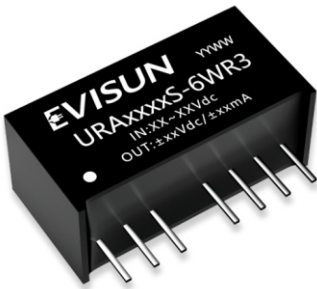


6W 宽电压输入，隔离稳压单路输出.

产品特点

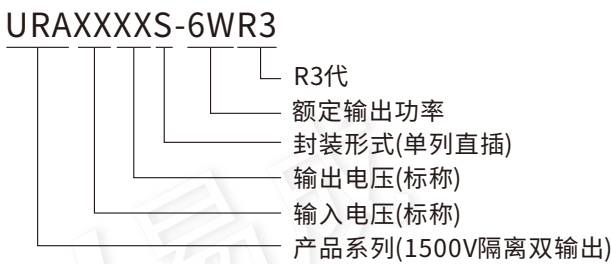
- 4:1宽电压输入
- 效率高达85%
- 输入欠压保护，输出短路、过流保护
- 输出可关断
- 工作温度范围：-40°Cto +105°C
- 隔离电压1500VDC
- 可根据客户需求设计特殊规格产品



应用范围

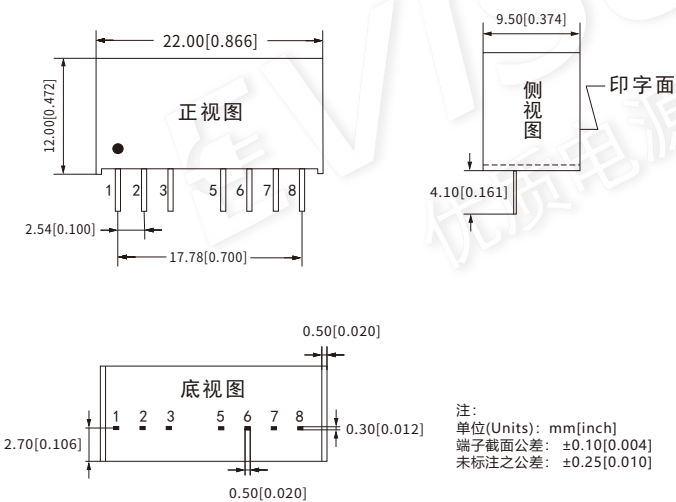
URA\_S-6WR3 系列产品输出功率为 6W，4:1 超宽电压输入范围，效率高达 85%，1500VDC 的常规隔离电压，允许工作温度-40°Cto+105°C，具有输入欠压保护，输出过流、短路保护功能，广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

产品命名规则



产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

1)外观尺寸

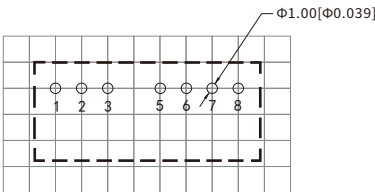


2)引脚定义

| PIN | 1    | 2    | 3    | 5   | 6     | 7   | 8     |
|-----|------|------|------|-----|-------|-----|-------|
| 双输出 | -Vin | +Vin | Ctrl | NC  | +Vout | Com | -Vout |
|     | 输入负  | 输入正  | 控制脚  | 无功能 | 输出正   | 公共地 | 输出负   |

“Ctrl”即逻辑电平输入脚  
“NC”表示此引脚没有电气输出

3)建议印刷版图



备注:栅格距离为:2.54\*2.54mm

产品物理特性

|      |  |
|------|--|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)                          |
| 封装尺寸 | 22.00*9.50*12.00mm (0.866 *0.374 *0.472inch) |
| 重量   | 4.9g(Typ.)                                   |
| 冷却方式 | 自然空冷   |

