



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 | 6.6W | 3.3V/2000mA | 72 | 15000 |
| | AD10-5DB05 | 10W | 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 |



AD10-5DBxx 系列

10W, AC/DC 模块电源

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 | -- | %/℃ | |
| | 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 | 测试时间 1 分钟 | 4000 | -- | -- | VAC | |
| | 工作温度 | | 产品工作在功率降额曲线范围内 | -40 | -- | +70 | ℃ | |
| | 存储温度 | | | -40 | -- | +85 | | |
| | 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 | |
| | 功率降额 | | +55℃ to +70℃ | 3.0 | -- | -- | % /℃ | |
| | | | -40℃ to -10℃ | 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℃ | ≥300,000 h | | | | |



AD10-5DBxx 系列

10W, AC/DC 模块电源

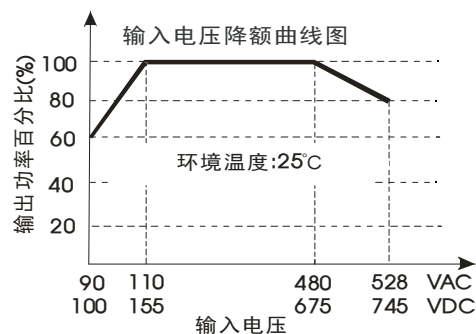
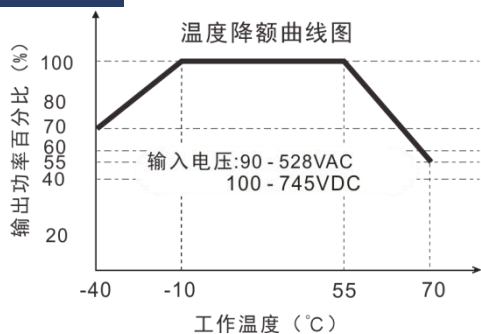
| | | | |
|------------------------|------|----------|--------------------------|
| 物理特性 | 外壳材料 | | 黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0) |
| | 封装尺寸 | 卧式封装 | 62.00 x 45.00 x 30.00 mm |
| | | A2 接线式封装 | 96.10 x 54.00 x 38.50 mm |
| | | A4 导轨式封装 | 96.10 x 54.00 x 43.10 mm |
| | 重量 | 卧式封装 | 120g (Typ.) |
| | | A2 接线式封装 |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

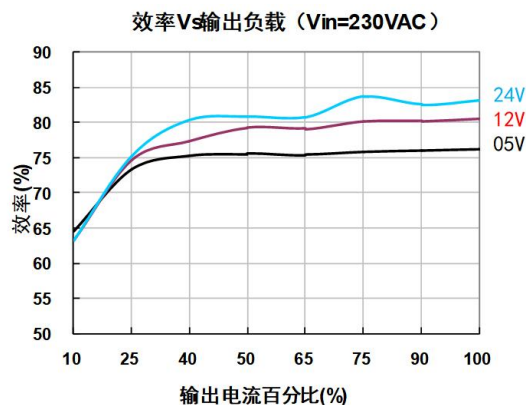
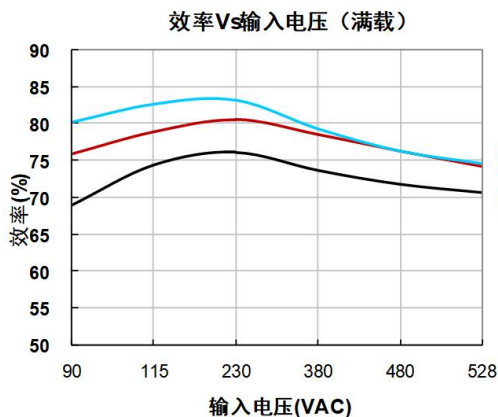
AD10-5DBxx 系列

