

30W，宽电压输入，隔离稳压正负双路输出

- 宽输入电压范围 (4:1)，输出30W
- 效率高达 88%
- 隔离电压：1500VDC
- 输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 超低待机功耗: 0.036W (典型值)
- 超快速启动: 1mS (典型值)
- 金属外壳，输出纹波低
- 国际标准引脚，PCB板直插安装



CE, RoHS

URA_YMD-30WR3 系列产品输出功率为30W，4:1宽电压输入范围，效率高达88%，1500VDC常规隔离电压，允许工作温度-40℃ to +85℃，具有输入欠压保护，输出过压、过流、短路保护功能，广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

选型表

| 认证 | 产品型号 | 输入电压(VDC) | | 输出 | | 满载效率 ^② (%) Min./Typ. | 最大容性负载 ^③ (μF) |
|----|------------------|---------------|------------------|---------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| | | 标称值 (范围值) | 最大值 ^① | 电压(VDC) | 电流(mA) Max./Min. | | |
| -- | URA4812YMD-30WR3 | 48 (18-75) | 80 | ±12 | ±1250 | 86/88 | 2000 |
| | URA4815YMD-30WR3 | | | ±15 | ±1000 | 86/88 | 1500 |
| | URA4824YMD-30WR3 | | | ±24 | ±625 | 86/88 | 470 |

注：① 输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
② 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得；
③ 正负两路容性负载一样。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|------------------|-------------|------------------------------|-------|--------|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 标称输入电压 | -- | 711/4 | 727/12 | mA |
| 反射纹波电流 | | -- | 80 | -- | |
| 冲击电压(1sec. max.) | | -0.7 | -- | 100 | VDC |
| 启动电压 | | -- | -- | 18 | |
| 输入欠压保护 | | 12 | 15.5 | -- | |
| 启动时间 | 标称输入电压和恒阻负载 | -- | 1 | -- | ms |
| 输入滤波器类型 | | 电容滤波 | | | |
| 热插拔 | | 不支持 | | | |
| 遥控脚 (Ctrl) * | 模块开启 | Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC) | | | |
| | 模块关断 | Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC) | | | |
| | 关断时输入电流 | -- | 2 | 7 | mA |

注：*Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|---------------------|-----------------|------|------|------|----|
| 输出电压精度 ^① | 5% -100%负载 | -- | ±1 | ±3 | % |
| 线性调节率 | 满载，输入电压从低电压到高电压 | Vo1 | ±0.2 | ±0.5 | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|-----|----------|------|-------|-------|
| 线性调节率 | 满载, 输入电压从低电压到高电压 | Vo2 | -- | ±0.2 | ±1 | % |
| 负载调节率 ^② | 5% -100%的负载 | | -- | ±0.5 | ±1 | |
| 交叉调整率 | Vo1 带 50%载, Vo2 带 10% -100%载 | | -- | -- | ±5 | |
| 瞬态恢复时间 | 25%负载阶跃变化, 标称输入电压 | | -- | 300 | 500 | μs |
| 瞬态响应偏差 | 25%负载阶跃变化, 输入电压范围 | | -- | ±3 | ±5 | % |
| 温度漂移系数 | 满载 | | -- | -- | ±0.03 | %/°C |
| 纹波&噪声 ^③ | 20MHz 带宽, 标称输入电压, 5%Io-100%负载 | | -- | 100 | 150 | mVp-p |
| 输出过压保护 | 输入电压范围 | | 110 | -- | 160 | %Vo |
| 输出过流保护 | | | 110 | 150 | 260 | %Io |
| 短路保护 | | | 可持续, 自恢复 | | | |

注: ①在 0% - 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±4%;

②按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;

③0% - 5%的负载纹波&噪声≤5%Vo; 纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 具体操作方法参见《DC-DC (宽压) 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, 漏电流小于 1mA | 1500 | -- | -- | VDC |
| | 输入/输出-外壳, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 1000 | -- | -- | |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 绝缘电压 500VDC | 1000 | -- | -- | MΩ |
| 隔离电容 | 输入-输出, 100KHz/0.1V | -- | 1000 | -- | pF |
| 工作温度 | 见图 1 | -40 | -- | +85 | °C |
| 存储温度 | | -55 | -- | +125 | |
| 存储湿度 | 无凝结 | 5 | -- | 95 | %RH |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒 | -- | -- | +300 | °C |
| 振动 | | 10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z | | | |
| 开关频率* | PWM 模式 | -- | 300 | -- | KHz |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 1000 | -- | -- | K hours |