产品型号表

以下参数均在室温环境+25℃,模块在标称输入电压下测试得到。

| 产品型号          | 输入电压(VDC)         |      | 输出<br>电压<br>(VDC)<br>② | 输出电流(MA)<br>Max(满载)/Min(轻载) | 最大容性<br>负载(uF)<br>③ | 效率<br>(%,Min/Typ)<br>@满载 |
|---------------|-------------------|------|------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|
|               | 范围值<br>(标称值)      | 最大值① |                        |                             |                     |                          |
| URA2405S-6WR3 | 9~36<br>(24V 标称)  | 40   | ±5                     | ±600/0                      | 470                 | 78/80                    |
| URA2409S-6WR3 |                   |      | ±9                     | ±333/0                      | 220                 | 81/83                    |
| URA2412S-6WR3 |                   |      | ±12                    | ±250/0                      | 120                 | 81/83                    |
| URA2415S-6WR3 |                   |      | ±15                    | ±200/0                      | 100                 | 81/83                    |
| URA2424S-6WR3 |                   |      | ±24                    | ±125/0                      | 68                  | 80/82                    |
| URA4805S-6WR3 | 18~75<br>(48V 标称) | 80   | ±5                     | ±600/0                      | 470                 | 78/80                    |
| URA4809S-6WR3 |                   |      | ±9                     | ±333/0                      | 220                 | 81/83                    |
| URA4812S-6WR3 |                   |      | ±12                    | ±250/0                      | 120                 | 81/83                    |
| URA4815S-6WR3 |                   |      | ±15                    | ±200/0                      | 100                 | 83/85                    |
| URA4824S-6WR3 |                   |      | ±24                    | ±125/0                      | 68                  | 82/84                    |
| URAXXXXS-6WR3 | 可根据客户需求设计特殊规格产品。  |      |                        |                             |                     |                          |

备注：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标称输出电压是指输入电压在标称值和输出电流在满载的条件下测试得到；  
③最大容性负载是表征模块电源输出带容性负载的最大能力,一般外接输出电容不能超过模块电源的最大容性负载值,否则会造成模块启动不良和影响模块长期工作的可靠性。以上最大容性负载值均在输入电压范围，满载条件下测试得到。  
④正负输出两路容性负载一样。

产品输入特性

超出以下极限值使用,可能会损坏模块,模块不允许在极限值持续工作。

| 项目               | 条件                    |                | 最小值③ | 标称值    | 最大值    | 单位  |  |
|------------------|-----------------------|----------------|------|--------|--------|-----|--|
| 输入电流（满载/空载）      | 24VDC标称输入系列<br>标称输入电压 | ±5V输出          | ---  | 313/12 | 320/16 | mA  |  |
|                  |                       | ±9V/12V/±15V输出 | ---  | 301/12 | 309/16 |     |  |
|                  |                       | ±24V输出         | ---  | 305/12 | 313/16 |     |  |
|                  | 48VDC标称输入系列<br>标称输入电压 | ±5V输出          | ---  | 157/8  | 161/16 |     |  |
|                  |                       | ±9V/12V/±15V输出 |      | 147/5  | 156/16 |     |  |
|                  |                       | ±24V输出         | ---  | 149/5  | 152/16 |     |  |
| 冲击电压(1sec. max.) | 24V输入模块               |                | -0.7 | 24     | 50     | Vdc |  |
|                  | 48V输入模块               |                | -0.7 | 48     | 100    |     |  |
| 启动电压             | 24V输入模块               |                | ---  | ---    | 9      |     |  |
|                  | 48V输入模块               |                | ---  | ---    | 18     |     |  |
| 输入欠压保护           | 24V输入模块               |                | 5.5  | 6.5    | ---    |     |  |
|                  | 48V输入模块               |                | 13   | 14.5   | ---    |     |  |
| 输入滤波类型           |                       |                | 电容滤波 |        |        |     |  |
| 热插拔              |                       |                | 不支持  |        |        |     |  |

|              |         |                            |   |    |    |
|--------------|---------|----------------------------|---|----|----|
| 遥控脚 (Ctrl) * | 模块开启    | Ctrl悬空或接TIL高电平 (3.5-12VDC) |   |    |    |
|              | 模块关断    | Ctrl接-Vin或低电平 (0-1.2VDC)   |   |    |    |
|              | 关断时输入电流 | ---                        | 6 | 10 | mA |

