

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。

cUL[®]us CE Report UK Report CB

UL62368-1 EN62368-1 BS EN62368-1 IEC62368-1 GB4943.1

产品特点

- 超宽输入电压范围：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围：-40°C to +85°C
- 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

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	AD10-B03	8.6	3.3V/2600mA	74	6600
	AD10-B05		5V/2000mA	79	5000
	AD10-B09		9V/1100mA	81	3600
UL/EN/ BS EN/IEC	AD10-B12	10	12V/830mA	84	2000
EN/BS EN	AD10-B15		15V/660mA	84	820
	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。

AD10-Bxx 系列
10W, 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	--		
	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	--	%/°C	
	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 (输出电压钳位或打嗝)				
			9V		≤15VDC (输出电压钳位或打嗝)				
			12V/15V		≤20VDC (输出电压钳位或打嗝)				
			24V		≤30VDC (输出电压钳位或打嗝)				
	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	°C		
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°C; 时间: 5 - 10s					
		手工焊接		360 ± 10°C; 时间: 3 - 5s					
开关频率				--	65	--	KHz		

AD10-Bxx 系列
10W, AC-DC 模块电源

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 ³ h			
			Ta: 55℃ 100%负载		>20x10 ³ h			
Ta: 55℃ 80%负载			>27x10 ³ 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。								

AD10-Bxx 系列

10W, AC-DC 模块电源

EMC 特性

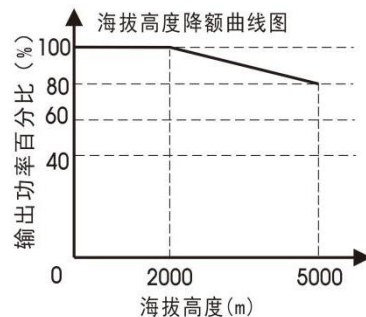
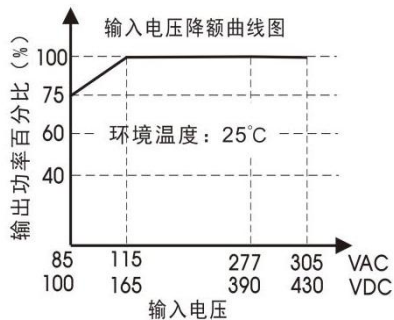
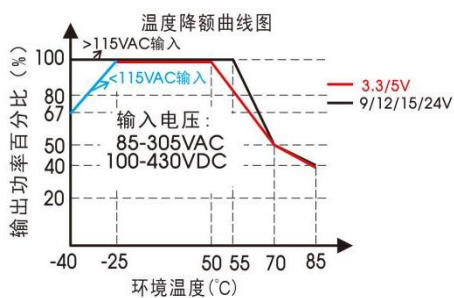
EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
			EN55014-1	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	
			EN55014-1	
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN 61000-4-2 Contact $\pm 8\text{KV}$ /Air $\pm 15\text{KV}$	perf. Criteria B
			EN55014-2	perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
			EN55014-2	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{KV}$	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{KV}$ (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 $\pm 1\text{KV}$	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 2)	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 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
		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。

AD10-Bxx 系列

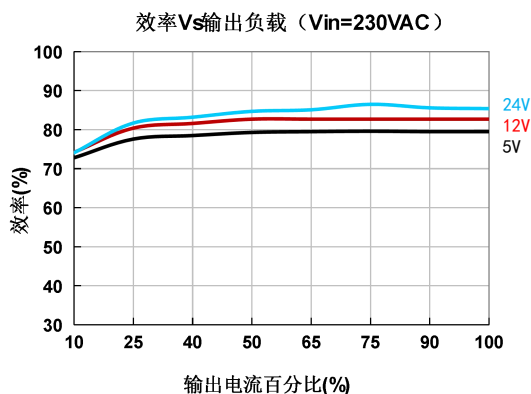
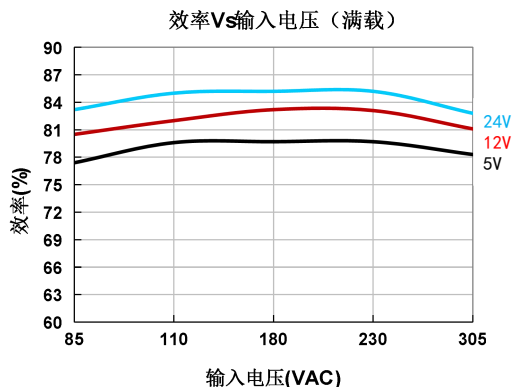
10W, AC-DC 模块电源