注: *本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

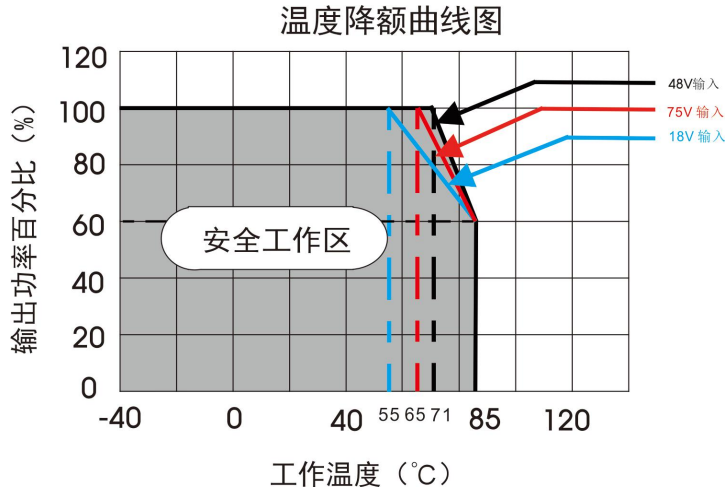
物理特性

| | |
|------|--------------------------|
| 外壳材料 | 铝合金 |
| 大小尺寸 | 25.40 x 25.40 x 11.70 mm |
| 重量 | 17.2g (Typ.) |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

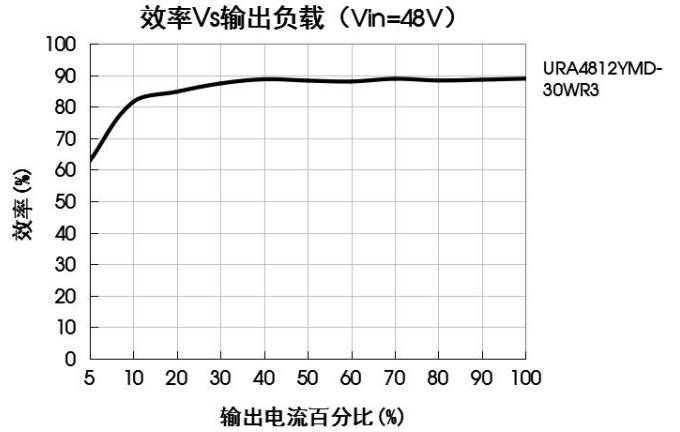
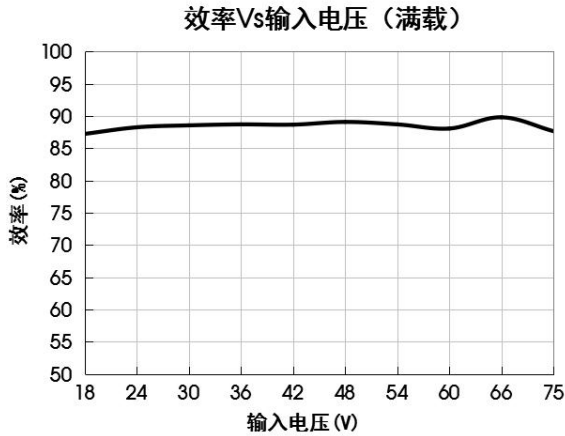
EMC 特性

| | | | | |
|-----|---------|-----------------|--------------------------------|------------------|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B (推荐电路见图 3-②) | |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B (推荐电路见图 3-②) | |
| 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 (推荐电路见图 3-①) | perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | line to line ±2KV (推荐电路见图 3-①) | perf. Criteria B |
| | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 | 10 Vr.m.s | perf. Criteria A |

产品特性曲线



注：此温度降额曲线在自然空冷情况下测得。

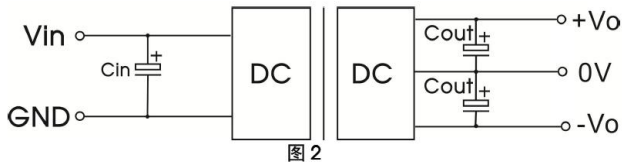


设计参考

1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。



| Vout (VDC) | Cin | Cout |
|------------|------------|-----------|
| 12、15 | 100uF/100V | 100uF/50V |
| 24 | | 47uF/50V |

