

3W,超宽电压输入, 隔离稳压正负双路/单路输出,
DC/DC 电源模块



RoHS

- 超小型 SIP-8 封装
- 超宽输入电压范围: 4:1
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 隔离电压 1500VDC
- 低纹波噪声
- 短路保护(自恢复)
- 空载功耗低至 0.12W
- 输入欠压保护, 输出短路、过流保护

RS-xxxxDZ和 RS-xxxxSZ系列产品是 4:1 输入, 常规电压输出的隔离 3W DC-DC 产品。该产品为较小体积 SIP-8 的塑料引脚封装, 较高的效率, 满足-40°C to +85°C工作温度, 并且具有远程遥控和可持续短路保护功能。较小的尺寸和优良的成本设计, 使得该变换器成为在通信设备、仪器仪表和工业电子应用中的理想解决方案。

产品选型列表

| 认证 | 产品型号 ^① | 输入电压范围 (Vdc) | 输出电压/电流 | | 纹波与噪声 | 效率@满载 | 最大容性负载 |
|----|-------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------|
| | | 标称值 ^② (范围值) | 输出电压 (Vdc) | 输出电流 (mA) (Max.Min.) | 满载 (mVp-p) Typ./Max. | % (Min./ Typ.) | uF |
| - | RS-243.3DZ | 24.0 (9.0~36.0) | ±3.3 | ±300 | 50/100 | 70/78 | 1000 |
| | RS-2405DZ | | ±5 | ±300 | 50/100 | 80/82 | 1000 |
| | RS-2409DZ | | ±9 | ±167 | 50/100 | 82/84 | 1000 |
| | RS-2412DZ | | ±12 | ±125 | 50/100 | 84/86 | 470 |
| | RS-2415DZ | | ±15 | ±100 | 50/100 | 85/87 | 220 |
| | RS-243.3SZ | 24.0 (9.0~36.0) | 3.3 | 909 | 50/100 | 70/78 | 2200 |
| | RS-2405SZ | | 5 | 600 | 50/100 | 80/82 | 2200 |
| | RS-2409SZ | | 9 | 333 | 50/100 | 82/84 | 680 |
| | RS-2412SZ | | 12 | 250 | 50/100 | 84/86 | 680 |
| | RS-2415SZ | | 15 | 200 | 50/100 | 85/87 | 470 |

注: 1、因篇幅有限, 以上只是典型产品列表, 若需列表以外产品, 请与本公司销售部联系。

2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载, 若超过该值, 产品将无法启动。

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25℃室温环境下测得。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|-----------------|-----------|------------------------|--------|--------|------|
| 输入电流 (满载/空载) | 3.3VDC 输出 | -- | 158/5 | 162/12 | mA |
| | 5VDC 输出 | -- | 152/5 | 156/12 | |
| | 其他 | -- | 145/10 | 148/16 | |
| 反射纹波电流 | | -- | 50 | -- | |
| 冲击电压 (启动电压) | | -0.7 | -- | 50 | VDC |
| 输入欠压保护 | | - | - | 9 | |
| 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 端悬空或高电平 (大于 0.8V) | | | |
| | 模块关断 | Ctrl 接低电平 (小于 0.6VDC) | | | |

注: *遥控脚 (Ctrl) 功能说明请参考本手册中之“典型应用参考电路”部分。

输出特性

| 项目 | 工作及测试条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
|--------|----------------------|------------|-------|-------|-------|---|
| 输出电压精度 | 5%~100%负载, 输入电压范围 | 3.3V/5V 输出 | -- | ±3.0 | ±5.0 | % |
| | | 其他 | -- | ±1.0 | ±3.0 | % |
| 线性调整率 | 满载, 输入电压从低电压到高电压 | -- | ±0.5 | ±1.0 | % | |
| 负载调整率 | 5%~100%负载 | -- | ±0.5 | ±1.5 | % | |
| 瞬态恢复时间 | 25%负载阶跃变化 | -- | ±5 | ±8 | mS | |
| 瞬态响应偏 | | -- | ±3 | ±5 | % | |
| 纹波&噪声 | 纯电阻负载, 20MHz 带宽, 峰峰值 | -- | 50 | 100 | mVp-p | |
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | ±0.02 | ±0.03 | %/°C | |
| 输出短路保护 | | 可持续, 自恢复 | | | | |

