

产品特性

- ◇ 封装形式：SIP4
- ◇ 工作温度范围：-40℃ - 105℃
- ◇ 隔离电压：1500VDC
- ◇ 效率：最高效率可达 89%
- ◇ 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) | | |
| HCLS1-03S03 | 3.3 (2.97-3.63) | 3.3 | 30 | 303 | 77/80 | 4000 |
| HCLS1-03S05 | | 5 | 20 | 200 | 78/80 | 4000 |
| HCLS1-03S09 | | 9 | 12 | 111 | 82/84 | 3000 |
| HCLS1-03S12 | | 12 | 9 | 84 | 82/84 | 2000 |
| HCLS1-05S03 | 5 (4.5-5.5) | 3.3 | 30 | 303 | 78/80 | 4000 |
| HCLS1-05S05 | | 5 | 20 | 200 | 84/86 | 4000 |
| HCLS1-05S09 | | 9 | 12 | 111 | 84/87 | 3000 |
| HCLS1-05S12 | | 12 | 9 | 84 | 85/88 | 2000 |
| HCLS1-05S15 | | 15 | 7 | 67 | 85/88 | 2000 |
| HCLS1-12S03 | 12 (10.8-13.2) | 3.3 | 30 | 303 | 78/81 | 4000 |
| HCLS1-12S05 | | 5 | 20 | 200 | 82/85 | 4000 |
| HCLS1-12S09 | | 9 | 12 | 111 | 84/87 | 3000 |
| HCLS1-12S12 | | 12 | 9 | 84 | 86/89 | 2000 |
| HCLS1-12S15 | | 15 | 7 | 67 | 86/89 | 2000 |
| HCLS1-12S24 | | 24 | 4 | 42 | 86/89 | 1000 |
| HCLS1-15S05 | 15 (13.5-16.5) | 5 | 20 | 200 | 82/85 | 4000 |
| HCLS1-15S12 | | 12 | 9 | 84 | 86/89 | 2000 |
| HCLS1-15S15 | | 15 | 7 | 67 | 86/89 | 2000 |
| HCLS1-24S03 | 24 (21.6-26.4) | 3.3 | 30 | 303 | 82/84 | 4000 |
| HCLS1-24S05 | | 5 | 20 | 200 | 85/88 | 4000 |
| HCLS1-24S09 | | 9 | 12 | 111 | 85/88 | 3000 |
| HCLS1-24S12 | | 12 | 9 | 84 | 85/88 | 2000 |
| HCLS1-24S15 | | 15 | 7 | 67 | 85/88 | 2000 |
| HCLS1-24S24 | | 24 | 4 | 42 | 86/89 | 1000 |

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 | -- | 370/10 | --/13 | mA |
| | 5VDC 输入 | -- | 230/5 | --/15 | |
| | 12VDC 输入 | -- | 99/12 | --/20 | |
| | 24VDC 输入 | -- | 51/18 | --/30 | |
| 反射纹波电流 | | -- | 15 | -- | mA |
| 冲击电压 | 3.3VDC 输入 | -0.7 | -- | 5 | VDC |
| | 5VDC 输入 | -0.7 | -- | 9 | |
| | 12VDC 输入 | -0.7 | -- | 18 | |
| | 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 $\pm 1\%$ | 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 | % |
| | | 5VDC 输出 | -- | 10 | |
| | | 9VDC 输出 | -- | 8 | |
| | | 12VDC 输出 | -- | 7 | |
| | | 15VDC 输出 | -- | 6 | |
| | | 24VDC 输出 | -- | 5 | |
| 纹波噪声 | 20MHz 带宽 | -- | 45 | 100 | 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℃降额使用, (见图 3) | -40 | -- | 105 | ℃ |
| 储存温度 | | -55 | -- | 125 | |
| 工作时外壳升温 | Ta=25℃, 输入标称, 输出满载 | -- | 15 | -- | |
| 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 | ℃ |
| 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℃ | 3500 | -- | -- | kHours |