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。



AD10-Bxx 系列

10W, AC-DC 模块电源

应用设计参考

1. 典型应用电路

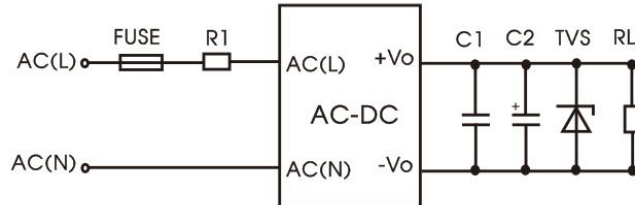


图 1：典型应用电路

型号	FUSE	R1	C1	C2	TVS
AD10-B03	2A/300V, 慢熔断, 必接	6.8Ω/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

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

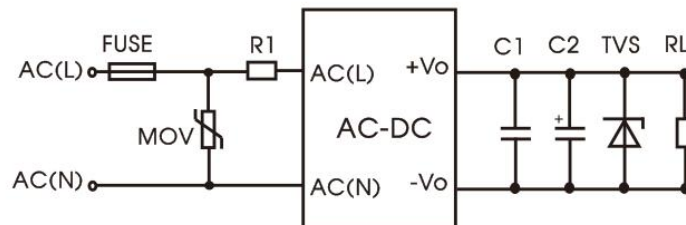


图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	14D561K

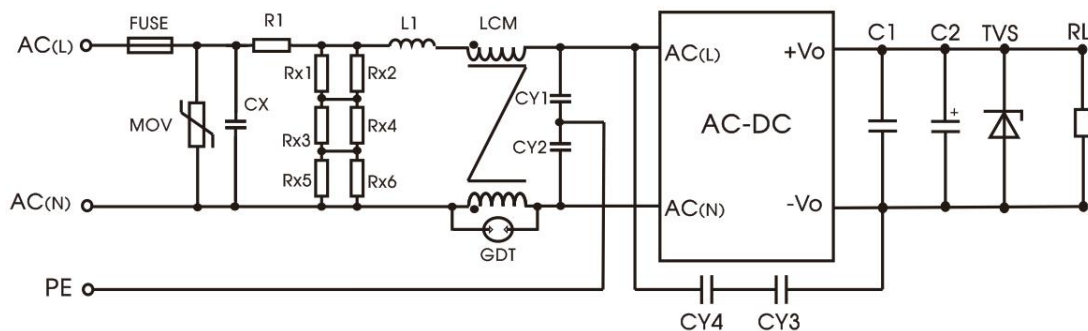


图 3：I 类设备推荐电路

(产品输出端需要接 PE 或通过 Y 电容接至 PE 时，推荐使用)


AD10-Bxx 系列

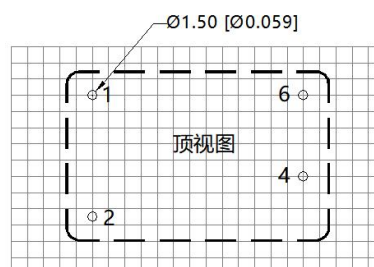
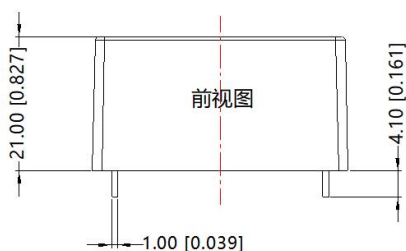
10W, AC-DC 模块电源

元件型号	推荐值
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 必接
MOV	14D561K
CX	334K/305VAC
R1	12Ω/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

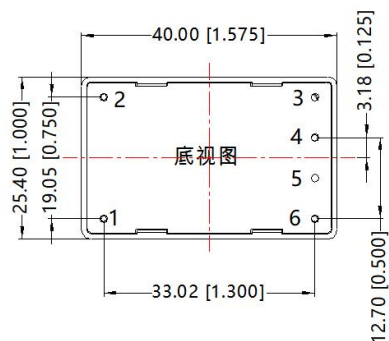
注: Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6 为 CX 的泄放电阻, 推荐阻值为 1.5MΩ/150VDC。

