

25W, AC-DC 模块电源



产品特点

- 全球通用电压: 85 - 264VAC, 100 - 370VDC, 50/60Hz
- 稳压输出、低纹波噪声
- 低空载功耗 < 0.1W
- 效率高达 89%
- 输出短路、过流、过压保护
- 通过 EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 认证 (2xMOPP)
- PCB、接线式和导轨式等多种安装方式
- 满足 5000m 海拔高度要求

LH25-20BxxMU 系列——是金升阳为客户提供的小体积模块式开关电源。该系列电源具有全球输入电压范围、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，符合 EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 认证 (2xMOPP)，该系列产品广泛应用于医疗、工业、办公及民用等行业中，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 (Vo/Io) | 效率 (230VAC, %/Typ.) | 最大容性负载 (μF) |
|--------|--------------|-------|-------------------|---------------------|-------------|
| CSA/CE | LH25-20B05MU | 20.5W | 5V/4100mA | 82 | 10000 |
| | LH25-20B12MU | 25 W | 12V/2100mA | 88 | 5000 |
| | LH25-20B15MU | | 15V/1600mA | 88 | 4000 |
| | LH25-20B18MU | | 18V/1400mA | 88 | 3000 |
| | LH25-20B24MU | | 24V/1100mA | 89 | 1000 |

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 | -- | 264 | VAC |
| | 直流输入 | 100 | -- | 370 | VDC |
| 输入频率* | | 47 | -- | 440 | Hz |
| 输入电流 | 115VAC | -- | -- | 0.6 | A |
| | 230VAC | -- | -- | 0.34 | |
| 冲击电流 | 115VAC | -- | 10 | -- | A |
| | 230VAC | -- | 25 | -- | |
| 漏电流 | | 0.1mA RMS typ./264VAC/60Hz | | | |
| 外接保险管推荐值 (接线式、导轨式封装已包含保险管) | | 3.15A/250V, 慢断 | | | |
| 热插拔 | | 不支持 | | | |

*医疗认证做的频率范围: 47-63 Hz

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|-----------------|------------|-------|------|------|
| 输出电压精度 | | -- | ±2 | -- | % |
| 线性调节率 | 满载 | -- | ±0.5 | -- | |
| 负载调节率 | | -- | ±1 | -- | |
| 纹波噪声* | 20MHz 带宽 (峰-峰值) | -- | 50 | 150 | mV |
| 温度漂移系数 | | -- | ±0.02 | -- | %/°C |
| 短路保护 | | 可长期短路, 自恢复 | | | |

| | | | | | |
|--------|-------------|--------------------------|----|-----|----|
| 过流保护 | | ≥110% I _o 自恢复 | | | |
| 过压保护 | 5VDC 输出 | ≤7.5VDC | | | |
| | 12/15VDC 输出 | ≤20VDC | | | |
| | 18VDC 输出 | ≤25VDC | | | |
| | 24VDC 输出 | ≤30VDC | | | |
| 待机功耗 | | -- | -- | 0.1 | W |
| 最小负载 | | 0 | -- | -- | % |
| 掉电保持时间 | 115VAC 输入 | -- | 15 | -- | ms |
| | 230VAC 输入 | -- | 80 | -- | |

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法，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 | 4000 | -- | -- | VAC |
| 工作温度 | | -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 | -40°C to -25°C | 3.3 | -- | -- | % / °C |
| | +50°C to +70°C | 5V 输出 | 2.5 | -- | |
| | +55°C to +70°C | 其他 | 3.3 | -- | |
| 安全标准 | | EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 | | | |
| 安规认证 | | EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 | | | |
| 安全等级 | | CLASS II | | | |
| 绝缘防护等级 | 一次侧-二次侧 | 2xMOPP | | | |
| 平均无故障时间 (MTBF) | | MIL-HDBK-217F@25°C ≥300,000 h | | | |

