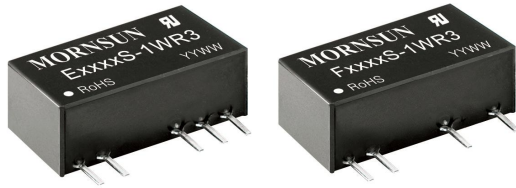


1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

产品特点

- 可持续短路保护
- 空载输入电流低至 5mA
- 工作温度范围: -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$
- 效率高达 85%
- 隔离电压 3000VDC
- 国际标准引脚方式
- SIP 封装



可持续短路保护



CB Report

RoHS 专利保护

UL 62368-1 EN 62368-1 BS EN 62368-1 IEC 62368-1

E05_S-1WR3 & F05_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(两组)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: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路, 数据交换电路等。

选型表

| 认证 | 产品型号 | 输入电压(VDC) | 输出 | | 满载效率(%) Min./Typ. | 最大容性负载 (μF) [*] |
|-----------------|-------------|----------------|-------------|---------------------|----------------------|--|
| | | 标称值 (范围值) | 电压 (VDC) | 电流(mA) Max./Min. | | |
| EN/BS EN | E0503S-1WR3 | 5 (4.5-5.5) | ± 3.3 | $\pm 152/\pm 15$ | 70/74 | 1200 |
| UL/EN/BS EN/IEC | E0505S-1WR3 | | ± 5 | $\pm 100/\pm 10$ | 78/82 | 1200 |
| | E0509S-1WR3 | | ± 9 | $\pm 56/\pm 6$ | 79/83 | 470 |
| | E0512S-1WR3 | | ± 12 | $\pm 42/\pm 5$ | 79/83 | 220 |
| | E0515S-1WR3 | | ± 15 | $\pm 34/\pm 4$ | 79/83 | |
| | E0524S-1WR3 | | ± 24 | $\pm 21/\pm 3$ | 81/85 | 100 |
| | F0503S-1WR3 | | 3.3 | 303/30 | 70/74 | 2400 |
| | F0505S-1WR3 | | 5 | 200/20 | 78/82 | |
| | F0509S-1WR3 | | 9 | 111/12 | 79/83 | 1000 |
| | F0512S-1WR3 | | 12 | 84/9 | 79/83 | 560 |
| | F0515S-1WR3 | | 15 | 67/7 | 79/83 | |
| F0524S-1WR3 | 24 | | 42/4 | 81/85 | 220 | |

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 |
|--------------------|----------------|------|--------|--------|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 3.3VDC/5VDC 输出 | -- | 270/5 | 286/10 | mA |
| | 9VDC/12VDC 输出 | -- | 241/12 | 254/20 | |
| | 15VDC/24VDC 输出 | -- | 241/18 | 254/30 | |
| 反射纹波电流* | | -- | 15 | -- | |
| 输入冲击电压(1sec. max.) | 5VDC 输入 | -0.7 | -- | 9 | VDC |
| 输入滤波器 | | 电容滤波 | | | |
| 热插拔 | | 不支持 | | | |

注: *反射纹波电流测试方法详见《DC-DC (定压) 模块电源应用指南》。

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 (图 1) | | | | |
| 线性调节率 | 输入电压变化 $\pm 1\%$ | 3.3VDC 输出 | -- | -- | 1.5 | -- |
| | | 其他输出 | -- | -- | 1.2 | |

| | | | | | | |
|--------|---------------|-----------|----|----------|-----|-------|
| 负载调节率 | 10% 到 100% 负载 | 3.3VDC 输出 | -- | 15 | 20 | % |
| | | 5VDC 输出 | -- | 10 | 15 | |
| | | 9VDC 输出 | -- | 8 | 10 | |
| | | 12VDC 输出 | -- | 7 | 10 | |
| | | 15VDC 输出 | -- | 6 | 10 | |
| | | 24VDC 输出 | -- | 5 | 10 | |
| 纹波&噪声* | 20MHz 带宽 | 其他输出 | -- | 30 | 75 | mVp-p |
| | | 24VDC 输出 | -- | 50 | 100 | |
| 温度漂移系数 | 100% 负载 | | -- | ±0.02 | -- | %/°C |
| 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 (定压) 模块电源应用指南》。

