

# RA2.5-5系列AC-DC电源



## 产品特点

- ▶ 高可靠性 高效率 高功率密度 2.5-5W
- ▶ 高隔离耐压2500V交流
- ▶ 低辐射干扰 低纹波噪声
- ▶ 环保设计, 符合 RoHS 指令
- ▶ 工作温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- ▶ 满足 IEC60950、EN60950、UL60950 安规认证标准
- ▶ 具有输出短路、过压、过流等保护功能
- ▶ 通过CE认证

## 应用范围

- ▶ 该系列电源是专门针对线路上分布式电源系统中供电, 输入与输出隔离的场合设计。
- ▶ 在电力、新能源、通信、工业控制等行业广泛应用。

## 输入特性

| 项目      | 工作条件      | 最小  | 标称          | 最大   | 单位  |
|---------|-----------|-----|-------------|------|-----|
| 输入电压范围  | 标称负载      | 85  | 220         | 265  | Vac |
|         |           | 100 | 300         | 375  | Vdc |
| 输入电流    | 低端输入和恒阻负载 | —   | —           | 0.05 | A   |
| 启动时间    | 标称输入和恒阻负载 | —   | —           | 800  | ms  |
| 输入外接保险管 | 输入全范围     | 推荐值 | 1A/300V, 慢断 |      |     |
| 热插拔     |           | 不支持 |             |      |     |

## 输出特性

| 项目      | 工作条件                          | 最小       | 标称          | 最大          | 单位                    |
|---------|-------------------------------|----------|-------------|-------------|-----------------------|
| 输出电压精度  | 正输出                           | —        | $\pm 1\%$   | —           | —                     |
|         | 负输出                           | —        | —           | —           |                       |
| 输出电压平衡度 | 双路输出, 平衡负载                    | —        | $\pm 0.5\%$ | $\pm 1.5\%$ | —                     |
| 负载调节率   | 满载, 输入电压从低电压到高电压              | 正输出      | $\pm 0.2\%$ | $\pm 0.5\%$ |                       |
|         |                               | 负输出      | —           | —           |                       |
| 电源调节率   | 从5%~100%的负载                   | 正输出      | $\pm 0.5\%$ | $\pm 1\%$   |                       |
|         |                               | 负输出      | —           | —           |                       |
| —       | —                             | —        | —           | —           | $\mu\text{s}$         |
| 瞬态恢复时间  | 25%-50%-25%/50%-75%-50%负载阶跃变化 | —        | 200         | 400         |                       |
| 瞬态响应偏差  |                               | —        | $\pm 3\%$   | $\pm 5\%$   | —                     |
| 温度漂移系数  | 满载                            | —        | —           | $\pm 0.02$  | $\%/^{\circ}\text{C}$ |
| 纹波&噪声   | 20MHz带宽限制平行线测试法               | —        | 50          | 100         | mvp-p                 |
| —       | —                             | —        | —           | —           | —                     |
| 过流保护    | 输入全范围, 输出标称功率                 | 110      | 140         | 190         | %10                   |
| 短路保护    | —                             | 可持续, 自恢复 |             |             |                       |

## 通用特性

| 项目      | 工作条件                 | 最小                                    | 标称                  | 最大  | 单位  |
|---------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|-----|-----|
| 绝缘电压    | 输入-输出, 测试时间1分钟.      | 2500                                  | —                   | —   | Vac |
|         | 输入-外壳                | —                                     | —                   | —   | Vac |
|         | 输出-外壳                | —                                     | —                   | —   | Vac |
| 绝缘电阻    | 输入-输出, 绝缘电压500Vdc    | 100                                   | —                   | —   | MΩ  |
| 工作温度    | 普通级                  | -25                                   | —                   | 70  | °C  |
|         | 军温级                  | -40                                   | —                   | 70  | °C  |
| 存储温度    | —                    | -40                                   | —                   | 105 | °C  |
| 存储湿度    | —                    | 5                                     | —                   | 95  | %RH |
| 管脚波峰焊温度 | 焊点距离外壳1.5mm, 10s     | —                                     | —                   | 300 | °C  |
| 管脚手工焊温度 | 焊点距离外壳1.5mm, 10s     | —                                     | —                   | 425 | °C  |
| 振动      | —                    | 10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y and Z |                     |     |     |
| 开关频率    | PWM模式                | —                                     | 60                  | —   | KHz |
| 平均无故障时间 | Bellcore TR332, 25°C |                                       | 3X10 <sup>5</sup> h |     |     |
| 冷却方式    | —                    | 自然冷却                                  |                     |     |     |
| 外壳材料    | —                    | 低辐射塑料外壳                               |                     |     |     |
| 重量      | —                    | —                                     | 30                  | —   | g   |

