

## 产品特性

- ◇ 封装形式：工业标准 SIP-3 封装
- ◇ 工作温度范围：-40℃-85℃
- ◇ 支持负输出
- ◇ 效率高达 95%
- ◇ 输出短路保护
- ◇ 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车、轨道交通等



## 选型表

| 产品型号      | 输入电压 (VDC)   | 输出         |           | 满载效率 (% Typ) |        | 最大容性负载 (μF) |
|-----------|--------------|------------|-----------|--------------|--------|-------------|
|           | 标称值 (范围值)    | 输出电压 (VDC) | 最大电流 (mA) | 最小 Vin       | 最大 Vin |             |
| H7803-500 | 24 (4.75-36) | 3.3        | 500       | 86           | 80     | 680         |
| H7805-500 | 24 (6.5-36)  | 5          | 500       | 90           | 84     | 680         |
|           | 12 (7-31)    | -5         | -300      | 80           | 81     | 330         |
| H7809-500 | 24 (12-36)   | 9          | 500       | 93           | 90     | 680         |
| H7812-500 | 24 (15-36)   | 12         | 500       | 94           | 91     | 680         |
|           | 12 (8-24)    | -12        | -150      | 84           | 85     | 330         |
| H7815-500 | 24 (19-36)   | 15         | 500       | 95           | 93     | 680         |
|           | 12 (8-21)    | -15        | -150      | 85           | 87     | 330         |

## 输入特性

| 项目      | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|---------|------|------|------|------|----|
| 空载输入电流  | 正输出  | --   | 0.2  | 1.5  | mA |
| 反接输入    |      | 禁止   |      |      |    |
| 输入滤波器类型 |      | 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 | 满载, 输入电压范围                   | H7803-500    | --   | ±2   | ±4   | %     |
|        |                              | 其他型号         | --   | ±2   | ±3   |       |
| 线性调节率  | 满载, 输入电压范围                   |              | --   | ±0.2 | ±0.4 | %     |
| 负载调节率  | 标称输入电压, 10%到 100%负载          | 3.3/5 VDC 输出 | --   | ±0.6 | --   |       |
|        |                              | 其他型号         | --   | ±0.3 | --   |       |
| 纹波噪声   | 20MHz 带宽, 标称输入电压, 10%-100%负载 |              | --   | 20   | 75   | mVp-p |
| 瞬时恢复时间 | 标称输入电压, 25%负载阶跃变化            |              | --   | 0.2  | 1    | ms    |
| 瞬态响应偏差 |                              |              | --   | 50   | 250  | mv    |

|        |              |          |    |       |     |
|--------|--------------|----------|----|-------|-----|
| 温度漂移系数 | 工作温度-40℃-85℃ | --       | -- | ±0.03 | %/℃ |
| 短路保护   | 标称输入电压       | 可持续, 自恢复 |    |       |     |

## 通用特性

| 项目             | 工作条件                                    | Min. | Typ. | Max. | 单位     |
|----------------|---|------|------|------|--------|
| 工作温度           | 温度 $\geq 85^\circ\text{C}$ 降额使用, (见图 1) | -40  | --   | 85   | ℃      |
| 储存温度           |   | -55  | --   | 125  |        |
| 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                      | --   | --   | 260  | ℃      |
| 开关频率           |   | 550  | --   | 850  | kHz    |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25℃, Ground Benign        | 2000 | --   | --   | kHours |