标准外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



注: 栅格距离 2.54*2.54mm



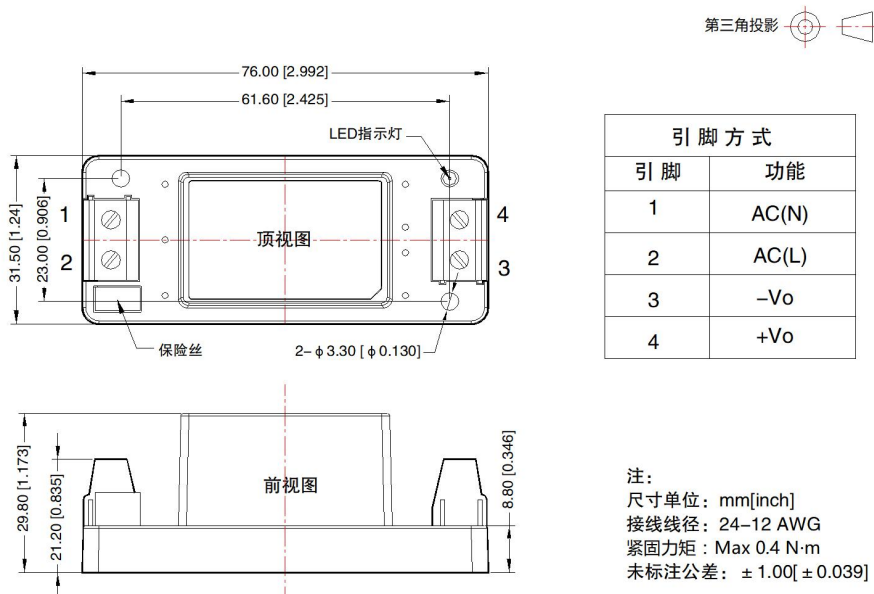
引脚方式	
引脚	功能
1	AC(L)
2	AC(N)
3	No Pin
4	+Vo
5	No Pin
6	-Vo

注:
尺寸单位: mm[inch]
端子直径公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

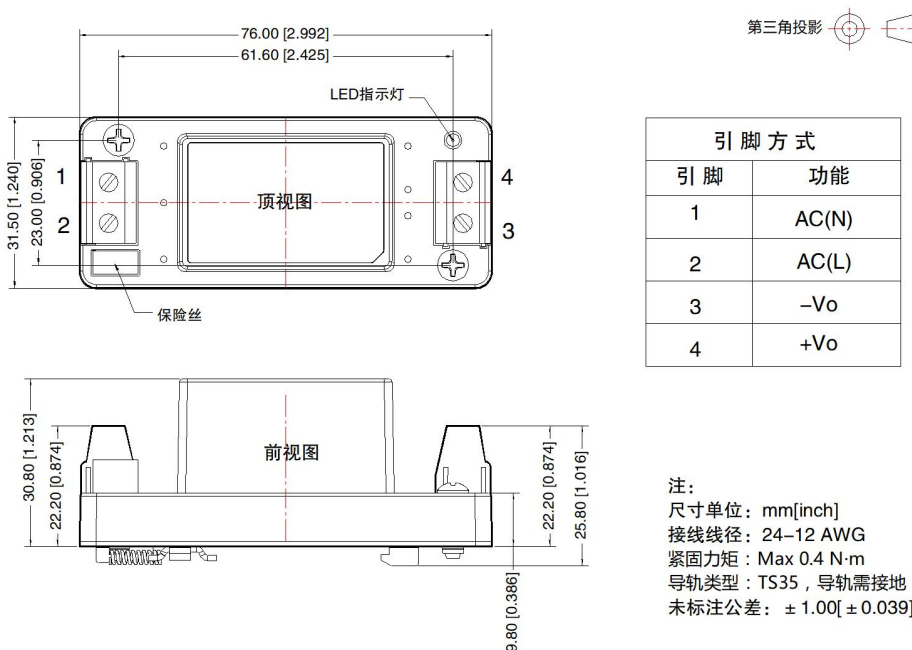
AD10-Bxx 系列

10W, AC-DC 模块电源

A2S 外观尺寸图



A4S 外观尺寸图



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。