

# AD10-5DBxx 系列

10W, AC/DC 模块电源

## 产品描述

AD10-5DBxx 系列是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。满足 EN62368 标准。产品输入对输出隔离电压可达 4000VAC，符合 IEC/EN61000-4 CISPR32/EN55032 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。



CE Report UK Report

EN62368-1 BS EN62368-1

## 产品特点

- 超宽输入电压范围：90 - 528VAC/100 - 745VDC
- 稳压输出、低纹波噪声
- 工作温度范围：-40℃ to +70℃
- 输出短路、过流、过压保护
- 隔离电压 4000VAC
- 脉冲群/浪涌抗扰度：±4KV

## 应用领域

- 电力
- 仪表

## 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	AD10-5DB03	10W	3.3V/2000mA	72	15000
	AD10-5DB05		5V/2000mA	76	15000
	AD10-5DB09		9V/1100mA	78	6000
	AD10-5DB12		12V/900mA	80	5000
	AD10-5DB15		15V/700mA	80	3000
	AD10-5DB24		24V/450mA	82	1000

注：1. 产品型号后缀加“A2”为接线式封装拓展，后缀加“A4”为导轨式封装拓展，如：AD10-5DB03A2 表示接线式封装，AD10-5DB03A4 表示导轨式封装。  
2. 产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

# AD10-5DBxx 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	90	--	528	VAC
		直流输入	100	--	745	VDC
	输入频率		47	--	63	Hz
	输入电流	115VAC	--	--	0.40	A
		230VAC	--	--	0.23	
	冲击电流	115VAC	--	25	--	
		230VAC	--	40	--	
	漏电流	230VAC/50Hz	0.25mA RMS Typ.			
外接保险管推荐值		推荐 3.15A/500VAC 慢断型, 必接				
热插拔		不支持				
输出特性	输出电压精度	3.3V	--	±3	--	%
		其它	--	±2	--	
	线性调节率	满载	--	±0.5	--	
	负载调节率	0% - 100%负载	--	±1.0	--	
	纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	--	150	mV
	温漂系数		--	±0.02	--	%/°C
	待机功耗		--	--	0.75	W
	短路保护		打嗝式, 可长期短路, 自恢复			
	过流保护		130 - 400%Io 自恢复			
	过压保护	3.3/5V 输出	≤ 7.5 V(输出电压钳位)			
		9V 输出	≤ 15 V(输出电压钳位)			
12/15V 输出		≤ 20 V(输出电压钳位)				
24V 输出		≤ 30 V(输出电压钳位)				
最小负载		0	--	--	%	
掉电保持时间	230VAC 输入	--	35	--	ms	
	400VAC 输入	--	100	--		
通用特性	隔离电压	输入-输出	4000	--	--	VAC
	工作温度	产品工作在功率降额曲线范围内	-40	--	+70	°C
	存储温度		-40	--	+85	
	存储湿度		--	--	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
	功率降额	+55°C to +70°C	3.0	--	--	% / °C
		-40°C to -10°C	1.0	--	--	
		90VAC - 110VAC	2.0	--	--	% / VAC
480AVC - 528VAC		0.417	--	--		
安全等级		CLASS II				
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	≥ 300,000 h				

# AD10-5DBxx 系列

10W, AC/DC 模块电源

物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0)	
	封装尺寸	卧式封装	62.00 x 45.00 x 30.00 mm
		A2 接线式封装	96.10 x 54.00 x 38.50 mm
		A4 导轨式封装	96.10 x 54.00 x 43.10 mm
	重量	卧式封装	120g (Typ.)
A2 接线式封装		170g (Typ.)	
A4 导轨式封装		210g (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。

