6W，超宽电压输入，隔离稳压单路输出，SIP 封装，DC-DC 模块电源




专利保护 RoHS

## 产品特点

- 超宽输入电压范围（4:1）
- 效率高达 87%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压 1600VDC
- 输入欠压保护，输出短路、过流保护
- 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- 国际标准引脚方式
- 满足 EN62368 认证（认证中）

*URB_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 87%，1600VDC 的常规隔离电压，允许工作温度-40℃ to +105℃，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。*

## 选型表

| 认证 | 产品型号 | 输入电压(VDC) | | 输出 | | 效率② (%,Min./Typ.) @满载 | 最大容性负载 (μF) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 标称值（范围值） | 最大值① | 输出电压 (VDC) | 输出电流(mA) (Max./Min.) | | |
| CE（认证中） | URB2403S-6WR3 | 24 (9-36) | 40 | 3.3 | 1350/0 | 76/78 | 1800 |
| | URB2405S-6WR3 | | | 5 | 1200/0 | 80/82 | 1000 |
| | URB2409S-6WR3 | | | 9 | 667/0 | 82/84 | 470 |
| | URB2412S-6WR3 | | | 12 | 500/0 | 84/86 | 470 |
| | URB2415S-6WR3 | | | 15 | 400/0 | 85/87 | 220 |
| | URB2424S-6WR3 | | | 24 | 250/0 | 83/85 | 100 |

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。

## 输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 输入电流（满载/空载） | 3.3V 输出 | -- | 238/5 | 245/12 | mA |
| | 5V 输出 | -- | 305/5 | 313/12 | |
| | 其他 | -- | 305/10 | 313/16 | |
| 反射纹波电流 | | -- | 50 | -- | |
| 冲击电压(1sec. max.) | | -0.7 | -- | 50 | VDC |
| 启动电压 | | -- | -- | 9 | |
| 输入欠压保护 | | 5.5 | 6.5 | -- | |
| 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 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 | -- | 6 | 10 | 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 | ±2 | % |
| 线性调节率 | 满载，输入电压从低电压到高电压 | | -- | ±0.5 | ±1 | |
| 负载调节率② | 5% -100%的负载 | | -- | ±0.5 | ±1.5 | |
| 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 | | 3.3V/5V 输出 | -- | ±5 | ±8 | % |
| | | 其它电压 | -- | ±3 | ±5 | |


该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | -- | ±0.03 | %/℃ |
| 纹波&噪声③ | 20MHz 带宽，5% -100%负载 | -- | 50 | 100 | mVp-p |
| 过流保护 | 输入电压范围 | 110 | 160 | 230 | %Io |
| 短路保护 | 输入电压范围 | 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±3%；
②按 0% -100%负载工作条件测试时，负载调节率的指标为±3%；
③0% -5%的负载纹波&噪声小于等于 150mV，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《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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 绝缘电压 | 输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA | 1600 | -- | -- | 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 |
| 工作温度 | 见图 1 | -40 | -- | +105 | ℃ |
| 存储湿度 | 无凝结 | 5 | -- | 95 | %RH |
| 存储温度 | | -55 | -- | +125 | ℃ |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm,10 秒 | -- | -- | +300 | |
| 振动 | | 10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z | | | |
| 开关频率* | PWM 模式 | -- | 500 | -- | KHz |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25℃ | 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 | 黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0） |
| 封装尺寸 | 22.00*9.50*12.00 mm |
| 重量 | 4.9g (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 ±4KV | 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 | 3 Vr.m.s | perf. Criteria A |

## 产品特性曲线

温度降额曲线

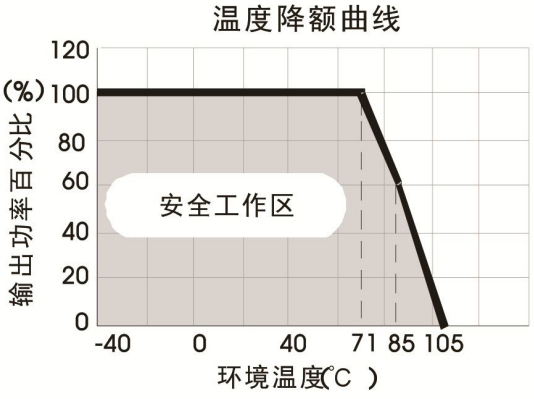
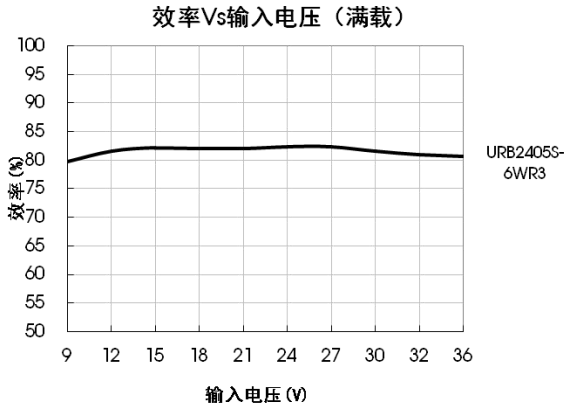
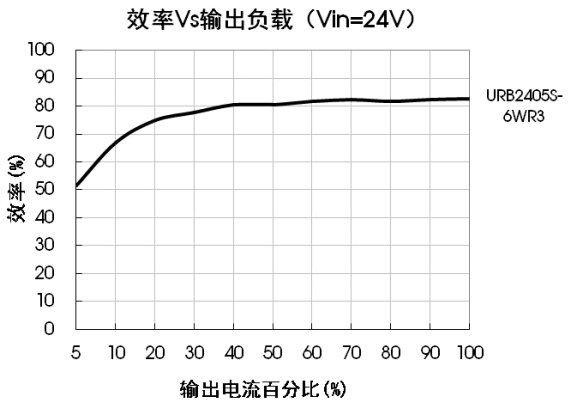



图 1


该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有




## 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。

若要求进一步减小输入输出纹波，可将输入输出外接电容 Cin、Cout 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。




图 2

| Cin(μF) | Cout(μF) |
|---|---|
| 100 | 22 |

### 2. EMC 解决方案—推荐电路

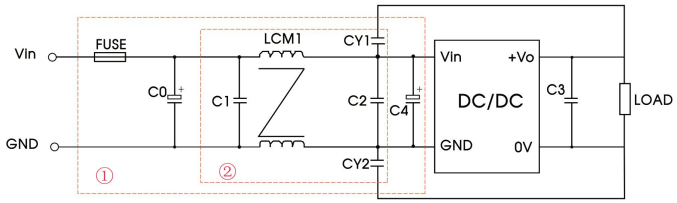



图 3

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。

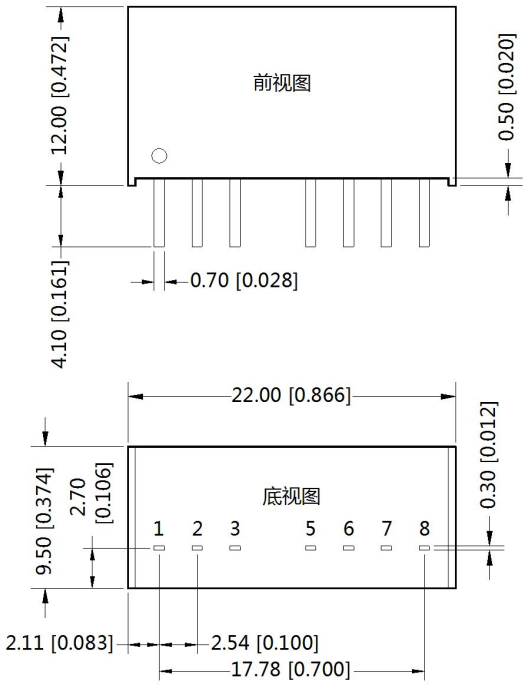
参数说明：

| 型号 | Vin:24V |
|---|---|
| FUSE | 依照客户实际输入电流选择 |
| C0、C4 | 330μF/50V |
| C1、C2 | 10μF/50V |
| C3 | 22μF/50V |
| LCM1 | 1.4-1.7mH<br>（TN150P-RH12.7*12.7*7.9） |
| CY1、CY2 | 1nF/400VAC |

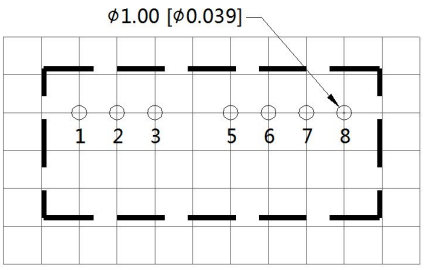

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

## 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影




注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±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 | GND |
| 2 | Vin |
| 3 | Ctrl |
| 5 | NC |
| 6 | +Vo |
| 7 | 0V |
| 8 | NC |

NC:不能与任何外部电路连接

注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210004；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 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；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
6. 产品涉及法律法规：见"产品特点"、"EMC 特性"；
7. 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：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：400-1080-300　　传真：86-20-38601272　　E-mail: sales@mornsun.cn


该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有