

3W, AC-DC 模块电源



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 79%
- 空载功耗 0.1W
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳，符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B、EN55014
- 通过 IEC/EN/UL62368/EN60335/EN61558 认证

LD03-23BxxR2 系列——是金升阳为客户提供的超小体积 AC-DC 模块电源。该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。该系列产品广泛应用于工业、电力、家电、仪表、通讯及民用等行业中，当应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。

选型表

| 认证 | 型号* | 输出功率 | 标称输出电压及电流 | 效率 (230VAC, %/Typ.) | 最大容性负载(μF) |
|----------|--------------|------|------------|------------------------|------------|
| UL/CE/CB | LD03-23B03R2 | 3W | 3.3V/900mA | 72 | 4000 |
| | LD03-23B05R2 | | 5V/600mA | 76 | 3000 |
| | LD03-23B09R2 | | 9V/333mA | 78 | 1200 |
| | LD03-23B12R2 | | 12V/250mA | 78 | 1200 |
| | LD03-23B15R2 | | 15V/200mA | 79 | 680 |
| | LD03-23B24R2 | | 24V/125mA | 79 | 220 |

注：*产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展，后缀加“A4S”为导轨式封装拓展。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|----------|-------------|---------------------------------|------|------|-----|
| 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 | -- | -- | 0.08 | A |
| | 230VAC | -- | -- | 0.06 | |
| 冲击电流 | 115VAC | -- | 15 | -- | A |
| | 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

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|-----------------|------|------|------|----|
| 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 | -- | %/°C |
| 短路保护 | | 打嗝式, 可长期短路, 自恢复 | | | |
| 过流保护 | | ≥200%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 | -- | |

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, 具体操作方法参见《AC-DC 模块电源应用指南》。

通用特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|------|----------------|--------------------|---------------------------------|------|---------|--------|
| 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 | °C |
| 存储温度 | | | -40 | -- | +105 | |
| 存储湿度 | | | -- | -- | +95 | %RH |
| 焊接温度 | 波峰焊接 | | 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 | +70°C to +85°C | 3.3V | 2.33 | -- | -- | % / °C |
| | | 其它型号 | 1.33 | -- | -- | |
| | 85VAC - 100VAC | 1.33 | -- | -- | % / VAC | |
| 海拔高度 | | | -- | -- | 5000 | m |
| 安全标准 | | | IEC/EN/UL62368/EN60335/EN61558 | | | |
| 安规认证 | | | IEC/EN/UL62368/EN60335/EN61558 | | | |
| 安全等级 | | | CLASS II | | | |
| MTBF | | | MIL-HDBK-217F@25°C > 2799,000 h | | | |
| 设计寿命 | 230VAC | Ta: 25°C 100%负载 | > 150x10 ³ h | | | |
| | | Ta: 70°C 100%负载 | > 27x10 ³ h | | | |

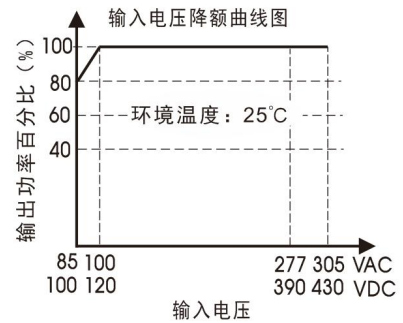
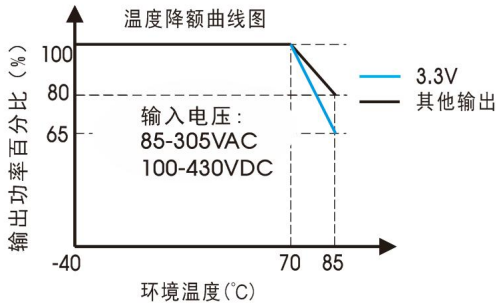
物理特性

| | | | |
|------|--------------------|--------------------------|--------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料(UL94 V-0) | | |
| 封装尺寸 | 卧式封装 | 25.40 x 25.40 x 17.60 mm | |
| | A2S 封装 | 76.00 x 31.50 x 26.40 mm | |
| | A4S 封装 | 76.00 x 31.50 x 31.00 mm | |
| 重量 | 卧式封装 | 3.3V/5V/9V/12V | 18.0g (Typ.) |
| | | 15V/24V | 18.5g (Typ.) |
| | A2S 封装 | 38.0g (Typ.) | |
| | A4S 封装 | 58.0g (Typ.) | |
| 冷却方式 | 自然空冷 | | |