## 产品选型列表

| 单双路型号       | 输入电压范围<br>Vac | 标称输出电压<br>Vdc |     | 标称输出电流<br>A |     | 纹波及噪声<br>(mvp-p) |     | 典型效率% |
|-------------|---------------|---------------|-----|-------------|-----|------------------|-----|-------|
|             |               | V01           | V02 | I01         | I02 | V01              | V02 |       |
| RAS2.5-3-W  | 85~265        | 3.3           |     | 0.76        |     | 50               |     | 70%   |
| RAS2.5-5-W  | 85~265        | 5.05          |     | 0.5         |     | 50               |     | 75%   |
| RAS2.5-9-W  | 85~265        | 9             |     | 0.28        |     | 80               |     | 76%   |
| RAS2.5-12-W | 85~265        | 12            |     | 0.21        |     | 80               |     | 76%   |
| RAS2.5-15-W | 85~265        | 15            |     | 0.17        |     | 100              |     | 76%   |
| RAS2.5-16-W | 85~265        | 16            |     | 0.16        |     | 100              |     | 78%   |
| RAS2.5-18-W | 85~265        | 18            |     | 0.14        |     | 100              |     | 76%   |
| RAS2.5-24-W | 85~265        | 24            |     | 0.1         |     | 100              |     | 75%   |
| RAS2.5-48-W | 85~265        | 48            |     | 0.05        |     | 100              |     | 75%   |
| RAS5-3-WM   | 85~265        | 3.3           |     | 1.2         |     | 50               |     | 70%   |
| RAS5-5-WM   | 85~265        | 5.05          |     | 1           |     | 50               |     | 75%   |
| RAS5-9-WM   | 85~265        | 9             |     | 0.55        |     | 80               |     | 76%   |
| RAS5-12-WM  | 85~265        | 12            |     | 0.42        |     | 80               |     | 76%   |
| RAS5-15-WM  | 85~265        | 15            |     | 0.33        |     | 100              |     | 76%   |
| RAS5-16-WM  | 85~265        | 16            |     | 0.31        |     | 100              |     | 78%   |
| RAS5-18-WM  | 85~265        | 18            |     | 0.28        |     | 100              |     | 76%   |
| RAS5-24-WM  | 85~265        | 24            |     | 0.2         |     | 100              |     | 75%   |
| RAS5-48-WM  | 85~265        | 48            |     | 0.1         |     | 100              |     | 75%   |

注: 因篇幅有限, 以上只是部分产品列表, 若需要列表以外的产品, 请与我公司销售部联系.

# 应用电路

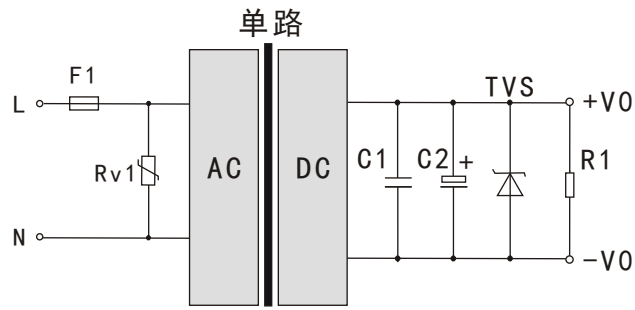


图1

| 输出电压     | Rv1     | TVS      | C1   | C2     | F1 (A)          |
|----------|---------|----------|------|--------|-----------------|
| 3.3/5Vdc | 14D561K | SMBJ7.0A | 1 μF | 220 μF | 推荐值 1A/300V, 慢断 |
| 9Vdc     |         | SMBJ12A  |      | 220 μF |                 |
| 12/15Vdc |         | SMBJ20A  |      | 47 μF  |                 |
| 24Vdc    |         | SMBJ30A  |      | 22 μF  |                 |
| 48Vdc    |         | SMBJ64A  |      | 10 μF  |                 |

## EMC解决方案—推荐电路

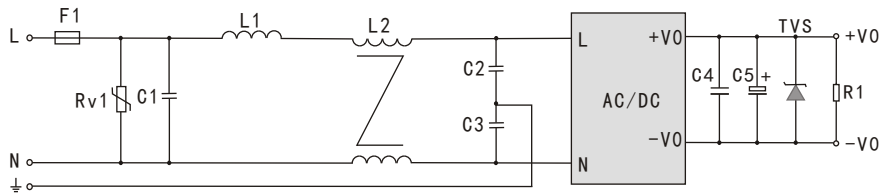


图2

| 元件型号  | 推荐值             | 备注 |
|-------|-----------------|----|
| Rv1   | 14D561K         |    |
| C2、C3 | 1000pF/400VAC   |    |
| C1    | 0.1 μF/310VAC   |    |
| L2    | 共模电感10~20mH     |    |
| L1    | 4.7mH/1A        |    |
| F1    | 推荐值 1A/300V, 慢断 |    |
|       | -               |    |
|       | -               |    |

