

30W, AC-DC 电力行业专用电源

CE Report
EN62368-1UK
BS EN62368-1

RoHS



产品特点

- 专业智能电网设计的电力行业专用电源
- 超宽输入电压范围：85-305VAC/88-430VDC
- 超宽工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 高可靠性、低纹波噪声
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- EMS 满足电力四级标准要求
- 满足 1.2/50us 5KV 冲击电压要求
- 符合 UL/IEC62368 认证标准

LO30-23BxxE 系列——是金升阳为智能电网行业开发的符合电力行业标准的专用电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、交直流两用、宽工作温度范围、高 EMS 等级、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、UL/EN/IEC62368 标准。适用于电力质量恶劣及可靠性要求高的智能电网场合，如智能输变电站，可用于微机保护设备、母线电压保护设备或需 110VDC 输入的有高可靠性要求的设备之中。

选型表

| 认证 | 型号* | 输出功率 | 标称输出电压及电流 (Vo/Io) | 输出电压可调范围 ADJ (V) | 效率 (230VAC, %/Typ.) | 最大容性负载 (μF) |
|----|-------------|-------|-------------------|------------------|---------------------|-------------|
| EN | LO30-23B03E | 19.8W | 3.3V/6000mA | 2.97-3.63 | 77 | 30000 |
| | LO30-23B05E | | 5V/6000mA | 4.5-5.5 | 82 | 30000 |
| | LO30-23B12E | | 12V/2500mA | 10.8-13.2 | 86 | 15000 |
| | LO30-23B15E | | 15V/2000mA | 13.5-16.5 | 87 | 12000 |
| | LO30-23B24E | 31.2W | 24V/1300mA | 21.6-26.4 | 88 | 2000 |

注：*LO30-23B24E-QQ 为衍生型号，产品带双面三防漆，其余性能一致；

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 | 88 | -- | 430 | VDC |
| 输入频率 | | 47 | -- | 440 | Hz |
| 输入电流 | 115VAC | -- | -- | 750 | mA |
| | 230VAC | -- | -- | 450 | |
| 冲击电流 | 115VAC | -- | 15 | -- | A |
| | 230VAC | -- | 30 | -- | |
| 漏电流 | 277VAC | 0.3mA RMS max. | | | |
| 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 | 0% - 100% load | 3.3V, 5V 输出 | -- | ±2 | -- | % |
| | | 其它输出 | -- | ±1 | -- | |
| 线性调节率 | 额定负载 | 3.3V, 5V 输出 | -- | ±0.8 | -- | |
| | | 其它输出 | -- | ±0.4 | -- | |
| 负载调节率 | 0% - 100% load | -- | ±1 | -- | | |
| 纹波噪声* | 100MHz 带宽 (峰-峰值) | -- | 50 | 120 | mV | |
| 待机功耗 | | -- | -- | 0.5 | W | |
| 温度漂移系数 | | -- | ±0.02 | -- | %/℃ | |

| | | | | | |
|--------|--------------------|-----------------|-----------|------|----|
| 短路保护 | | 打嗝式, 可长期短路, 自恢复 | | | |
| 过流保护 | | ≥120%Io, 自恢复 | | | |
| 过压保护 | 3.3VDC 输出 | ≤5.25V | 输出电压打嗝或钳位 | | |
| | 5VDC 输出 | ≤7V | | | |
| | 12VDC 输出 | ≤16V | | | |
| | 15VDC 输出 | ≤20.3V | | | |
| | 24VDC 输出 | ≤32.4V | | | |
| 最小负载 | | 0 | -- | -- | % |
| 启动时间 | | -- | 500 | 1000 | ms |
| 掉电保持时间 | 115VAC 输入, Io=100% | -- | 40 | -- | ms |
| | 230VAC 输入, Io=100% | -- | 160 | -- | |