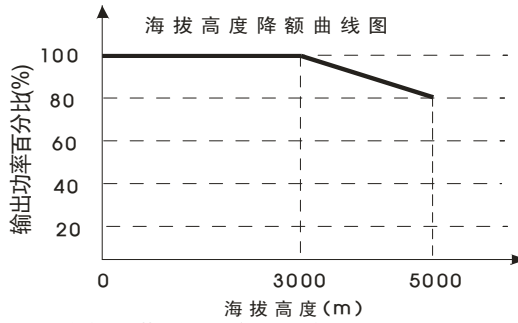
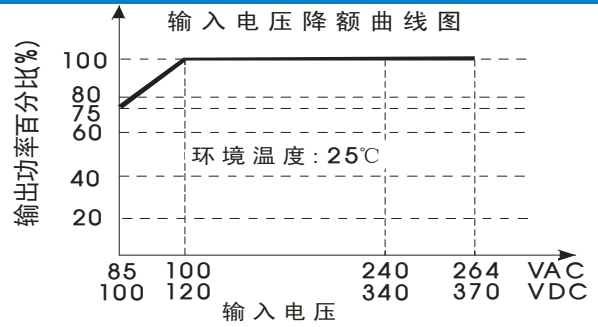
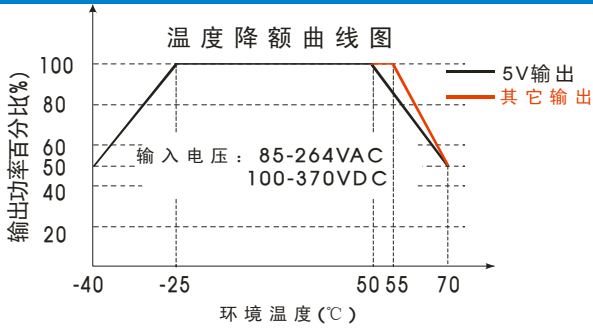
物理特性

| | | |
|------|-------------------|---------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0) | |
| 封装尺寸 | 卧式封装 | 70.00*48.00*23.50mm |
| | A2 接线式封装 | 96.10*54.00*32.00mm |
| | A4 导轨式封装 | 96.10*54.00*36.60mm |
| 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 | |

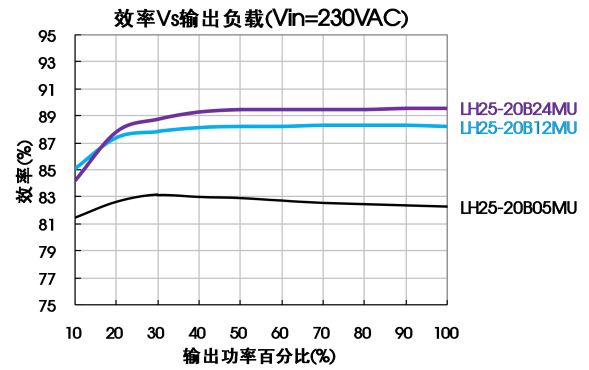
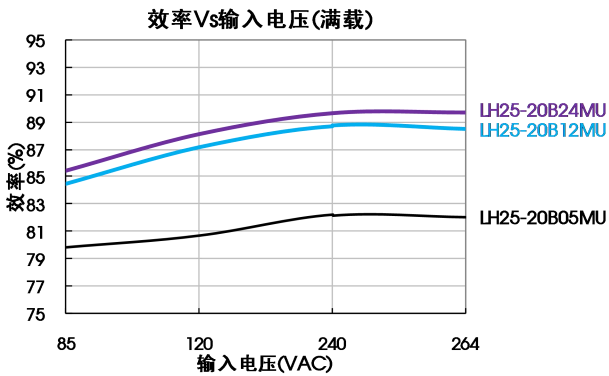
EMC 特性

| | | | |
|-----|-----------------|---|---|
| EMI | 传导骚扰 | EN55011(CISPR11) / EN55022(CISPR22) CLASS B | |
| | 辐射骚扰 | EN55011(CISPR11) / EN55022(CISPR22) CLASS B | |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 | Contact ±6KV/Air ±8KV Perf. Criteria B |
| | 辐射抗扰度 | IEC/EN61000-4-3 | 10V/m perf. Criteria A |
| | | IEC/EN61000-4-4 | ±2KV perf. Criteria B |
| | 脉冲群抗扰度 | IEC/EN61000-4-4 | ±4KV(推荐电路见图 2) perf. Criteria B |
| | | IEC/EN61000-4-5 | line to line ±1KV perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | line to line ±2KV (推荐电路见图 2) perf. Criteria B |
| | | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 |
| | 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对于输入电压为 85 - 100VAC/100 - 120VDC, 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
②在 3000 - 5000m 海拔高度环境下, 需在温度及电压降额的基础上进行海拔高度降额;
③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

