

1. 3A 固定频率LED 驱动电路

一、概述

SC3202G是用于驱动LED 的升压转换电路，在输入5V 的条件下，最多可驱动39 个白光LED（13 路3 串）。SC3202G 采用固定频率的电流控制模式，通过外接电阻来设定LED 电流，其反馈电压仅104mV，外接电阻的功耗小，系统效率高。

二、特点

- 输入电压范围2.5-8V
- 内部集成功率MOSFET
- 高达92%的效率
- 1.3MHz 固定开关频率
- 开路保护、欠压保护和过热保护
- 内置峰值1.3A 限流保护电路
- 内置软启动，无需外接电容
- 内置环路补偿，无需外接电容电阻
- 可PWM 调光和模拟调光

三、应用领域

- 手机
- 笔记本和PDA
- 数码相机
- LCD 背光

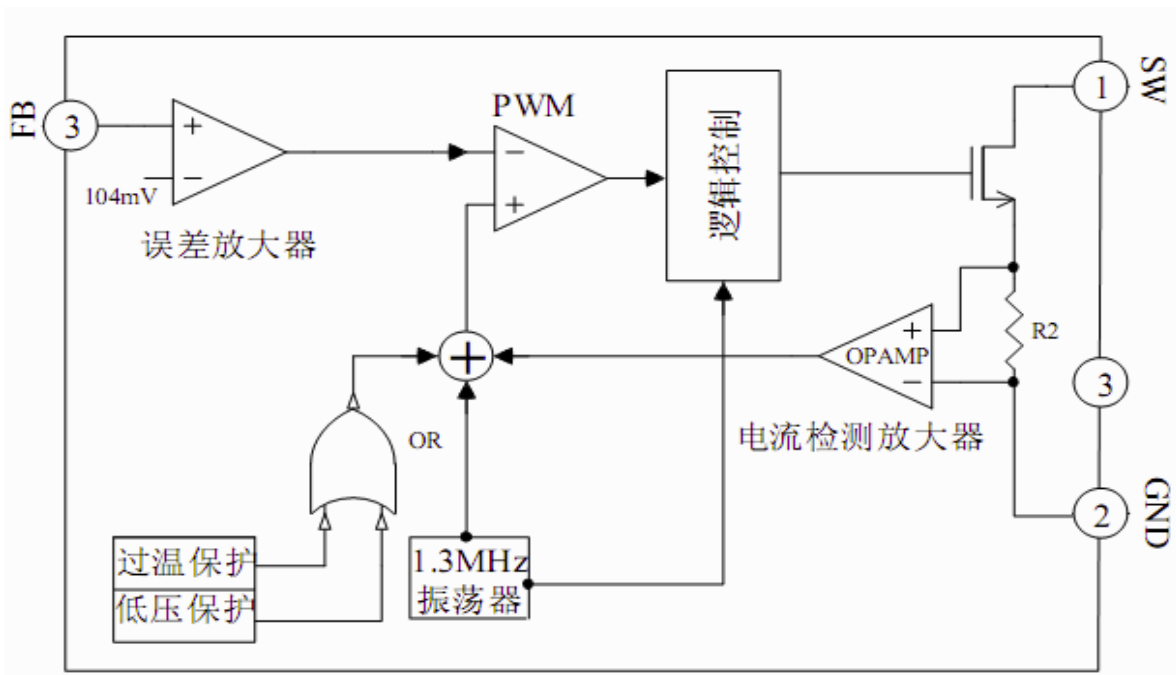
四、极限参数

- SW管脚 -0.5V~28.5V
- OV管脚 -0.5V~35V
- 其它管脚 -0.3V~8V
- 焊接温度 260°C
- 储存温度 -65°C~+150°C