③该系列模块没有输入防反接功能, 严禁输入正负接反, 否则会造成模块不可逆转的损坏。  
遥控脚 (Ctrl) \*: 控制引脚的电压是相对输入引脚-Vin。

## 产品输出特性

以下参数均在室温环境+25℃,模块在标称输入电压下测试得到。

| 项目      | 条件                            |       | 最小值      | 标称值  | 最大值   | 单位    |
|---------|-------------------------------|-------|----------|------|-------|-------|
| 输出电压精度④ | 5%到100%负载                     | Vo1   | ---      | ±1.5 | ±2    | %     |
|         |                               | Vo2   | ---      | ±2   | ±3    |       |
| 线性电压调节率 | 满载,输入电压从低电压到高电压               | Vo1   | ---      | ±0.5 | ±1    |       |
|         |                               | Vo2   | ---      | ±1.0 | ±1.5  |       |
| 负载调节率⑤  | 5%到100%负载                     | Vo1   | ---      | ±0.8 | ±1.5  |       |
|         |                               | Vo2   | ---      | ±1.2 | ±2    |       |
| 交叉调整率   | 双路输出, 主路 50%带载, 辅路 25%-100%带载 |       | ---      | ---  | ±5    |       |
| 瞬态响应偏差  | 25%负载阶跃变化                     | ±5V输出 | ---      | ±5   | ±8    |       |
|         |                               | 其它电压  | ---      | ±3   | ±5    |       |
| 瞬态恢复时间  | 25%负载阶跃变化                     |       | ---      | 450  | 500   | μs    |
| 温度漂移系数  | 100%负载                        |       | ---      | ---  | ±0.03 | %/°C  |
| 纹波&噪声⑥  | 20MHz带宽 5%到100%负载             |       | ---      | 120  | 150   | mVp-p |
| 过流保护    | 输入电压范围                        |       | 110      | 160  | 230   | %Io   |
| 输出短路保护  |                               |       | 可持续, 自恢复 |      |       |       |

④在 0%- 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±3%;  
⑤按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调节率的指标为±3%;  
⑥0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 180mV, 纹波和噪声的测试采用去掉示波器探头地线的靠接测试法。