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

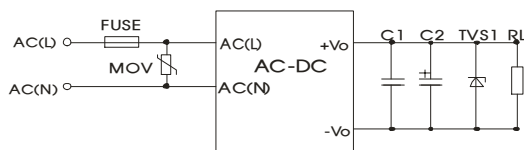


图 1

| 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

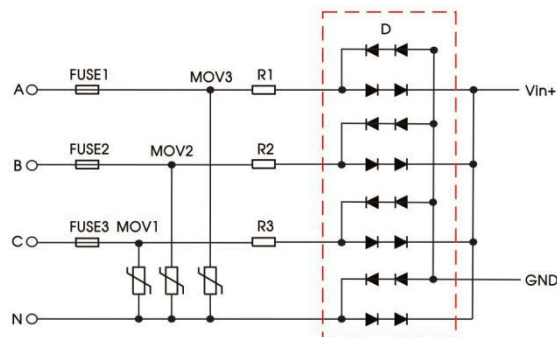


图 2: 4KV 差模浪涌高要求推荐外围电路图-全波整流

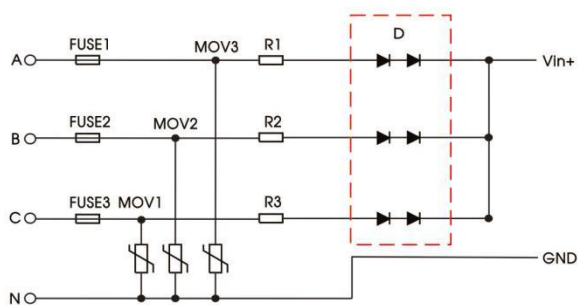


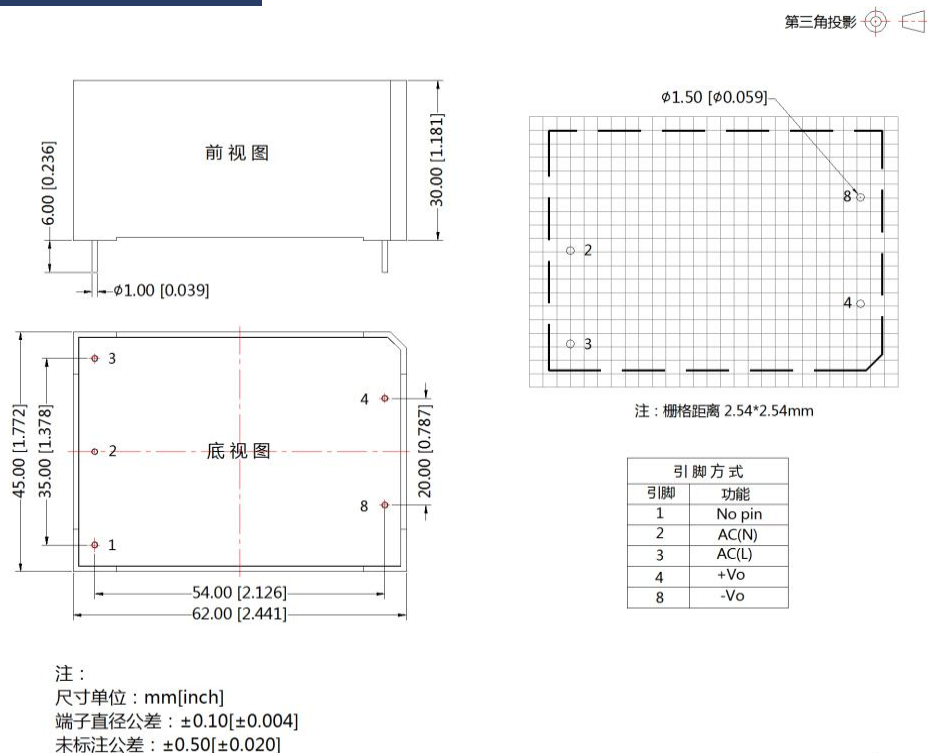
图 3: 4KV 差模浪涌高要求推荐外围电路图-半波整流

| 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 |

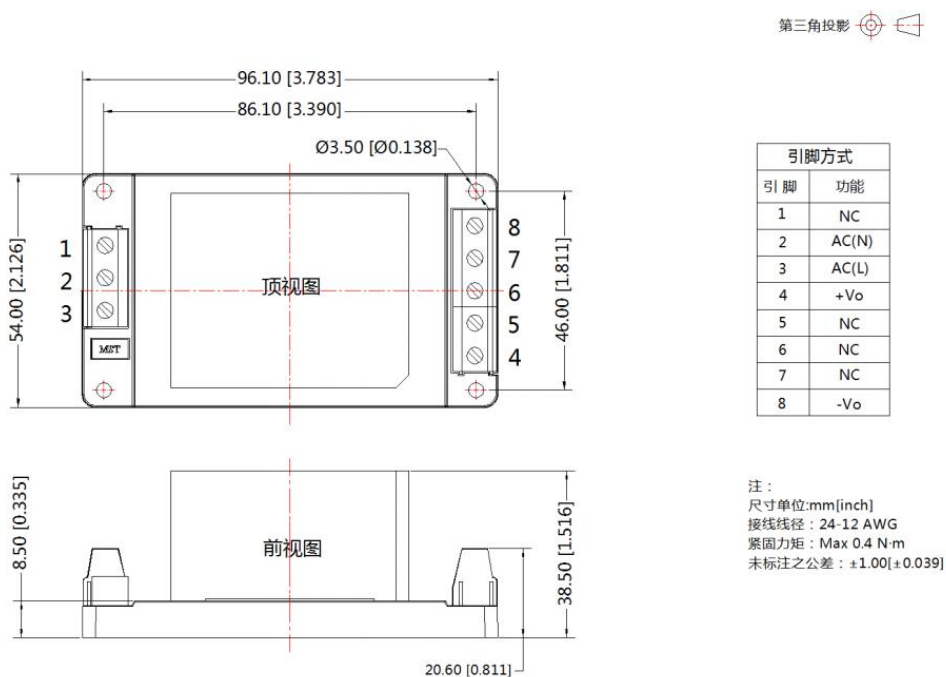
AD10-5DBxx 系列

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

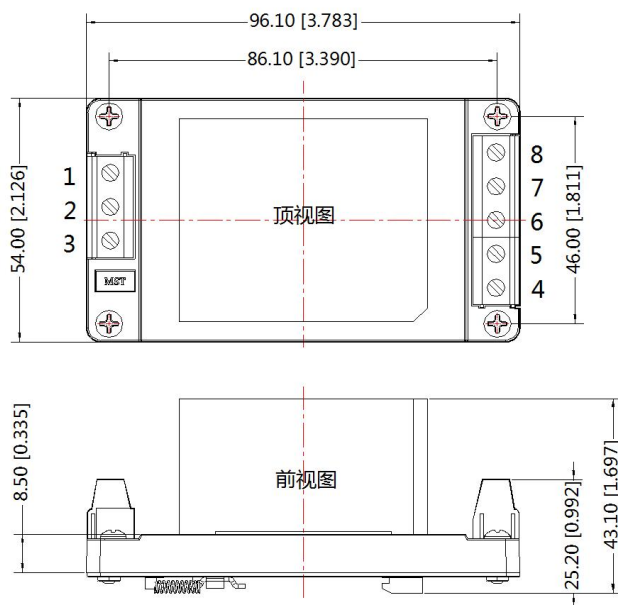


AD10-5DBxx 系列

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