五、典型工作条件

- 输入电压(VIN) 2.5V~8V
- 输出电压(VOUT) VIN~25V
- 环境温度(T) -40°C~+85°C

六、内部框图



图一 内部框图

七、管脚定义

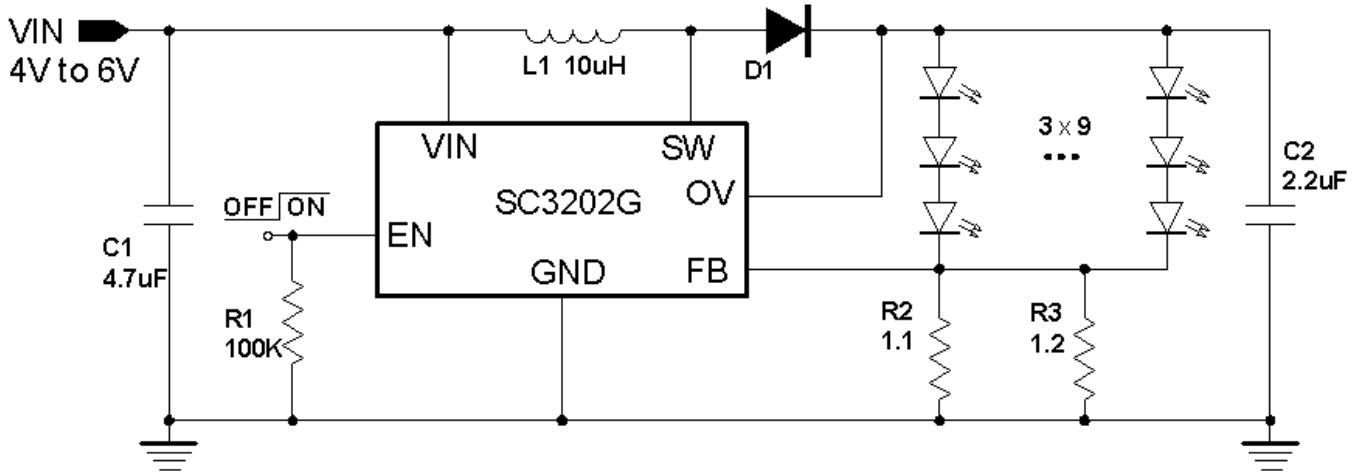
管脚	管脚定义	描 述
1	SW	开关输出, 内部功率 MOSFET 的漏端
2	GND	芯片地脚
3	FB	反馈端, 外接电流取样电阻
4	EN	使能端, 高电平时芯片工作, 不能悬空
5	OV	过压检测端
6	IN	电源输入端

八、电气参数

$V_{IN}=V_{EN}=5V$, $T_A=25^{\circ}C$ (除非另有说明)

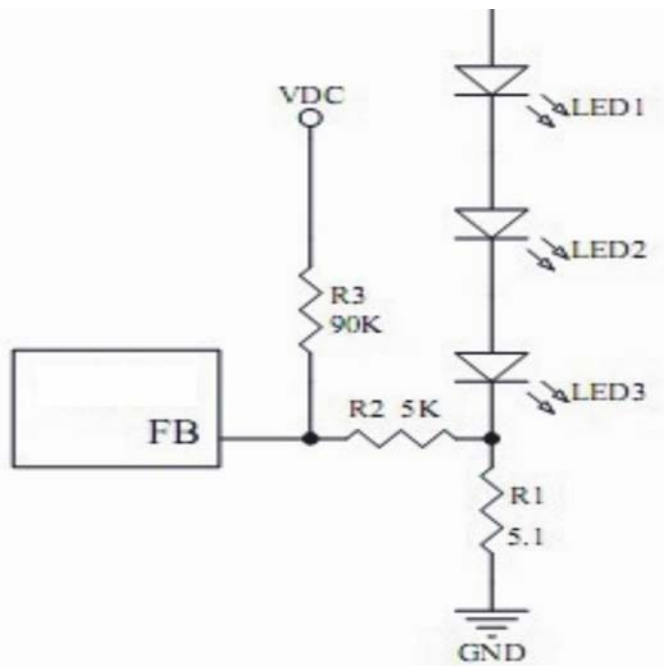
参数	符号	测试条件	SC3672			单位
			最小值	典型值	最大值	
工作电压	V_{IN}		2.5		8	V
待机电流		$V_{EN}=0V$		0.1	1	μA
静态电流		$V_{FB}=0.15V$		650	730	μA
开关频率	f_{sw}		1.0	1.3	1.5	MHz
过压保护	V_{ov}	V_{ov} 上升		28		V
最大占空比		$V_{FB}=0V$	85	92		%
使能端						
使能开启电压		V_{EN} 上升, $V_{IN}=5V$	1.1	1.35	1.6	V
		V_{EN} 上升, $V_{IN}=2.5V$	0.8			V
使能迟滞				90		mV
使能输入电流		$V_{EN}=0V, 5V$		1		μA
欠压保护						
欠压保护	UVLO	V_{IN} 上升		2.25	2.45	V
欠压迟滞				92		mV
反馈端						
反馈电压			94	104	114	mV
反馈输入电流		$V_{FB}=0.1V$	-600	-300		nA
开关输出						
导通电阻	R_{ON}			0.5		Ohm
限流		占空比=60%		1.33		A
热保护				160		$^{\circ}C$