# 产品特性曲线

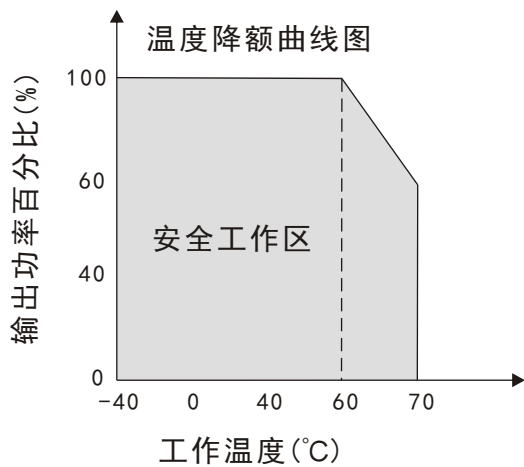


图3

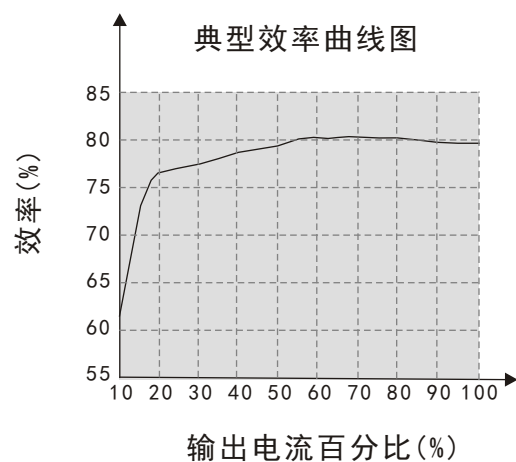
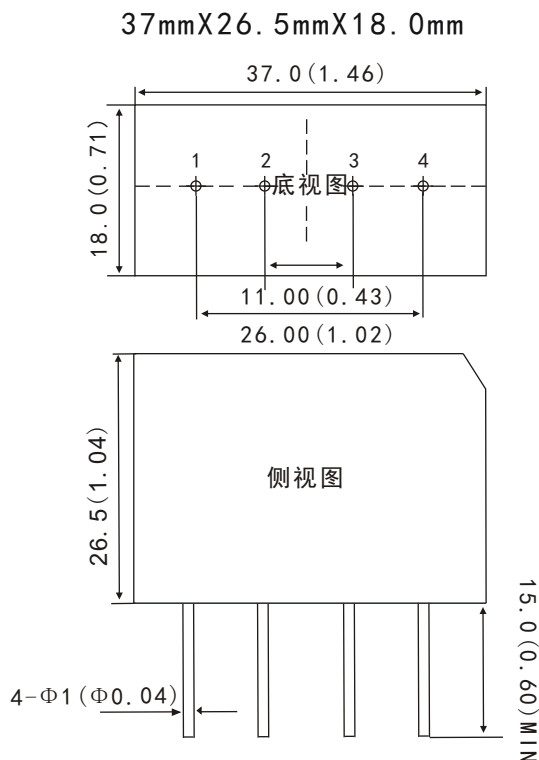


图4

## 尺寸图及管脚定义说明



注： 单位:mm (inch)

未注公差: X.X±0.5mm (X.XX±0.02inch)

X.XX±0.25mm (X.XXX±0.010inch)

| 定义 | 1 | 2 | 3   | 4   |
|----|---|---|-----|-----|
| 单路 | L | N | -V0 | +V0 |

### 注意事项

- 1、管脚定义含义请详见《产品定义说明》，如有不明可咨询我司技术支持；
- 2、包装信息请参见《产品出货包装信息》；
- 3、最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试,具体可参见《容性负载使用说明》；
- 4、电源模块通电一段时间后会产热量，请不要用手或身体接触它，否则可能引起烫伤；
- 5、通电前请核查接线是否正确,否则将引起电源损坏；
- 6、本文数据除特殊说明外，都是在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载时测得；
- 7、测试输入与输出之间的绝缘耐压时，请把输入和输出端的所有管脚分别短路后测试；
- 8、产品壳温超过规定值时，需考虑合理散热；
- 9、为了防止电源模块输出引脚氧化，影响焊接，在存储时请放在干燥的库房内；
- 10、我公司可根据客户需求,提供定制电源,详细可联系我司销售部。

该版权及产品最终解释权归北京瑞达康科技有限公司所有