

典型性能

- 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℃~+85℃
- MTBF≥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.)

2W，定电压输入，隔离非稳压单路输出，
DC/DC 模块电源



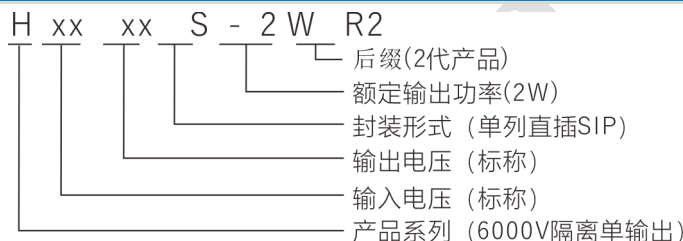
过温保护及输出可持续短路保护 RoHS

H_S-2WR2系列——是汇智电子为客户提供小体积，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
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±10%Vin）；
- 输入输出之间要求隔离（隔离电压≤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-2WR2 | 3.3 (2.97~3.63) | 3.3 | 606/60 | 50/80 | 76/80 | 2400 |
| | H0305S-2WR2 | | 5 | 400/40 | 50/80 | 81/85 | 2400 |
| | H0309S-2WR2 | | 9 | 222/23 | 50/80 | 81/85 | 1000 |
| | H0312S-2WR2 | | 12 | 166/17 | 50/80 | 82/85 | 560 |
| | H0503S-2WR2 | 5 (4.5~5.5) | 3.3 | 606/60 | 50/80 | 76/80 | 2400 |
| | H0505S-2WR2 | | 5 | 400/40 | 50/80 | 82/86 | 2400 |
| | H0509S-2WR2 | | 9 | 222/23 | 50/80 | 82/86 | 1000 |

| | | | | | | | |
|--|-------------|-------------------|-----|--------|-------|-------|------|
| | H0512S-2WR2 | | 12 | 166/17 | 50/80 | 82/86 | 560 |
| | H0515S-2WR2 | | 15 | 133/13 | 30/80 | 82/86 | 560 |
| | H0524S-2WR2 | | 24 | 83/8 | 50/80 | 82/86 | 220 |
| | H0903S-2WR2 | 9 (8.1~9.9) | 3.3 | 606/60 | 50/80 | 82/86 | 220 |
| | H0905S-2WR2 | | 5 | 400/40 | 50/80 | 82/86 | 220 |
| | H0909S-2WR2 | | 9 | 222/23 | 50/80 | 82/86 | 220 |
| | H0912S-2WR2 | | 12 | 166/17 | 50/80 | 83/87 | 220 |
| | H0915S-2WR2 | | 15 | 133/13 | 50/80 | 83/87 | 220 |
| | H0924S-2WR2 | | 24 | 83/8 | 50/80 | 83/87 | 220 |
| | H1203S-2WR2 | 12 (10.8~13.2) | 3.3 | 606/60 | 50/80 | 81/84 | 2400 |
| | H1205S-2WR2 | | 5 | 400/40 | 50/80 | 82/86 | 2400 |
| | H1209S-2WR2 | | 9 | 222/23 | 50/80 | 83/87 | 1000 |
| | H1212S-2WR2 | | 12 | 166/17 | 50/80 | 83/87 | 560 |
| | H1215S-2WR2 | | 15 | 133/13 | 50/80 | 83/87 | 560 |
| | H1224S-2WR2 | | 24 | 83/8 | 50/80 | 83/87 | 220 |
| | H1503S-2WR2 | 15 (13.5~16.5) | 3.3 | 606/60 | 50/80 | 81/84 | 2400 |
| | H1505S-2WR2 | | 5 | 400/40 | 50/80 | 82/86 | 2400 |
| | H1509S-2WR2 | | 9 | 222/23 | 50/80 | 83/87 | 1000 |
| | H1512S-2WR2 | | 12 | 166/17 | 50/80 | 83/87 | 560 |
| | H1515S-2WR2 | | 15 | 133/13 | 50/80 | 83/87 | 560 |
| | H1524S-2WR2 | | 24 | 83/8 | 50/80 | 83/87 | 220 |
| | H2403S-2WR2 | 24 (21.6~26.4) | 3.3 | 606/60 | 50/80 | 81/84 | 2400 |
| | H2405S-2WR2 | | 5 | 400/40 | 50/80 | 82/86 | 2400 |
| | H2409S-2WR2 | | 9 | 222/23 | 50/80 | 83/87 | 1000 |
| | H2412S-2WR2 | | 12 | 166/17 | 50/80 | 83/87 | 560 |
| | H2415S-2WR2 | | 15 | 133/13 | 50/80 | 83/87 | 560 |
| | H2424S-2WR2 | | 24 | 83/8 | 50/80 | 83/87 | 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 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法正式启动。

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 | — | 756/15 | —/25 | mA |
| | 5VDC 输入系列 | — | 454/10 | —/15 | |
| | 9VDC 输入系列 | — | 250/8 | —/12 | |
| | 12VDC 输入系列 | — | 186/8 | —/12 | |
| | 15VDC 输入系列 | — | 148/8 | —/12 | |
| | 24VDC 输入系列 | — | 92/4 | —/6 | |
| 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 | | | |

