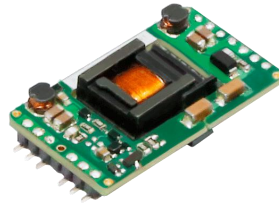


6W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出  
SMD 封装, DC-DC 模块电源



## 产品特点

- 超宽输入电压范围 (7:1)
- 效率高达 82%
- 隔离电压: 3000VAC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 爬电距离达到 4.5mm, 电气间隙达到 4.2mm
- 工作温度范围: -40℃ to +105℃
- EMI 满足汽车标准 EN55025/CISPR 25 标准 4 级
- 整机通过 AEC-Q100 汽车标准
- 产品按 IATF16949 体系管控
- 通过 EN62368 认证

CUWF24\_J(Y)T-6WR3 系列产品输出功率为 6W, 7:1 宽电压输入范围, 效率高达 82%, 3000VAC 常规隔离电压, 允许工作温度 -40℃ to +105℃, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 广泛应用于汽车、工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

## 选型表

| 认证 | 产品型号 <sup>①</sup>  | 输入电压(VDC)    |                  | 输出          |                     |          | 满载效率(%)<br>Min./Typ. | 最大容性负载<br>(μF) |
|----|--------------------|--------------|------------------|-------------|---------------------|----------|----------------------|----------------|
|    |                    | 标称值<br>(范围值) | 最大值 <sup>②</sup> | 电压<br>(VDC) | 电流(mA)<br>Max./Min. |          |                      |                |
|    |                    |              |                  |             | 6≤Vin<9             | 9≤Vin≤42 |                      |                |
| CE | CUWF2405J(Y)T-6WR3 | 24<br>(6-42) | 45               | 5           | 960/0               | 1200/0   | 76/78                | 1000           |
|    | CUWF2412J(Y)T-6WR3 |              |                  | 12          | 400/0               | 500/0    | 78/80                | 470            |
|    | CUWF2415J(Y)T-6WR3 |              |                  | 15          | 320/0               | 400/0    | 78/80                | 220            |
|    | CUWF2424J(Y)T-6WR3 |              |                  | 24          | 200/0               | 250/0    | 80/82                | 100            |

注:  
① CUWF24\_J(Y)T-6WR3 含两种类型产品, 包括 CUWF24\_JT-6WR3(裸板的 SMD 封装); CUWF24\_JYT-6WR3 (带外壳的 SMD 封装);  
② 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。

## 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      | --     | 321/8 | 329/15 | mA  |
| 反射纹波电流           |             | --     | 30    | --     |     |
| 冲击电压(1sec. max.) |             | -0.7   | --    | 50     | VDC |
| 启动电压             |             | --     | --    | 6      |     |
| 输入欠压保护           |             | 3.5    | 4.5   | --     |     |
| 启动时间             | 标称输入电压和恒阻负载 | --     | 10    | 150    | ms  |
| 输入滤波器类型          |             | PI 型滤波 |       |        |     |
| 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 <sup>①</sup> | 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             | --    | ±0.2 | ±0.5  |       |
| 负载调节率               | 5% -100%的负载                  | --    | ±0.5 | ±1    |       |
| 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            | 5V 输出 | ±4   | ±8    | %     |
|                     |                              | 其他输出  | ±3   | ±5    |       |
| 温度漂移系数              | 满载                           | --    | --   | ±0.03 | %/℃   |
| 纹波&噪声 <sup>②</sup>  | 20MHz 带宽, 标称输入电压, 5% -100%负载 | --    | 60   | 100   | mVp-p |

|                                                                                                                                                      |        |         |    |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----|-----|-----|
| 输出过压保护                                                                                                                                               | 输入电压范围 | 110     | -- | 160 | %Vo |
| 输出过流保护                                                                                                                                               |        | 110     | -- | 300 | %Io |
| 短路保护                                                                                                                                                 |        | 可持续，自恢复 |    |     |     |
| 注：<br>①在 0%到 5%负载条件下，输出电压为 5VDC 的产品型号，输出电压精度最大值为±3%,其他型号输出电压精度最大值为±2%；<br>②0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 250mV；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 5mA | 3000                                                                                                           | --   | --   | VAC     |
| 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          | --                                                                                                             | 500  | --   | pF      |
| 加强绝缘      | 电气间隙                        | 4.2                                                                                                            | --   | --   | mm      |
|           | 爬电距离                        | 4.5                                                                                                            | --   | --   |         |
| 工作温度      | 见图 1                        | -40                                                                                                            | --   | +105 | ℃       |
| 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 | ℃       |
| 振动        |                             | GBT 28046.3-2011 4.1.2.4 随机振动, 乘用车-弹性体(车身)<br>1、加速度均方根 (r.m.s) 值: 27.8m/s <sup>2</sup> ;<br>2、DUT 每个面持续时间: 8h。 |      |      |         |
| 开关频率 *    | PWM 模式                      | --                                                                                                             | 270  | --   | KHz     |
| 平均无故障时间   | MIL-HDBK-217F@25℃           | 1000                                                                                                           | --   | --   | K hours |
| 潮敏等级(MSL) | IPC/JEDEC J-STD-020D.1      | 等级 1                                                                                                           |      |      |         |

