

H_S-1WR3 & G_S-1WR3 系列

1W, 定电压输入, 隔离非稳压单/双路输出

产品特点

- SIP 封装
- 隔离电压 6200VDC
- 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$
- 效率高达 80%
- 内部贴片化设计
- 无需外加元件
- 国际标准引脚方式



专利保护 RoHS

应用范围

H_S-1WR3 & G_S-1WR3 系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源的应用场合而设计的。该产品适用于:

- 1) 输入电源的电压比较稳定 (电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$);
- 2) 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 6200\text{VDC}$);
- 3) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高;

如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路等。

产品型号一览表

| 产品型号 | 输入电压 (VDC) | 输出电压 (VDC) | 输出电流 (mA) | | 输入电流 (mA) (typ.) | | 反射纹波电流 (mA, typ.) | 最大容性负载# (μF) | 效率 (% , typ.) @满载 | 认证 |
|---|-------------------|------------|-----------|----------|------------------|-----|-------------------|---------------------------|-------------------|----|
| | 标称值 (范围值) | | Max. | Min. | @满载 | @空载 | | | | |
| 其他 H(G)05XXS-1WR3 产品由 IC 集成方案 H(G)05XXS-1WR3 替代 价格不变 性能更优 | | | | | | | | | | |
| H1205S-1WR3 | 12 (10.8-13.2) | 5 | 200 | 20 | 104 | 20 | 5 | 220 | 80 | UL |
| H1207S-1WR3 | | 7.2 | 139 | 14 | 104 | | | | 80 | - |
| H1209S-1WR3 | | 9 | 111 | 12 | 102 | | | | 82 | UL |
| H1212S-1WR3 | | 12 | 84 | 9 | 103 | | | | 81 | UL |
| H1215S-1WR3 | | 15 | 67 | 7 | 102 | | | | 82 | UL |
| G1205S-1WR3 | | ± 5 | ± 100 | ± 10 | 104 | | | 100 | 80 | - |
| G1207S-1WR3 | | ± 7.2 | ± 70 | ± 7 | 104 | | | | 80 | - |
| G1209S-1WR3 | | ± 9 | ± 26 | ± 6 | 102 | | | | 82 | - |
| G1212S-1WR3 | | ± 12 | ± 42 | ± 5 | 103 | | | | 81 | - |
| G1215S-1WR3 | | ± 15 | ± 33 | ± 4 | 102 | | | | 82 | - |
| H1505S-1WR3 | 15 (13.5-16.5) | 5 | 200 | 20 | 82 | 15 | 5 | 220 | 80 | - |
| G1505S-1WR3 | | ± 5 | ± 100 | ± 10 | 82 | | | 80 | - | |
| G1515S-1WR3 | | ± 15 | ± 33 | ± 4 | 81 | | | 100 | 81 | - |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|-----|----|----|----|---|-----|-----|----|
| H2403S-1WR3 | 24 (21.6- 26.4) | 3.3 | 303 | 30 | 58 | 10 | 5 | 220 | 72 | - |
| H2405S-1WR3 | | 5 | 200 | 20 | 52 | | | | 80 | - |
| H2412S-1WR3 | | 12 | 84 | 9 | 52 | | | | 80 | - |
| H2415S-1WR3 | | 15 | 67 | 7 | 52 | | | | 80 | - |
| G2412S-1WR3 | | ±12 | ±42 | ±5 | 52 | | | | 100 | 80 |

注：*正负输出两路容性负载一样。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------------------|----------|------|------|------|-----|
| 输入冲击电压(1sec. max.) | 12VDC 输入 | -0.7 | -- | 18 | VDC |
| | 15VDC 输入 | -0.7 | -- | 21 | |
| | 24VDC 输入 | -0.7 | -- | 30 | |
| 输入滤波器 | 电容滤波 | | | | |

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
|----------|---------------|------------------|------|-------|------|-------|
| 输出电压精度 | 见误差包络曲线图 | | | | | |
| 线性电压调节率 | 输入电压变化±1% | -- | -- | ±1.2 | -- | |
| 负载调节率 | 10% 到 100% 负载 | 3.3VDC 输出 | -- | 15 | -- | % |
| | | 5VDC 输出 | -- | 12 | -- | |
| | | 7.2&9VDC 输出 | -- | 8 | -- | |
| | | 12VDC 输出 | -- | 7 | -- | |
| | | 15VDC 输出 | -- | 6 | -- | |
| 24VDC 输出 | -- | 5 | -- | | | |
| 温度漂移系数 | 100% 负载 | -- | -- | ±0.03 | %/°C | |
| 纹波&噪声* | 20MHz 带宽 | 12VDC 及以下输出电压 | -- | 100 | -- | mVp-p |
| | | 15VDC、24VDC 输出电压 | -- | 150 | -- | |
| 输出短路保护 | 可持续，自恢复 | | | | | |

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法，具体操作方法参见《DC-DC 产品应用指南》。

一般特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|---------|---------------------|------|------|------|---------|
| 绝缘电压 | 测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA | 6200 | -- | -- | VDC |
| 绝缘电阻 | 绝缘电压 500VDC | 1000 | -- | -- | MΩ |
| 隔离电容 | 输入-输出，100KHz/0.1V | -- | 10 | -- | pF |
| 开关频率 | 100%负载，输入标称电压 | -- | 50 | -- | KHz |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 3500 | -- | -- | K hours |
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料(UL94-V0) | | | | |
| 重量 | | -- | 4.2 | -- | g |

环境特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|------|------|------|------|------|----|
| 存储湿度 | 无凝固 | -- | -- | 95 | % |

| | | | | | |
|---------|--|-----|----|-----|-----|
| 工作温度 | 温度 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ 降额使用, (见图 2) | -40 | -- | 105 | ° C |
| 存储温度 | | -55 | -- | 125 | |
| 工作时外壳温升 | $T_a=25^{\circ}\text{C}$ | -- | 25 | -- | |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒 | -- | -- | 300 | |
| 冷却方式 | 自然空冷 | | | | |

| EMC 特性 | | |
|--------|------|---|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR22/EN55022 CLASS B (典型推荐电路如图 1) |
| | 辐射骚扰 | CISPR22/EN55022 CLASS B (典型推荐电路如图 1) |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8\text{KV}$ perf. Criteria B |

EMC 推荐电路

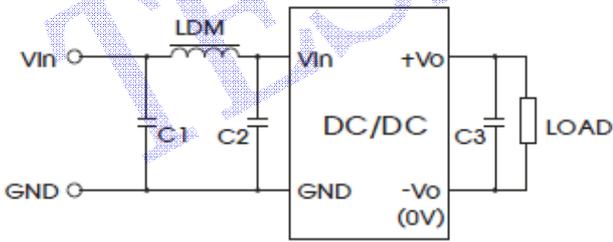
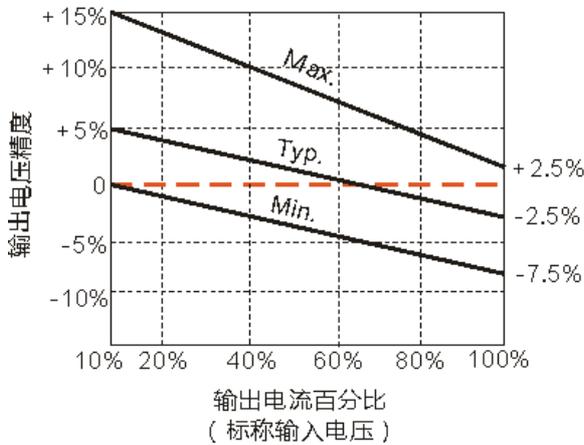


图 1

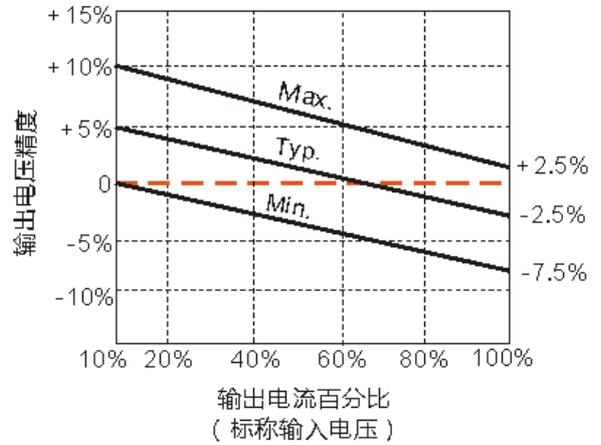
| | | |
|----------|------------|------------------------|
| 输入电压 (V) | 5/12/15/24 | |
| EMI | C1、C2 | 4.7 μF /50V |
| | C3 | 参考图 3 中 Cout 参数 |
| | LDM | 6.8 μH |

产品特性曲线

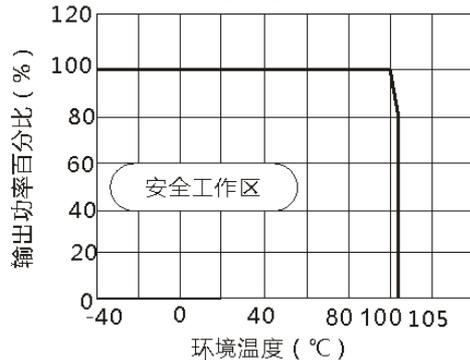
3.3VDC/5VDC输出
误差包络曲线图

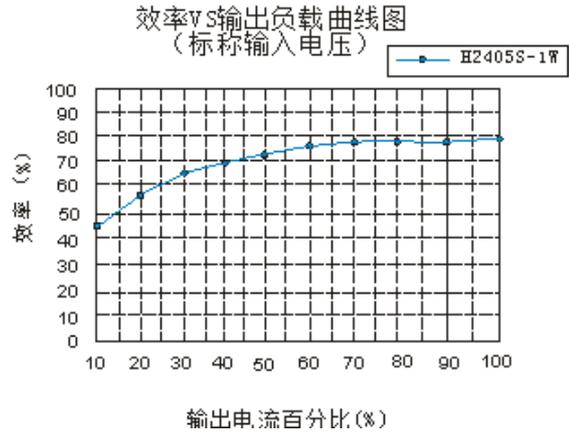
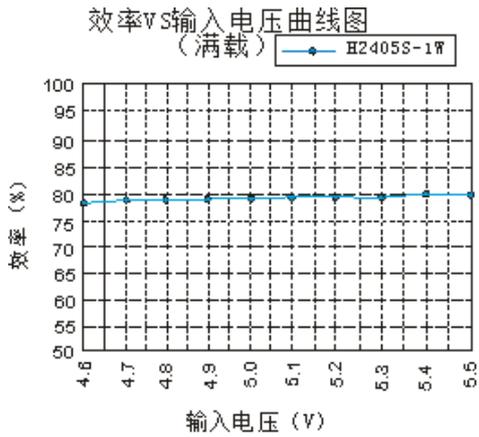


其他输出
误差包络曲线图



温度降额曲线图





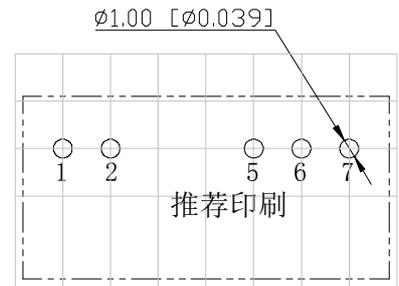
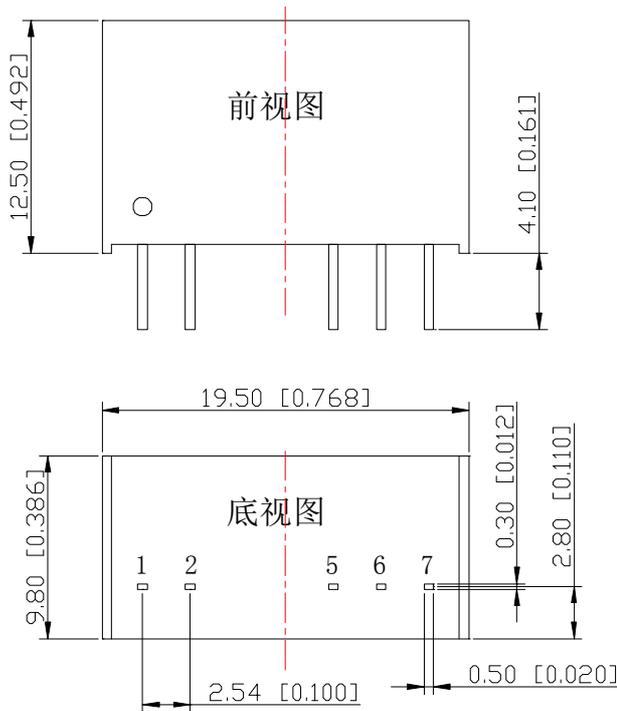
外观尺寸、建议印刷版图及包装信息

外观尺寸图

第三视图



单位: mm



注: 栅格距离为2.54*2.54mm

注:
尺寸单位: mm[inch]
端子截面公差: ± 0.10 [± 0.004]
未标注公差: ± 0.50 [± 0.020]

引脚定义

| 脚位 | 单路 | 双路 |
|----|--------|-----|
| 1 | Vin | Vin |
| 2 | GND | GND |
| 5 | 0V | -Vo |
| 6 | NO PIN | 0V |
| 7 | +Vo | +Vo |

设计与应用参考

① 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,请在输出端并联一个电阻,

建议阻值相当于10%额定功率,需降额使用。

②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。最简单的方法是在电路中外加一个断路器。

③ 推荐电路

若要求进一步减少输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 3 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。

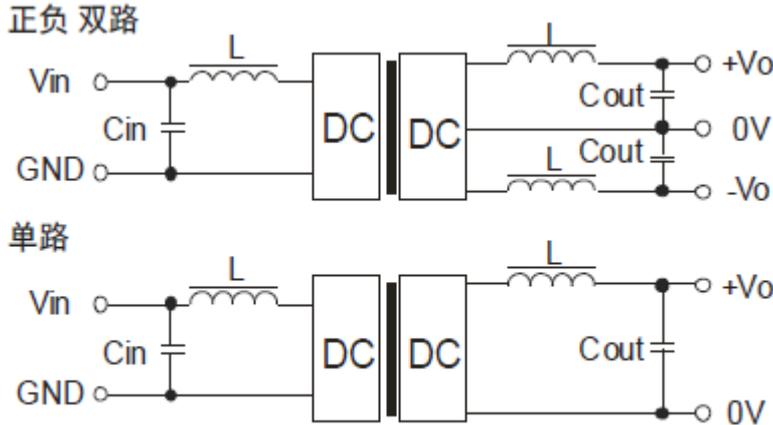


图 3

容性负载表(表 1)

| Vin (VDC) | Cin (μ F) | 单路输出 电压 (VDC) | Cout (μ F) | 双路输出 电压 (VDC) | Cout (μ F) |
|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | | 3.3 | 10 | -- | -- |
| | | 5 | 10 | ± 5 | 4.7 |
| 12 | 2.2 | 9 | 4.7 | ± 9 | 2.2 |
| 15 | 2.2 | 12 | 2.2 | ± 12 | 2.2 |
| 24 | -- | 15 | 1 | ± 15 | 1 |

④ 产品输入或输出端的外接电容建议使用陶瓷电容或者电解电容，不建议使用钽电容，否则会存在一定的失效风险

⑤ 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

注：

1. 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；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 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；
4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
6. 我司可提供产品定制；
7. 产品规格变更恕不另行通知。