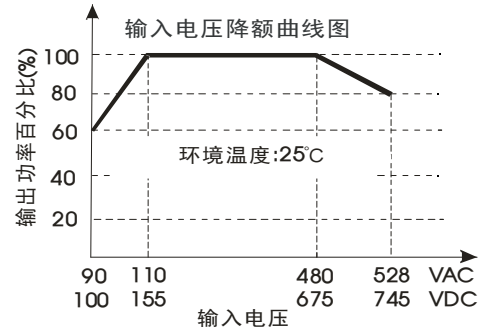
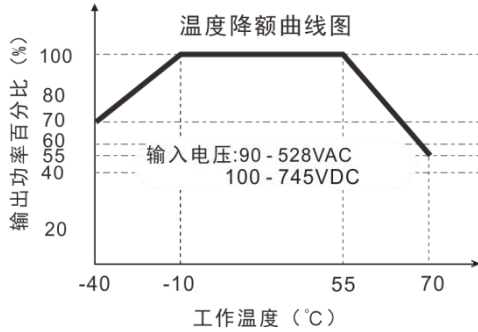
## EMC 特性

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/EN 61000-4-2	Contact ±6KV /Air ±8KV	perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4	±4KV	perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5	line to line±2KV	perf. Criteria B
			IEC/EN 61000-4-5	line to line ±4KV (推荐电路见图 2、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		

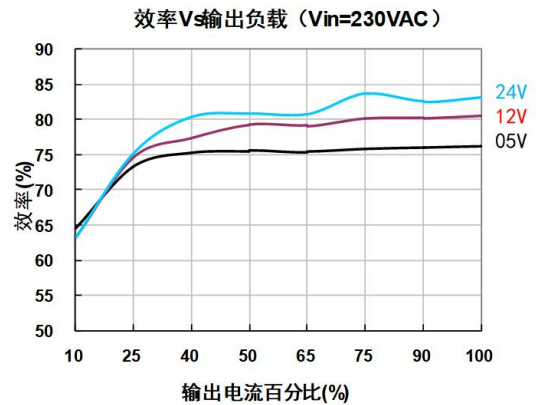
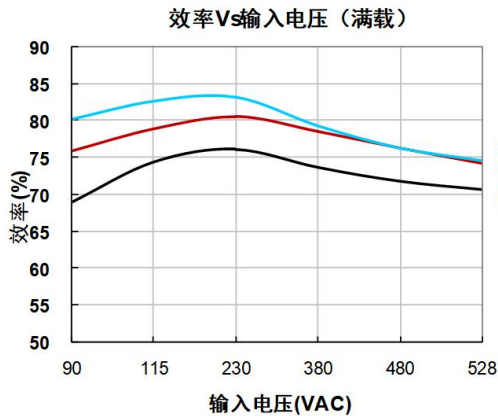
# AD10-5DBxx 系列

10W, AC/DC 模块电源

## 产品特性曲线



注: ①对于输入电压为 90 - 110VAC/480 - 528VAC/100 - 155VDC/675 - 745VDC, 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;  
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

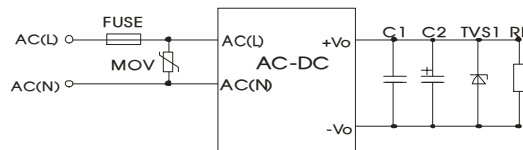


图 1

型号	FUSE	MOV	C2 (uF)	TVS1
AD10-5DB03	3.15A/500VAC, 慢熔断, 必接	20D102K	330	SMBJ7.0A
AD10-5DB05			330	SMBJ7.0A
AD10-5DB09			220	SMBJ12A
AD10-5DB12			220	SMBJ20A
AD10-5DB15			220	SMBJ20A
AD10-5DB24			220	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, 建议取 1μF。TVS 管为保护后级电路 (在模块异常时) 建议使用;