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) |                          |
| 大小尺寸 | CUWF24_JT-6WR3      | 43.68 x 23.00 x 10.00 mm |
|      | CUWF24_JYT-6WR3     | 43.68 x 25.00 x 10.64 mm |
| 重量   | CUWF24_JT-6WR3      | 7.5g (Typ.)              |
|      | CUWF24_JYT-6WR3     | 10.4g (Typ.)             |
| 冷却方式 | 自然空冷                |                          |

## EMC 特性

|     |            |                                          |                  |
|-----|------------|------------------------------------------|------------------|
| EMI | 传导骚扰       | CISPR25/EN55025 CLASS 4 (推荐电路见图 3)       |                  |
|     |            | CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机)             |                  |
|     | 辐射骚扰       | CISPR25/EN55025 CLASS 4 (推荐电路见图 3)       |                  |
|     |            | CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机)             |                  |
| EMS | 静电放电       | ISO10605 Contact ±6KV                    | perf. Criteria B |
|     | 辐射抗扰度      | ISO11452-2 150V/m (推荐电路见图 3)             | perf. Criteria A |
|     | 大电流注入      | ISO11452-4 1MHz-400MHz, 150mA (推荐电路见图 3) | perf. Criteria A |
|     | 沿电源线的电瞬态传导 | ISO7637-2 实验等级III                        |                  |
|     |            | 脉冲 1 (推荐电路见图 3)                          | perf. Criteria B |
|     |            | 脉冲 2a (推荐电路见图 3)                         | perf. Criteria A |
|     |            | 脉冲 2b (推荐电路见图 3)                         | perf. Criteria B |
|     |            | 脉冲 3a (推荐电路见图 3)                         | perf. Criteria A |
|     |            | 脉冲 3b (推荐电路见图 3)                         | perf. Criteria A |

产品特性曲线

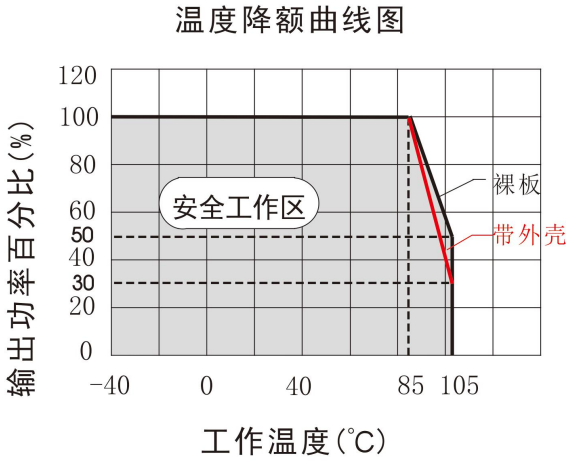
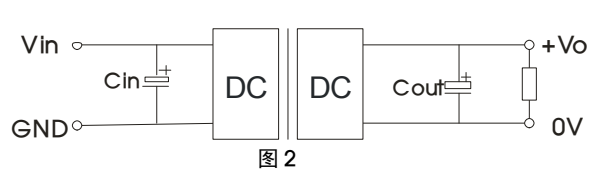


图 1

设计参考

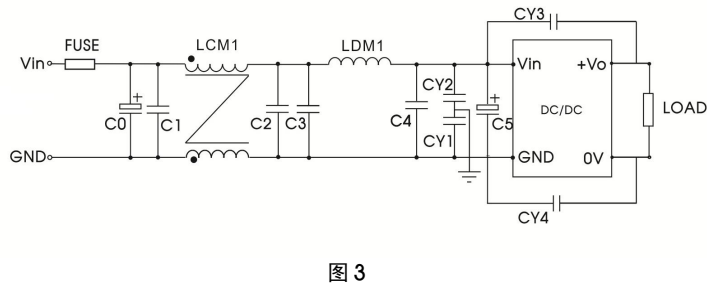
1. 应用电路

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。



| Vout (VDC) | Cin       | Cout      |
|------------|-----------|-----------|
| 5          | 100μF/63V | 100μF/16V |
| 12/15      |           | 100μF/35V |
| 24         |           | 47μF/35V  |

