

2W, 定电压输入, 隔离非稳压单路输出
DC/DC电源模块

- 定电压输入, 隔离非稳压输出, 2W功率
- 隔离电压: 6000VDC (加强绝缘)
- 空载功耗低: 0.025W(Typ.)
- 效率: 高达91%
- 工作环境温度: -40°C ~ +85°C
- MTBF ≥ 350万小时(3500000Hrs)
- 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.)

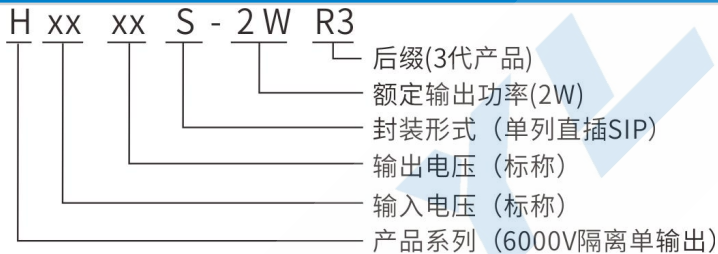


过温保护及输出可持续短路保护RoHS

H_S-2WR3系列----是小体积, 高效率的微小功率, 定电压输入, 隔离非稳压单路输出, 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 $\leq 6000VDC$);
 - 对输出电压稳定度要求不高;
 - 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;
- 如: 医疗采集隔离, 高压采集电路, IGBT驱动电路等。

产品编码规则



产品选型表

| 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 |
| - | H0303S-2WR3 | 3.3 (2.97~3.63) | | 3.3 | 606/60 | 30/80 | 76/80 | 2400 |
| | H0305S-2WR3 | | | 5 | 400/40 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| | H0309S-2WR3 | | | 9 | 222/23 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| | H0312S-2WR3 | | | 12 | 166/17 | 30/80 | 87/89 | 560 |
| | H0315S-2WR3 | | | 15 | 133/13 | 30/80 | 87/89 | 220 |
| | H0324S-2WR3 | | | 24 | 83/8 | 30/80 | 87/89 | 220 |
| | H0503S-2WR3 | 5 | | 3.3 | 606/60 | 30/80 | 76/80 | 2400 |

| | | | | | | | |
|---|-------------|-------------------|-----|--------|-------|-------|------|
| - | H0505S-2WR3 | | 5 | 400/40 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| | H0509S-2WR3 | | 9 | 222/23 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| | H0512S-2WR3 | | 12 | 166/17 | 30/80 | 87/89 | 560 |
| | H0515S-2WR3 | | 15 | 133/13 | 30/80 | 87/89 | 560 |
| | H0524S-2WR3 | | 24 | 83/8 | 30/80 | 87/89 | 220 |
| - | H0903S-2WR3 | 9 (8.1~9.9) | 3.3 | 606/60 | 30/80 | 76/80 | 220 |
| | H0905S-2WR3 | | 5 | 400/40 | 30/80 | 86/88 | 220 |
| | H0909S-2WR3 | | 9 | 222/23 | 30/80 | 87/89 | 220 |
| | H0912S-2WR3 | | 12 | 166/17 | 30/80 | 87/89 | 220 |
| | H0915S-2WR3 | | 15 | 133/13 | 30/80 | 87/89 | 220 |
| | H0924S-2WR3 | | 24 | 83/8 | 30/80 | 87/89 | 220 |
| - | H1203S-2WR3 | 12 (10.8~13.2) | 3.3 | 606/60 | 30/80 | 81/84 | 2400 |
| | H1205S-2WR3 | | 5 | 400/40 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| | H1209S-2WR3 | | 9 | 222/23 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| | H1212S-2WR3 | | 12 | 166/17 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| | H1215S-2WR3 | | 15 | 133/13 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| | H1224S-2WR3 | | 24 | 83/8 | 30/80 | 88/90 | 220 |
| - | H1503S-2WR3 | 15 (13.5~16.5) | 3.3 | 606/60 | 30/80 | 81/84 | 2400 |
| | H1505S-2WR3 | | 5 | 400/40 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| | H1509S-2WR3 | | 9 | 222/23 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| | H1512S-2WR3 | | 12 | 166/17 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| | H1515S-2WR3 | | 15 | 133/13 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| | H1524S-2WR3 | | 24 | 83/8 | 30/80 | 88/90 | 220 |
| - | H2403S-2WR3 | 24 (21.6~26.4) | 3.3 | 606/60 | 30/80 | 81/84 | 2400 |
| | H2405S-2WR3 | | 5 | 400/40 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| | H2409S-2WR3 | | 9 | 222/23 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| | H2412S-2WR3 | | 12 | 166/17 | 30/80 | 88/91 | 560 |
| | H2415S-2WR3 | | 15 | 133/13 | 30/80 | 88/91 | 560 |
| | H2424S-2WR3 | | 24 | 83/8 | 30/80 | 88/91 | 220 |

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 输入系列 | -- | 756/8 | --/15 | mA |
| | 5VDC 输入系列 | -- | 454/5 | --/10 | |
| | 9VDC 输入系列 | -- | 250/5 | --/10 | |
| | 12VDC 输入系列 | -- | 186/2 | --/5 | |
| | 15VDC 输入系列 | -- | 148/2 | --/4 | |
| | 24VDC 输入系列 | -- | 92/1 | --/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 | -- | 15 | |
| | 12VDC 输入系列 | -0.7 | -- | 18 | |
| | 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 | 可持续短路保护, 自动恢复 | | | | |

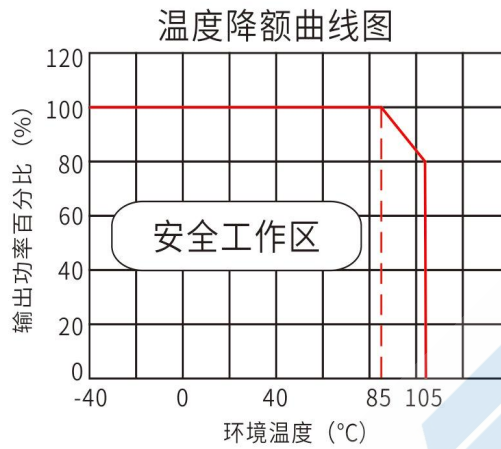
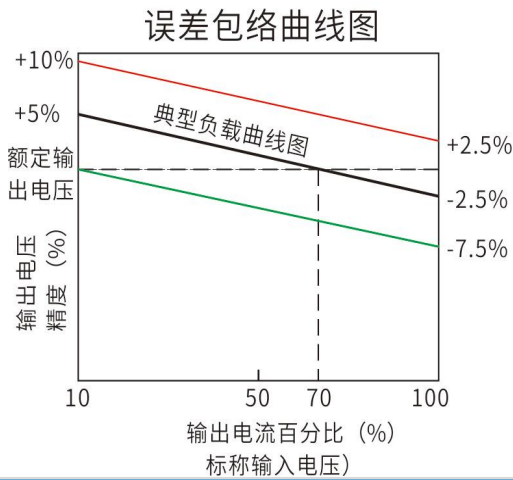
注: ①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

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 | -- | 40 | -- | 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 ⁶ | -- | -- | Hrs |
|-----------|--------------------|---------------------|----|----|-----|

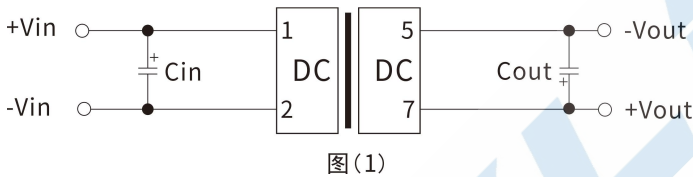
产品特性曲线图



典型应用参考电路（推荐参数）

1. 常规应用：

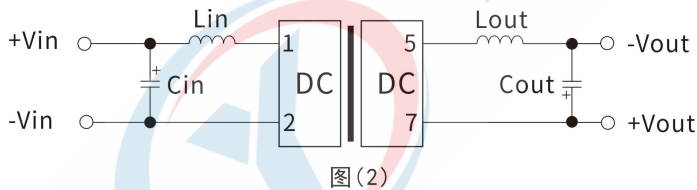
若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图1所示。但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表 1。



推荐容性负载值详（表 1）

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

2. EMI 典型应用电路



推荐 EMI 参考电路值详（表 2）

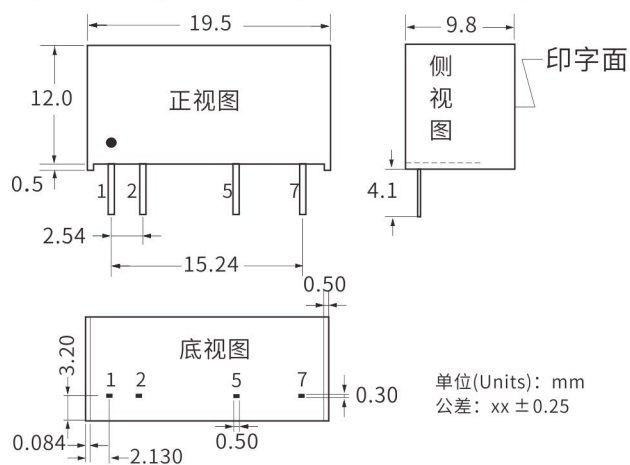
| | |
|-----------|----------------|
| Vin (Vdc) | 3.3/5/12/15/24 |
| Cin | 4.7u F/50V |
| Cout | 参考表1 |
| Lin | 4.7uH |
| Lout | 4.7uH |

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

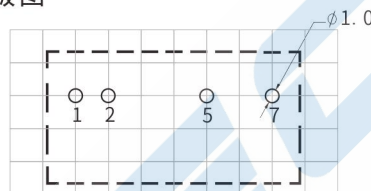
1) 外观尺寸(单位: mm; 公差: xx ±0.25)



2) 引脚定义

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

3) 建议印刷版图



封装描述

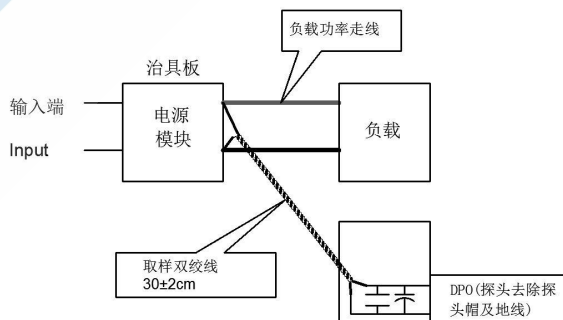
| 封装代号 | L x W x H |
|------|---|
| S | 19.5 x 9.8 x 12.5 mm 0.768 x 0.386 x 0.492inch |

测试应用参考

纹波&噪声测试: (双绞线法 20MHZ带宽)

测试方法:

- 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。
- 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±2cm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。



注意事项

- 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;
- 推荐电路—对于纹波噪声要求一般的场合, 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=Uout/(1WR3*10%);
- 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;
- 输出可持续短路保护, 自动恢复。
- 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;
- 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;
- 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标准;
- 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;
- 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](#)