

6W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出,
DIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS

产品特点

- 宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 82%
- 空载功耗低至 0.15W
- 隔离电压 1500VDC
- 工作温度范围: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- 输入欠压, 输出过压、短路保护、过流保护
- 国际标准引脚方式

URB24R5ZP-6WR3 产品输出功率为 6W, 超宽电压输入 9-36VDC, 隔离电压 1500VDC, 具有输入欠压保护, 输出过压、短路、过流保护功能, 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 (μF) |
|----|----------------|--------------|------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| | | 标称值 (范围值) | 最大值 ^① | 电压 (VDC) | 电流(mA) Max./Min. | | |
| -- | URB24R5ZP-6WR3 | 24 (9-36) | 40 | 5.5 | 1090/0 | 77/79 | 1000 |

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) | | -- | 316/6 | 325/12 | mA |
| 反射纹波电流 | | -- | 30 | -- | |
| 输入冲击电压(1sec. max.) | | -0.7 | -- | 50 | VDC |
| 启动电压 | | -- | -- | 9 | |
| 输入欠压保护 | | 5.5 | 6.5 | -- | |
| 输入滤波器类型 | | Pi 型 | | | |
| 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 | | -- | ± 1 | ± 3 | % |
| 线性调节率 | 满载, 输入电压从低电压到高电压 | -- | ± 0.2 | ± 0.5 | |
| 负载调节率 ^① | 从 5%-100% 的负载 | -- | ± 0.5 | ± 1 | |
| 瞬态恢复时间 | 25% 负载阶跃变化 | -- | 300 | 500 | μs |
| 瞬态响应偏差 | | -- | ± 5 | ± 8 | %Vo |
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | -- | ± 0.03 | %/ $^{\circ}\text{C}$ |
| 纹波&噪声 ^② | 20MHz 带宽 | -- | -- | 100 | mVp-p |
| 过压保护 | 输入电压范围 | 110 | -- | 160 | %Vo |
| 过流保护 | | 120 | 160 | 210 | %Io |
| 短路保护 | | 可持续, 自恢复 | | | |

注: ①按 0%-100% 负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为 $\pm 5\%$;

②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 |
|---------|-----------------------------|--|------|------|---------|
| 隔离电压 | 输入-输出, 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 |
| 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 | | 10-55Hz, 10G, 30 Min. 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 | 32.00 x 20.00 x 10.80mm |
| 重量 | 14g(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 B |
| | 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 ±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

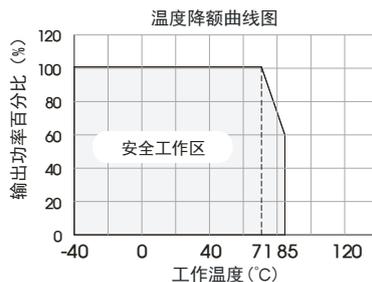


图 1

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。



图 2

| Vin(VDC) | Cin | Cout |
|----------|-----------|----------|
| 24 | 100μF/50V | 10μF/16V |

2. EMC 解决方案—推荐电路

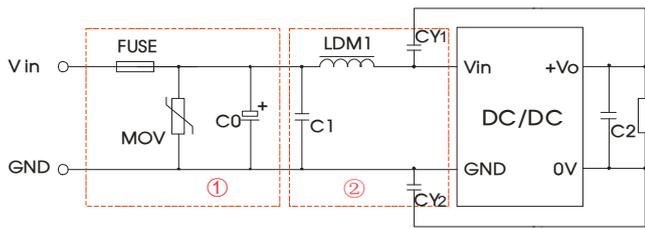


图 3

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

参数说明：

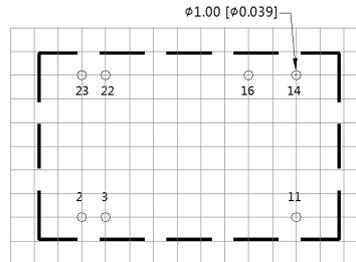
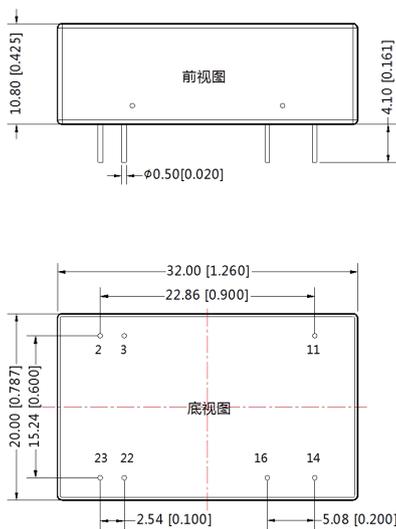
| 型号 | Vin:24VDC |
|------|-----------------|
| FUSE | 依照客户实际输入电流选择 |
| MOV | 14D560K |
| C0 | 330μF/50V |
| C1 | 1μF/50V |
| C2 | 参照图 2 中 Cout 参数 |
| LDM1 | 4.7μH |
| CY1 | 1nF/2kV |
| CY2 | 1nF/2kV |

3. 产品不支持输出并联升功率

4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：栅格距离为 2.54*2.54mm

| 引脚方式 | |
|-------|-----|
| 引脚 | 功能 |
| 2,3 | GND |
| 11 | NC |
| 14 | +Vo |
| 16 | 0V |
| 22,23 | Vin |

NC:不能与任何外部电路连接

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：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210008；
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. 产品规格变更恕不另行通知；
7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
8. 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