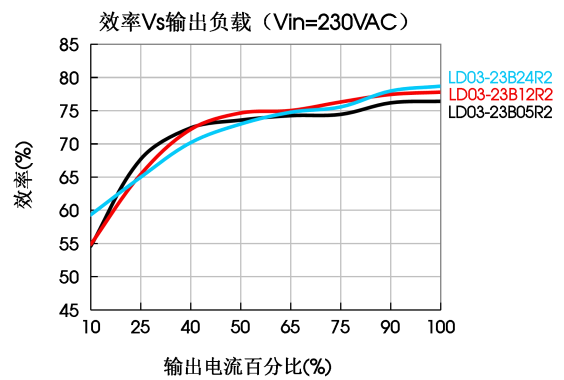
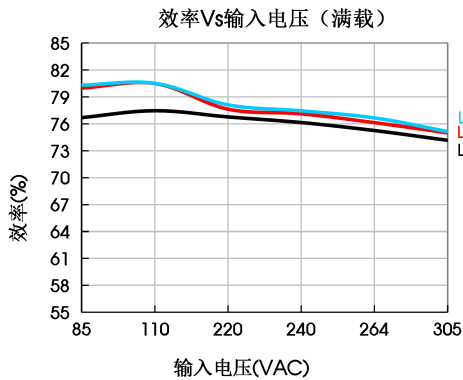
EMC 特性

| | | | |
|-----------------|--------------------------|--|------------------|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B EN55014-1 | |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B EN55014-1 | |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN 61000-4-2 Contact $\pm 6\text{KV}$ / Air $\pm 8\text{KV}$ | 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 $\pm 2\text{KV}$ (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) | perf. Criteria B |
| | | EN55014-2 | perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN 61000-4-5 line to line $\pm 1\text{KV}$ (典型应用电路见图 1) | perf. Criteria B |
| | | IEC/EN 61000-4-5 line to line $\pm 2\text{KV}$ (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 | |

产品特性曲线



注：①对于输入电压为 85-100VAC/100-120VDC，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，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



设计参考

1. 典型应用电路

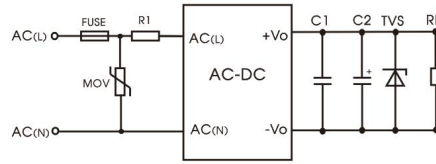


图 1：典型应用电路

| 型号 | C1(μF) | C2(μF) | FUSE | R1 | TVS 管 | MOV |
|--------------|--------|--------|------------------|--------|----------|---------|
| LD03-23B03R2 | 1 | 150 | 1A/300V, 慢熔断, 必接 | 12Ω/3W | SMBJ7.0A | 10D561K |
| LD03-23B05R2 | | 150 | | | SMBJ7.0A | |
| LD03-23B09R2 | | 120 | | | SMBJ12A | |
| LD03-23B12R2 | | 120 | | | SMBJ20A | |
| LD03-23B15R2 | | 120 | | | SMBJ20A | |
| LD03-23B24R2 | | 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

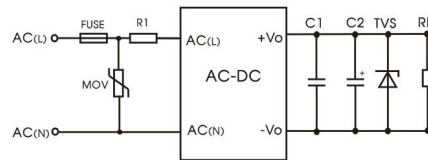
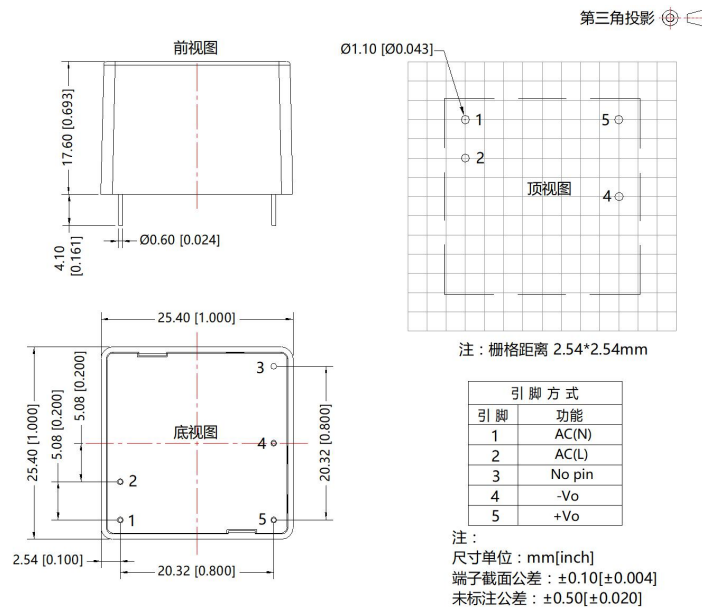


