

产品特点

- ◆ 封装形式: SIP6
- ◆ 工作温度: -40°C - +105°C
- ◆ 隔离电压: 3000VDC
- ◆ 满载效率: 87% (典型)
- ◆ 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



产品选型表

| 型号 | 输入电压(VDC) | 输出 | | 满载效率 (%)Typ. ^① | 最大容性负载 (μF) |
|------------|-------------------|------------|--------------------|---------------------------|-------------|
| | 标称值 (范围值) | 输出电压 (VDC) | 输出电流 Max./Min.(mA) | | |
| HCS3-05S03 | 5 (4.5-5.5) | 3.3 | 600/60 | 79 | 2400 |
| HCS3-05S05 | | 5 | 600/60 | 81 | 2400 |
| HCS3-05S09 | | 9 | 333/33 | 84 | 1000 |
| HCS3-05S12 | | 12 | 250/25 | 83 | 560 |
| HCS3-05S15 | | 15 | 200/20 | 84 | 560 |
| HCS3-05S24 | | 24 | 125/13 | 83 | 220 |
| HCS3-12S03 | 12 (10.8-13.2) | 3.3 | 600/60 | 80 | 2400 |
| HCS3-12S05 | | 5 | 600/60 | 81 | 2400 |
| HCS3-12S09 | | 9 | 333/33 | 82 | 1000 |
| HCS3-12S12 | | 12 | 250/25 | 85 | 560 |
| HCS3-12S15 | | 15 | 200/20 | 85 | 560 |
| HCS3-12S24 | | 24 | 125/13 | 85 | 220 |
| HCS3-15S03 | 15 (13.5-16.5) | 3.3 | 600/60 | 80 | 2400 |
| HCS3-15S05 | | 5 | 600/60 | 81 | 2400 |
| HCS3-15S09 | | 9 | 333/33 | 83 | 1000 |
| HCS3-15S12 | | 12 | 250/25 | 85 | 560 |
| HCS3-15S15 | | 15 | 200/20 | 85 | 560 |
| HCS3-15S24 | | 24 | 125/13 | 86 | 220 |
| HCS3-24S03 | 24 (21.6-26.4) | 3.3 | 600/60 | 80 | 2400 |
| HCS3-24S05 | | 5 | 600/60 | 82 | 2400 |
| HCS3-24S09 | | 9 | 333/33 | 83 | 1000 |
| HCS3-24S12 | | 12 | 250/25 | 85 | 560 |
| HCS3-24S15 | | 15 | 200/20 | 86 | 560 |
| HCS3-24S24 | | 24 | 125/13 | 87 | 220 |