# AD10-5DBxx 系列

10W, AC/DC 模块电源

## 2. EMC 解决方案——推荐电路

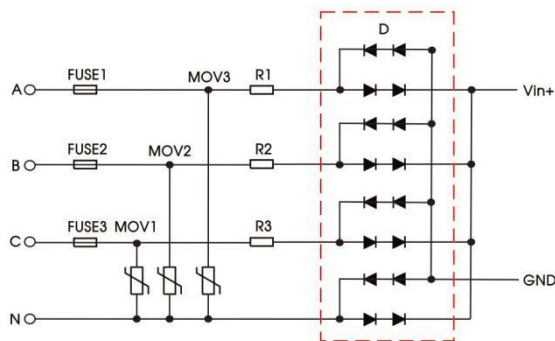


图 2：4KV 差模浪涌高要求推荐外围电路图-全波整流

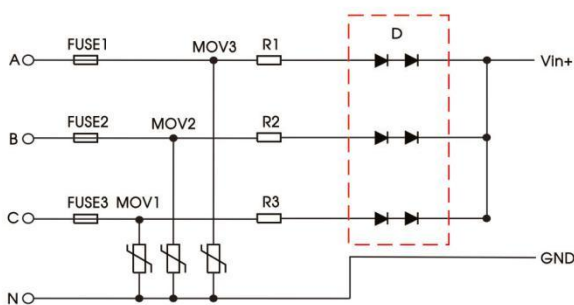


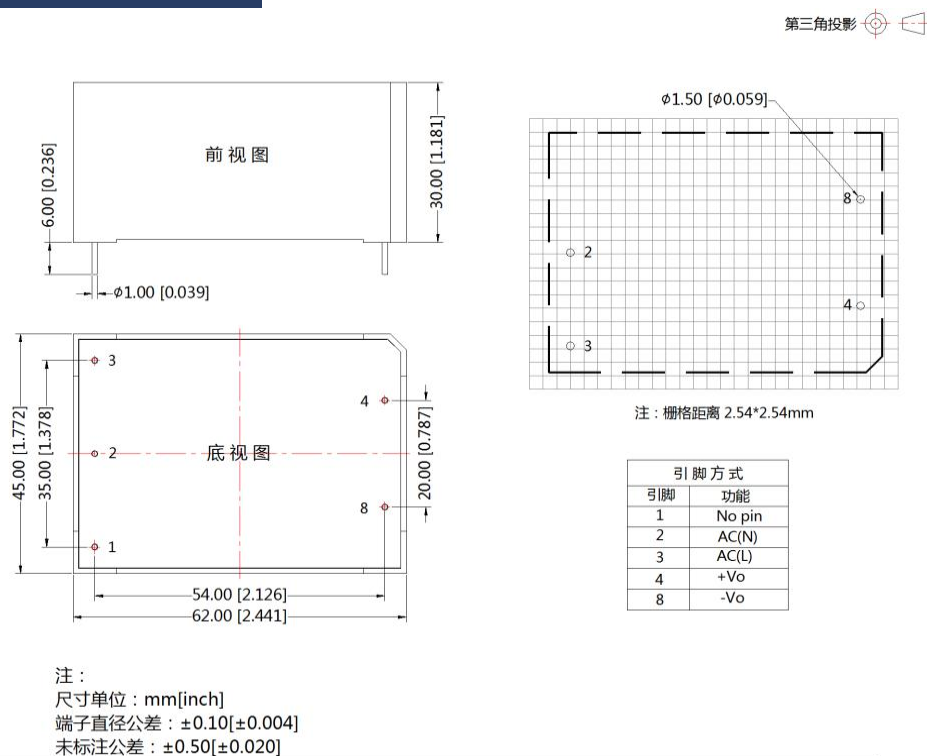
图 3：4KV 差模浪涌高要求推荐外围电路图-半波整流

EMC 更高要求应用电路推荐参数值	
元件型号	推荐值
MOV1、MOV2、MOV3	20D821K
D	2A/1000V
R1、R2、R3	10Ω/5W
FUSE1、FUSE2、FUSE3	3.15A/500VAC，慢熔断，必接

