

1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路输出,  
DC/DC 模块电源

- 定电压输入, 隔离非稳压双路输出, 1W 功率
- 隔离电压: 6000VDC
- 空载功耗低: 0.025W(Typ.)
- 效率: 高达 90%
- 工作环境温度:  $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
- MTBF $\geq$ 350 万小时(3500000Hrs)
- 输出短路保护: 可持续短路保护, 自动恢复
- 小型 SIP 封装, 塑料外壳
- 国际标准引脚方式
- 纹波/ 噪声(20MHz 带宽):30mVp-p(Typ.)



过温保护及输出可持续短路保护 RoHS

G\_S-1WR2 系列----是小体积, 高效率的微小功率, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路输出, DC/DC 模块电源; 该系列产品满足加强绝缘的要求, 主要用于需要小体积高隔离、低隔离电容、低漏电流的电源应用场合, 适用于医疗、电力、IGBT 驱动等应用场合。该产品适用于:

- 输入电源的电压比较稳定 (电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$ );
- 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 6000\text{VDC}$ );
- 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高的场合。;
- 典型应用: 纯数字电路场合, 一般低频模拟电路场合, 继电器驱动电路, 数据交换电路场合等;

## 产品编码规则



## 产品选型表

| 认证 | 产品型号 <sup>①</sup> | 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 <sup>②</sup> (范围值) | 输出电压 (Vdc) | 输出电流 (mA) (Max.Min.) | 满载 (mVp-p) Typ./Max. | % (Min./ Typ.) | uF     |
|    | G0303S-1WR2       | 3.3<br>(2.97-3.63)     | $\pm 3.3$  | $\pm 152/\pm 15$     | 30/80                | 76/80          | 1200   |
|    | G0305S-1WR2       |                        | $\pm 5$    | $\pm 100/\pm 10$     | 30/80                | 86/88          | 1200   |
|    | G0309S-1WR2       |                        | $\pm 9$    | $\pm 56/\pm 6$       | 30/80                | 87/89          | 560    |
|    | G0312S-1WR2       |                        | $\pm 12$   | $\pm 42/\pm 5$       | 30/80                | 87/89          | 330    |
|    | G0315S-1WR2       |                        | $\pm 15$   | $\pm 34/\pm 4$       | 30/80                | 87/89          | 330    |
|    | G0324S-1WR2       |                        | $\pm 24$   | $\pm 21/\pm 3$       | 30/80                | 87/89          | 100    |
|    | G0503S-1WR2       |                        | $\pm 3.3$  | $\pm 152/\pm 15$     | 30/80                | 76/80          | 1200   |