注: ①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

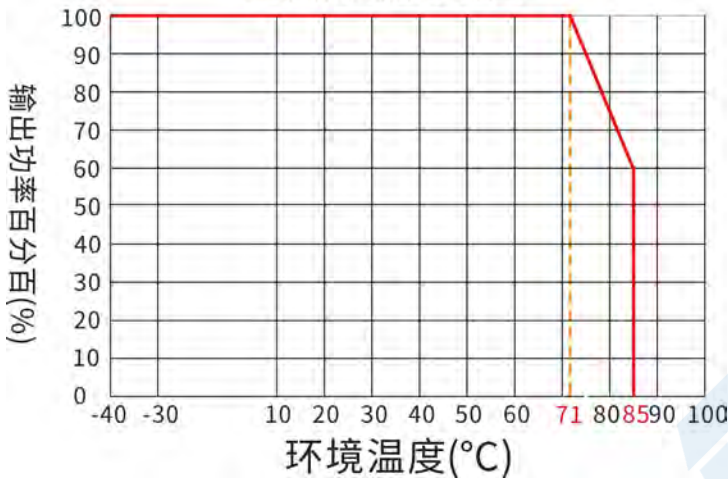
一般特性

| 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 | 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 | 使用参考温度降额曲线图 | -40 | -- | +85 | °C |
| 储存温度 | | -40 | -- | +125 | |

| | | | | | |
|---------|--------------------|--|-----|------|------|
| 工作时外壳温升 | | -- | 25 | -- | |
| 储存湿度 | 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 |
| 开关频率 | 满载, 标称电压输入 | -- | 300 | -- | KHz |
| 震动 | | 10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z | | | |
| 外壳材料 | | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0) | | | |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 1000 | -- | -- | KHrs |

产品特性曲线图

温度降额曲线图



典型应用参考电路 (推荐参数)

1. 典型应用电路:

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的。

若要求进一步减小输入输出纹波, 可将输入输出外接电容 C_{in1} 、 C_s 和 C_{out} 适当加大或选用串联等效阻抗值小的电容器, C_s 用于降低纹波, 若纹波已满足需求, 则无需再添加 C_s 。但应选用合适的滤波电容值, 若电容太大, 很可能造成启动问题。对于每一路输出, 在确保安全可靠工作的条件下, 其滤波电容的最大容值须小于最大容性负载。

单路

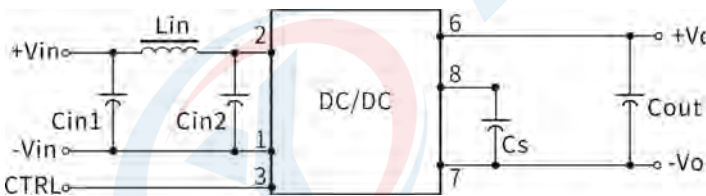


图 1

双路

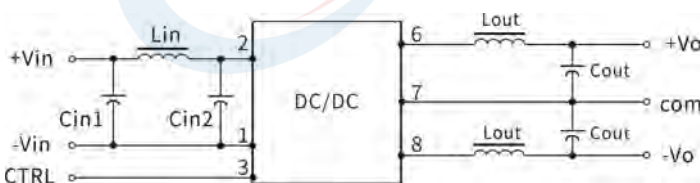


图 2

| | |
|-----------|-------------|
| 输入电压 | 24VDC |
| C_{in1} | 48uF |
| C_{in2} | 22uF |
| L_{in} | 4.7uH-12uH |
| C_s | 10uF-22uF |
| C_{out} | 100uF(Typ.) |
| L_{out} | 2.2uH-10uH |

2. EMC 典型应用电路

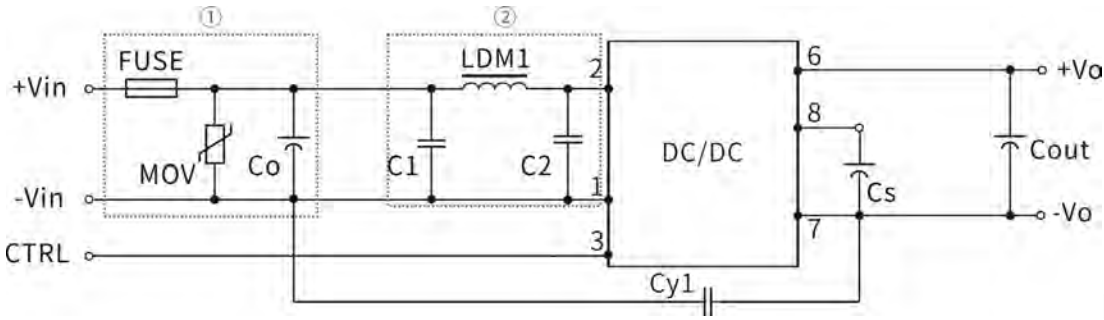


图 3

| | |
|-----------|----------------------|
| 器件代号 | 24V 输入产品 |
| FMSE 保险丝 | 慢熔断保险丝, 根据客户实际输入电流选择 |
| MOV 压敏电阻 | 14D560K |
| LDM1 电感 | 12 uH |
| Co 电解电容 | 220 μ F/50V |
| C1 陶瓷电容 | 4.7 μ F/50V |
| C2 陶瓷电容 | 4.7 μ F/50V |
| Cout 陶瓷电容 | 参照图 2 中 Cout 参数 |
| CY1 安规电容 | 1nF/2KV |

注:

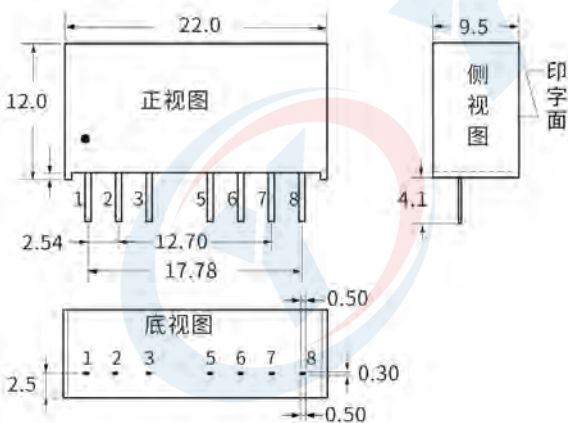
图 3 中第①部分用于 EMS 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择;

5. 输出负载要求

使用时, 模块输出最小负载不能小于额定负载的5%。以符合本技术手册的性能指标, 请在输出端并联一个5%的假负载, 假负载一般为电阻, 请注意电阻需降额使用。

封装尺寸与引脚功能图

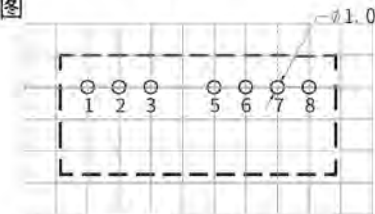
1) 外观尺寸(单位: mm,公差: xx \pm 0.25)



2) 引脚定义

| 引脚方式 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------|------|------|------|----|-----|-------|-------|-------|
| 单路 | -Vin | +Vin | CTRL | NP | NC | +Vout | -Vout | CS |
| | 输入负 | 输入正 | 遥控端 | 空脚 | 无电气 | 输出正 | 输出负 | 外接电容 |
| 正负双路 | -Vin | +Vin | CTRL | NP | NC | +Vout | COM | -Vout |
| | 输入负 | 输入正 | 遥控端 | 空脚 | 无电气 | 输出正 | 公共地 | 输出负 |

3) 建议印刷版图



备注: 栅格距离为: 2.54*2.54mm

*注意: 电源模块的各管脚定义如与选型手册不符, 应以实物标签上的标注为准。

封装描述

| 封装代号 | L x W x H | |
|------|----------------------|---------------------------|
| - | 22.0 x 9.5 x 12.0 mm | 0.866 x 0.374 x 0.472inch |

测试应用参考

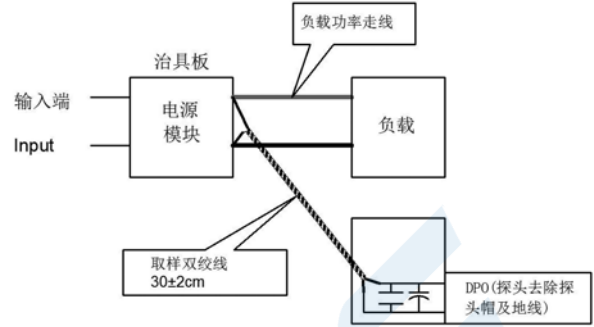
纹波&噪声测试：（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 4.7uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



应用注意事项

1. 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；
2. 建议双路输出模块负载不平衡度： $\leq \pm 5\%$ ，如果超出 $\pm 5\%$ ，不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标，具体情况可直接与我司技术人员联系；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
7. 产品规格变更恕不另行通知。；

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Isolated DC/DC Converters](#) - Other category:

Click to view products by [YLPTEC](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[PS8-500ATX-BB](#) [OBR23WC1224I](#) [QBVS128A0B41-HZ](#) [QPS1050N030R26](#) [VI-PCWFF-CVV](#) [WRB0512S-3WR2](#) [TURB4812YMD-10WR3](#) [F0512D-1W](#) [WRB0505S-3WR2](#) [B0512LS-1WR3](#) [VRB2412YMD-6WR3](#) [FW2-05S05C](#) [IB0505LSY-1WR1](#) [A1212D-1WR3](#) [GHA12100HD-20](#) [URB2412YMD-6WR3](#) [NN1-05S12AN](#) [B0505XT-1WR3](#) [F1515S-2WR3](#) [E1209S-2WR3](#) [KW3-24D12ER3](#) [TDK50-48S12](#) [F2405S-2WR3](#) [WRB1203S-3WR2](#) [IB0515LS-1WR3](#) [A0509S-1WR3L](#) [B0305S-1WR3](#) [IB0503LSY-1WR1](#) [FN2-05S05C3N](#) [H2415S-2WR2](#) [WRB1215S-1WR2](#) [F0512S-1WR3L](#) [A2415S-1WR3L](#) [A2409S-1WR3L](#) [A1203S-2WR3L](#) [WRB1212S-1WR2](#) [H2405S-2WR2](#) [A0305S-2WR3L](#) [TDK40-48S05W](#) [TVRB4812LD-50WR3](#) [URB2405YMD-20WR3](#) [FN1-12S05H6](#) [FN2-12S12CN](#) [TDK10-12S15W2S](#) [P0503FKS-1W](#) [J06M05S12A](#) [J06M05S05B](#) [J03R05S05S](#) [FN1-3V3S05B3N](#) [RD6-24S12W](#)