

升压开关切换三功能手电筒驱动IC

特性:

- ❖ 3种循环模式: 100%亮-25%亮-暴闪(8Hz), 通过关断、接通电源切换模式
- ❖ 工作电压: 0.9V~3V
- ❖ 工作效率高达 80%
- ❖ 低导通电阻 MOS 开关: 升压 300mΩ, 驱动 100mΩ
- ❖ 1.5V 升压, 输出电流最大 250mA, 3V 可达 600mA
- ❖ 内置 NMOS 可直接驱动 1~3W LED
- ❖ SOT23-6 封装

应用范围:

- ❖ 移动手电筒
- ❖ LED 头灯
- ❖ LED 驱动

描述:

YX8163 是一颗集升压、三种调光循环模式于一体的 LED 驱动芯片, 可以直接驱动 1-3W LED。

内部集成了三功能模式, 节省了外部 MCU 或三功能芯片, 节省了成本和外围器件。

采用 SOT23-6 封装形式, 减小 PCB 面积。

YX8163 可工作于 -40°C ~ +85°C。

典型应用:

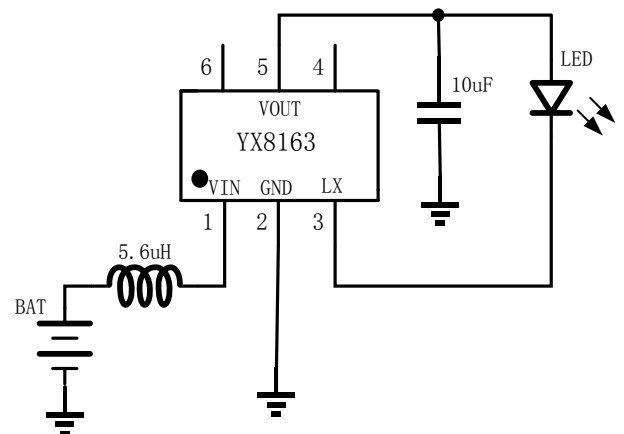
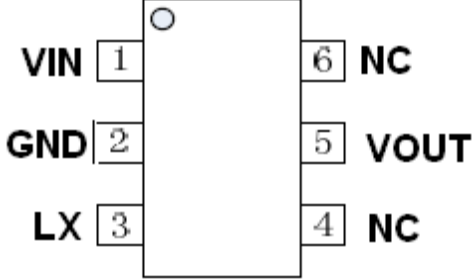


图 1. 典型应用电路

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
YX8163	YX8163ST26	SOT23-6	-65°C to +125°C		Reel

引脚信息

引脚号	名称	引脚功能描述	引脚图
1	VIN	输入电压	<p style="text-align: center;">SOT23-6</p> 
2	GND	地	
3	LX	LED 负极	
4	NC	无用	
5	VOUT	LED 正	
6	NC	无用	

绝对最大额定范围

描述		范围	单位
电源电压 (VDD)		-0.3 ~ 3	V
其它引脚		-0.3 ~ VDD+0.3	V
工作温度		-40 to +85	°C
存储温度		-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} ”	SOT26-6	200	°C/W
功耗, $P_D@T_A=25^\circ\text{C}$ “热阻(Junction to Case) θ_{JC} ”	SOT26-6	0.5	W

推荐工作条件

描述		范围	单位
工作结温		-40 ~ 125	°C
工作环境温度		-40 ~ 85	°C
电源电压		+0.9~ +3	V
连续输出电流		0.1~0.25	A