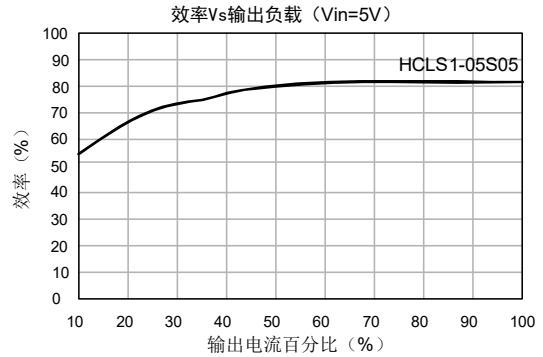
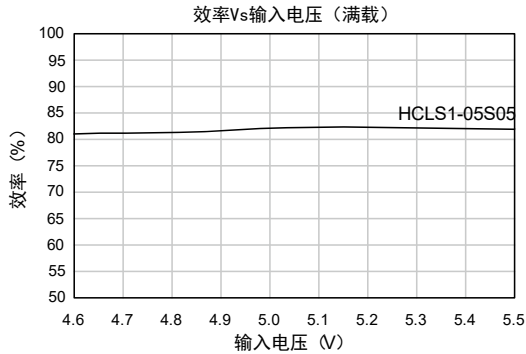
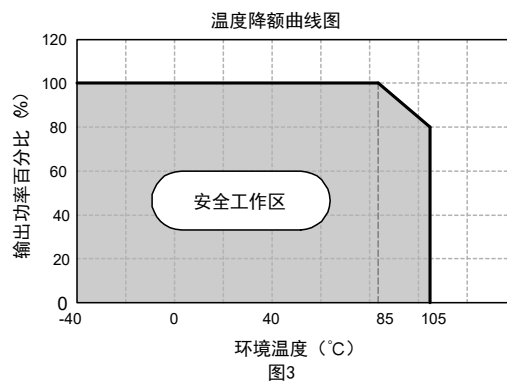
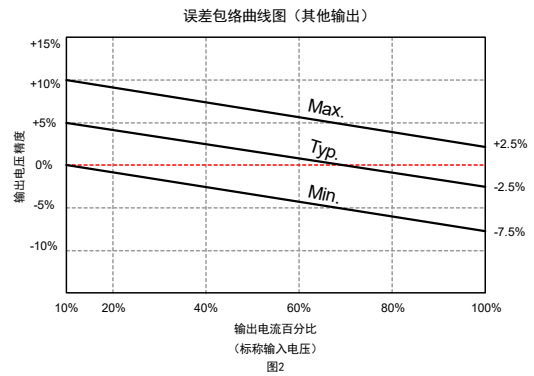
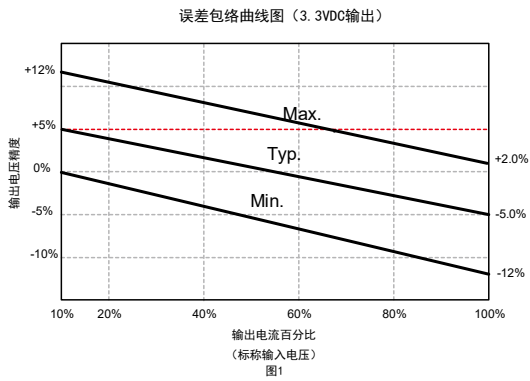
物理特性

| | |
|------|------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0) |
| 封装尺寸 | 11.60 x 6.00 x 10.16mm |
| 重量 | 1.6g |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