2. EMC 解决方案——推荐电路

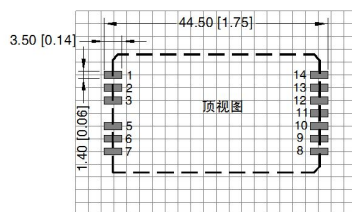
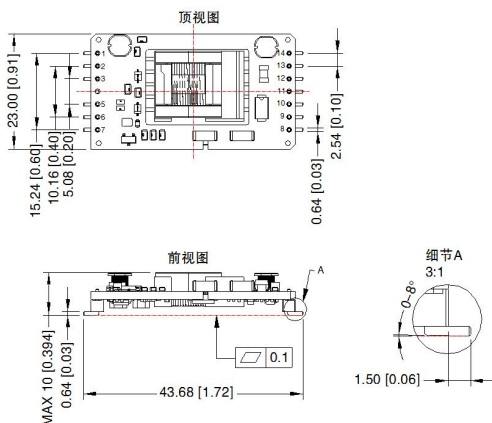


|             |                  |
|-------------|------------------|
| 型号          | Vin:24VDC        |
| FUSE        | 根据客户实际输入电流选择     |
| C0          | 680μF/63V        |
| C1/C2/C3/C4 | 10μF/100V        |
| LCM1        | 1mH(FL2D-10-102) |
| LDM1        | 4.7μH/3.1A       |
| C5          | 82μF/100V        |
| CY1/CY2     | 100pF/400VAC     |
| CY3/CY4     | 2200pF/400VAC    |

- 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](http://www.mornsun.cn)

CUWF24\_JT-6WR3 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注: 栅格距离 2.54\*2.54mm

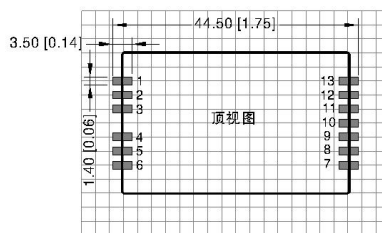
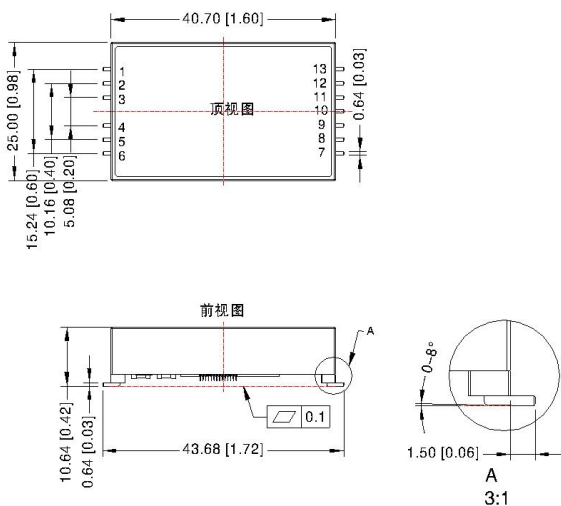
注:  
尺寸单位: mm[inch]  
端子截面公差:  $\pm 0.10 [\pm 0.004]$   
未标注公差:  $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

| 引脚方式 |     |    |     |
|------|-----|----|-----|
| 引脚   | 功能  | 引脚 | 功能  |
| 1    | Vin | 9  | NC  |
| 2    | Vin | 10 | -Vo |
| 3    | Vin | 11 | -Vo |
| 5    | GND | 12 | NC  |
| 6    | GND | 13 | +Vo |
| 7    | GND | 14 | +Vo |
| 8    | NC  |    |     |

NC:不能与任何外部电路连接

CUWF24\_JYT-6WR3 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注: 栅格距离 2.54\*2.54mm

注:  
尺寸单位: mm[inch]  
端子截面公差:  $\pm 0.1 [\pm 0.004]$   
未标注公差:  $\pm 0.5 [\pm 0.02]$

| 引脚方式 |     |    |     |
|------|-----|----|-----|
| 引脚   | 功能  | 引脚 | 功能  |
| 1    | Vin | 8  | NC  |
| 2    | Vin | 9  | -Vo |
| 3    | Vin | 10 | -Vo |
| 4    | GND | 11 | NC  |
| 5    | GND | 12 | +Vo |
| 6    | GND | 13 | +Vo |
| 7    | 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：58220085（裸板）；58210109（带外壳）；
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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，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：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: [sales@mornsun.cn](mailto:sales@mornsun.cn)