

AD05-BxxW 系列

5W, AC/DC 模块电源

产品描述

AD05-BxxW 系列——是为客户提供的超小体积 AC-DC 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、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 及安全规格符合 IEC/EN61000-4、CISPR32/ EN55032、IEC/EN/UL62368、EN60335、EN61558 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
EN 62368-1 BS EN62368-1

产品特点

- 超宽输入电压范围：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 1 x 1 inch 超小尺寸
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 效率高达 81.5%
- 空载功耗 0.1W
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- 软引线封装
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B、EN55014

应用领域

- 工业
- 电力
- 仪表
- 家电
- 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	AD05-B03W	5W	3.3V/1515mA	71.5	4000
	AD05-B05W		5V/1000mA	77.5	3000
	AD05-B09W		9V/555mA	80.5	1200
	AD05-B12W		12V/416mA	80.5	1200
	AD05-B15W		15V/333mA	81.5	680
	AD05-B24W		24V/208mA	81.5	220

AD05-BxxW 系列

5W, 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	--	--	0.13	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）			
热插拔			不支持				
输出特性	输出电压精度		3.3V 输出	--	±3	--	%
			其他	--	±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）	--	50	100	mV
	待机功耗		230VAC	--	0.10	--	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			≥130%Io，自恢复			
	过压保护		3.3/5VDC 输出	≤7.5VDC			
			9VDC 输出	≤15VDC			
			12VDC 输出	≤16VDC			
			15VDC 输出	≤20VDC			
			24VDC 输出	≤30VDC			
	最小负载			0	--	--	%
	掉电保持时间		115VAC 输入	--	5	--	ms
			230VAC 输入	--	50	--	
通用特性	隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA	4000	--	--	VAC
	工作温度			-40	--	+85	℃
	存储温度			-40	--	+105	
	存储湿度			--	--	+95	%RH
	焊接温度		波峰焊焊接	260 ± 5℃；时间：5 - 10s			
			手工焊接	360 ± 10℃；时间：3 - 5s			
	开关频率			--	65	--	kHz

AD05-BxxW 系列

5W, AC/DC 模块电源

通用特性	功率降额	-40℃ to -25℃		3.0	--	--	% /℃	
		+50℃ to +70℃	3.3V	1.75	--	--		
		+55℃ to +70℃	5V/9V/12V	2.33	--	--		
		+60℃ to +70℃	15V/24V	3.5	--	--		
		+70℃ to +85℃	3.3V	1.67	--	--		
			其它型号	1.0	--	--		
		85VAC - 100VAC			1.0	--	--	% /VAC
		277VAC - 305VAC			0.54	--	--	
		2000m - 5000m			0.67	--	--	% /Km
	安全等级				CLASS II			
	MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃			> 2,602,000 h			
	设计寿命	230VAC	Ta: 25℃ 100%负载		> 130x10 ³ h			
Ta: 55℃ 100%负载			> 41x10 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	25.40 x 25.40 x 17.60 mm						
	重量	3.3V/5V/9V/12V			18.0g (Typ.)			
		15V/24V			18.3g (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。								

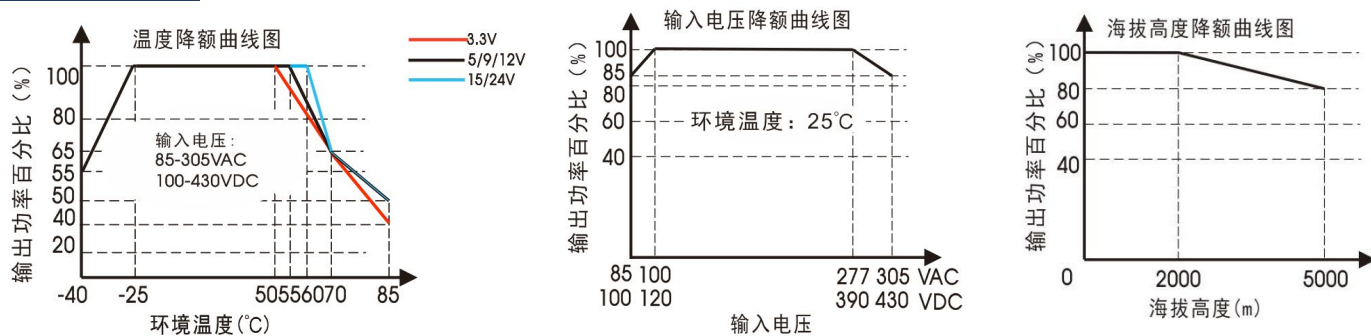
EMC 特性

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 ±6KV / Air ±8KV				perf. Criteria B
			EN55014-2				perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3 10V/m				perf. Criteria A
			EN55014-2				perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±4KV				perf. Criteria B
			EN55014-2				perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 line to line ±1KV (典型应用电路见图 1)				perf. Criteria B
			IEC/EN 61000-4-5 line to line ±2KV (推荐电路见图 2)				perf. Criteria B
			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