2. EMC 解决方案——推荐电路

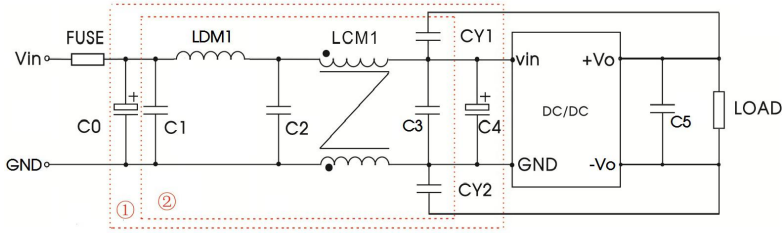


图 3

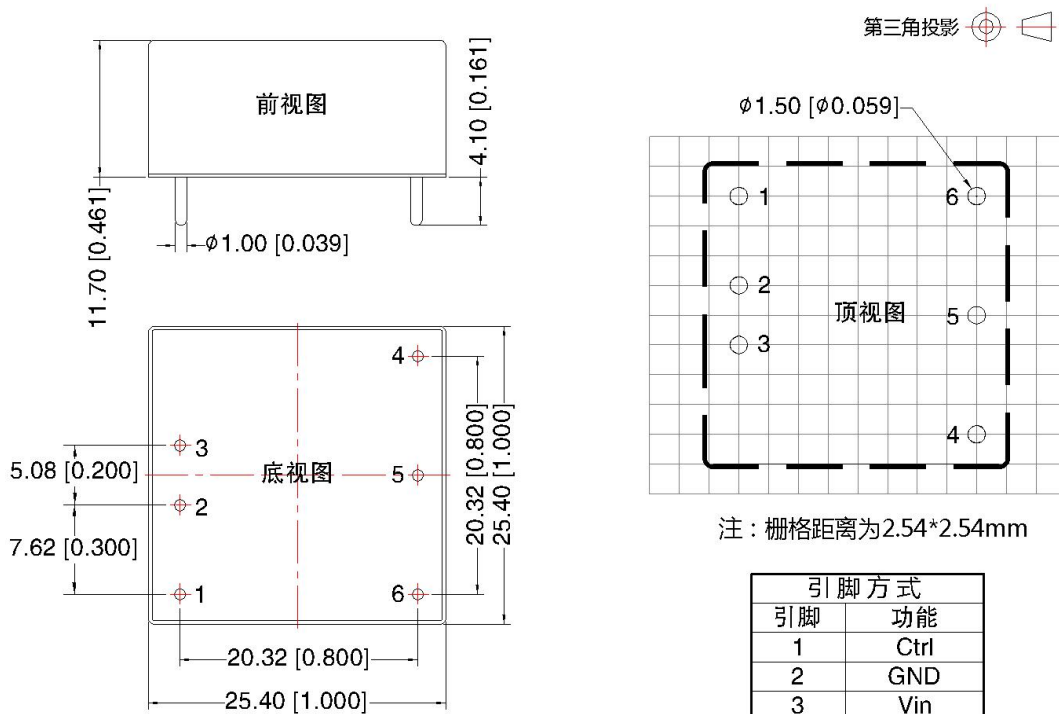
注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

| 型号 | Vin:48V |
|----------|-------------------------|
| FUSE | 依照客户实际输入电流选择 |
| C0、C4 | 470μF/100V |
| C1、C2、C3 | 4.7μF/100V |
| LDM1 | 6.8uH/3A |
| LCM1 | FL2D-30-102（建议使用我司共模电感） |
| C5 | 参照图 2 中 Cout 参数 |
| CY1、CY2 | 1nF/2KV |

3. 产品不支持输出并联升功率

外观尺寸图



注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.50[±0.020]

注：栅格距离为2.54*2.54mm

| 引脚方式 | |
|------|------|
| 引脚 | 功能 |
| 1 | Ctrl |
| 2 | GND |
| 3 | Vin |
| 4 | +Vo |
| 5 | 0V |
| 6 | -Vo |