

产品特点

- ◆ 封装形式：SIP8
- ◆ 工作温度：-40℃ - +85℃
- ◆ 隔离电压：1600VDC
- ◆ 满载效率：81%（典型）
- ◆ 具备输入欠压保护、输出短路保护、过流保护机制
- ◆ 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车等



产品选型表

| 型号            | 输入电压(VDC) |                  | 输出        |          | 满载效率 <sup>②</sup> (%)<br>Typ. | 最大容性负载<br>(μF) |
|---------------|-----------|------------------|-----------|----------|-------------------------------|----------------|
|               | 标称值(范围值)  | 最大值 <sup>①</sup> | 输出电压(VDC) | 最大电流(mA) |                               |                |
| WRB2405S-3WR3 | 24(18-36) | 40               | 5         | 600      | 78                            | 1000           |
| WRB2412S-3WR3 |           |                  | 12        | 250      | 81                            | 220            |

注：  
① 输入电压不能超过最大值，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)    | 标称输入电压       | --                           | 160/10 | 164/20 | mA  |
| 反射纹波电流         |              | --                           | 50     | --     |     |
| 冲击电压(1sec.max) | 24VDC 标称输入系列 | -0.7                         | --     | 50     | VDC |
| 启动电压           |              | --                           | --     | 9      |     |
| 输入欠压保护         |              | 5.5                          | 6.5    | --     |     |
| 遥控脚(Ctrl)      | 模块开启         | Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(2.7-12VDC) |        |        |     |
|                | 模块关断         | Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)    |        |        |     |
| 输入滤波器类型        |              | 电容滤波                         |        |        |     |
| 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             | 0%-100%负载                   | --   | ±1.0 | ±3.0  | %     |
| 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              | 5%-100%负载                   | --   | ±0.5 | ±1.0  |       |
|                    | 0%-5%负载                     | --   | ±1.0 | ±3.0  |       |
| 纹波&噪声 <sup>①</sup> | 20MHz 带宽，5%-100%负载，使用平行线测试法 | --   | 75   | 150   | mVp-p |
| 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             |                             | --   | ±5   | ±8    | %     |
| 温度漂移系数             | 满载                          | --   | --   | ±0.03 | %/℃   |
| 过流保护               | 输入电压范围                      | 110  | 160  | --    | %Io   |
| 短路保护               |                             | 可持续  |      |       |       |

注：① 0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo。

通用特性

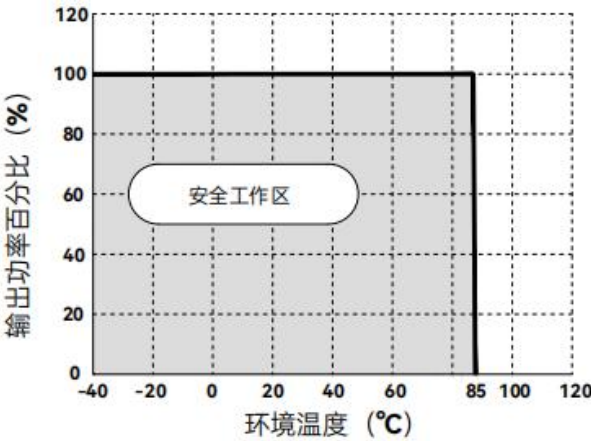
| 项目             | 工作条件                        | Min.                                | Typ. | Max. | 单位      |
|----------------|-----------------------------|-------------------------------------|------|------|---------|
| 绝缘电压           | 输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 1600                                | --   | --   | 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                                 | --   | +85  | °C      |
| 存储温度           |                             | -55                                 | --   | +125 |         |
| 存储湿度           | 无凝结                         | 5                                   | --   | 95   | %RH     |
| 焊接方式           | 波峰焊                         | 260±5°C;时间: 5 - 10s                 |      |      |         |
|                | 手工焊                         | 360±10°C;时间: 3 - 5s                 |      |      |         |
| 开关频率           | PWM 模式                      | --                                  | 300  | --   | kHz     |
| 振动             |                             | 10-150Hz,5G,0.75mm. along X,Y and Z |      |      |         |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C          | 1000                                | --   | --   | K Hours |

物理特性

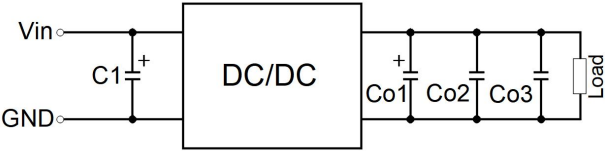
|      |                          |
|------|--------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0 rated) |
| 封装尺寸 | 22.00 x 9.50 x 12.00mm   |
| 重量   | 4.8g (Typ.)              |
| 冷却方式 | 自然空冷(20LFM)              |

产品特性曲线

温度降额曲线图 (图 1)