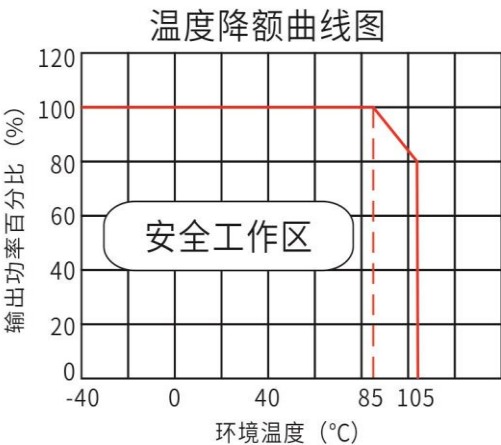
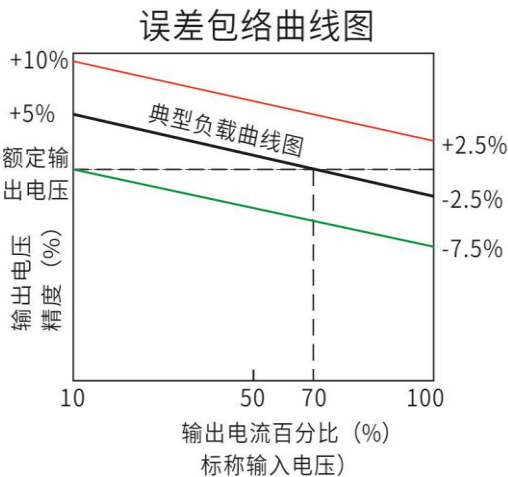
输出特性

| 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 | | — | 50 | 120 | 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 | ℃ |
| 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 | ℃ |
| 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℃ | 3.5X10 ⁶ | — | — | Hrs |

产品特性曲线图

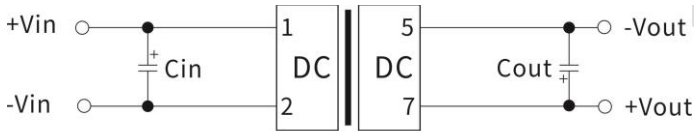


典型应用参考电路（推荐参数）

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。

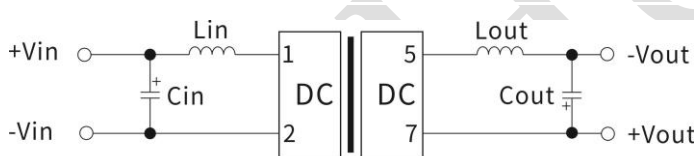
推荐容性负载值详（表 1）



图(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



图(2)

推荐 EMI 参考电路值详（表 2）

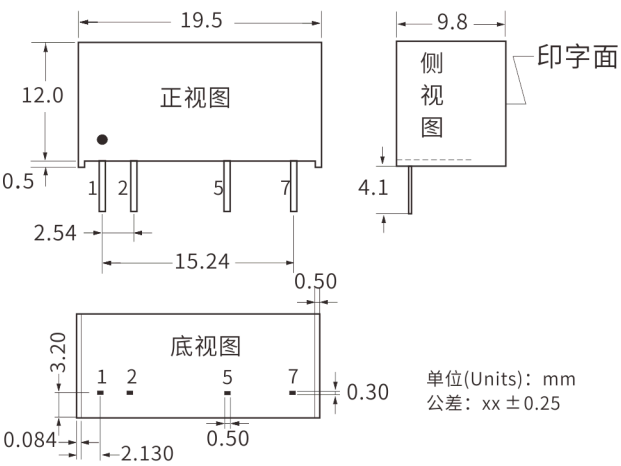
| Vin (Vdc) | 3.3/5/12/15/24 |
|-----------|----------------|
| Cin | 4.7u F/50V |
| Cout | 参考表1 |
| Lin | 4.7uH |
| Lout | 4.7uH |

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

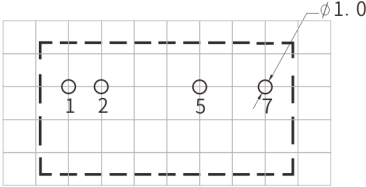
1)外观尺寸(单位: mm; 公差: xx ±0.25)



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



备注: 栅格距离为: 2.54*2.54mm

封装描述

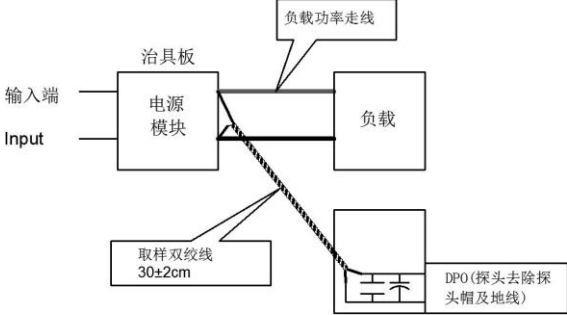
| 封装代号 | L x W x H | |
|------|---------------------|---------------------------|
| S | 19.5 x 9.8x 12.5 mm | 0.768 × 0.386 × 0.492inch |

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±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。



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 $= U_{out} / (1WR2 * 10\%)$;
- 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 $T_a = 25^\circ\text{C}$, 湿度 $< 75\%RH$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 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。

联系方式

GDHUIZHI®

广东汇智电子科技有限公司

Guangdong Huizhi Electronic Technology Co., Ltd.

地址：广东省肇庆市端州区 11 区肇庆大道北侧厂房、办公楼(二期)3 楼

官网：www.huizhi-elec.com/www.chinaebizal.com

邮箱：sales@huizhi-elec.com

电话：0758- 2566585