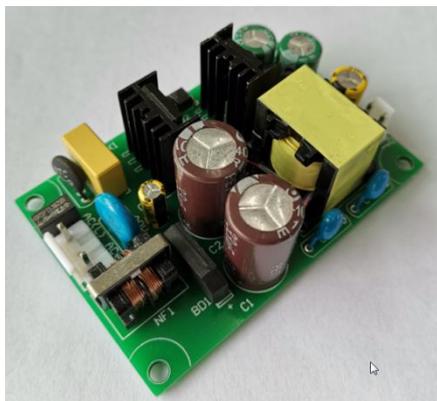


AC/DC 模块电源

L030-10Bxx 系列

30W, AC-DC 模块电源



CE CB RoHS

产品特点

- 全球通用电压: **85 - 264VAC/100 - 370VDC**
- **3×2 inch** 高功率密度
- 工作温度范围: **-25℃ to +70℃**
- 输出短路、过流、过压保护
- 高效率、高可靠性
- 稳压输出、低纹波噪声
- EMI 性能满足 **CISPR32/EN55032 CLASS B**
- 通过 **EN/IEC62368** 认证

L030-10Bxx——是特斯拉为客户提供的小体积开关模块电源。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, EMC 性能好, EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、EN/IEC62368 标准。该系列产品广泛应用于工业、办公及民用等行业中, 应用于电磁兼容比较恶劣的环境下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) |
|-------|------------|-------|------------------|-------------------|-------------|
| CE/CB | L030-10B03 | 13.5W | 3.3VDC/4100mA | 73 | 24000 |
| | L030-10B05 | 20.5W | 5VDC/4100mA | 78 | 12000 |
| | L030-10B09 | 30W | 9VDC/3333mA | 82 | 5600 |
| | L030-10B12 | | 12VDC/2500mA | 84 | 5400 |
| | L030-10B15 | | 15VDC/2000mA | 86 | 2400 |
| | L030-10B24 | | 24VDC/1250mA | 87 | 1440 |
| | L030-10B48 | | 48VDC/625mA | 88 | 600 |

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 | -- | 60 | Hz |
| 输入电流 | 115VAC | -- | -- | 750 | mA |
| | 230VAC | -- | -- | 450 | |
| 冲击电流 | 115VAC | -- | 20 | -- | A |
| | 230VAC | -- | 40 | -- | |
| 漏电流 | 240VAC/50Hz | 0.25mA 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 | 3.3V 输出 | -- | ±3 | -- | % |
| | 其它输出 | -- | ±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 | | -- | -- | 0.5 | 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 | | ≥110%Io, 自恢复 | | | |
| 过压保护 | 3.3/5VDC 输出 | ≤7.5V (输出电压钳位或打嗝) | | | |
| | 9VDC 输出 | ≤15V (输出电压钳位或打嗝) | | | |
| | 12/15VDC 输出 | ≤20V (输出电压钳位或打嗝) | | | |
| | 24VDC 输出 | ≤30V (输出电压钳位或打嗝) | | | |
| | 48VDC 输出 | ≤60V (输出电压钳位或打嗝) | | | |
| 最小负载 | | 0 | -- | -- | % |
| 掉电保持时间 | 115VAC 输入 | -- | 10 | -- | ms |
| | 230VAC 输入 | -- | 30 | -- | |

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 测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5 mA | 3000 | -- | -- | VAC |
| 工作温度 | | -25 | -- | +70 | °C |
| 存储温度 | | -25 | -- | +85 | |
| 存储湿度 | | -- | -- | 90 | %RH |
| 海拔高度 | | -- | -- | 2000 | m |
| 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 | | -- | 60 | -- | kHz |
| 功率降额 | -25°C to -10°C | 1.0 | -- | -- | % / °C |
| | +50°C to +70°C | 3.0 | -- | -- | |
| | 85VAC-140VAC | 0.55 | -- | -- | % / VAC |
| 安全标准 | | EN62368/IEC62368/EN60335 | | | |
| 安规认证 | | EN/IEC62368 | | | |
| 安全等级 | | CLASS I I | | | |
| 平均无故障时间 (MTBF) | | MIL-HDBK-217F@25°C > 300,000 h | | | |

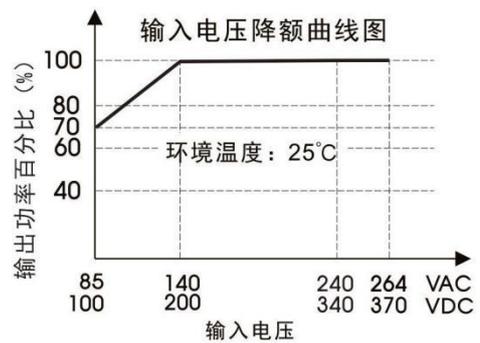
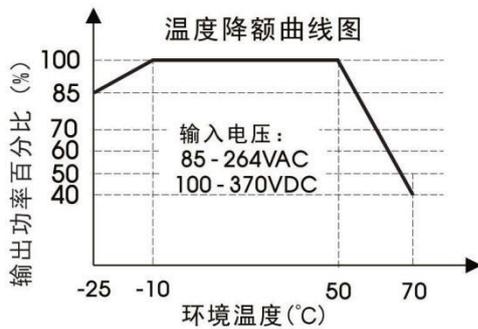
物理特性

| | |
|------|--------------------------|
| 封装尺寸 | 76.20 x 50.80 x 27.00 mm |
| 重量 | 62g (Typ.) |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