图 2：EMC 更高要求推荐电路

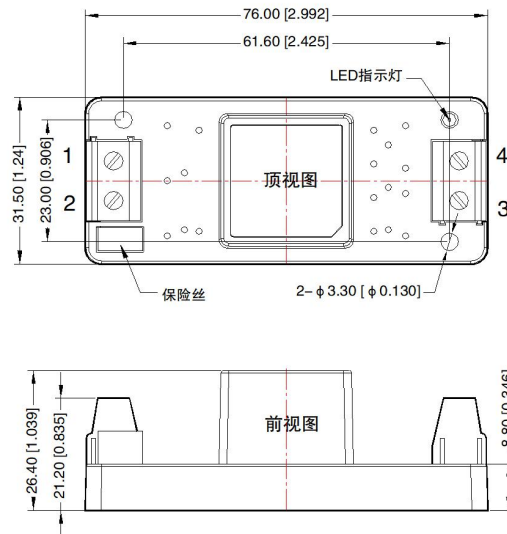
| 元件型号 | 推荐值 |
|------|------------------|
| MOV | 14D561K |
| R1 | 33Ω/3W |
| FUSE | 2A/300V, 慢熔断, 必接 |

3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图



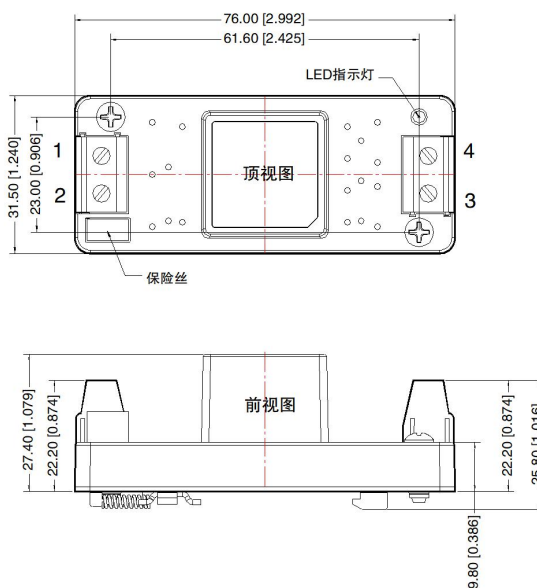
A2S 外观尺寸



| 引脚方式 | |
|------|-------|
| 引脚 | 功能 |
| 1 | AC(N) |
| 2 | AC(L) |
| 3 | -Vo |
| 4 | +Vo |

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
未标注公差：± 1.00[± 0.039]

A4S 外观尺寸



| 引脚方式 | |
|------|-------|
| 引脚 | 功能 |
| 1 | AC(N) |
| 2 | AC(L) |
| 3 | -Vo |
| 4 | +Vo |

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

- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58220096（卧式封装）；58220022（A2S/A4S 封装）；
 2. 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；
 3. 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；
 4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
 5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
 6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
 7. 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。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：86-20-38601850 传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Power Management Modules](#) category:

Click to view products by [MORNSUN](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[IA0505KS-2W](#) [IA1205KS-2W](#) [RKF60-48S12](#) [RMF100-12S24](#) [RMF100-48S12W](#) [RMF100-48S24W](#) [RMF150-24S12](#) [RMF150-24S24](#)
[RMF150-48S12](#) [BDF150-24S48](#) [BDF150-48D12S24-I](#) [RLM200-12S24](#) [RLM300-48S24](#) [RLM300-110S24TM](#) [RLM150-110S48](#) [RCE300-24S24](#) [BDZ500-110S24](#) [RD5-12S24W](#) [RD5-110S05W](#) [RD5-110S12W](#) [RKD50-24S12](#) [RKD50-24S24](#) [RM100-110S05W](#) [RM150-110S12W](#)
[RM150-110S24W](#) [MAS15-24-W](#) [RKAS50-5-N](#) [RKAS100-12-N](#) [RKAS100-24-N](#) [KAS75-12-W](#) [KAS75-24-W](#) [RAS25-5-W](#) [RAS25-12-W](#)
[RAS25-24-W](#) [TAS5-15-WEDT](#) [ZY2424FLS-1W](#) [G1212S-2W](#) [A1209S-2W](#) [G2412S-1W](#) [E0509S-1W](#) [G0505S-1W](#) [E0509S-2W](#) [G2415S-2W](#) [G2412S-2W](#) [E1212S-2W](#) [A0512S-1W](#) [A1212S-2W](#) [URB4824S-6WR3](#) [G2405S-1W](#) [E0505S-2W](#)