## 产品通用特性

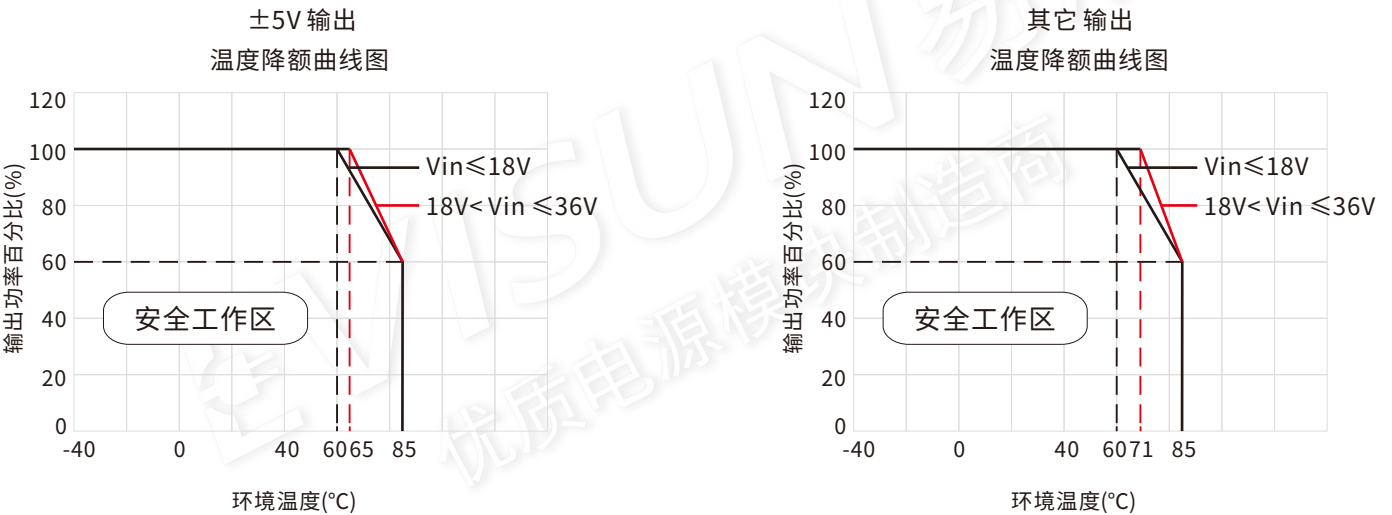
| 项目      | 条件                   | 最小值                                 | 标称值  | 最大值  | 单位     |
|---------|----------------------|-------------------------------------|------|------|--------|
| 隔离电压    | 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 1500                                | ---  | ---  | VDC    |
| 绝缘电阻    | 输入-输出, 绝缘电压 500VDC   | 1000                                | ---  | ---  | MΩ     |
| 隔离电容    | 输入-输出, 100KHz/0.1V   | ---                                 | 1000 | ---  | pF     |
| 开关频率    | 100%负载, 输入标称电压       | ---                                 | 330  | ---  | KHz    |
| 工作温度范围  | 输出为满载                | -40                                 | ---  | +85  | °C     |
| 存储温度    | ---                  | -55                                 | ---  | +125 |        |
| 存储湿度    | 无凝结                  | 5                                   | ---  | 95   | %      |
| 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. alongX, YandZ |      |      |        |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C   | 1000                                | ---  | ---  | KHours |

EMC特性

|     |         |  |
|-----|---------|--|
| EMI | 传导骚扰    | CISPR32/EN55032 CLASS B<br>(24VDC 标称输入系列：推荐电路见图 3-②；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图4-①)  |
|     | 辐射骚扰    | CISPR32/EN55032 CLASS B<br>(24VDC 标称输入系列：推荐电路见图 3-②；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图4-①)  |
| EMS | 静电放电    | IEC/EN61000-4-2, Contact $\pm 4\text{kV}$ 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 $\pm 2\text{kV}$ perf. Criteria B<br>(24VDC 标称输入系列：推荐电路见图 3-①；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图4-①)              |
|     | 浪涌抗扰度   | IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{kV}$ perf. Criteria B<br>(24VDC 标称输入系列：推荐电路见图 3-①；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图4-①) |
|     | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s perf. Criteria A  |

