

线性红外灯恒流控制器

■ 产品概述

XT2107AQR 是一款为红外 LED 专门设计的一款内置 MOSFET 的可编程线性恒流控制器, 通过外置电阻设置输出电流。

内置温度保护, 当芯片内部温度过高时, 芯片会自动关功率管, 确保芯片不被烧坏。

XT2107AQR 具有一个光敏电阻感应端口 CE, 当在光照强度足够大的时候, 关闭 LED 灯; 该端口内置迟滞功能, 防止误触发。芯片进入低功耗状态。

XT2107AQR 还可以输出一个 CE 端的同步信号, 给到单片机或者利用此管脚来调节芯片的使能迟滞电压。

■ 封装

- SOP8

■ 用途

- 安防红外 LED 驱动

■ 产品特点

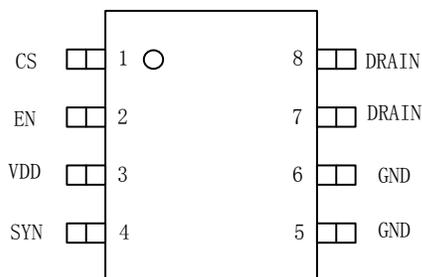
- 可编程输出电流
- 支持使能

■ 订购信息

XT2107A①②

标号	描述	标记	描述
①	封装类型	Q	SOP8
②	器件方向	R	正面
		L	反面

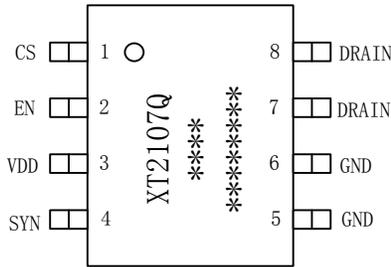
■ 引脚分配



引脚名称	引脚号	描述
	SOT23-3L	
VDD	3	电源输入端口
GND	5,6	地线
EN	2	使能端口, 高电平有效
CS	1	编程电流设置端口
SYN	4	同步信号输出端口
DRAIN	7,8	功率管的 DRAIN 端口

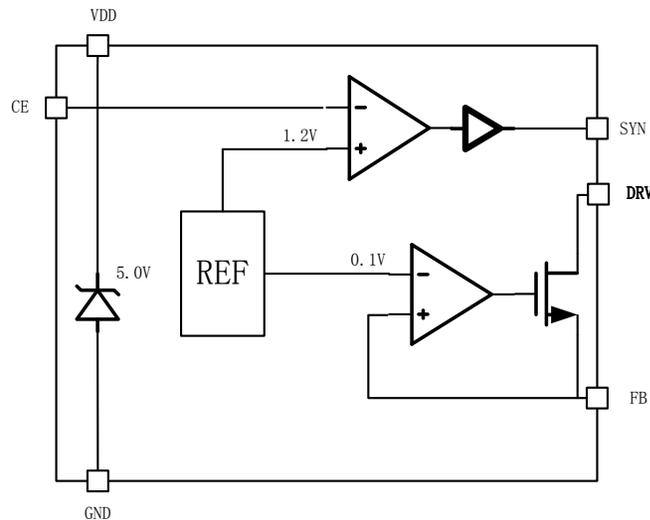
打印信息

- SOP8



- 第二行的****代表版本号
- 第三行的*****代表晶圆生产批号等质量跟踪信息。

功能框图



系统框图

绝对最大额定值

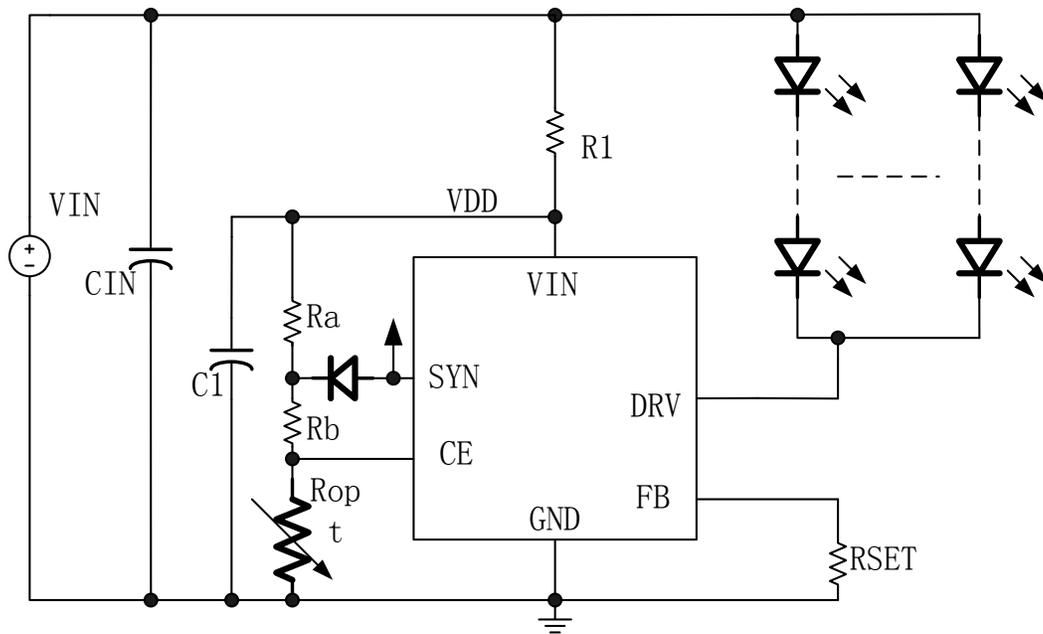
参数	标号	最大额定值	单位
电源耐压	V_{CC}	$V_{SS}-0.3 \sim V_{SS}+8$	V
DRV 耐压	V_{DRV}	60	
IO 电压	VIO	$V_{SS}-0.3 \sim V_{CC}+0.3$	
容许功耗	P_D	ESOP8 900	mW
工作外围温度	T_{op}	-40~+85	°C
存储温度	T_{str}	-65~+125	
人体模式抗静电能力	V_{HBM}	4000	V

注意：绝对最大额定值是指在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值，有可能造成产品劣化等物理性损伤。

■ 电学特性参数

参数	标号	条件	最低	典型	最高	单位
输入电压	Vcc		2		8	V
OVP 电压			5.5	6.1	7	V
静态功耗	ISS	VIN=4V	200	350	550	uA
关断功耗	ISTB	VIN=4V	50	120	200	uA
温度保护	Tp		110	130	150	°C
电流编程电压	VFB		315	350	385	mV
CE 端最小高电平	VCELH		1.17	1.28	1.45	V
CE 端最大低电平	VCEHL		1.1	1.2	1.38	V
DRV 端口源电流	IPDRV		100			uA
DRV 端口沉电流	INDRV		10			mA

■ 典型应用电路

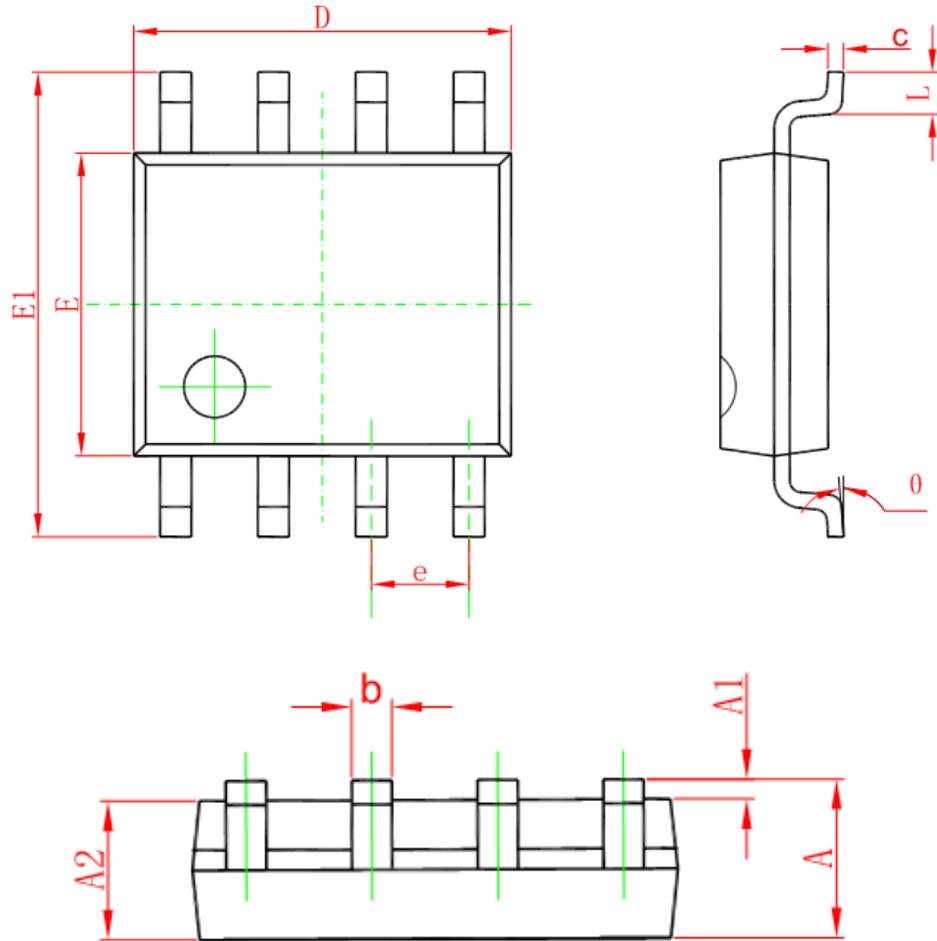


应用注意事项:

- 电流设置: $I_{LED} = 0.35 / R_{SET}$ 。
- R1 为限流电阻, 通常根据芯片的工作电流和外部分压电阻阻值确定, 假设外部电源为 12V, 需要提供给芯片和分压电阻网络的电流为 2mA, 那么 $R1 = (VIN - VDD) / 0.002 = (12 - 5) / 0.002 = 3.5K$ 。
- Ra, Rb, Ropt 的作用: Ropt 为光敏电阻, 其阻值随着光线不同会发生变化。Ra 用来调节光敏的迟滞。Rb 是分压电阻, 起到协调作用。

■ 封装形式

- SOP8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°