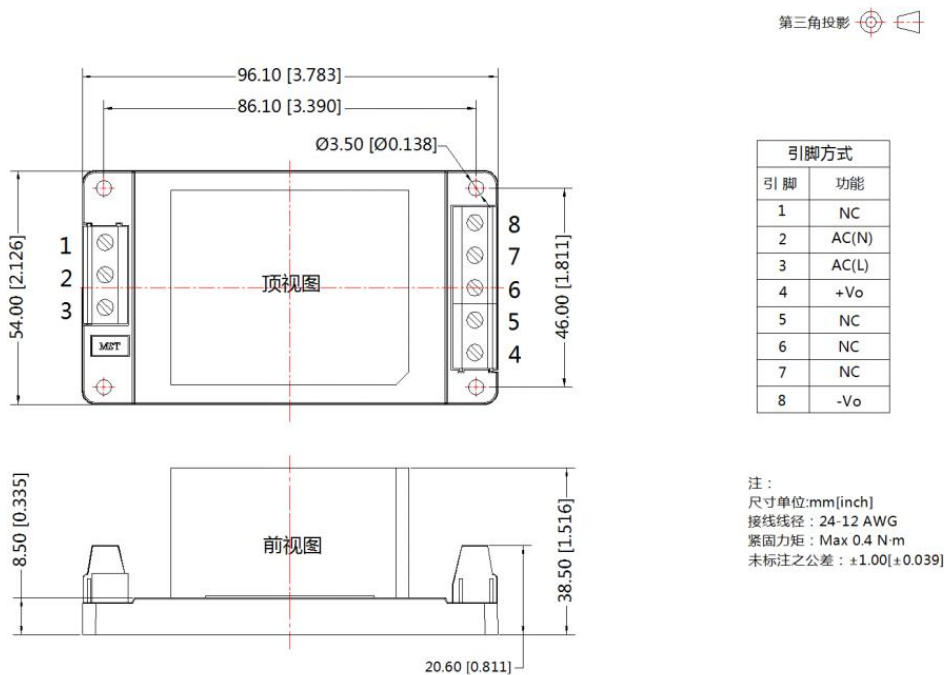
# AD10-5DBxx 系列

10W, AC/DC 模块电源

## 标准品外观尺寸、建议印刷版图



## A2 外观尺寸、建议印刷版图

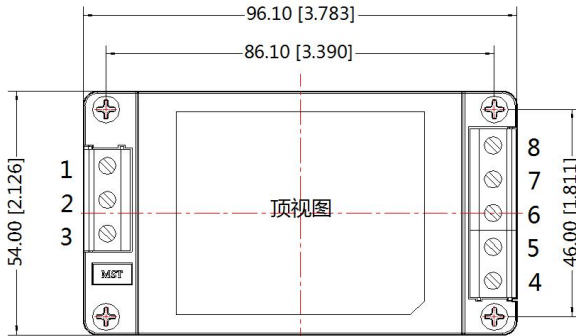


# AD10-5DBxx 系列

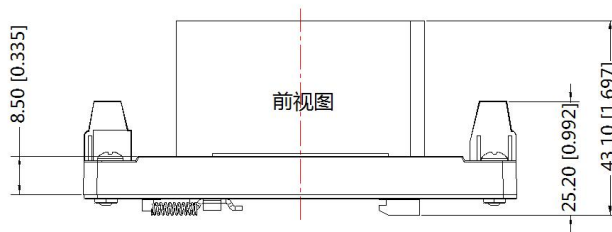
10W, AC/DC 模块电源

## A4 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	NC
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo
5	NC
6	NC
7	NC
8	-Vo



注：  
尺寸单位:mm[inch]  
导轨类型：TS35，导轨需接地  
接线线径：24-12 AWG  
紧固力矩：Max 0.4 N·m  
未标注之公差：±1.00[±0.039]

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：58220504V