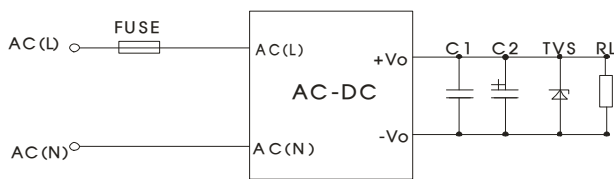


图 1: 典型应用电路

| 型号 | C2(μF) | TVS1 |
|--------------|--------|----------|
| LH25-20B05MU | 330 | SMBJ7.0A |
| LH25-20B12MU | 330 | SMBJ20A |
| LH25-20B15MU | 330 | SMBJ20A |
| LH25-20B18MU | 120 | SMBJ30A |
| LH25-20B24MU | 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, 建议取 1uF。TVS 管在模块异常时保护后级电路, 建议使用。推荐外接 FUSE 保险丝, 型号:3.15A/250V 慢断。

2. EMC 解决方案—推荐电路

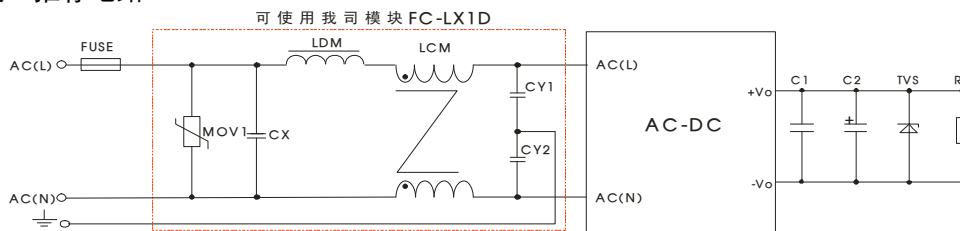
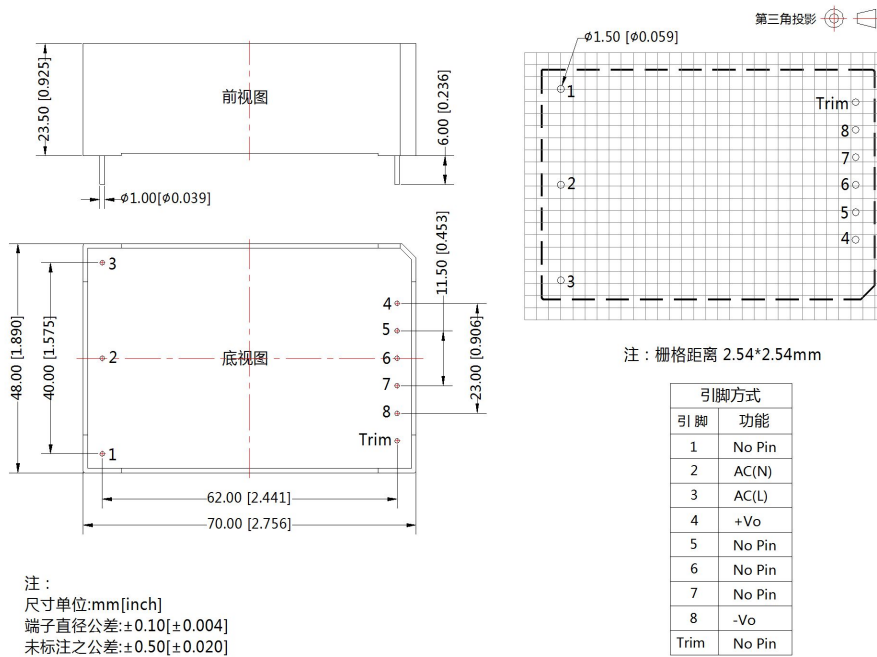