备注:
①上述效率是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|-----------------|-------------------------|-----------|-------|--------|--------|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 5VDC 标称输入系列, 标称输入电压 | 3.3VDC 输出 | -- | 501/10 | 528/15 | mA |
| | | 5VDC 输出 | -- | 740/10 | 780/15 | |
| | | 其他输出 | -- | 723/15 | 760/25 | |
| | 12VDC 标称输入系列, 标称输入电压 | 3.3VDC 输出 | -- | 206/8 | 217/15 | |
| | | 5/9VDC 输出 | -- | 308/8 | 325/15 | |
| | | 其他输出 | -- | 294/8 | 309/15 | |
| | 15VDC 标称输入系列, 标称输入电压 | 3.3VDC 输出 | -- | 165/7 | 174/15 | |
| | | 5VDC 输出 | -- | 247/7 | 260/15 | |
| | | 9VDC 输出 | -- | 241/7 | 254/15 | |
| | | 其他输出 | -- | 235/7 | 247/15 | |
| | 24VDC 标称输入系列, 标称输入电压 | 3.3VDC 输出 | -- | 103/3 | 109/15 | |
| | | 5/9VDC 输出 | -- | 152/3 | 161/15 | |
| 12/15VDC 输出 | | -- | 147/3 | 155/15 | | |
| 24VDC 输出 | | -- | 143/3 | 151/15 | | |
| 反射纹波电流 | | | -- | 15 | -- | |
| 冲击电压 (1sec.max) | 5VDC 标称输入系列 | | -0.7 | -- | 9 | VDC |
| | 12VDC 标称输入系列 | | -0.7 | -- | 18 | |
| | 15VDC 标称输入系列 | | -0.7 | -- | 21 | |
| | 24VDC 标称输入系列 | | -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 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|----------------------------|-----------|--------------|-------|------|-------|
| 输出电压精度 | | | 见包络曲线图 (图 1) | | | |
| 线性调节率 | 输入电压变化±1% | 3.3VDC 输出 | -- | ±1.5 | -- | |
| | | 其它电压输出 | -- | ±1.2 | -- | |
| 负载调节率 | 10% - 100%负载 | 3.3VDC 输出 | -- | 20 | -- | % |
| | | 5VDC 输出 | -- | 15 | -- | |
| | | 9VDC 输出 | -- | 10 | -- | |
| | | 12VDC 输出 | -- | 8 | -- | |
| | | 15VDC 输出 | -- | 7 | -- | |
| | | 24VDC 输出 | -- | 6 | -- | |
| 纹波&噪声 | 20MHz 带宽, 100%负载, 使用平行线测试法 | | -- | 150 | 200 | 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 |
|----------------|-----------------------------|--|----------------------|------|------|---------|
| 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 |
| 储存温度 | | | -55 | -- | 125 | °C |
| 工作时外壳温升 | Ta=25°C, 输入标称, 输出满载 | | -- | 25 | -- | °C |
| 储存湿度 | 无凝结 | | -- | -- | 95 | %RH |
| 焊接方式 | 波峰焊 | | 260±5°C;时间: 5 - 10 秒 | | | |
| | 手工焊 | | 360±10°C;时间: 3 - 5 秒 | | | |
| 开关频率 | 满载, 标称输入电压 | | -- | 220 | -- | kHz |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | | 3500 | -- | -- | k hours |

物理特性

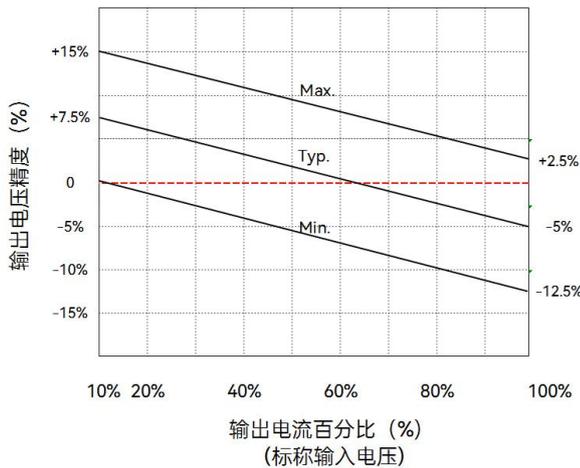
| | |
|------|------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0) |
| 封装尺寸 | 19.60 x 7.05 x 10.10mm |
| 重量 | 2.1g (Typ.) |
| 冷却方式 | 自然风冷 |

EMC 特性

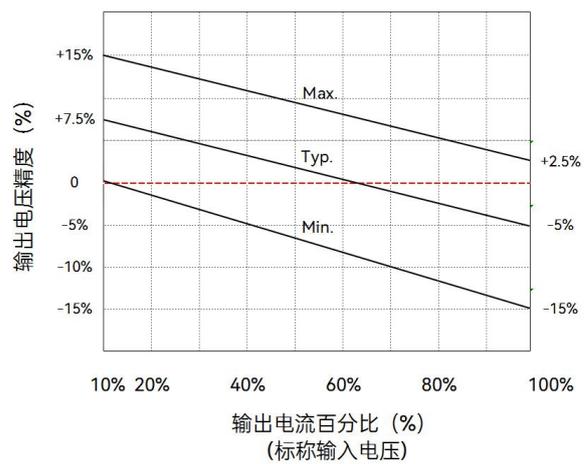
| | | |
|-----|------|--|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4) |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4) |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV / Air ±8KV perf. Criteria B |