注: *纹波和噪声的测试方法采用双绞线靠测法, 同时终端需要并联 0.1uF 陶瓷电容与 100uF 电解电容, 在 100MHZ 带宽下进行测量, 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 < 10mA | 4000 | -- | -- | VAC | |
| | 输入 - PE | 测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA | 2000 | -- | -- | | |
| | 输出 - PE | 测试时间 1 分钟, 漏电流 < 20mA | 500 | -- | -- | | |
| 绝缘电阻 | 输入 - 输出 | 500VDC | 100 | -- | -- | MΩ | |
| | 输入 - PE | | | | | | |
| | 输出 - PE | | | | | | |
| 冲击耐压 | 输入 - 输出 | 满足 5KV, 1.2/50us 冲击电压 | | | | | |
| | 输入 - PE | | | | | | |
| 工作温度 | | | -40 | -- | +85 | °C | |
| 存储温度 | | | -40 | -- | +85 | | |
| 存储湿度 | | | -- | -- | 90 | %RH | |
| 海拔高度 | | | -- | -- | 5000 | m | |
| 开关频率 | | | -- | 65 | -- | kHz | |
| 功率降额 | 5 年设计寿命 | 自然风冷 | -40°C to -25°C | 2 | -- | -- | % / °C |
| | | | +50°C to +70°C | 2.5 | -- | -- | |
| | | | +70°C to +85°C | 2.66 | -- | -- | |
| | | 强制风冷 风速 ≥ 0.7m/s | +65°C to +70°C | 8 | -- | -- | |
| | | | +70°C to +85°C | 2 | -- | -- | |
| | | | +70°C to +85°C | 2 | -- | -- | |
| | 3 年设计寿命 | 自然风冷 | +55°C to +70°C | 2 | -- | -- | |
| | | | +70°C to +85°C | 2.66 | -- | -- | |
| | | 强制风冷 风速 ≥ 0.7m/s | +65°C to +70°C | 2 | -- | -- | |
| | | | +70°C to +85°C | 3.33 | -- | -- | |
| | | 85VAC - 100VAC | 1.33 | -- | -- | % / VAC | |
| | | 277VAC - 305VAC | 0.72 | -- | -- | | |
| | | 2000m-5000m | 5 | -- | -- | % / Km | |
| 安全标准 | | | 通过 EN62368-1, BS EN62368-1 (报告); 符合 UL/IEC62368-1 | | | | |
| 安全等级 | | | CLASS I | | | | |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | | > 300,000 h | | | | |

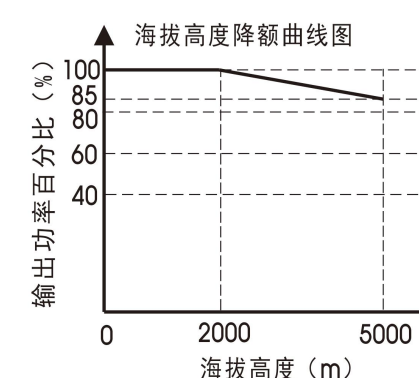
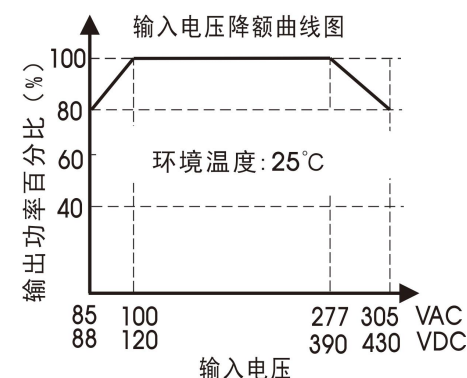
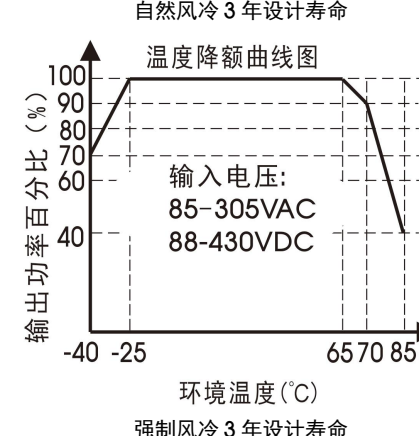
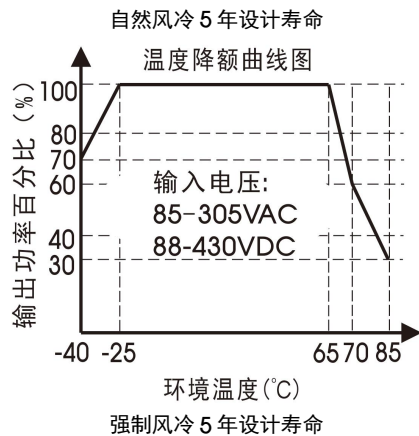
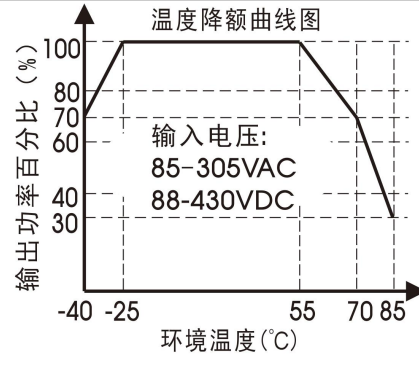
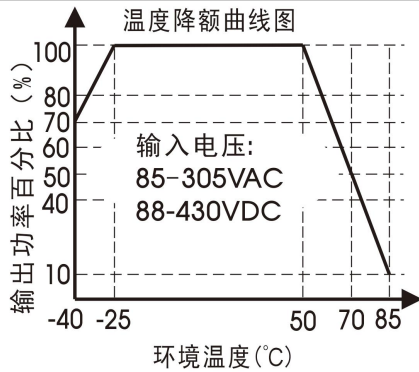
物理特性

| | |
|------|---------------------------|
| 封装尺寸 | 105.00 x 50.00 x 30.00 mm |
| 重量 | 110g (Typ.) |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

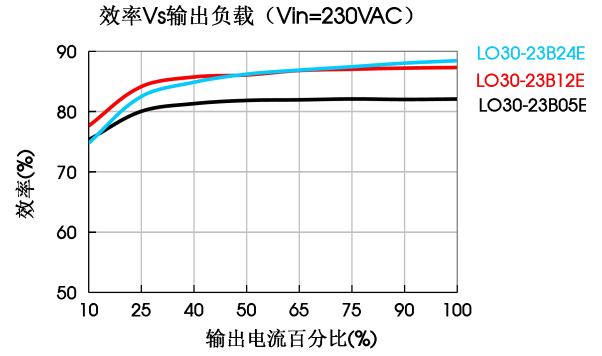
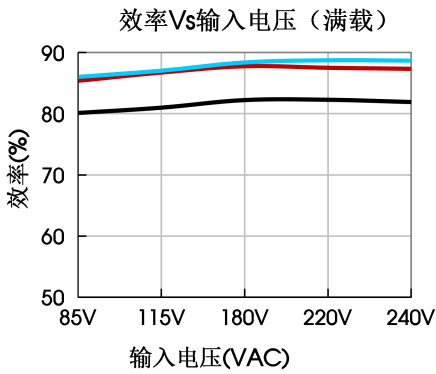
EMC 特性

| | | | | |
|-----|-----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B | |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B | |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 | Contact ±8KV/ Air ±15KV | Perf. Criteria B |
| | 辐射抗扰度 | IEC/EN61000-4-3 | 10V/m | Perf. Criteria A |
| | 脉冲群抗扰度 | IEC/EN61000-4-4 | ±4KV | Perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | Line to line ±2KV/ line to ground ±4KV | 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 | 100% dip 1 periods, 30% dip 25 periods, 100% interruptions 250 periods | Perf. Criteria B |

产品特性曲线



注：①对于输入电压为 85-100VAC/277VAC-305VAC/88-120VDC/390VDC-430VDC，需在温度降额的基础上进行电压降额；
 ②本产品适合在风冷却环境中使用，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