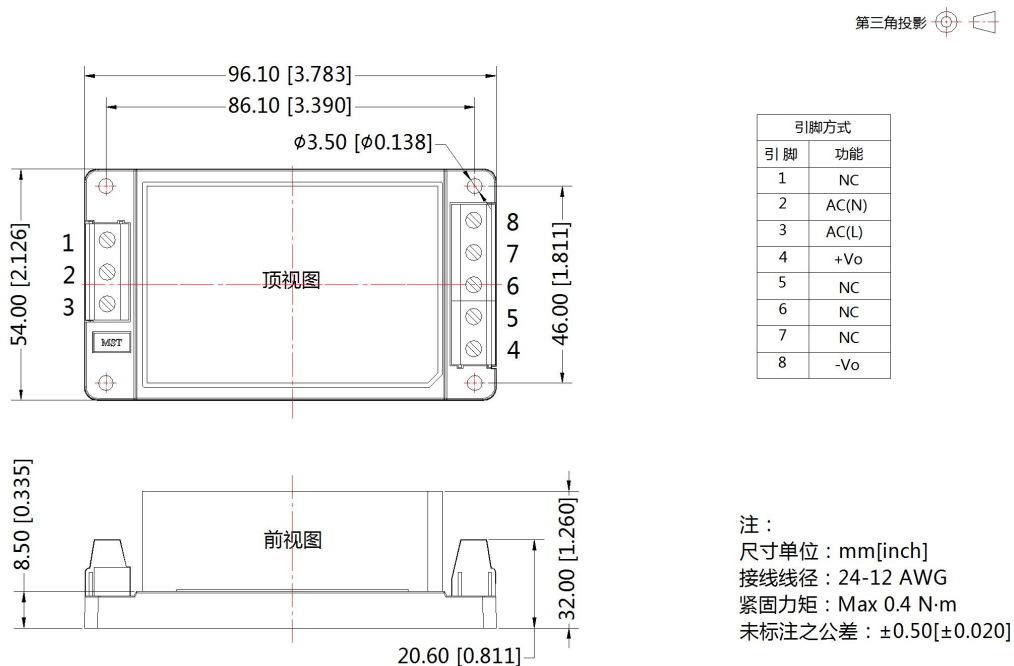
图 2: EMC 更高要求推荐电路

| 元件型号 | 推荐值 |
|---------|---------------------------------|
| MOV1 | 14D471K |
| CY1、CY2 | 1nF/400VAC |
| CX | 0.1 μ F/275VAC |
| LCM | 10mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-Z5-103 |
| LDM | 4.7 μ H/2A |
| FC-LX1D | 2KV/4KV EMC 辅助器 |
| FUSE | 3.15A /250V, 慢断, 必接 |

外观尺寸、建议印刷版图

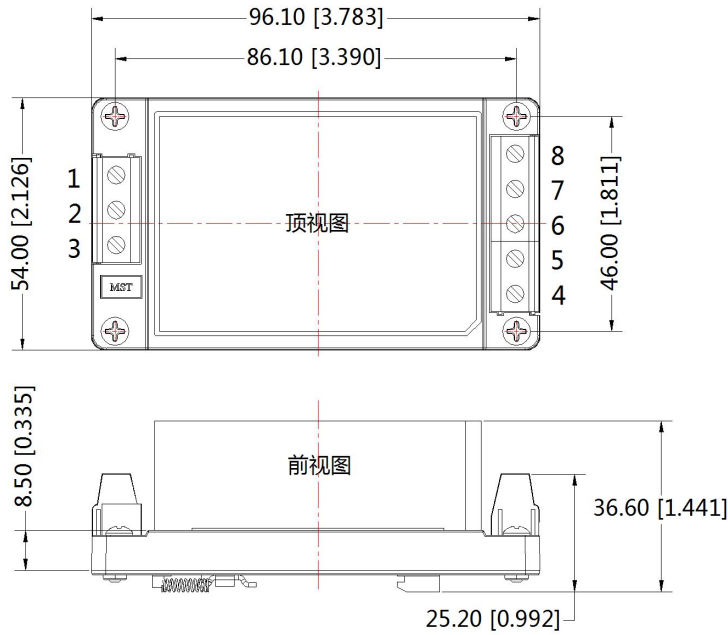


A2 外观尺寸



A4 外观尺寸

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]
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.信息请参见《产品出货包装信息》，卧式封装包装包编号：58220006，A2/ A4 包装包编号：58220010；
 - 2.若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
 - 3.本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
 - 4.本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 - 5.以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 - 6.我司可提供产品定制；
 - 7.产品规格变更恕不另行通知。