九、典型应用电路



图二 SC3202G 典型应用电路

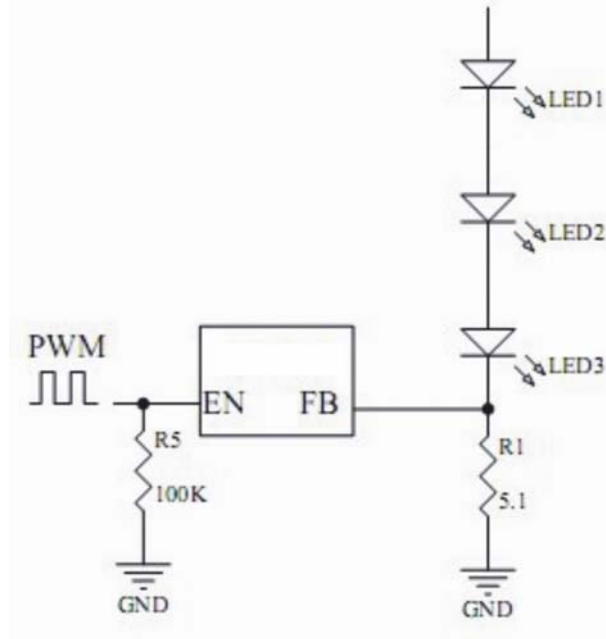
模拟调光可通过直流电压控制反馈脚电压进行调节，如图三当VDC上升时LED的电流减小，VDC在0~2V 之间变化时LED 的电流可以在0~20mA 之间进行调节。



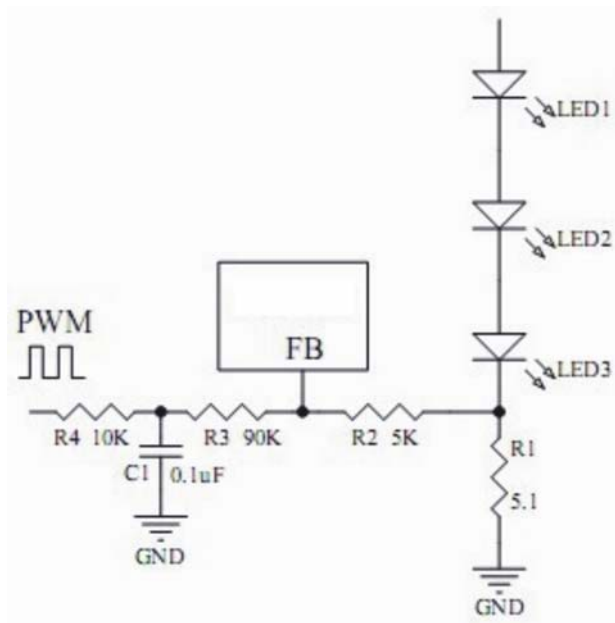
图三 模拟调光

PWM 调光也可以通过一个数字逻辑口控制进行PWM 调光，通过PWM 信号控制LED 的亮度，如图四和图五所示，当PWM 波的频率小于1K 时采用图四的调光方法，当PWM波的频率大于1K

时采用图五所示的调光方法。



图四 EN 端PWM 调光

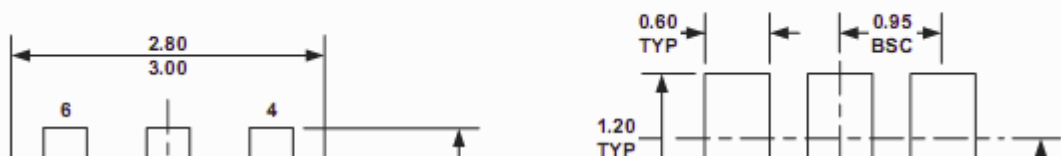


图五 FB 端PWM 调光

十、封装外形

TSOT23-6

SC32



注：尺寸单位为英尺