

AD25-4DBxx 系列

AC/DC 模块电源

产品描述

AD25-4DBxx 系列是为客户提供的小型封装形式的高效绿色模块电源。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 及安全规格满足国际 IEC/EN61000-4 CISPR32/EN55032、EN62368 标准，适用于要求高隔离电压及严格的电磁兼容的各种终端应用场合，当应用于电磁兼容比较恶劣的环境时须参考应用电路。



产品特点

- 输入电压范围: 176 - 418VAC/248 - 591VDC
- 交直流两用（同一端子输入电压）
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 0.3W 的低待机功耗
- 88%的转换效率
- 4200VAC 高隔离电压
- 输出短路、过流、过压保护

应用领域

- 电力
- 仪表

选型表

认证	产品型号	输出功率(W)	标称输出电压及电流 (vo/lo)	效率 230VAC (%) Typ.	最大容性负载 (uF)
—	AD25-4DB03	16.5	3.3V/5A	82	15000
	AD25-4DB05	25	5V/5A	84	15000
	AD25-4DB09	25.2	9V/2.8A	85	8200
	AD25-4DB12	25.2	12V/2.1A	85	4700
	AD25-4DB15	25.05	15V/1.67A	85	3300
	AD25-4DB24	26.4	24V/1.1A	86	1500
	AD25-4DB48	26.4	48V/0.55A	88	600

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	176	--	418	VAC
		直流输入	248	--	591	VDC
	输入频率		47	--	63	Hz
	输入电流	230VAC	--	--	0.5	A
		380VAC	--	--	0.35	
	冲击电流	230VAC	--	35	--	
		380VAC	--	60	--	
	接触漏电流	277VAC/50Hz	0.707mA RMS Max.			
	外接保险管推荐值		3.15A/500V, 慢熔断, 必接			
	热插拔		不支持			

AD25-4DBxx 系列

AC/DC 模块电源

输出特性	输出电压精度		3.3V		--		±3.0		--		%	
			5V/9V/12V/15V/24V/48V		--		±2.0		--			
	线性调节率		满载	3.3V		--		±1.0		--		
				5V/9V/12V/15V/24V/48V		--		±0.5		--		
	负载调节率		0% - 100%负载	3.3V		--		±2.0		--		
				5V/9V/12V/15V/24V/48V		--		±1.0		--		
	纹波噪声*		20MHz 带宽（峰-峰值）		--		80		150		mV	
	温度漂移系数				--		±0.02		--		%/℃	
	待机功耗		230VAC		--		--		0.3		W	
			380VAC		--		--		0.5			
	短路保护				打嗝式，可持续短路，自恢复							
	过流保护				≥130%，打嗝式，自恢复							
	过压保护		3.3V/5V		≤7.5VDC（输出电压打嗝,自恢复）							
			9V/12V		≤16VDC（输出电压打嗝,自恢复）							
			15V		≤25VDC（输出电压打嗝,自恢复）							
			24V		≤35VDC（输出电压打嗝,自恢复）							
48V			≤60VDC（输出电压打嗝,自恢复）									
最小负载				0		--		--		%		
掉电保持时间		230VAC		--		25		--		ms		
		380VAC		--		90		--				

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，最大 10 秒	255	260	265	℃
			手工焊接，最大 5 秒	350	360	370	
	开关频率			--	65	--	kHz
	功率降额		+55℃ to +70℃	3	--	--	%/℃
			+70℃ to +85℃	1.33	--	--	
	安全标准			通过 BS EN/EN62368-1（报告）			
	安全等级			CLASS II			
	平均无故障时间（MTBF）			MIL-HDBK-217F@25℃			
				≥500,000 h			

物理特性	外壳材料		黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)			
	封装尺寸		69.50 x 39.00 x 24.00 mm			
	重量		100g (Typ.)			
	冷却方式		自然空冷			

