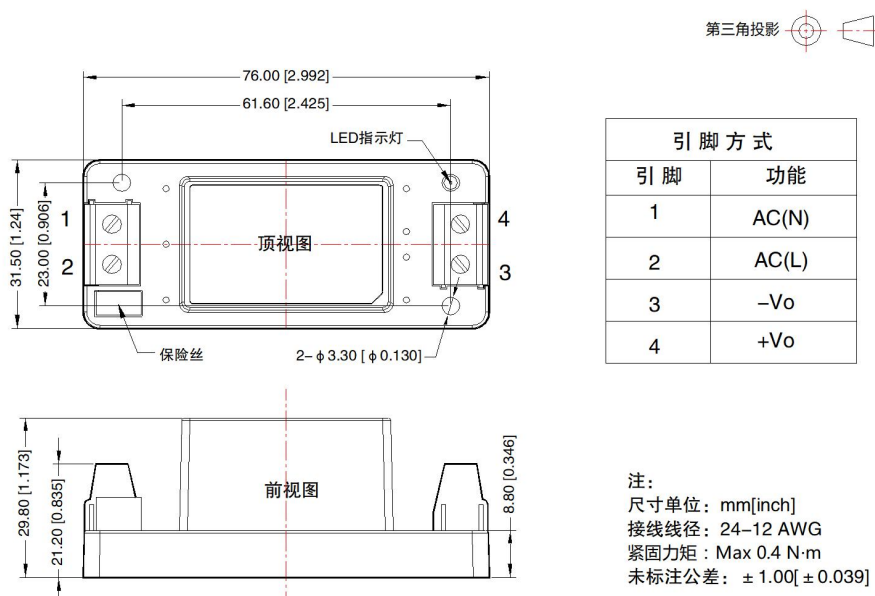
# AD10-Bxx 系列

## 10W, AC-DC 模块电源

### 标准外观尺寸、建议印刷版图



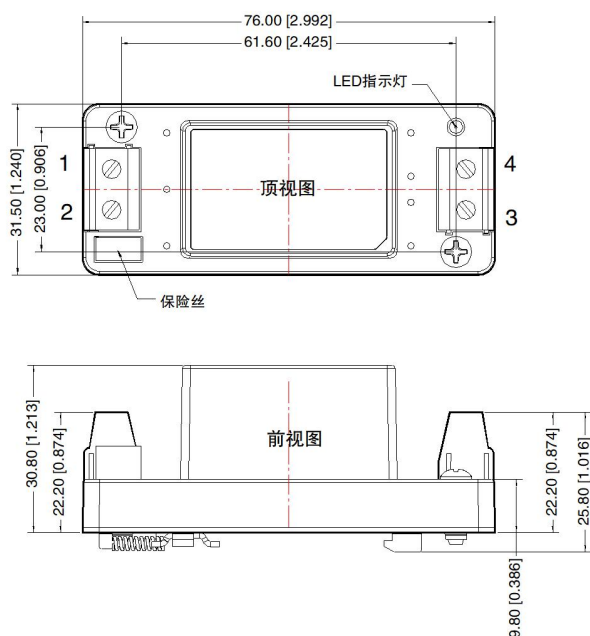
### A2S 外观尺寸图



# AD10-Bxx 系列

## 10W, AC-DC 模块电源

### A4S 外观尺寸图



第三角投影

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

注:

尺寸单位: mm[inch]

接线线径: 24-12 AWG

紧固力矩: Max 0.4 N·m

导轨类型: TS35, 导轨需接地

未标注公差:  $\pm 1.00 [\pm 0.039]$



## AD10-Bxx 系列

10W, 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: 58220410V