产品特性曲线

URA24xxS-6WR3系列



URA48xxS-6WR3系列

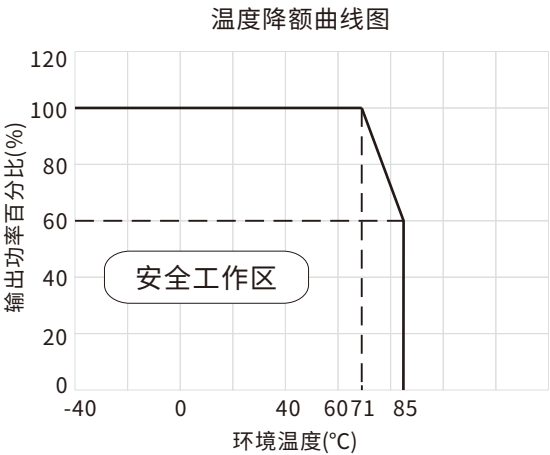
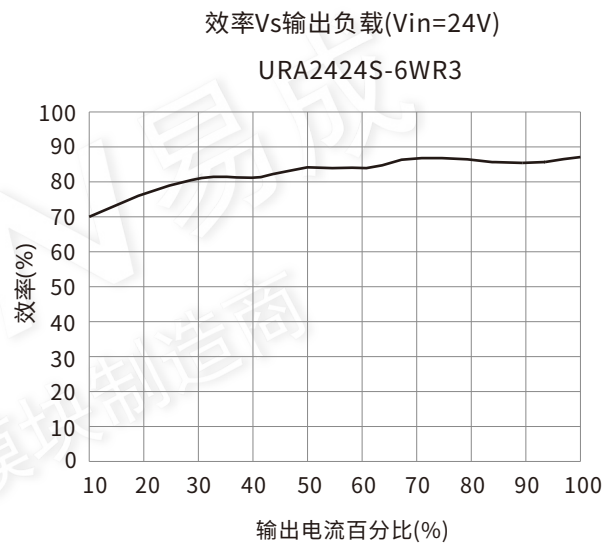
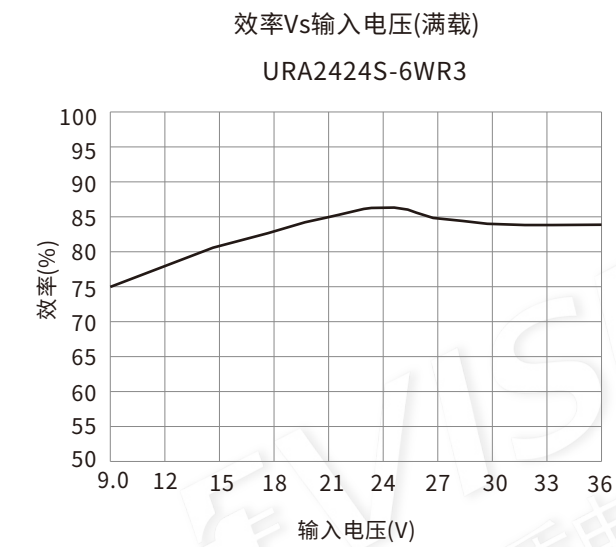
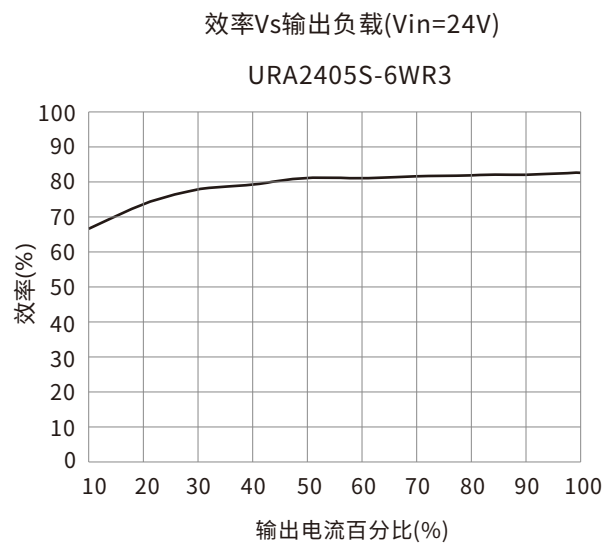
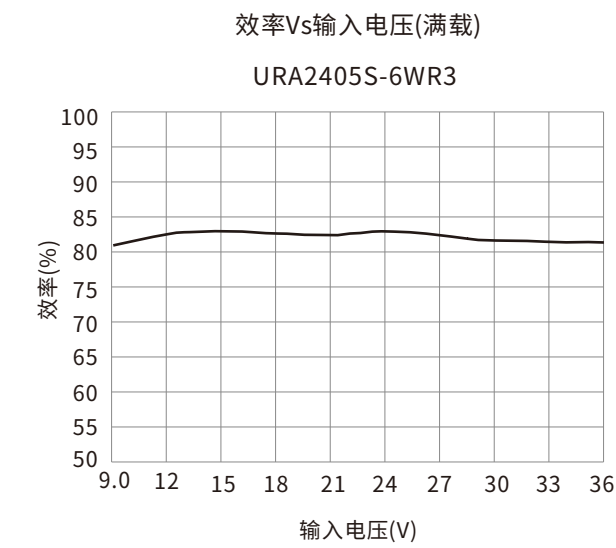