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

EMC 特性

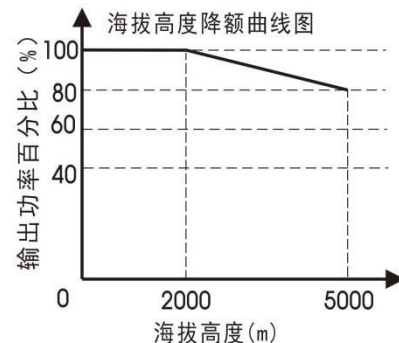
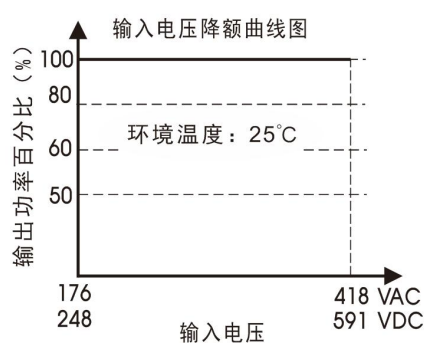
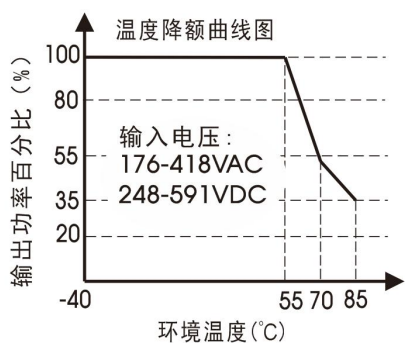
EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B			
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B			
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV		perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m		perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV (典型应用电路见图 1)		Perf. Criteria A

AD25-4DBxx 系列

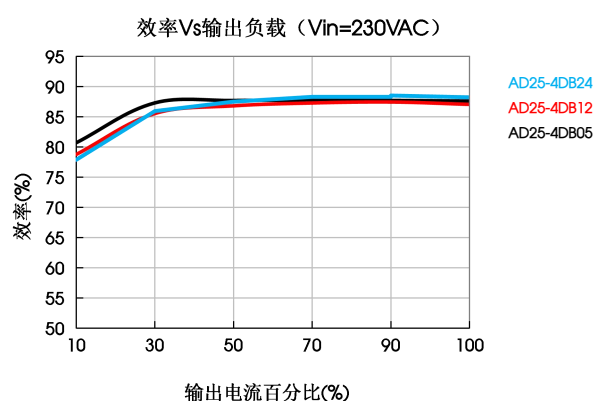
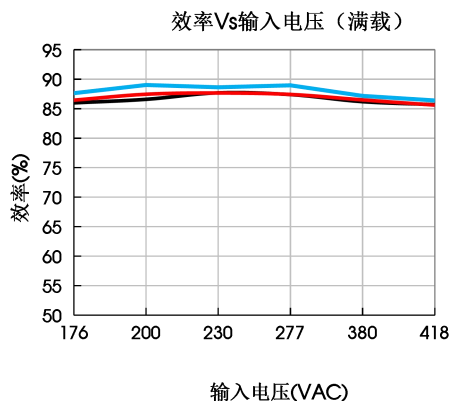
AC/DC 模块电源

		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图 2、3)	perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2\text{KV}$ (典型应用电路见图 1)	perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图 2)	perf. Criteria A
			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
		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 本产品适合在自然风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



应用设计参考

1. 典型应用电路

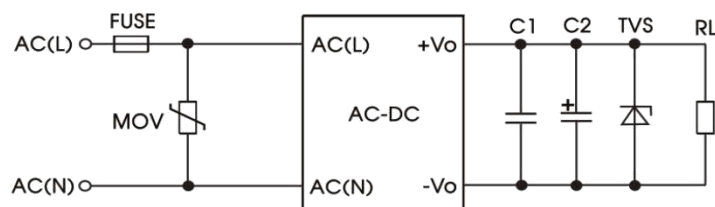


图 1

AD25-4DBxx 系列

AC/DC 模块电源

型号	FUSE	MOV	C1	TVS 管
AD25-4DB03	3.15A/500V, 慢熔断, 必接	14D751K	1uF/100V	SMBJ7.0A
AD25-4DB05				SMBJ7.0A
AD25-4DB09				SMBJ12A
AD25-4DB12				SMBJ20A
AD25-4DB15				SMBJ30A
AD25-4DB24				SMBJ30A
AD25-4DB48				SMBJ64A