产品特性曲线

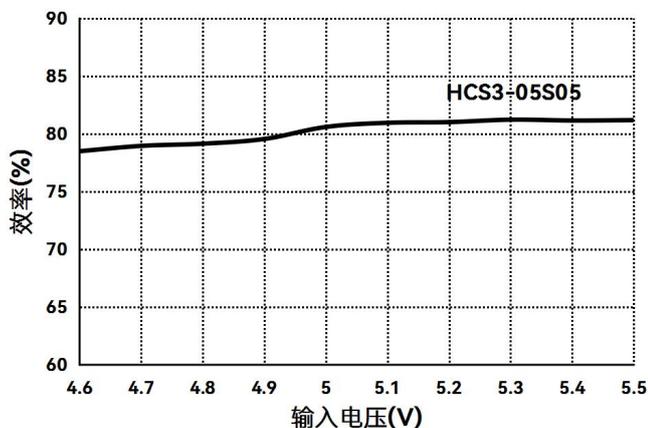
误差包络曲线图其它输出 (图 1-1)



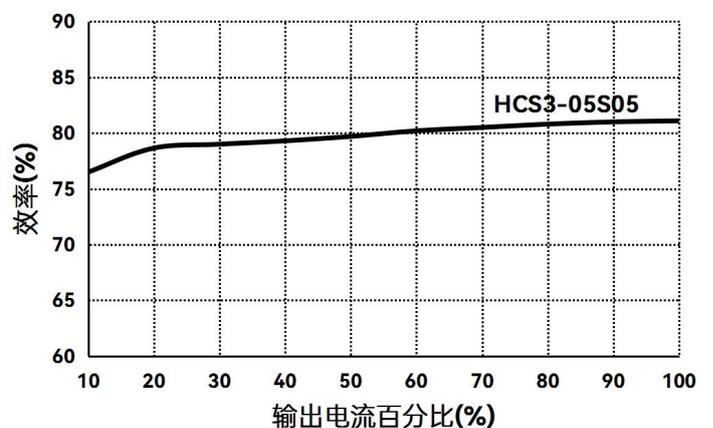
误差包络曲线图 3.3V 输出 (图 1-2)



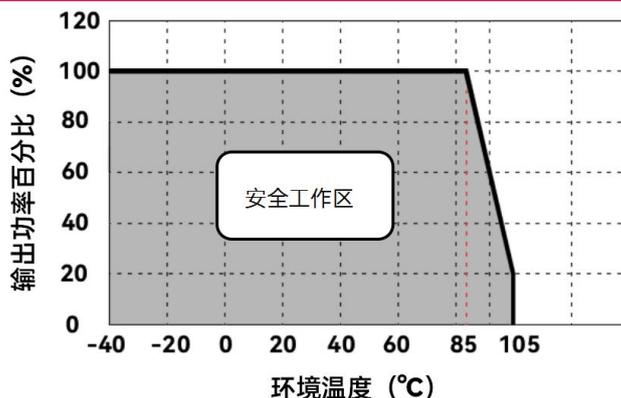
效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=5V)

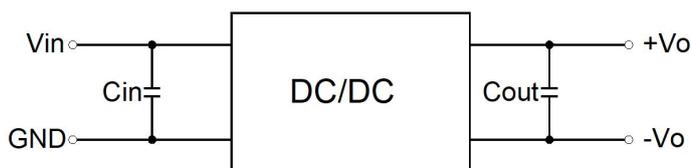


温度降额曲线图 (图 2)



典型电路设计与应用

应用电路 (图 3)

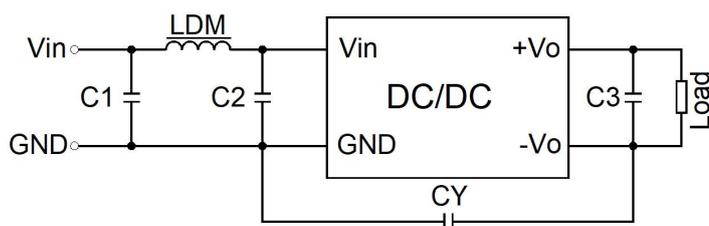


推荐容性负载值表

| Vin | Cin | Vo | Cout |
|-------|-----------|----------|-----------|
| 5VDC | 10uF/16V | 3.3/5VDC | 10uF/16V |
| 12VDC | 4.7uF/25V | 9/12VDC | 2.2uF/25V |
| 15VDC | 2.2uF/25V | 15VDC | 1.0uF/25V |
| 24VDC | 1.0uF/50V | 24VDC | 1.0uF/50V |