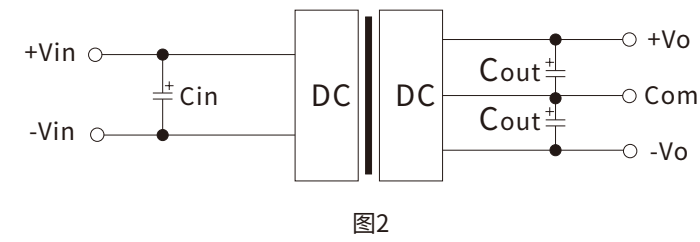
图1



产品外围推荐电路

1.推荐电路

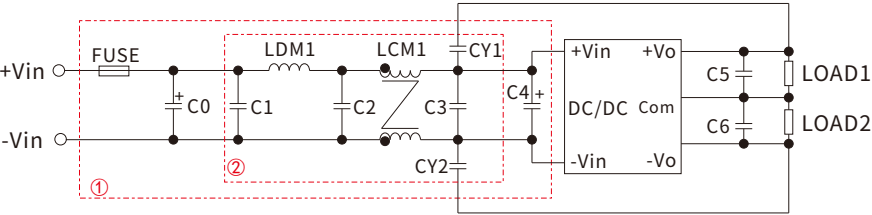
对于纹波要求较高的场合，可在输入端和输出端外接滤波电容，外接电路如下图2所示，滤波电容的选择要合适，容值不能选得太大，否则可能会造成模块启动不良，其滤波电容的推荐值详见表(1)。



| Vin<br>(Vdc) | Cin        | Vout<br>(Vdc) | Cout     |
|--------------|------------|---------------|----------|
| 24           | 100uF/100V | ±5            | 22uF/50V |
| 48           | 100uF/100V | ±9,±12        | 22uF/50V |
|              |            | ±15,±24       | 22uF/50V |

表(1)

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: 24VDC                            |
|----------|---------------------------------------|
| FUSE     | 依照客户实际输入电流选择                          |
| C0/C4    | 330uF/50V                             |
| C1/C2/C3 | 10uF/50V                              |
| LDM1     | 10uF                                  |
| LCM1     | 1.4-1.7mH<br>(TN150P-RH12.7*12.7*7.9) |
| CY1/CY2  | 1nF/2kVAC                             |
| C5/C6    | 22uF/50V                              |

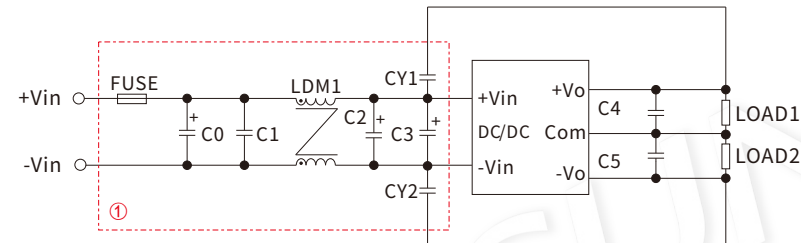


图4

注：图 4 中第①部分用于 EMC、EMI 测试。

参数说明

| 型号      | Vin: 48VDC   |
|---------|--------------|
| FUSE    | 依照客户实际输入电流选择 |
| C0      | 200uF/100V   |
| C1/C2   | 10uF/100V    |
| C3      | 330uF/100V   |
| C4/C5   | 22uF/50V     |
| LCM1    | 470μH        |
| CY1/CY2 | 1nF/400VAC   |

产品使用注意事项

- 输入要求:确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
- 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用。
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
- 除特殊说明外,本手册所有指标都在 Ta=25℃,湿度<75%RH,标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 我司可提供产品定制,具体需求可直接联系我司技术人员;