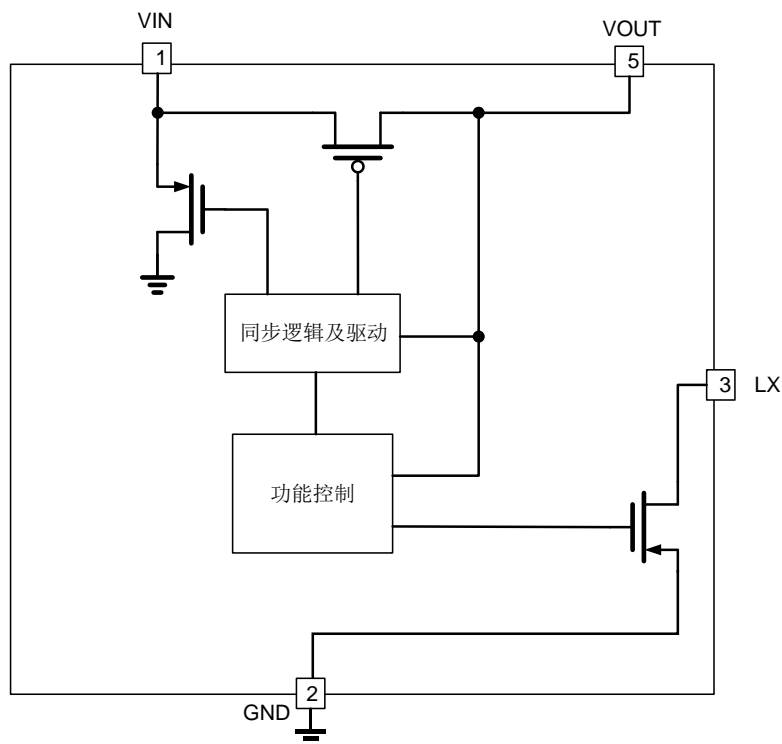
注 2: 推荐工作范围是指在该范围内, 器件功能正常, 但并不完全保证满足个别性能指标。

电特性

(VDD=1.5V, T_A = 25°C, 3WLED, 除非特别说明)

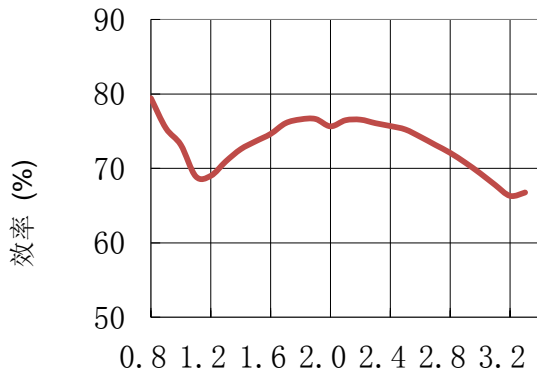
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电源电压	V _{DD}	全亮模式	0.9		3	V
启动电压	V _{START}	VIN: 0V → 3V, I _{LED} = 200mA		0.9		V
保持电压	V _{HOLD}	VIN: 3V → 0V, I _{LED} : 250mA → 50mA		0.5		V
空载电流	I _{OP}	I _{LED} = 0mA, V _O = 4.8V		1.5		mA
过压保护	V _{OVP}			4.5		V
振荡频率	F _f	全亮模式		500		KHz
PWM 工作频率	F _{PWM}	25%亮模式		250		Hz
暴闪频率	F _{FLASH}	暴闪模式		8		Hz
升压开关导通电阻	R _{DS(ON)}	全亮模式, V _{OUT} =3.4V		300		mΩ
输出开关导通电阻	R _{RS-FB(ON)}	I _{LED} =250mA		180		mΩ

内部功能框图



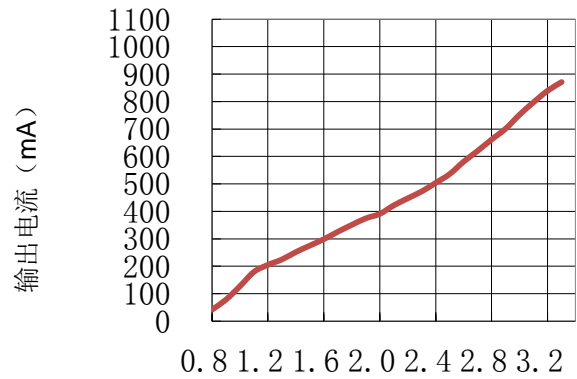
典型特性曲线 (除非特别说明, $V_{IN}=2.4V$, $T_A=25^{\circ}C$)

效率 vs. 输入电压



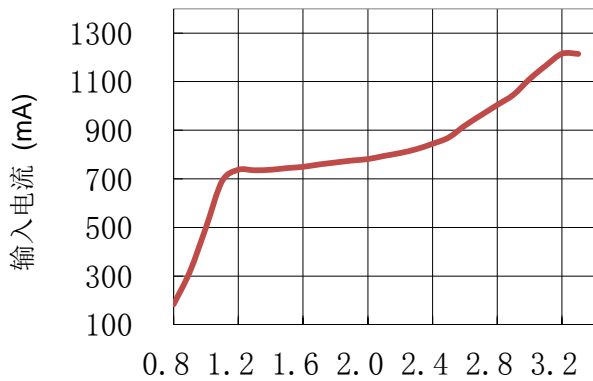
输入电压 (V)

输出电流 vs. 输入电压

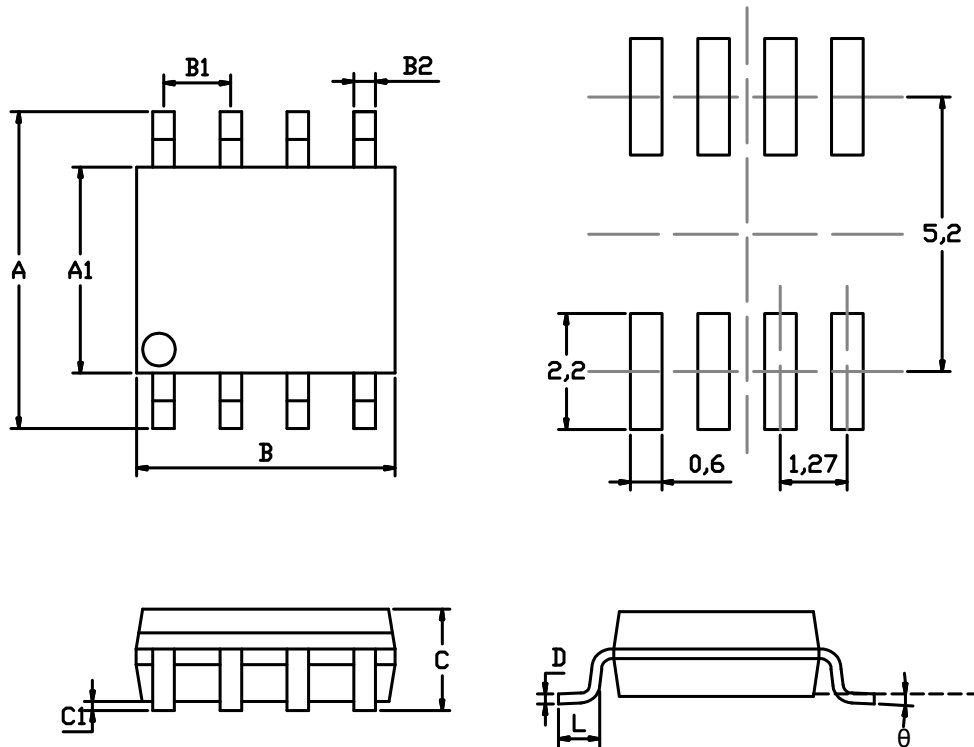


输入电压 (V)

输入电流 vs. 输入电压



输入电压 (V)

封装描述


SOP8 package mechanical data

symbol	dimensions			
	millimeters		inches	
	min	max	min	max
A	5.8	6.2	0.2283	0.2441
A1	3.8	4	0.1496	0.1575
B	4.8	5	0.1890	0.1969
B1	1.27		0.0500	
B2	0.31	0.51	0.0122	0.0201
C		1.75MAX		0.0689MAX
C1	0.1	0.25	0.0039	0.0098
L	0.4	1.27	0.0157	0.0500
D	0.13	0.25	0.0051	0.0098
θ	0°	8°	0°	8°