注：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

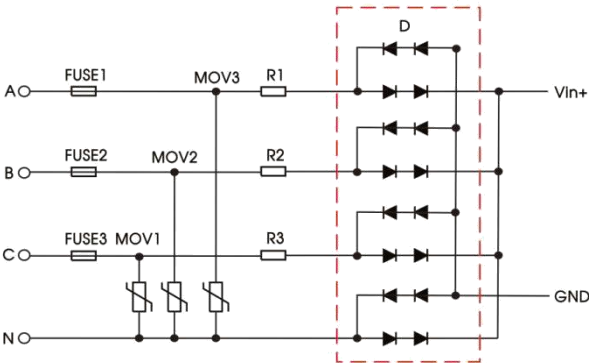


图 2：4KV 差模浪涌更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV1/MOV2/MOV3	14D751K
D	2A/1000V
R1/R2/R3	12Ω /5W（绕线电阻）
FUSE1/FUSE2/FUSE3	3.15A/500V，慢熔断，必接

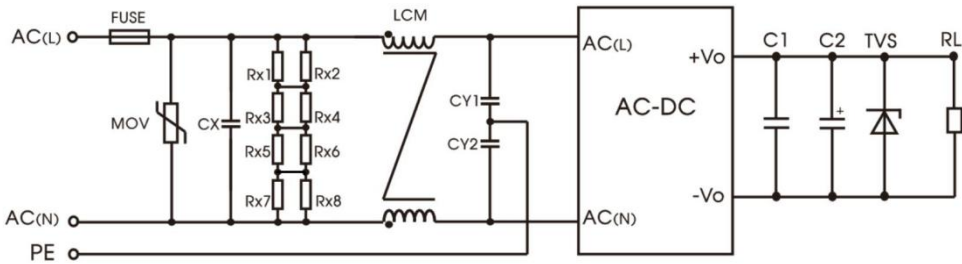



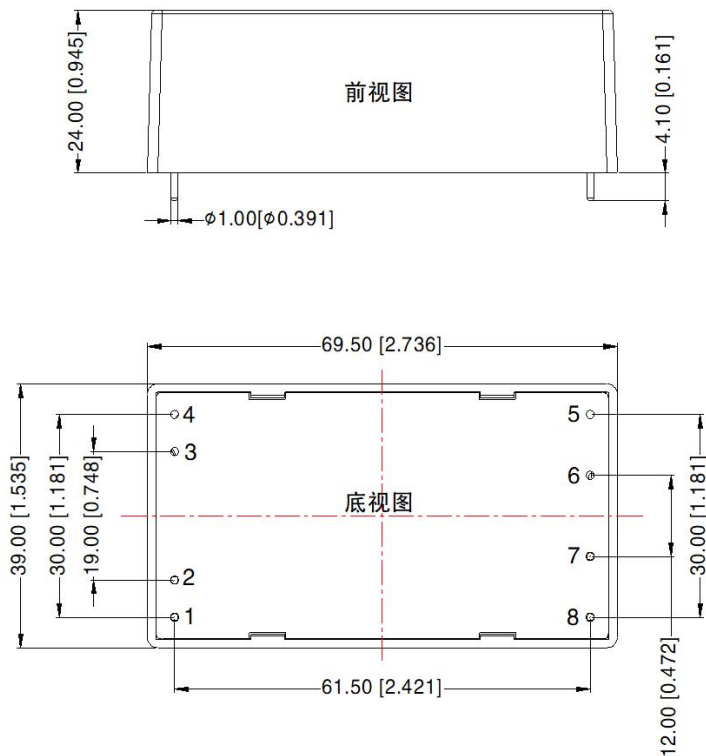
图 3：I 类设备推荐电路

元件型号	推荐值
FUSE	3.15A/500V，慢熔断，必接
MOV	14D751K
CX	0.1uF/480VAC
CY1/CY2	1nF/400VAC
LCM	10 mH，建议选用我司提供的共模电感 FL2D-Z5-103

注：Rx1/Rx2/Rx3/Rx4/Rx5/Rx6/Rx7/Rx8 为 CX 的泄放电阻，推荐阻值<2.5MΩ。

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	No Pin
5	No Pin
6	No Pin
7	+Vo
8	-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: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

注:

- 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;
- 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;
- 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
- 若产品涉及多品牌物料, 存在颜色不同等差异请参考各厂商标准;
- 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;
- 包装编码: 58220457V。