

手电筒LED驱动IC

特性:

- ❖ 工作电压范围: **1.8V ~ 3.3V**
- ❖ 高效率 **80%以上**
- ❖ **500mΩ** 低导通电阻

应用范围:

- ❖ 移动手电筒
- ❖ **LED** 头灯
- ❖ **LED** 照明装饰灯

描述:

YX8122是我公司针对手电筒照明研发的LED驱动IC, 主要用于二节1.5V干电池串联供电的手电筒方案。

YX8122是一款直流转换升压IC, 采用CMOS工艺, 高效率低功耗, 外围简单, 可驱动小功率LED。

YX8122 可工作于-40 °C ~ +85 °C

典型应用: (负载为1~5个WLED并联)

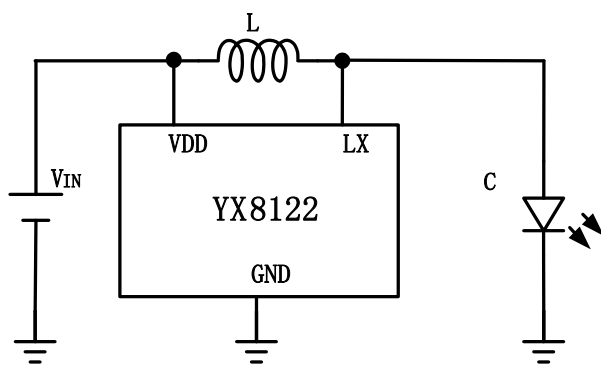


图 1. 方案一

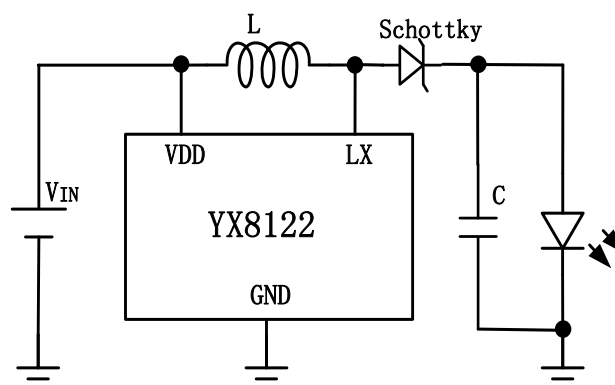


图2. 方案二

订购信息

| 器件型号 | 订购号 | 封装描述 | 存储温度 | 封装标记 | 包装选择 |
|--------|-----|-------|-----------------|------|---------------|
| YX8122 | | TO-92 | -65°C to +125°C | | Bag |
| YX8122 | | SOT23 | -65°C to +125°C | | Tape and Reel |

热损耗信息

| 描述 | | 范围 | 单位 |
|---|-------|-----|----------------------|
| 封装热阻 (θ_{JA}) “热阻(Junction to Ambient) θ_{JA} ” | TO-92 | 200 | $^{\circ}\text{C/W}$ |
| | SOT23 | 200 | $^{\circ}\text{C/W}$ |
| 功耗, $P_D@T_A=25^{\circ}\text{C}$ “热阻(Junction to Case) θ_{JC} ” | TO-92 | 0.5 | W |
| | SOT23 | 0.5 | W |

推荐工作条件

| 描述 | 范围 | 单位 |
|--------|-------------|--------------------|
| 工作结温 | -40 ~ 125 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 工作环境温度 | -40 ~ 85 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 电源电压 | +1.8 ~ +3.3 | V |

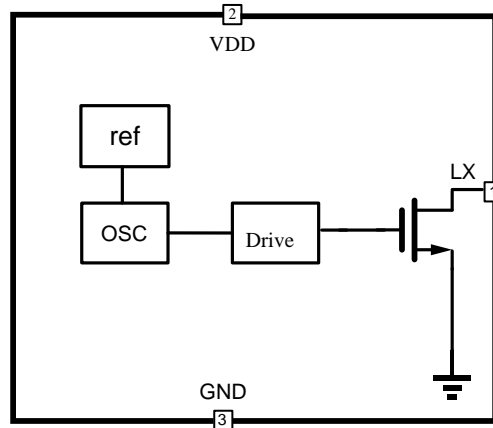
注 2: 推荐工作范围是指在该范围内, 器件功能正常, 但并不完全保证满足个别性能指标。

电特性

($V_{IN}=3\text{V}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$, 3W白光LED $V_F=3.1\text{V}$, $L=10\mu\text{H}/0410$, 除非特别说明)

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|--------------|-------------------------------|-----|------|-----|----------|
| 输入电压范围 | V_{IN} | | 1.8 | | 3.3 | V |
| 输入电流范围 | I_{IN} | $L=10\mu\text{H}/0410$ | | | 400 | mA |
| | | $L=10\mu\text{H}/\text{工字电感}$ | | | 500 | mA |
| 开关导通电阻 | $R_{DS(ON)}$ | $I_{IN}=430\text{mA}$ | | 0.88 | | Ω |
| 工作频率 | Flx | | | 480 | | KHz |

内部功能框图:



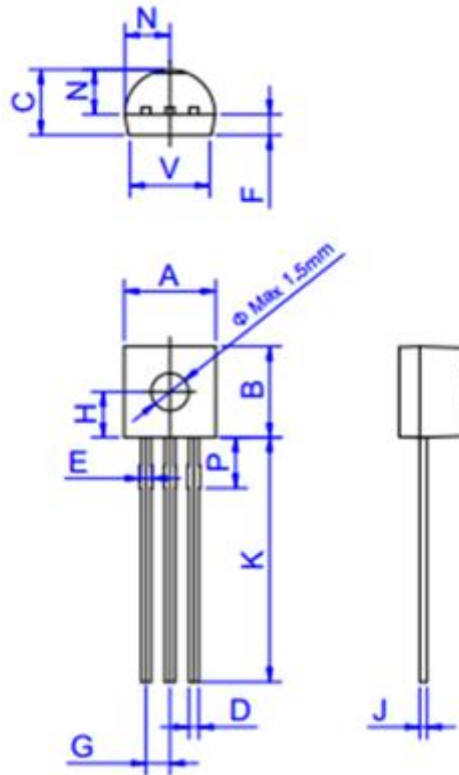
电流调节: 调节外接电感值可以改变工作电流以及 LED 的亮度。

测试数据:

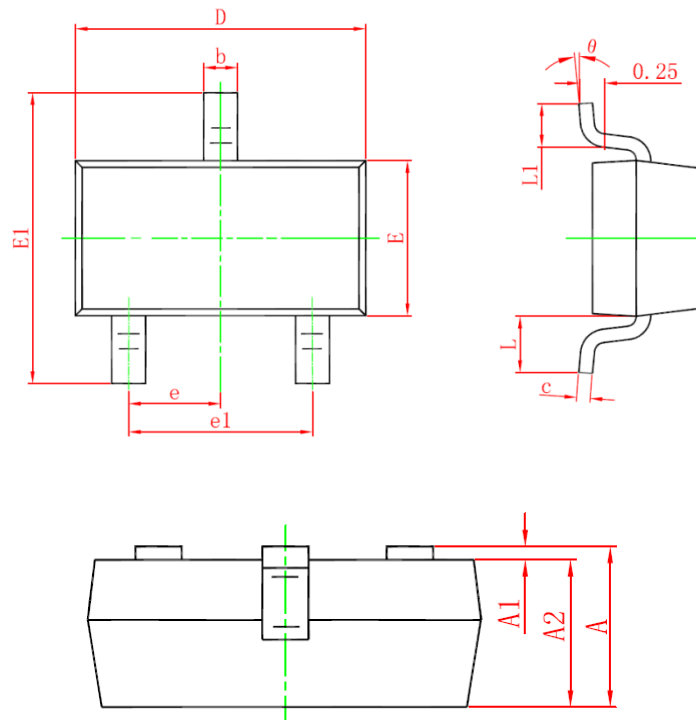
(用方案一电路, L=10uH/0410 色环电感, 3W 白光 LED VF=3.1V)

| Vin(V) | Iin(mA) | Io(mA) |
|--------|---------|--------|
| 3.0 | 405 | 208 |
| 2.8 | 353 | 175 |
| 2.6 | 305 | 145 |
| 2.4 | 258 | 117 |
| 2.2 | 213 | 91 |
| 2.0 | 174 | 69 |
| 1.9 | 143 | 55 |
| 1.8 | 122 | 44 |
| 1.6 | 93 | 27 |

封装描述

TO-92


| Ref. | Dimensions | | | | | |
|------|-------------|------|-------|--------|-------|-------|
| | Millimeters | | | Inches | | |
| | Min. | Typ. | Max. | Min. | Typ. | Max. |
| A | 4.45 | | 5.20 | 0.175 | | 0.205 |
| B | 4.32 | | 5.33 | 0.170 | | 0.210 |
| C | 3.18 | | 4.19 | 0.125 | | 0.165 |
| D | 0.407 | | 0.533 | 0.016 | | 0.021 |
| E | 0.60 | | 0.80 | 0.024 | | 0.031 |
| F | - | 1.1 | - | - | 0.043 | - |
| G | - | 1.27 | - | - | 0.050 | - |
| H | - | 2.30 | - | - | 0.091 | - |
| J | 0.36 | | 0.50 | 0.014 | | 0.020 |
| K | 12.70 | | 15.0 | 0.500 | | 0.591 |
| N | 2.04 | | 2.66 | 0.080 | | 0.105 |
| P | 1.86 | | 2.06 | 0.073 | | 0.081 |
| V | - | | 4.3 | - | | 0.169 |

SOT23


| Symbol | Dimensions In Millimeters | | Dimensions In Inches | |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
| | Min. | Max. | Min. | Max. |
| A | 0.900 | 1.150 | 0.035 | 0.045 |
| A1 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.004 |
| A2 | 0.900 | 1.050 | 0.035 | 0.041 |
| b | 0.300 | 0.500 | 0.012 | 0.020 |
| c | 0.080 | 0.150 | 0.003 | 0.006 |
| D | 2.800 | 3.000 | 0.110 | 0.118 |
| E | 1.200 | 1.400 | 0.047 | 0.055 |
| E1 | 2.250 | 2.550 | 0.089 | 0.100 |
| e | 0.950 TYP. | | 0.037 TYP. | |
| e1 | 1.800 | 2.000 | 0.071 | 0.079 |
| L | 0.550 REF. | | 0.022 REF. | |
| L1 | 0.300 | 0.500 | 0.012 | 0.020 |
| θ | 0° | 8° | 0° | 8° |