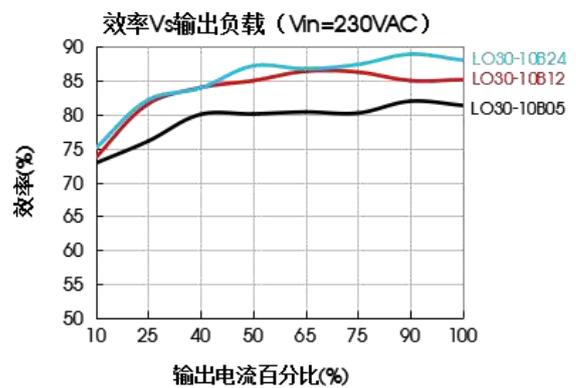
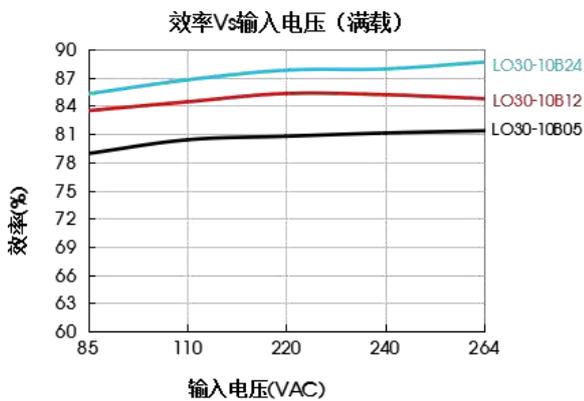
EMC 特性

| 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 ±6KV 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 | ±2KV perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | Line to line ±1KV perf. Criteria B |
| | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 | 10 Vr.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 |

产品特性曲线



注：①对于输入电压为 **85-140VAC/100-200VDC**，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

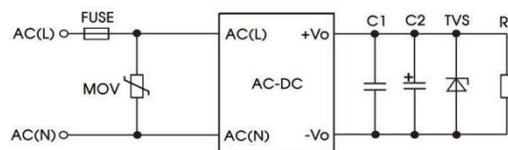


图 1: 典型应用电路

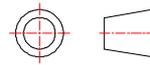
| 型号 | FUSE | MOV | C1 (μF) | C2 (μF) | TVS |
|------------|----------------|---------|---------|---------|----------|
| LO30-10B03 | 2A/250V, 慢断 | 14D471K | 0.1 | 22 | SMBJ7.0A |
| LO30-10B05 | | | | | SMBJ7.0A |
| LO30-10B09 | | | | | SMBJ12A |
| LO30-10B12 | | | | | SMBJ20A |
| LO30-10B15 | | | | | SMBJ20A |
| LO30-10B24 | | | | | SMBJ30A |
| LO30-10B48 | | | | | SMBJ64A |

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。

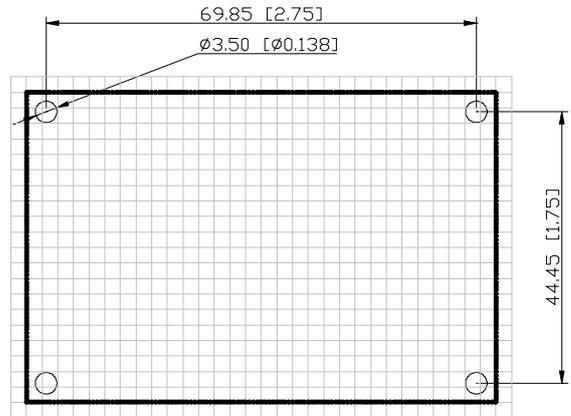
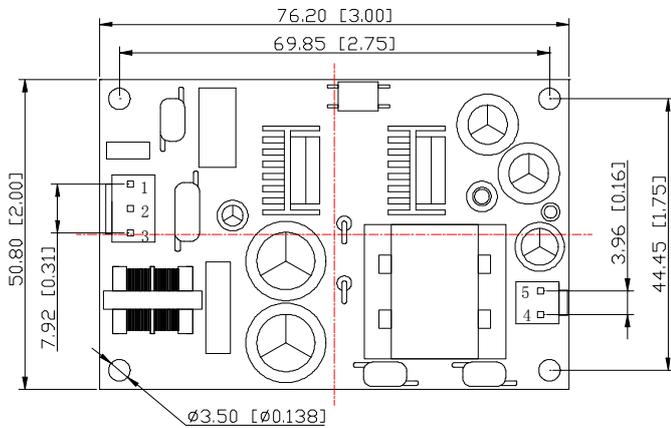
外观尺寸、建议印刷版图

外观尺寸图

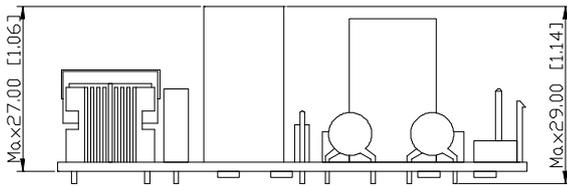
第三视图



单位: mm



注: 栅格距离2.54*2.54



注:

尺寸单位: mm[inch]

端子截面公差: $\pm 0.10 [\pm 0.004]$

未标注公差: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

| 引脚定义 | | | |
|------|--------|----------------------------------|---------------------------|
| 脚位 | 功能 | 对应连接器 | 推荐接线端子 |
| 1 | AC(L) | VH-3A(空中间位) 或B2P3-VH 或同等级品 | VH-3Y 或VHR-3N 或同等级品 |
| 2 | NO Pin | | |
| 3 | AC(N) | VH-2A 或B2P-VH 或同等级品 | VH-2Y 或VHR-2N 或同等级品 |
| 4 | -Vo | | |
| 5 | +Vo | | |

接线说明:

输入CON1型号: 输入VH-3A(空中间位), 推荐链接端子: VH-3Y

输出COM2型号: 输出VH-2A, 推荐链接端子: VH-2Y

安装孔拧紧力矩: Max0.4N.m