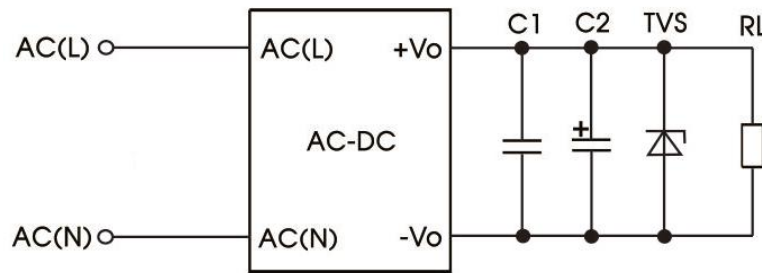



图 1: 典型应用电路

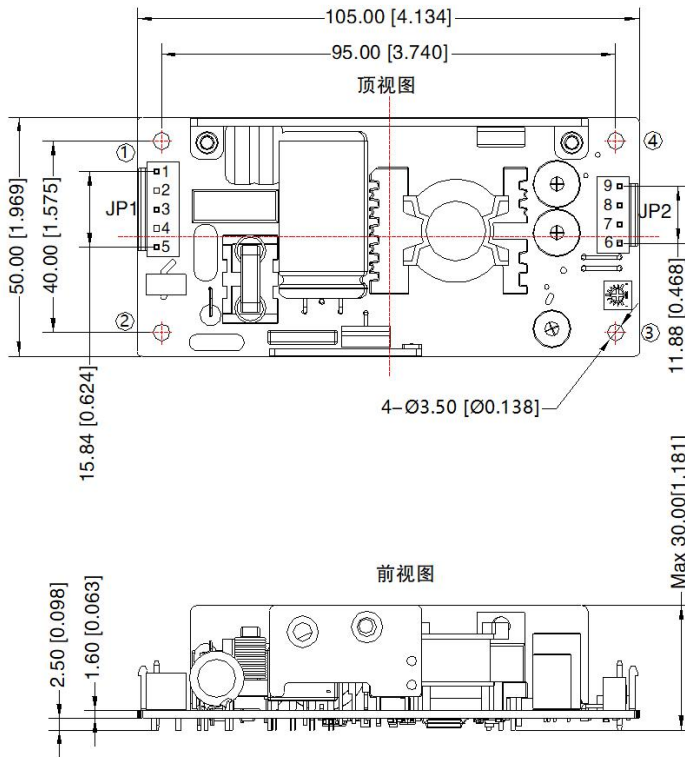
| 型号 | C1 | C2 | TVS |
|-------------|-----------|-----------|----------|
| LO30-23B03E | 0.1μF/50V | 100μF/50V | SMBJ7.0A |
| LO30-23B05E | | | SMBJ7.0A |
| LO30-23B12E | | | SMBJ20A |
| LO30-23B15E | | | SMBJ20A |
| LO30-23B24E | | | SMBJ30A |

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. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

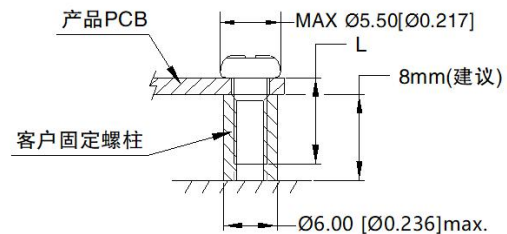
外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



| 引脚方式 | | | |
|------|----|--------|-------------------------------------------------|
| 连接器 | 引脚 | 功能 | 客户端连接器 |
| JP1 | 1 | PE | 连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品 |
| | 2 | No Pin | |
| | 3 | AC(N) | |
| | 4 | No Pin | |
| | 5 | AC(L) | |
| JP2 | 6 | +Vo | 连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品 |
| | 7 | +Vo | |
| | 8 | -Vo | |
| | 9 | -Vo | |

| 安装位置 | 螺丝规格 | L(建议) | 扭力(max) |
|------|------|-------|---------|
| ①-④ | M3 | 6mm | 0.4N·m |



注:
尺寸单位: mm[inch]
未标注公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$
器件布局仅供参考, 具体以实物为准

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》, 可登陆 www.mornsun.cn, 包装包编号: 58220151;
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。

广州金升阳科技有限公司

地址: 广州市黄埔区南云四路 8 号

电话: 86-20-38601850

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn