

手电筒LED驱动IC

特性:

- ❖ 低工作电压 0.9V ~ 1.8V
- ❖ 高效率 80%以上
- ❖ 450mΩ 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:

YX2602B是我公司针对手电筒照明研发的LED驱动IC，主要用于一节1.5V碱性电池。

YX2602B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。

YX2602B 可工作于-40℃~+85℃

典型应用:

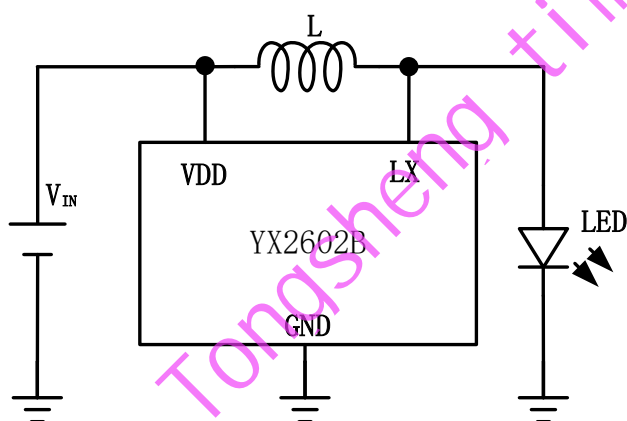


图 1. 方案一

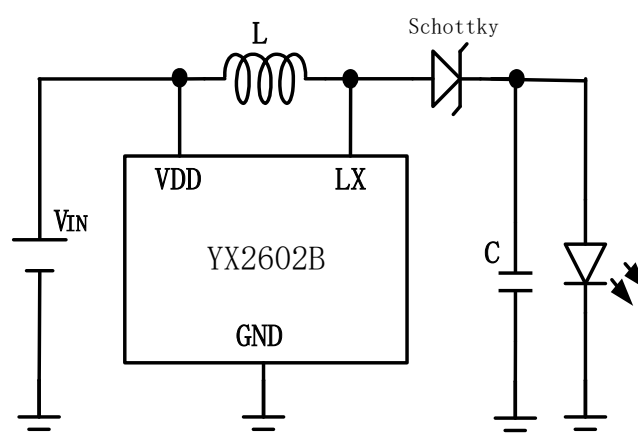
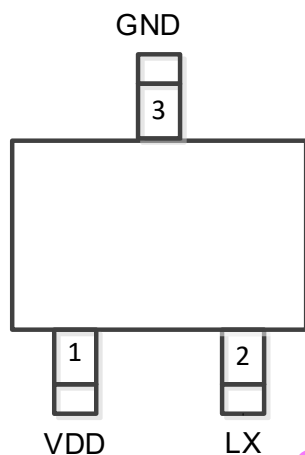


图2. 方案二

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
YX2602B	YX2602BS023B	SOT23	-65°C to +125°C		Tape and Reel

引脚信息



SOT23

引脚序号	符号	功能描述
1	VDD	电源输入端
2	LX	功率开关漏极
3	GND	接 地

绝对最大额定范围

描述	范围	单位	
电源电压 (VDD)	-0.3 ~ 4.2	V	
其它引脚	-0.3 ~ VDD+0.3	V	
存储结温	-65 to +125	°C	
焊接温度	260(10s)	°C	
静态放电 (ESD)	HBM (Human Body Mode)	2000	V
	MM (Machine Mode)	200	V

注 1: 超过上表中规定的极限参数会导致器件永久性损坏。而工作在以上极限条件下可能会影响器件的可靠性。

热损耗信息

描述		范围	单位
封装热阻 (θ_{JA}) “热阻(Junction to Ambient) θ_{JA} ”	SOT23	200	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
功耗, $P_D@T_A=25^{\circ}\text{C}$ “热阻(Junction to Case) θ_{JC} ”	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	+0.9 ~ +1.8	V

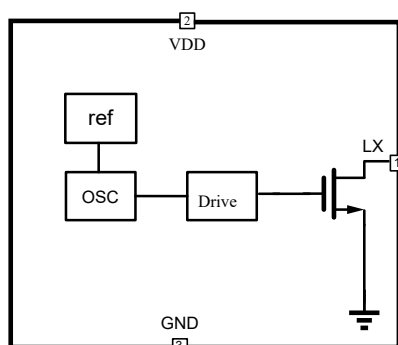
注 2: 推荐工作范围是指在该范围内, 器件功能正常, 但并不完全保证满足个别性能指标。

电特性

(测试方法: 方案一电路, $V_{IN}=1.5\text{V}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$, 1W白光LED, $L=22\mu\text{H}$ 色环电感, 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}		0.9		1.8	V
输入电流范围	I_{IN}	$L=10\mu\text{H}$			300	mA
开关导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$I_{IN}=300\text{mA}$		0.45		Ω
工作频率	F _{ix}	$V_{IN}=1.5\text{V}$		110		KHz

内部功能框图:



电流调节:

调节电感值可以改变工作电流，以下数据仅作参考，以实际测试为准，与LED的VF值有关。

测试条件：Vin= 1.5V，LED= 1W 白光，按方案一电路测试

电感量	输入电流 (mA)
10uH (工字)	300
15uH (0410)	200
22uH (0510)	135
47uH (0510)	75

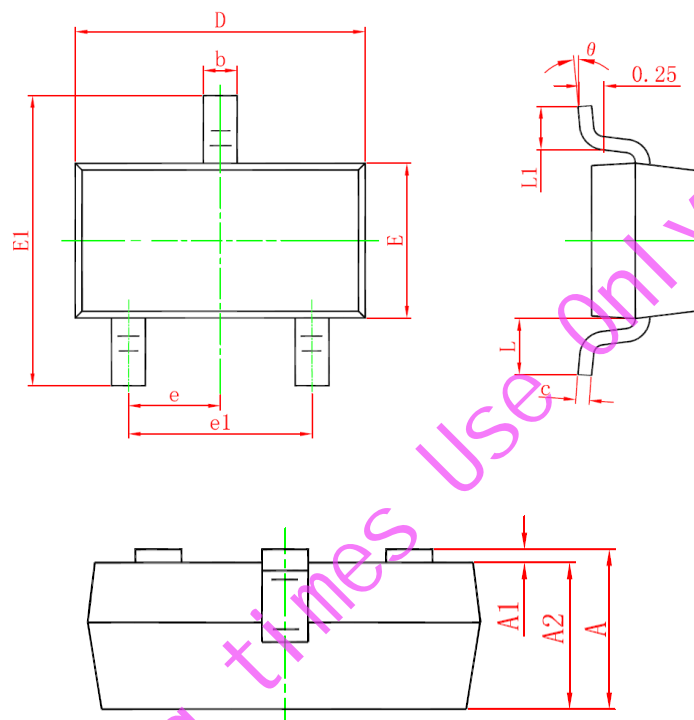
注：实际应用时，电感量不宜小于 10uH

测试数据:

(用方案一电路，L=10 uH/色环电感， $\phi 8$ 白光 LED)

输入电压 (V)	输入电流 (mA)
1.5	309
1.4	303
1.3	289
1.2	162
1.1	52
1	47
0.9	43

封装描述

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°