EMC 推荐电路 (图 4)

EMC 推荐参数表



EMI

| | |
|-------|-----------------|
| C1,C2 | 10μF /50V |
| C3 | 参考图 3 中 Cout 参数 |
| CY | 1000pF/3kV |
| LDM | 6.8μH |

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。

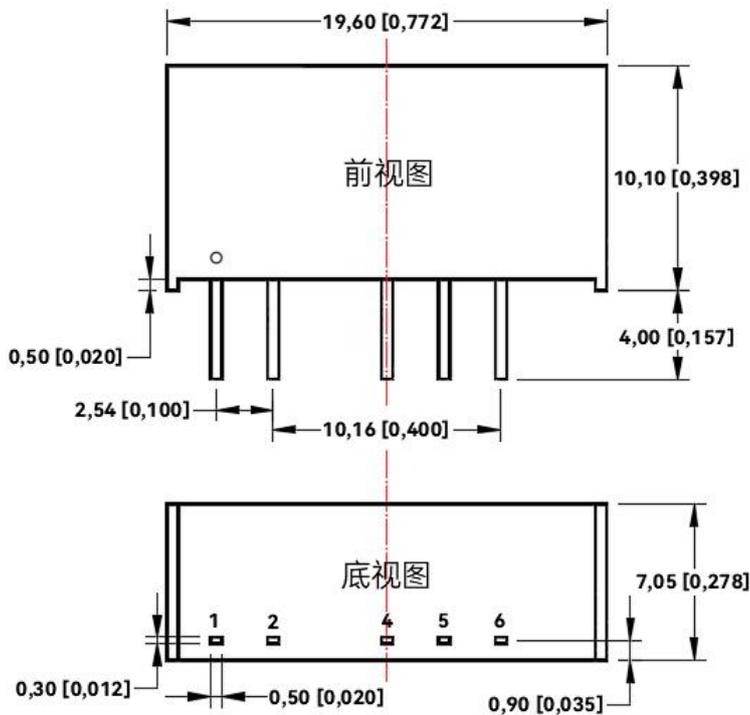
2. 典型推荐电路: 见图 4

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,请在输出端并联一个电阻(电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率)。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

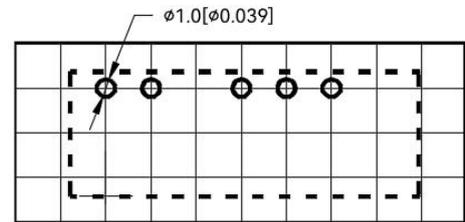
外观尺寸图



注:

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

PCB 印刷版图



栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

| 引脚 | 功能 |
|----|--------|
| 1 | Vin |
| 2 | GND |
| 4 | -Vo |
| 5 | No Pin |
| 6 | +Vo |

包装说明

包装信息

| 单管产品数量(pcs/管) | 静电袋产品数量(pcs/袋) | 内箱产品数量(pcs/箱) | 满箱产品数量(pcs) |
|---------------|----------------|---------------|-------------|
| 26 | 416 | 1664 | 6656 |

备注:

- ◇ 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- ◇ 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
- ◇ 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企业标准；
- ◇ 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- ◇ 产品规格变更恕不另行通知。

广东微尔科技有限公司

官网：<http://www.wierpower.com>

电话：0756-3620097

地址：珠海市高新区唐家湾镇创新海岸科技二路 10 号研发楼二楼

邮箱 E-mail

商务：sales@wierpower.com

技术：fae@wierpower.com

WIER 为广东微尔科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产。
广东微尔科技有限公司保留所有权利及最终解释权。