|             |                   |        |          |       |       |      |
|-------------|-------------------|--------|----------|-------|-------|------|
| G0505S-1WR2 | 5<br>(4.5-5.5)    | ±5     | ±100/±10 | 30/80 | 86/88 | 1200 |
| G0509S-1WR2 |                   | ±9     | ±56/±6   | 30/80 | 87/89 | 560  |
| G0512S-1WR2 |                   | ±12    | ±42/±5   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G0515S-1WR2 |                   | ±15    | ±34/±4   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G0524S-1WR2 |                   | ±24    | ±21/±3   | 30/80 | 87/89 | 100  |
| G0903S-1WR2 | 9<br>(8.1-9.9)    | ±3.3   | ±152/±15 | 30/80 | 76/80 | 1200 |
| G0905S-1WR2 |                   | ±5     | ±100/±10 | 30/80 | 86/88 | 1200 |
| G0909S-1WR2 |                   | ±9     | ±56/±6   | 30/80 | 87/89 | 560  |
| G0912S-1WR2 |                   | ±12    | ±42/±5   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G0915S-1WR2 |                   | ±15    | ±34/±4   | 30/80 | 87/90 | 330  |
| G0924S-1WR2 | ±24               | ±21/±3 | 30/80    | 87/90 | 100   |      |
| G1203S-1WR2 | 12<br>(10.8-13.2) | ±3.3   | ±152/±15 | 30/80 | 76/80 | 1200 |
| G1205S-1WR2 |                   | ±5     | ±100/±10 | 30/80 | 86/88 | 1200 |
| G1209S-1WR2 |                   | ±9     | ±56/±6   | 30/80 | 87/89 | 560  |
| G1212S-1WR2 |                   | ±12    | ±42/±5   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G1215S-1WR2 |                   | ±15    | ±34/±4   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G1224S-1WR2 | ±24               | ±21/±3 | 30/80    | 87/89 | 100   |      |
| G1503S-1WR2 | 15<br>(13.5-16.5) | ±3.3   | ±152/±15 | 30/80 | 76/80 | 1200 |
| G1505S-1WR2 |                   | ±5     | ±100/±10 | 30/80 | 86/88 | 1200 |
| G1509S-1WR2 |                   | ±9     | ±56/±6   | 30/80 | 87/89 | 560  |
| G1512S-1WR2 |                   | ±12    | ±42/±5   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G1515S-1WR2 |                   | ±15    | ±34/±4   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G1524S-1WR2 | ±24               | ±21/±3 | 30/80    | 87/89 | 100   |      |
| G2403S-1WR2 | 24<br>(21.6~26.4) | ±3.3   | ±152/±15 | 30/80 | 76/80 | 1200 |
| G2405S-1WR2 |                   | ±5     | ±100/±10 | 30/80 | 86/88 | 1200 |
| G2409S-1WR2 |                   | ±9     | ±56/±6   | 30/80 | 87/89 | 560  |
| G2412S-1WR2 |                   | ±12    | ±42/±5   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G2415S-1WR2 |                   | ±15    | ±34/±4   | 30/80 | 87/89 | 330  |
| G2424S-1WR2 | ±24               | ±21/±3 | 30/80    | 87/89 | 100   |      |

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<br>(满载/空载) | 3.3VDC 输入系列 | --   | 378/6 | --/12 | mA |
|                 | 5VDC 输入系列   | --   | 224/5 | --/10 |    |
|                 | 9VDC 输入系列   | --   | 123/3 | --/5  |    |
|                 | 12VDC 输入系列  | --   | 93/3  | --/5  |    |
|                 | 15VDC 输入系列  | --   | 74/2  | --/4  |    |

|                 |             |      |      |      |     |
|-----------------|-------------|------|------|------|-----|
|                 | 24VDC 输入系列  | --   | 47/1 | --/2 |     |
| 反射纹波电流          |             | --   | 15   | --   | mA  |
| 冲击电压 (Isec.max) | 3.3VDC 输入系列 | -0.7 | --   | 5    | VDC |
|                 | 5VDC 输入系列   | -0.7 | --   | 9    |     |
|                 | 9VDC 输入系列   | -0.7 | --   | 12   |     |
|                 | 12VDC 输入系列  | -0.7 | --   | 15   |     |
|                 | 15VDC 输入系列  | -0.7 | --   | 21   |     |
|                 | 24VDC 输入系列  | -0.7 | --   | 30   |     |
| 输入滤波器类型         |             | 电容滤波 |      |      |     |
| 热插拔             |             | 不支持  |      |      |     |

### 输出特性

| 项目     | 工作及测试条件              | Min.      | Typ. | Max.  | 单位    |   |
|--------|----------------------|-----------|------|-------|-------|---|
| 输出负载   | 负载百分比                | 10        | --   | 100   | %     |   |
| 输出电压精度 | 见误差包络曲线图             | --        | --   | ±15.0 | %     |   |
| 线性调整率  | 输入电压变化±1%            | 3.3V 输出   | --   | --    | ±1.5  | % |
|        |                      | 其它        | --   | --    | ±1.2  | % |
| 负载调整率  | 10%~100%负载           | 3.3VDC 输出 | --   | 18    | --    | % |
|        |                      | 5VDC 输出   | --   | 12    | --    | % |
|        |                      | 9VDC 输出   | --   | 8     | --    | % |
|        |                      | 12VDC 输出  | --   | 7     | --    | % |
|        |                      | 15VDC 输出  | --   | 6     | --    | % |
|        | 24VDC 输出             | --        | 5    | --    | %     |   |
| 纹波&噪声  | 纯电阻负载, 20MHz 带宽, 峰峰值 | --        | 30   | 80    | mVp-p |   |
| 温度漂移系数 | 满载                   | --        | --   | ±0.03 | %/°C  |   |
| 输出短路保护 | 长期短路保护, 自动恢复         |           |      |       |       |   |