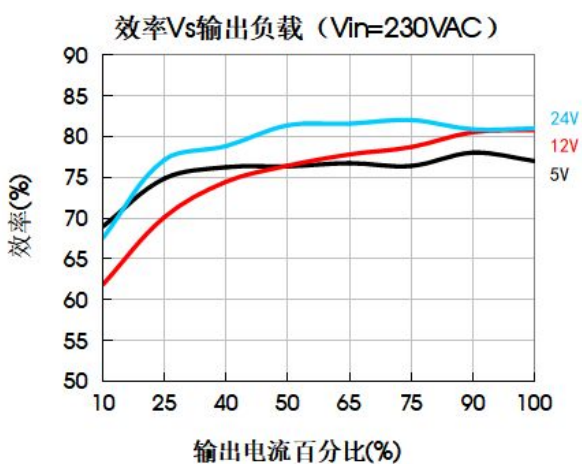
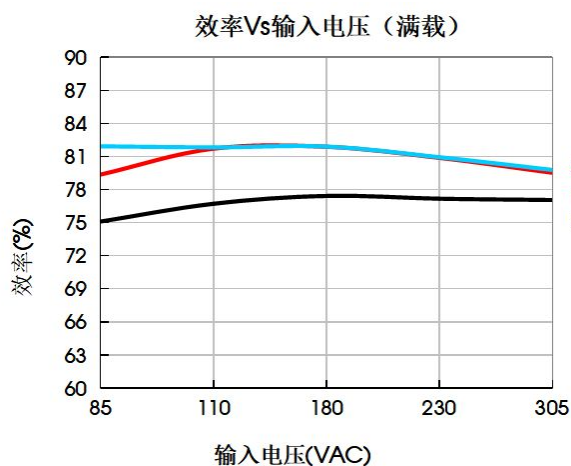
AD05-BxxW 系列

5W, 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电压降额;
②本产品适合在自然风冷却环境中使用。



AD05-BxxW 系列

5W, AC/DC 模块电源

应用设计参考

1. 典型应用电路

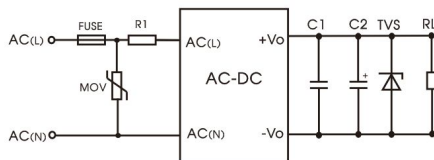


图 1：典型应用电路

型号	C1(uF)	C2(uF)	FUSE	R1	TVS 管	MOV
AD05-B03W	1	150	1A/300V, 慢熔断, 必接	12 Ω /3W (绕线电阻, 必接)	SMBJ7.0A	10D561K
AD05-B05W		150			SMBJ7.0A	
AD05-B09W		120			SMBJ12A	
AD05-B12W		120			SMBJ20A	
AD05-B15W		120			SMBJ20A	
AD05-B24W		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

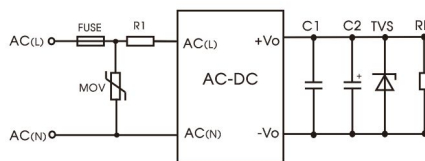


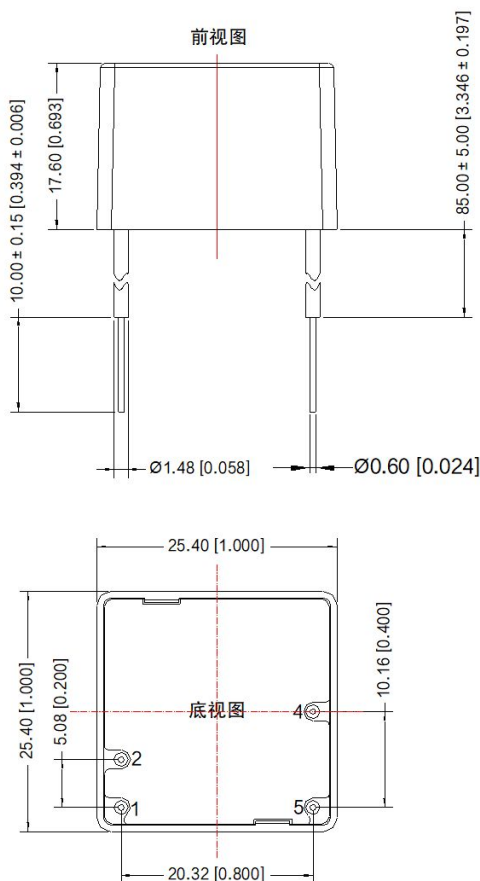
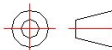
图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	14D561K
R1	33 Ω /3W (绕线电阻, 必接)
FUSE	2A/300V, 慢熔断, 必接

AD05-BxxW 系列

5W, AC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 

引脚方式

引脚	线型	功能
1 蓝色	UL-1330 AWG26	AC(L)
2 棕色	UL-1330 AWG26	AC(N)
4 黑色	UL-1330 AWG26	-Vo
6 红色	UL-1330 AWG26	+Vo

注:

尺寸单位: mm[inch]

导线直径公差: $\pm 0.30 [\pm 0.012]$ 未标注公差: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$ 涉及导线间距公差: $\pm 2.00 [0.079]$

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: 58220552V