通用特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
|----------------|-----------------------------|-----------|------|------|---------|----|
| 隔离电压 | 输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 3000 | -- | -- | 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 | 温度 ≥ 85°C 降额使用 (见图 2) | -40 | -- | 105 | °C | |
| 存储温度 | | -55 | -- | 125 | | |
| 工作时外壳温升 | Ta=25°C | 3.3VDC 输出 | -- | 25 | | -- |
| | | 其他输出 | -- | 15 | | -- |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒 | -- | -- | 300 | | |
| 存储湿度 | 无凝结 | -- | -- | 95 | %RH | |
| 开关频率 | 100%负载, 标称输入电压 | -- | 270 | -- | kHz | |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | 3500 | -- | -- | k hours | |

物理特性

| | |
|------|------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0) |
| 封装尺寸 | 19.65 x 6.00 x 10.16mm |
| 重量 | 2.1g(Typ.) |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

EMC 特性

| | | | |
|-----|------|-----------------|---|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B (推荐电路见图 4) |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B (推荐电路见图 4) |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 | Air ±8kV, Contact ±4kV perf. Criteria B |

产品特性曲线

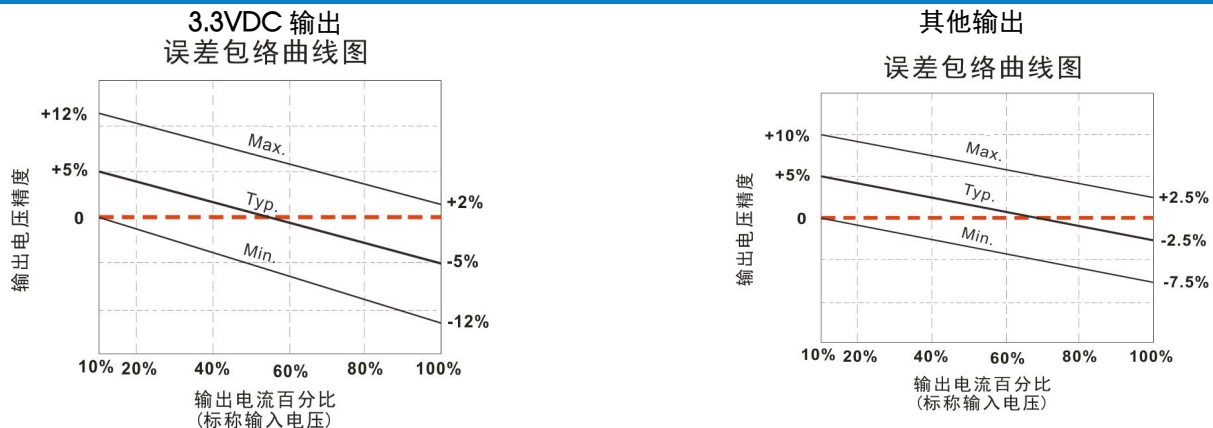
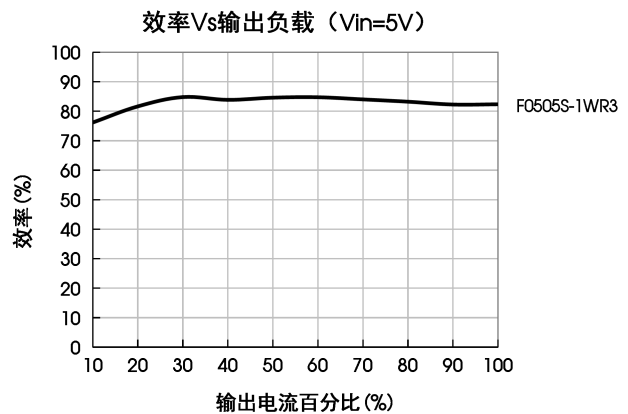
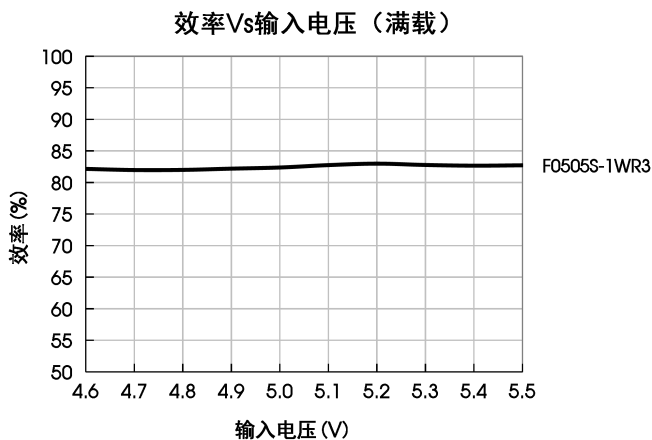
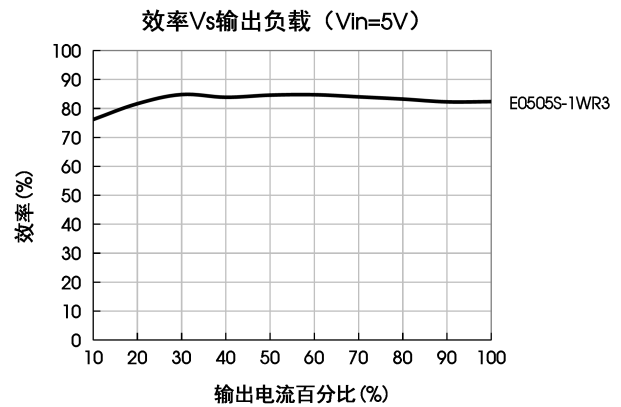
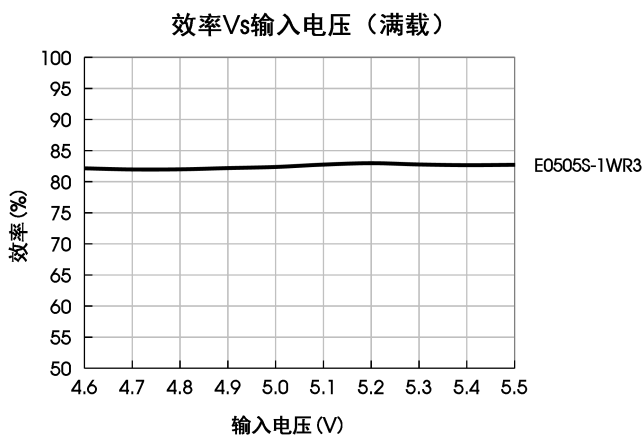
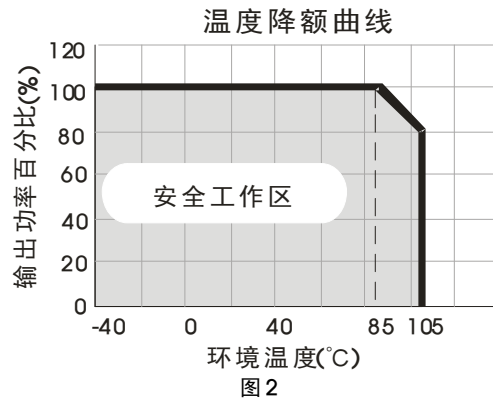


图 1



设计参考

1. 典型应用

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 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。

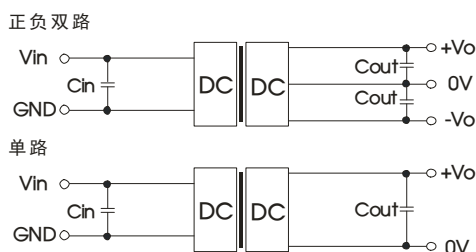


图 3

推荐容性负载值表 (表 1)

| Vin | Cin | 单路输出电压 | Cout | 双路输出电压 | Cout |
|------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| 5VDC | 4.7μF/16V | 3.3/5VDC | 10μF/16V | ±3.3/±5VDC | 4.7μF/16V |
| -- | -- | 9/12VDC | 2.2μF/25V | ±9/±12VDC | 1μF/25V |
| -- | -- | 15/24VDC | 1μF/50V | ±15/±24VDC | 0.47μF/50V |

2. EMC 解决方案——推荐电路

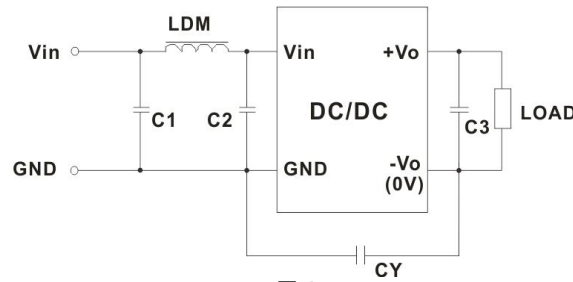


图 4

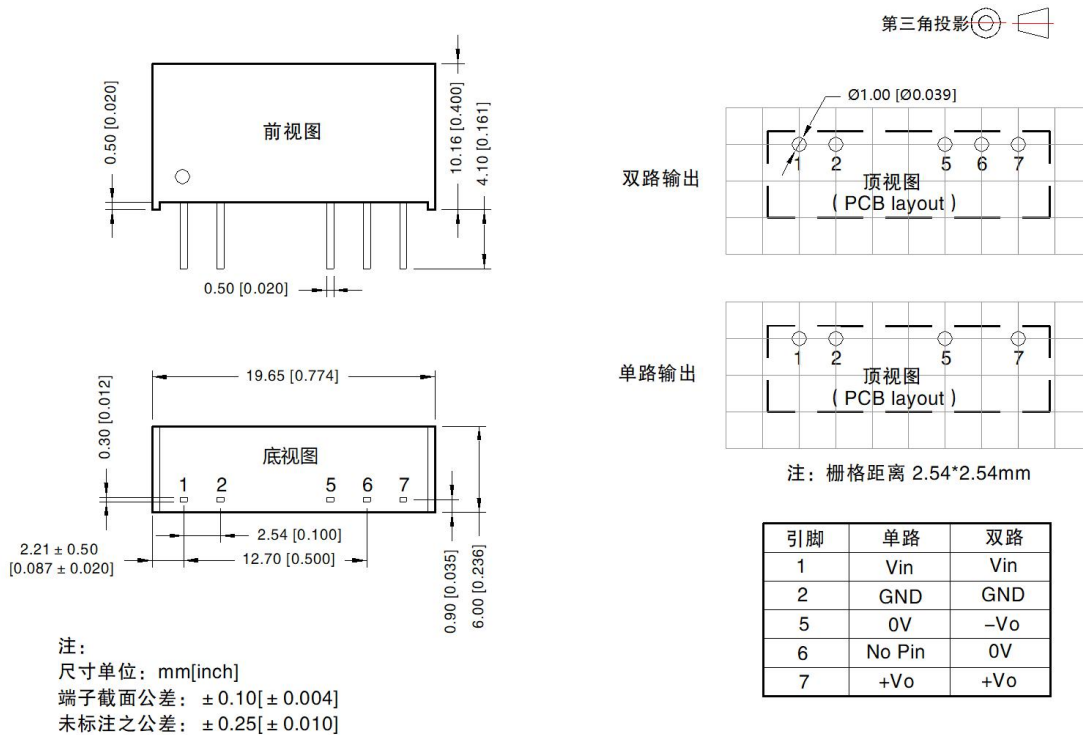
EMC 推荐电路参数值表 (表 2)

| 输入电压 5VDC | 输出电压 | | 3.3/5/9 VDC | 12/15/24 VDC |
|--------------|------|-------|-----------------|---|
| | EMI | C1/C2 | | 4.7μF /25V |
| CY | | | -- | 1nF /4kVDC VISHAY HGZ102MBP TDK CD45-E2GA102M-GKA |
| C3 | | | 参考表 1 中 Cout 参数 | |
| LDM | | | 6.8μH | 6.8μH |

注：若实际使用过程中，对 EMI 要求很高，建议添加 CY 电容。

3. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200001；
2. 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；
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 $<75\%\text{RH}$ ，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，具体情况可直接与我司技术人员联系；
7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn