

定压, 2W, SIP 封装, 隔离非稳压输出系列

产品特性

- ◇ 封装形式: SIP6
- ◇ 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$
- ◇ 隔离电压: 1500VDC
- ◇ 效率: 最高效率可达 90%
- ◇ 符合标准: 国际标准引脚方式
- ◇ 应用领域: 电力、工控、通信、物联网、汽车等



选型表

| 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) | 输出电压 (VDC) | 最小电流 (mA) | 最大电流 (mA) | | | |
| HCS2-03S03 | 3.3 (2.97-3.63) | 3.3 | 0 | 400 | 74/77 | 2400 | |
| HCS2-03S05 | | 5 | 0 | 400 | 76/79 | 2400 | |
| HCS2-03S09 | | 9 | 0 | 222 | 77/80 | 1000 | |
| HCS2-03S12 | | 12 | 0 | 167 | 78/81 | 820 | |
| HCS2-05S03 | 5 (4.5-5.5) | 3.3 | 0 | 400 | 80/83 | 2400 | |
| HCS2-05S05 | | 5 | 0 | 400 | 82/85 | 2400 | |
| HCS2-05S09 | | 9 | 0 | 222 | 82/85 | 1000 | |
| HCS2-05S12 | | 12 | 0 | 167 | 83/86 | 820 | |
| HCS2-05S15 | | 15 | 0 | 133 | 84/87 | 680 | |
| HCS2-05S24 | | 24 | 0 | 83 | 85/88 | 560 | |
| HCS2-05D03 | | ± 3.3 | 0 | ± 303 | 80/83 | #1000 | |
| HCS2-05D05 | | ± 5 | 0 | ± 200 | 82/85 | #1000 | |
| HCS2-05D09 | | ± 9 | 0 | ± 111 | 82/85 | #560 | |
| HCS2-05D12 | | ± 12 | 0 | ± 83 | 83/86 | #560 | |
| HCS2-05D15 | | ± 15 | 0 | ± 67 | 84/87 | #220 | |
| HCS2-12S03 | | 12 (10.8-13.2) | 3.3 | 0 | 400 | 81/84 | 2400 |
| HCS2-12S05 | | | 5 | 0 | 400 | 82/85 | 2400 |
| HCS2-12S09 | 9 | | 0 | 222 | 83/86 | 1000 | |
| HCS2-12S12 | 12 | | 0 | 167 | 84/87 | 820 | |
| HCS2-12S15 | 15 | | 0 | 133 | 85/88 | 680 | |
| HCS2-12S24 | 24 | | 0 | 83 | 86/89 | 560 | |
| HCS2-12D03 | ± 3.3 | | 0 | ± 303 | 81/84 | #1000 | |
| HCS2-12D05 | ± 5 | | 0 | ± 200 | 82/85 | #1000 | |
| HCS2-12D09 | ± 9 | | 0 | ± 111 | 83/86 | #560 | |
| HCS2-12D12 | ± 12 | | 0 | ± 83 | 84/87 | #560 | |
| HCS2-12D15 | ± 15 | | 0 | ± 67 | 85/88 | #220 | |
| HCS2-15S03 | | 3.3 | 0 | 400 | 81/84 | 2400 | |

| | | | | | | |
|------------|-------------------|------|-----|-------|-------|-------|
| HCS2-15S05 | 15 (13.5-16.5) | 5 | 0 | 400 | 82/85 | 2400 |
| HCS2-15S09 | | 9 | 0 | 222 | 83/86 | 1000 |
| HCS2-15S12 | | 12 | 0 | 167 | 84/87 | 820 |
| HCS2-15S15 | | 15 | 0 | 133 | 85/88 | 680 |
| HCS2-15S24 | | 24 | 0 | 83 | 86/89 | 560 |
| HCS2-15D03 | | ±3.3 | 0 | ±303 | 81/84 | #1000 |
| HCS2-15D05 | | ±5 | 0 | ±200 | 82/85 | #1000 |
| HCS2-15D09 | | ±9 | 0 | ±111 | 83/86 | #560 |
| HCS2-15D12 | | ±12 | 0 | ±83 | 84/87 | #560 |
| HCS2-15D15 | | ±15 | 0 | ±67 | 85/88 | #220 |
| HCS2-24S03 | 24 (21.6-26.4) | 3.3 | 0 | 400 | 82/84 | 2400 |
| HCS2-24S05 | | 5 | 0 | 400 | 83/86 | 2400 |
| HCS2-24S09 | | 9 | 0 | 222 | 84/87 | 1000 |
| HCS2-24S12 | | 12 | 0 | 167 | 85/88 | 820 |
| HCS2-24S15 | | 15 | 0 | 133 | 86/89 | 680 |
| HCS2-24S24 | | 24 | 0 | 83 | 87/90 | 560 |
| HCS2-24D03 | | ±3.3 | 0 | ±303 | 82/84 | #1000 |
| HCS2-24D05 | | ±5 | 0 | ±200 | 83/86 | #1000 |
| HCS2-24D09 | | ±9 | 0 | ±111 | 84/87 | #560 |
| HCS2-24D12 | | ±12 | 0 | ±83 | 85/88 | #560 |
| HCS2-24D15 | ±15 | 0 | ±67 | 86/89 | #220 | |

每路输出

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------------|----------|------|-------|-------|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 5VDC 输入 | -- | 506/4 | --/15 | mA |
| | 9VDC 输入 | -- | 268/4 | --/15 | |
| | 12VDC 输入 | -- | 208/4 | --/15 | |
| | 15VDC 输入 | -- | 167/4 | --/15 | |
| | 24VDC 输入 | -- | 104/4 | --/15 | |
| 反射纹波电流 | | -- | 15 | -- | mA |
| 冲击电压 | 5VDC 输入 | -0.7 | -- | 9 | VDC |
| | 9VDC 输入 | -0.7 | -- | 12 | |
| | 12VDC 输入 | -0.7 | -- | 18 | |
| | 15VDC 输入 | -0.7 | -- | 21 | |
| | 24VDC 输入 | -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 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|--------------|-----------|------|------|-------|-------|
| 输出电压精度 | 见包络曲线图 | | | | | |
| 线性调节率 | 输入电压变化±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 | -- | 14 | -- | |
| | | 5VDC 输出 | -- | 10 | -- | |
| | | 9VDC 输出 | -- | 9 | -- | |
| | | 12VDC 输出 | -- | 8 | -- | |
| | | 15VDC 输出 | -- | 7 | -- | |
| | | 24VDC 输出 | -- | 6 | -- | |
| 纹波噪声 | 20MHz 带宽 | | -- | 60 | 120 | mVp-p |
| 温度漂移系数 | 满载 | | -- | -- | ±0.03 | %/°C |
| 短路保护 | 可持续, 自恢复 | | | | | |

通用特性

| 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 | 1500 | -- | -- | 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 3) | -40 | -- | 105 | °C |
| 储存温度 | | -55 | -- | 125 | |
| 工作时外壳升温 | Ta=25°C, 输入标称, 输出满载 | -- | 25 | -- | |
| 储存湿度 | 无凝结 | -- | -- | 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, 标称输入电压 | -- | 250 | -- | KHz |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | 3500 | -- | -- | K Hours |

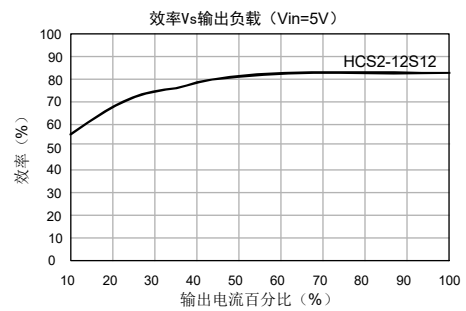
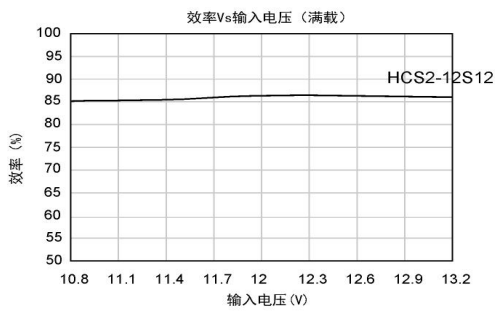
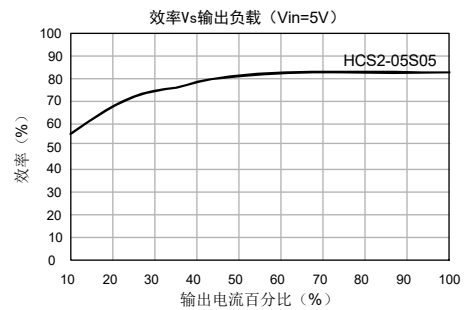
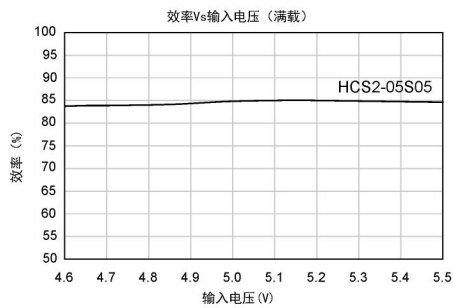
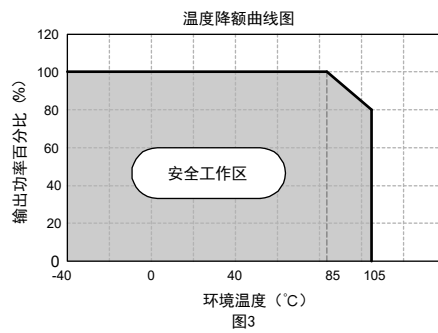
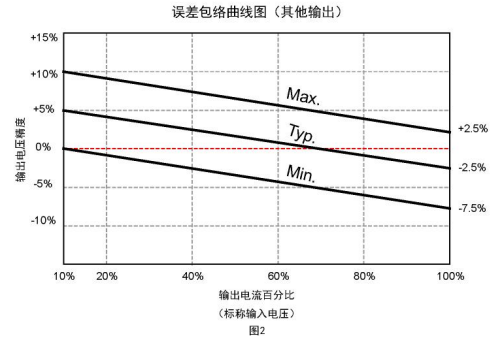
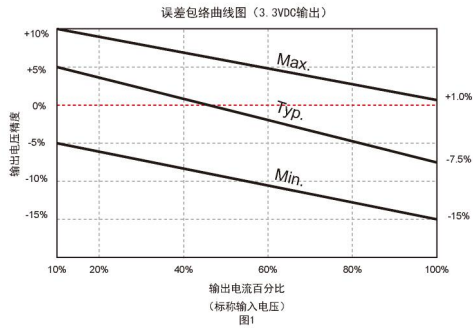
物理特性

| | |
|------|---------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated) |
| 封装尺寸 | 19.65*7.05*10.16 mm |
| 重量 | 2.4g |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

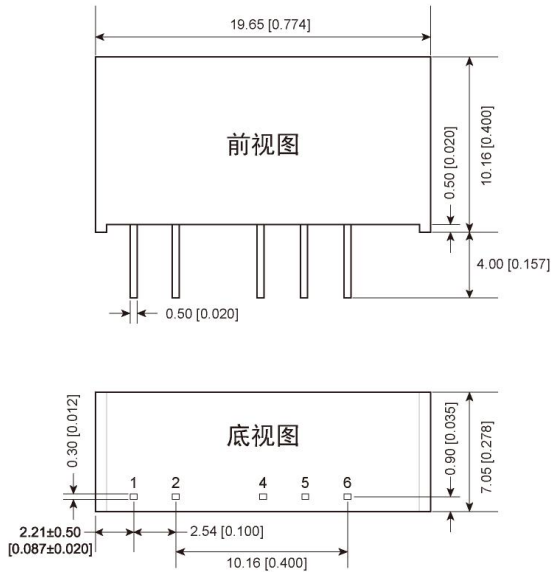
EMC 特性

| | | |
|-----|------|--|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5) |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5) |
| EMS | 静电放电 | HCS2-xxDxx IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV perf. Criteria B |
| | | HCS2-xxSxx IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B |

产品特性曲线图



外观尺寸/建议印刷版图



注：
 尺寸单位：mm[inch]
 端子直径公差：±0.10[±0.004]
 未标注之公差：±0.50[±0.020]

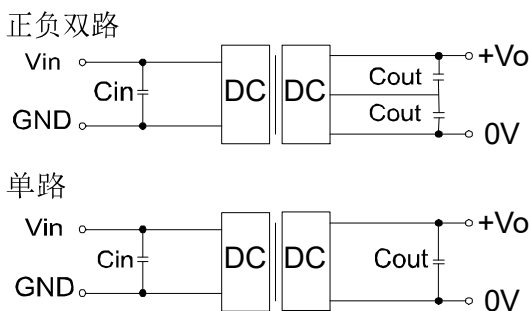
| 引脚 | 功能（单路） | 功能（双路） |
|----|--------|--------|
| 1 | Vin | Vin |
| 2 | GND | GND |
| 4 | -Vo | -Vo |
| 5 | NO PIN | COM |
| 6 | +Vo | +Vo |

NC: 不能与任何外部电路连接

电路设计与应用

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 4 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。



| Vin (VDC) | Cin (μF) | 单路输出电压 Vo(VDC) | Cout (μF) | 双路输出电压 Vo(VDC) | Cout (μF) |
|-----------|----------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| 5 | 4.7 | 3.3/5 | 10 | ±3.3/±5 | 4.7 |
| 9/12 | 2.2 | 9/12 | 2.2 | ±9/±12 | 1 |
| 15 | 2.2 | 15/24 | 1 | ±15/±24 | 0.47 |
| 24 | 1 | -- | -- | -- | -- |

推荐容性负载值表（表 1）

图4

2. EMC 典型推荐电路

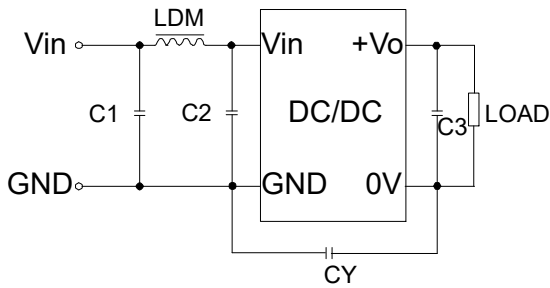


图5

| | | | |
|-----|------------|------------------|----|
| EMI | 输入电压 (VDC) | 5/9/12/15 | 24 |
| | C1/C2 | 4.7 μ F /50V | |
| | CY | 1nF/2KV | |
| | C3 | 参考图 4 中 Cout 参数 | |
| | LDM | 6.8 μ H | |

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. 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；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 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；

广东微尔科技有限公司

公司地址：广东省珠海市高新区创新海岸科技二路 10 号

电话：0756-3620097

销售邮箱：sales@wierpower.com

技术支持邮箱：fae@wierpower.com