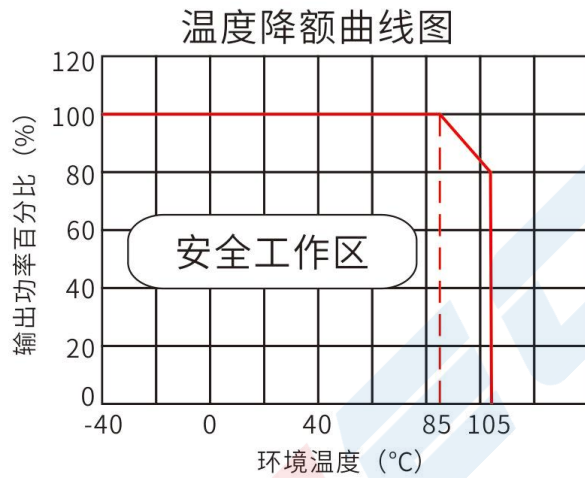
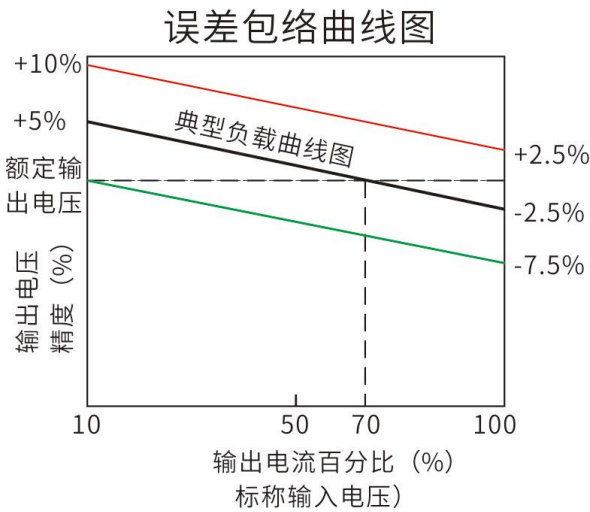
注: ①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

### 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 | 6000                                   | --   | --   | 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          | --                                     | 20   | --   | 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                  | --                                     | 100  | --   | 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)                    |      |      |     |

|           |                    |                     |    |    |     |
|-----------|--------------------|---------------------|----|----|-----|
| 最小无故障间隔时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 3.5X10 <sup>6</sup> | -- | -- | Hrs |
|-----------|--------------------|---------------------|----|----|-----|

产品特性曲线图

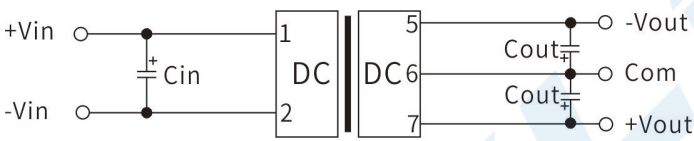


典型应用参考电路（推荐参数）

1. 常规应用:

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 1 所示。

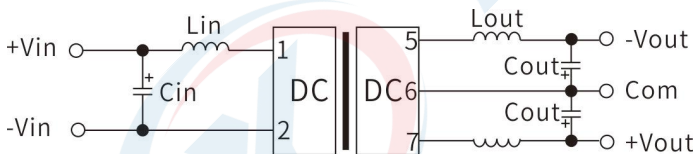
但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表 1。



图(1)

| Vin (Vdc) | Cin (u F) | Vo (Vdc) | Cout (u F) |
|-----------|-----------|----------|------------|
| 3.3/5     | 4.7       | 3.3/5    | 10         |
| 9/12      | 2.2       | 12       | 2.2        |
| 15/24     | 1         | 15       | 1          |
| -         | -         | 24       | 0.47       |
| -         | -         | -        | -          |

2. EMI 典型应用电路



图(2)

推荐 EMI 参考电路值详（表 2）

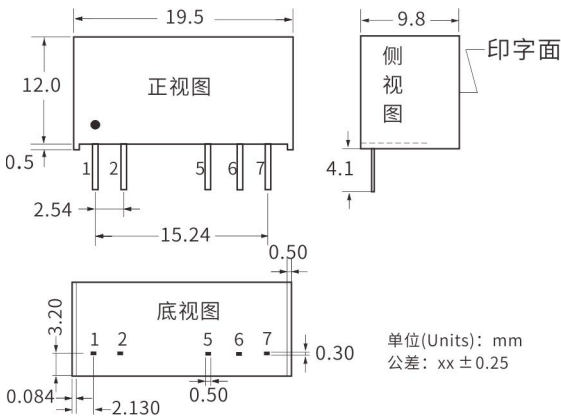
| Vin (Vdc) | 3.3/5/12/9/15/24 |
|-----------|------------------|
| Cin       | 4.7u F/50V       |
| Cout      | 参考表1             |
| Lin       | 4.7uH            |
| Lout      | 4.7uH            |

3. 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端正负两极之间并联一个电阻（电阻实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率并且选取的电阻的额定功率必须大于实际使用功率的 5 倍以上，否则电阻的温度会比较高）

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

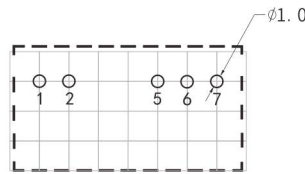
1) 外观尺寸



2) 引脚定义

|      |      |        |        |       |     |       |
|------|------|--------|--------|-------|-----|-------|
| 1    | 2    | 3      | 4      | 5     | 6   | 7     |
| +Vin | -Vin | No Pin | No Pin | -Vout | 0V  | +Vout |
| 输入正  | 输入负  | 空脚     | 空脚     | 输出负   | 公共地 | 输出正   |

3) 建议印刷版图



\*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             |                           |
| S    | 19.50 x 9.8 x 12.5 mm | 0.768 × 0.386 × 0.492inch |

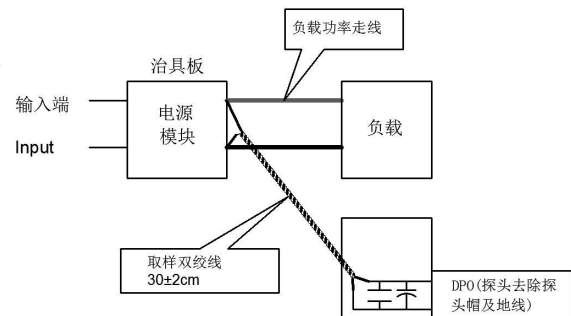
纹波&噪声测试: (双绞线法 20MHZ 带宽)

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. 输入要求: 确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求, 输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
2. 推荐电路一 对于纹波噪音要求一般的场合, 可在输入端和输出端各并联一颗滤波电容, 外接电路如下图(1)所示, 其滤波电容的推荐值详见表(1)。 输出负载要求: 尽量避免空载使用, 当负载的实际功耗小于模块的输出额定功率的10%或有空载现象, 建议在输出端外接假负载, 假负载(电阻)可按照模块额定功率的5~10%计算, 电阻值 =  $U_{out}/(1WR2*10\%)$ ;
3. 过载保护: 在通常工作条件下, 该产品输出电路对于过载情况无保护功能, 长时间过载会过温保护, 关断输出;
4. 输出可持续短路保护, 自动恢复。
5. 输出端外接电容其容值不宜过大, 否则容易造成模块启动时过流或启动不良;
6. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
7. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
8. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}C$ , 湿度<75%RH, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
9. 本手册所有指标测试方法均依据本公司标准;
10. 我司可提供产品定制, 具体情况可直接与我司技术人员或市场人员联系;
11. 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](#) [NN1-05S12AN](#) [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](#) [URB2405YMD-20WR3](#) [FN1-12S05H6](#) [FN2-12S12CN](#) [TDK10-12S15W2S](#) [P0503FKS-1W](#) [J06M05S12A](#) [J06M05S05B](#) [J03R05S05S](#) [FN1-3V3S05B3N](#) [RD6-24S12W](#) [H0512S-1W](#) [H2424S-1W](#) [H0509S-2W](#)