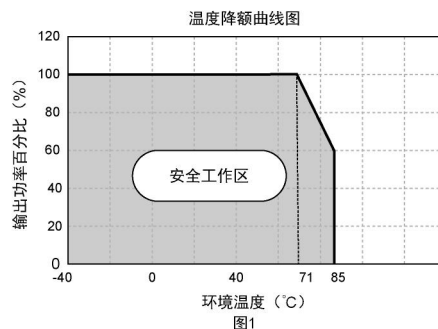
## 物理特性

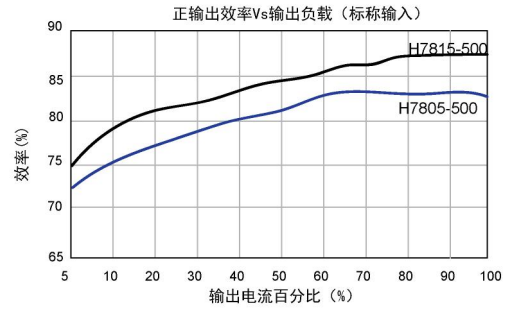
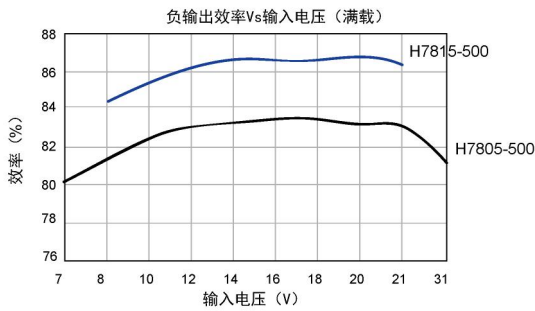
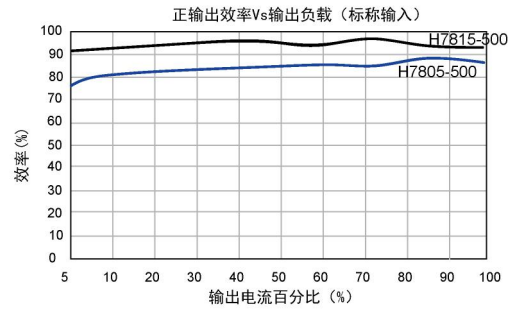
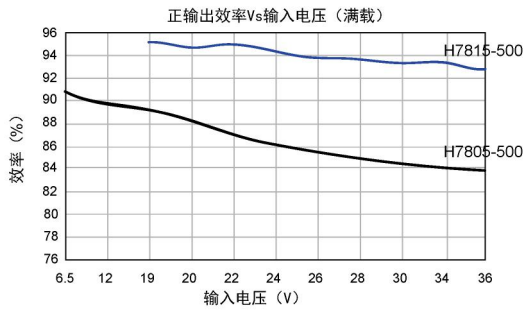
|      |                           |
|------|---------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated) |
| 封装尺寸 | 11.50*7.55*10.20 mm       |
| 重量   | 1.95g                     |
| 冷却方式 | 自然空冷                      |

## EMC 特性

|     |         |  |                 |
|-----|---------|--|-----------------|
| EMI | 传导骚扰    | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5-②)                       |                 |
|     | 辐射骚扰    | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5-②)                       |                 |
| EMS | 静电放电    | IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4\text{KV}$                   | Perf.Criteria B |
|     | 辐射抗扰度   | IEC/EN61000-4-3 10V/m                                      | Perf.Criteria A |
|     | 脉冲群抗扰度  | IEC/EN61000-4-4 $\pm 1\text{KV}$ (推荐电路见图 5-①)              | Perf.Criteria B |
|     | 浪涌抗扰度   | IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 1\text{KV}$ (推荐电路见图 5-①) | Perf.Criteria B |
|     | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s                                   | Perf.Criteria A |

## 产品特性曲线图





## 典型应用电路

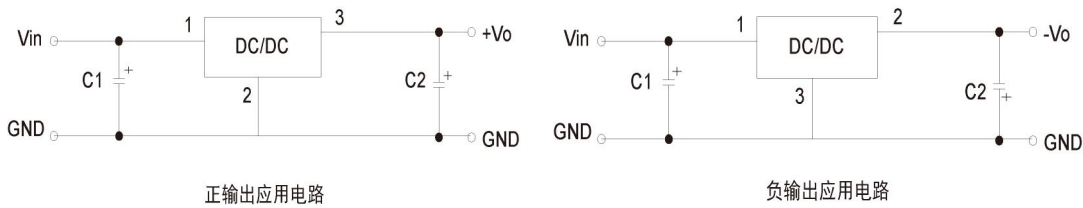


图2 典型应用电路

表 1

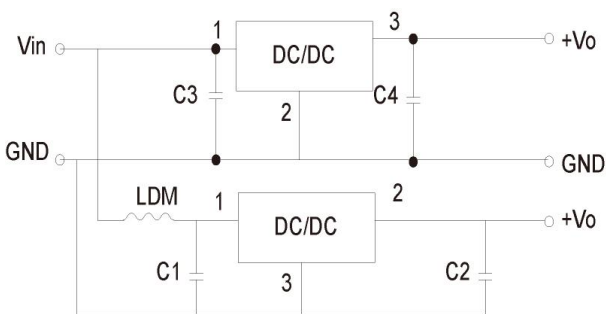


图3 正负输出并联应用电路

| 产品型号      | C1/C3<br>(陶瓷电容) | C2/C4<br>(陶瓷电容) |
|-----------|-----------------|-----------------|
| H7803-500 | 10uF/50V        | 22uF/10V        |
| H7805-500 |                 | 22uF/10V        |
| H7809-500 |                 | 22uF/16V        |
| H7812-500 |                 | 22uF/25V        |
| H7815-500 |                 | 22uF/25V        |

注:

1. 在一般情况下, 可视产品的使用环境外接电容 C1 和 C2 (C3 和 C4), 且电容位置要靠近产品的引脚端;
2. C1 和 C2 (C3 和 C4) 的容值参考表 1, 可根据需要适当加大, 也可以使用低 ESR 的钽电容和电解电容;
3. 当产品用于图 3 所示的应用电路时, 建议增加电感 LDM 以减小产品相互间的干扰, LDM 推荐值为 10  $\mu$ H;
4. 此产品不支持热插拔, 输出端不能并联使用;
5. 若需要进一步减小输出纹波, 可在输出端外接一个“LC”滤波网络, L 推荐值为 10 $\mu$ H-47 $\mu$ H, 如图 4 所示。

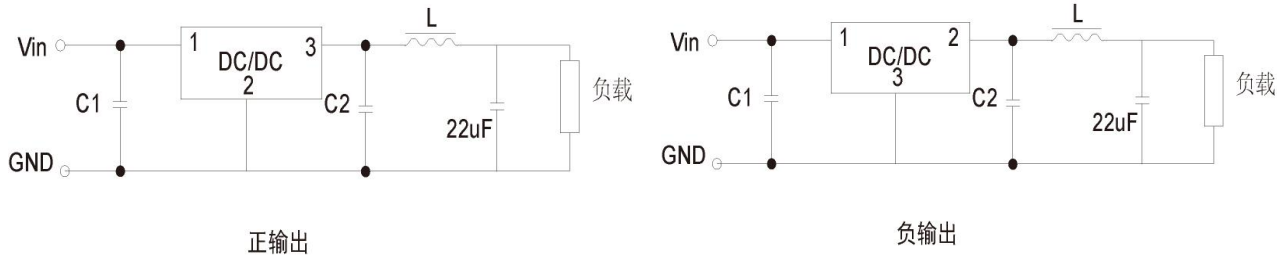


图 4 “LC”滤波应用电路

## EMC 推荐电流

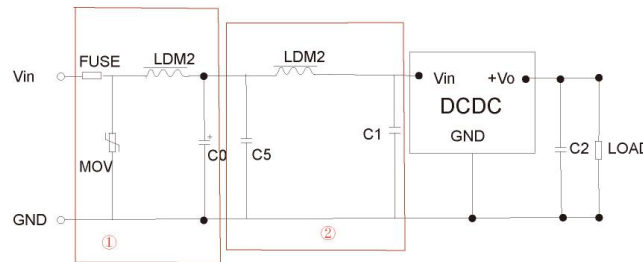
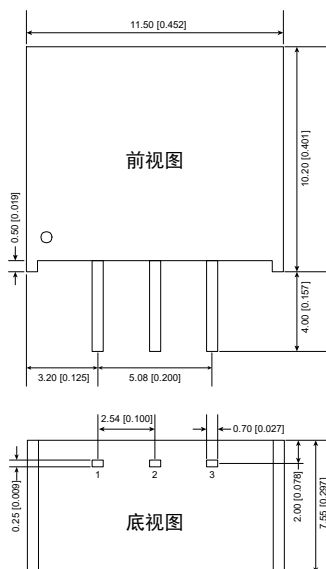


图5 EMC推荐电路

| FUSE             | MOV     | LDM1 | C0            | C1/C2       | C5            | LDM2 |
|------------------|---------|------|---------------|-------------|---------------|------|
| 依照客户实际输入<br>电流选择 | 20D470K | 82μH | 680μF<br>/50V | 参照表 1<br>参数 | 4.7μF<br>/50V | 12μH |

注：图 5 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择

## 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 | 正输出 | 负输出 |
|----|-----|-----|
| 1  | Vin | Vin |
| 2  | GND | -Vo |
| 3  | +Vo | GND |

注：

1. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和正输出额定负载时测得；
3. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
4. 所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 该版权及产品最终解释权归珠海市海威尔电器有限公司所有；

## 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](mailto:sales@wierpower.com)

技术支持邮箱： [fae@wierpower.com](mailto:fae@wierpower.com)