

AD03-BxxP 系列

3W, AC/DC 模块电源

产品描述

AD03-BxxP 系列——是为客户提供的新一代超小体积模块式开关电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、交直流两用、低功耗、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/EN60335/EN61558 标准。该系列产品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

- 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 78%
- 高功率密度
- 空载功耗 0.1W
- 输出短路、过流保护
- 全塑料外壳, 符合 UL94V-0

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)
EN/BS EN	AD03-B03P	2W	3.3V/600mA	70	1500
	AD03-B05P		5V/600mA	74	1500
--	AD03-B06P	3W	6V/500mA	76	1500
EN/BS EN	AD03-B09P		9V/340mA	76	300
	AD03-B12P		12V/250mA	77	300
	AD03-B15P		15V/200mA	78	300
	AD03-B24P		24V/125mA	78	200

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	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	--	--	0.13	A
		230VAC	--	--	0.07	
	冲击电流	115VAC	--	15	--	
		230VAC	--	25	--	
	漏电流	277VAC/50Hz	0.25mA RMS Max.			
	外接保险管推荐值		推荐 1A，慢断型，必接（实际使用时需根据应用环境选择）			

AD03-BxxP 系列

3W, AC/DC 模块电源

	热插拔			不支持				
输出特性	输出电压精度			--	±5	--	%	
	线性调节率		满载	--	±1.5	--		
	负载调节率		10% - 100%负载	--	±3	--		
	纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值), 10% - 100%负载	3.3/5/6/9/ 12V	230VAC 输入	--	--	100	mV
				其它输入	--	--	120	
			15/24V		--	--	200	
	温度漂移系数			--	±0.15	--	%/℃	
	待机功耗		230VAC	--	0.10	0.15	W	
	短路保护			打嗝式，可持续短路，自恢复				
	过流保护			≥110%Io，自恢复				
	最小负载			10	--	--	%	
掉电保持时间		230VAC 输入	--	30	--	ms		
通用特性	隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA	3600	--	--	VAC	
	工作温度			-40	--	+85	℃	
	存储温度			-40	--	+105		
	存储湿度			--	--	95	%RH	
	焊接温度	波峰焊接		260 ± 5℃；时间：5 - 10s				
		手工焊接		360 ± 10℃；时间：3 - 5s				
	功率降额	-40℃ to -25℃		1.33	--	--	%/℃	
		+70℃ to +85℃（3.3/5/6/9/12V）		4.0	--	--		
		+65℃ to +75℃（15/24V）		5.0	--	--		
		+75℃ to +85℃（15/24V）		1.0	--	--		
		85VAC - 100VAC（-25℃ to +85℃）		1.33	--	--	%/VAC	
		85VAC - 115VAC（-40℃ to -25℃）		2.0	--	--		
		277VAC - 305VAC		0.71	--	--		
	安全等级		CLASS II					
	平均无故障时间（MTBF）		MIL-HDBK-217F@25℃ > 300,000 h					
物理特性	外壳材料		黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)					
	封装尺寸		37.50 x 18.50 x 13.60 mm					
	重量		14.5g (Typ.)					
	冷却方式		自然空冷					
注：1. *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； 2. 0%-10%负载产品输出稳定可工作。								

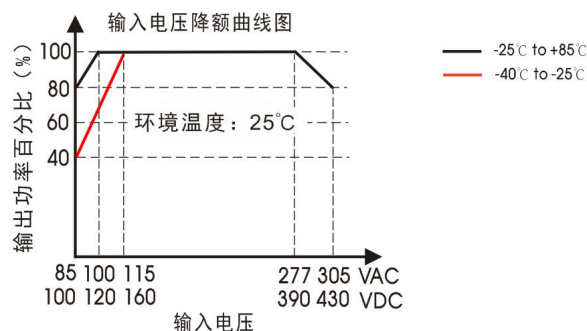
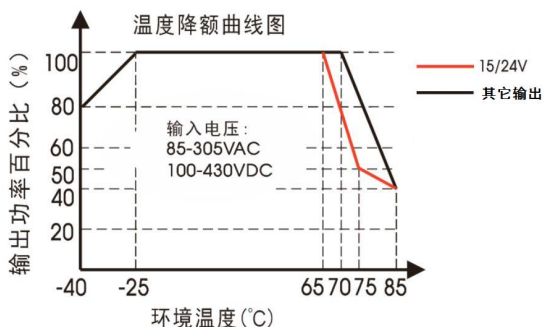
AD03-BxxP 系列

3W, AC/DC 模块电源

EMC 特性

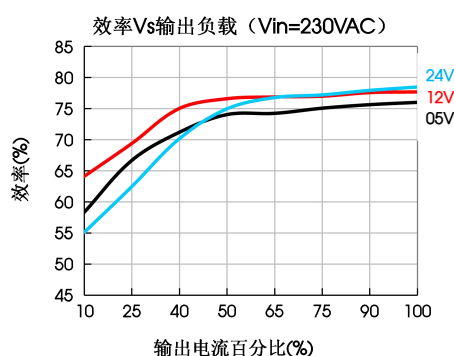
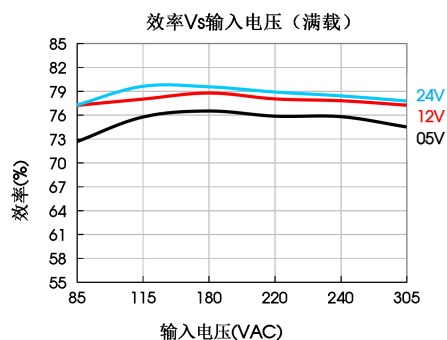
EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
			CISPR32 EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
			CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 2)	
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 6\text{KV}$ /Air $\pm 8\text{KV}$	Perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2\text{KV}$ (典型应用电路见图 1)	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-4	$\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图 2、3)	perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 1\text{KV}$ (典型应用电路见图 1)	perf. Criteria B
			IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 3)	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

产品特性曲线



注: ① 对于输入电压为 85-100VAC(115VAC)/277-305VAC/100-120VDC(160VDC)/390-430VDC, 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。



AD03-BxxP 系列

3W, AC/DC 模块电源

应用设计参考

1. 典型应用电路

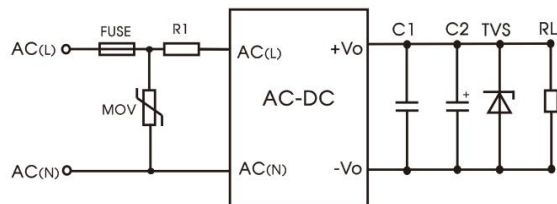


图 1：典型应用电路

型号	C1(uF)	C2(uF)	FUSE	R1	TVS 管	MOV
AD03-B03P	1	150	1A/300V, 慢熔断, 必接	24Ω/5W (绕线电阻)	SMBJ7.0A	10D561K
AD03-B05P		150			SMBJ7.0A	
AD03-B06P		150			SMBJ7.0A	
AD03-B09P		120			SMBJ12A	
AD03-B12P		120			SMBJ20A	
AD03-B15P		120			SMBJ20A	
AD03-B24P		68			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。

2. EMC 解决方案——推荐电路

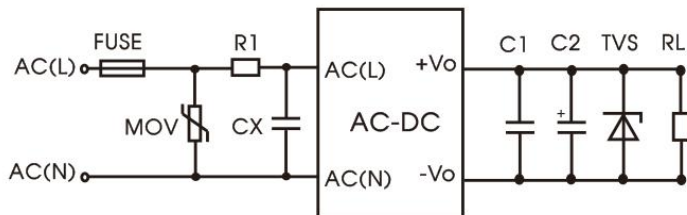


图 2: EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	10D561K
R1	24Ω/5W (绕线电阻)
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 必接
CX	0.1uF/400VAC

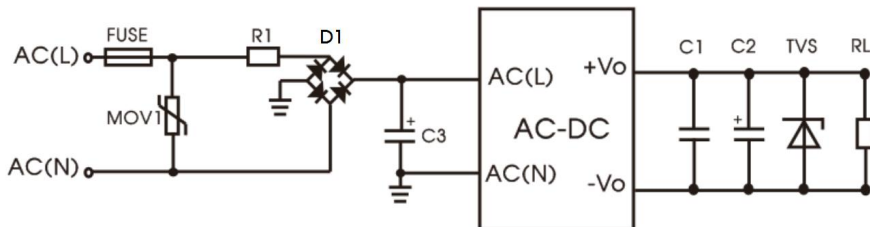


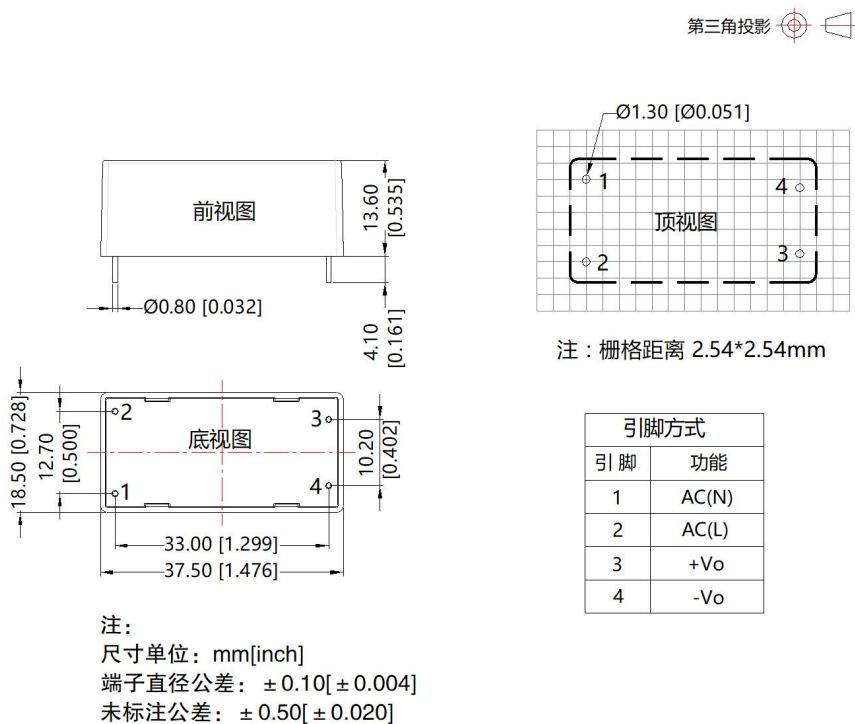
图 3: EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV1	14D561K
R1	24Ω/5W (绕线电阻)
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 必接
D1	1000V/1A
C3	10uF/450V

AD03-BxxP 系列

3W, AC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



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：58220323V