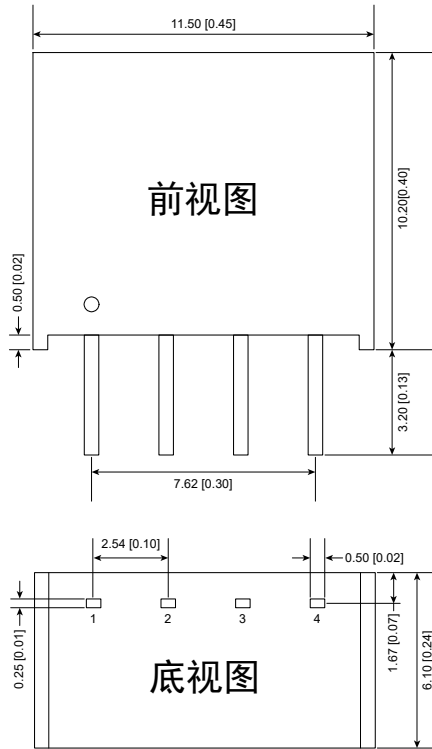
EMC 特性

| | | |
|-----|------|-----------------------------------------------|
| 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 | 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: $\pm 0.10[\pm 0.004]$

未标注之公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

| 引脚 | 功能 |
|----|-----|
| 1 | GND |
| 2 | Vin |
| 3 | -Vo |
| 4 | +Vo |

NC: 不能与任何外部电路链接

电路设计与应用

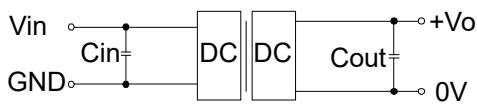


图4

| Vin(VDC) | Cin(μ F) | Vo(VDC) | Cout(μ 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 |

推荐容性负载值表 (表 1)

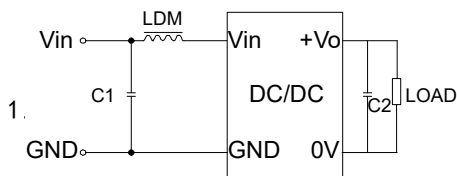


图5

推荐电路参数值表

| | 输入电压 (VDC) | 3.3/5/12/15/24 |
|-----|------------|------------------|
| EMI | C1 | 4.7 μ F /50V |
| | C2 | 参考图 4 中 Cout 参数 |
| | LDM | 6.8 μ H |

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。

2. EMC 典型推荐电路

见图 5

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）

标注：

- ◇ 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；
- ◇ 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
- ◇ 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

珠海市海威尔电器有限公司

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

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Power Management Modules](#) category:

Click to view products by [WIER](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[FPF1C2P5BF07A](#) [FPF1C2P5MF07AM](#) [FH2000NPBAP](#) [LD05-23B12R2](#) [IF1205S-1WR3](#) [A1205XT-1WR3](#) [E1215XT-1WR3](#) [A0505S-1WR2](#) [A2415S-1WR2](#) [A2415S-1WR3](#) [F2405S-2WR3](#) [FD30-18S12B3](#) [IA0505KS-2W](#) [IA1205KS-2W](#) [IA2412KS-2W](#) [B1212S-1W](#) [URA2412YMD-15WR3](#) [UWF1212S-1WR3](#) [VRA2405YMD-6WR3](#) [URB4805S-3WR3](#) [VRB2412YMD-20WR3](#) [B1215S-2WR3](#) [URB4815YMD-30WR3](#) [B1224S-1WR3](#) [B1505S-1WR3](#) [A1212S-1WR3](#) [B1215LS-1WR2](#) [B2405LS-1WR3](#) [VRB2405LD-15WR3](#) [HCS2-24D15](#) [RD5-12S24W](#) [RD5-110S05W](#) [RD5-110S12W](#) [RD25-5S12F](#) [MAS15-12-W](#) [MAS15-24-W](#) [FAS15-12-W](#) [RALT15-05H12-WIT](#) [RAS25-5-W](#) [RAS25-12-W](#) [RAS25-24-W](#) [BB-WSK-HAC-2](#) [LD15-23B03R2](#) [F1212S-1WR3](#) [TAS5-15-WEDT](#) [WRB1209S-3WR2](#) [ZY2424FLS-1W](#) [ZY0505AS-1W](#) [ZY2412IFS-1W](#) [B0505S-1WS](#)