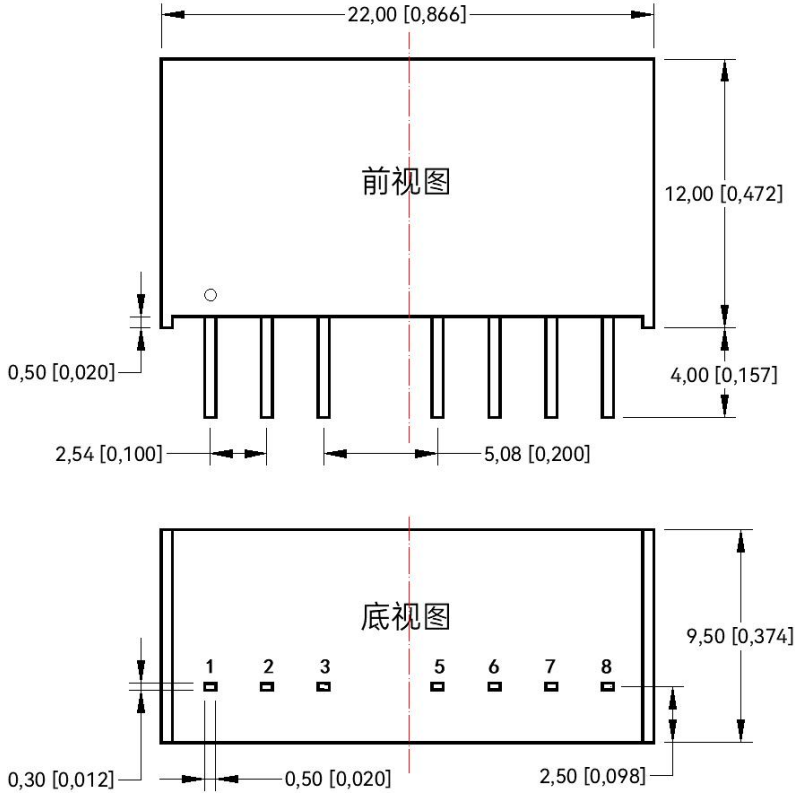
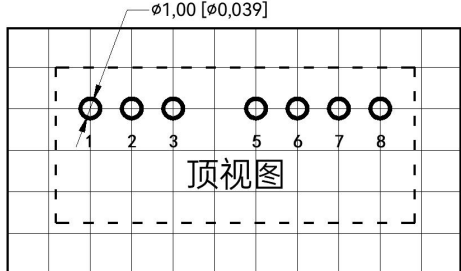


典型电路设计与应用

| 应用电路（图 2）                                                                         | 推荐容性负载值表 |            |           |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------|----------|-----------|
|  | Vout     | C1         | Co1       | Co2      | Co3       |
|                                                                                   | 5VDC     | 100μF/100V | 100μF/16V | 10μF/50V | 0.1μF/16V |
|                                                                                   | 12VDC    | 100μF/100V | 100μF/25V | 10μF/50V | 0.1μF/25V |

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 C1,Co1,Co2,Co3，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。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

| 外观尺寸图                                                                                                                                                                                  | PCB 印刷版图                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>前视图</p> <p>底视图</p> <p>注：<br/>尺寸单位：mm[inch]<br/>端子直径公差：±0.10[±0.004]<br/>未标注之公差：±0.50[±0.020]</p> |  <p>顶视图</p> <p>栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm</p> |
| 引脚定义表                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
| 引脚                                                                                                                                                                                     | 功能                                                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                      | GND                                                                                                                          |
| 2                                                                                                                                                                                      | Vin                                                                                                                          |
| 3                                                                                                                                                                                      | Ctrl                                                                                                                         |
| 5                                                                                                                                                                                      | NC                                                                                                                           |
| 6                                                                                                                                                                                      | +Vo                                                                                                                          |
| 7                                                                                                                                                                                      | -Vo                                                                                                                          |
| 8                                                                                                                                                                                      | NC                                                                                                                           |
| NC：不与任何外部电路连接                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |

包装说明

| 包装信息        |                |                 |                 |
|-------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 单管数量(pcs/管) | 静电袋产品数量(pcs/袋) | 内包装箱产品数量(pcs/箱) | 外包装箱产品数量(pcs/箱) |
| 23          | 230            | 920             | 3680            |

备注:

- ✧ 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- ✧ 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
- ✧ 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；
- ✧ 产品规格变更恕不另行通知。

广东微尔科技有限公司

官网：<http://www.wierpower.com>

电话：0756-3620097

地址：珠海市高新区唐家湾镇创新海岸科技二路 10 号研发楼二楼

邮箱 E-mail

商务：[sales@wierpower.com](mailto:sales@wierpower.com)

技术：[fae@wierpower.com](mailto:fae@wierpower.com)

WIER 为广东微尔科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产。  
广东微尔科技有限公司保留所有权利及最终解释权。