



概述

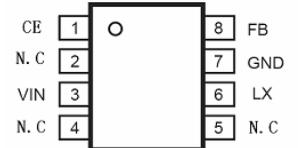
PT4105 是一款高功率LED驱动用降压转换器。它包含一个误差放大器、PWM比较器、逻辑控制电路和功率MOS管。PT4105采用固定频率电压模式来调节LED电流，其200mV的低反馈电压可降低功耗和提高效率。此外，PT4105还含有电流限制以避免在输出过载时对器件造成损害。

特点

- 工作电压：最高 18V
- 内置高功率 MOS 管
- 高驱动能力：可以驱动 3W 高功率 LED
- 高效率：最高可达 94%
- 固定开关频率：500KHz

- 低反馈电压：200mV
- DC 调光
- 内部限流
- 封装形式：SOIC-8

TOP VIEW



PT4105-SOIC8

应用

LED手电筒，居家灯饰，通用照明，汽车辅助照明，矿灯等。

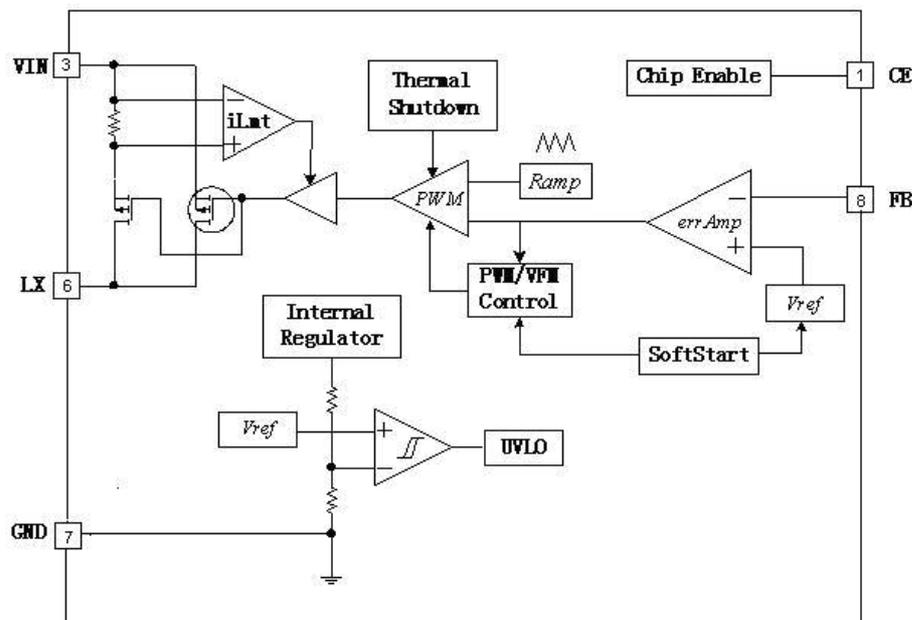
引脚说明

| 引脚序号 | 符号 | 说明 |
|-------|-----|--|
| 1 | CE | 调节器开关控制输入端，高电平开启调节器，低电平关断它。不用此功能时，连接 CE 到输入电源端自动启动。CE 脚不能悬空。 |
| 2、4、5 | N.C | 未连接。 |
| 3 | VIN | 电压输入端，必须就近旁路。 |
| 6 | LX | 功率开关管输出，LX 是内部 MOS 管的漏极，将功率电感和输出整流器与 LX 相连。缩小与此脚相连的布线面积，来减少 EMI。 |
| 7 | GND | 接地引脚。直接连于地平面。 |
| 8 | FB | 反馈输入端。PT4105 调节FB与GND之间电流采样电阻上的电压。在LED链的底端与地之间串联一个电流采样电阻。连接LED底部到FB端，调节器电压为 200mV。由此公式来计算点组值： $R_{FB}=200mV/I_{LED}$ |

最大极限值

| 符号 | 项目 | 极限值 | 单位 |
|---------------------|---------------|-------------------------|------|
| V_{IN} | 输入电压范围 | -0.3~20 | V |
| V_{LX} | 功率开关电压 | -0.5~21 | V |
| V_{FB} | 反馈电压范围 | -0.3~6 | V |
| V_{IO} | 其它 I/O 口电压 | GND-0.3 to $V_{IN}+0.3$ | V |
| PTR | SOIC-8 封装的热阻 | | |
| | Θ_{JA} | 105 | W/°C |
| | Θ_{JC} | 50 | |
| T _{opt} | 工作温度范围 | -40 to 85 | °C |
| T _{stg} | 储存温度范围 | -55 to 150 | °C |
| T _{solder} | 引脚焊接温度 | 260°C, 10s | |

电路框图

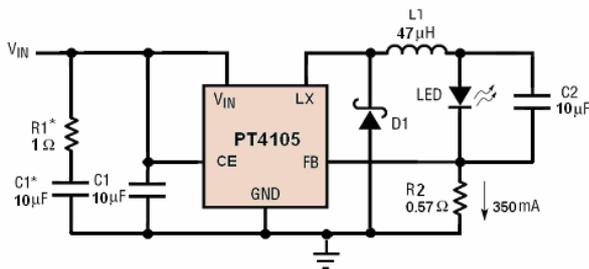




电气特性参数 (T_a=25°C, 除非另有指定)

| 符号 | 项目 | 条件 | Min | Typ | Max. | 单位 |
|----------------------------------|----------|--|-----|------|------|--------|
| V _{IN} | 工作电压 | | | | 18 | V |
| V _{FB} | 反馈电压 | V _{IN} =V _{CE} =8V, I _{FB} =350mA | 180 | 200 | 220 | mV |
| $\frac{\Delta V_{FB}}{\Delta T}$ | 反馈电压温度系数 | -40°C < T _{OPT} < 85°C | | ±100 | | ppm/°C |
| I _{Q1} | 工作电流 | V _{IN} =V _{CE} =18V, V _{FB} =2V | | 100 | 200 | μA |
| I _{Q2} | 关断电流 | V _{IN} =18V, V _{CE} =V _{FB} =0V | | 0 | 1 | μA |
| f _{OSC} | 振荡频率 | V _{IN} =V _{CE} =8V, I _{FB} =350mA | 400 | 500 | 600 | KHZ |
| D _{MAX} | 最大占空比 | | 100 | | | % |
| D _{MIN} | 最小占空比 | | | | 0 | % |
| R _{DS(ON)} | 开关导通电阻 | V _{IN} =18V | | 0.3 | | Ω |
| | 限流 | V _{IN} =18V | | 2.3 | | A |
| V _{CEH} | CE端高电平电压 | V _{IN} =8V, V _{FB} =0V | 1.5 | | | V |
| V _{CEL} | CE端低电平电压 | | | | 0.4 | V |
| T _{SS} | 软启动延迟时间 | V _{IN} =8V, V _{CE} =0V->2.5V, I _{FB} =350mA | 1 | 2 | 4 | ms |
| TSD | 热关断 | | | 160 | | °C |

典型应用电路图



C1,C2: 10μF, Ceramic Type

R1*: 1Ω; C1*: 10μF, Ceramic Type, R1*和 C1*仅在输入电压>12V 时选用。

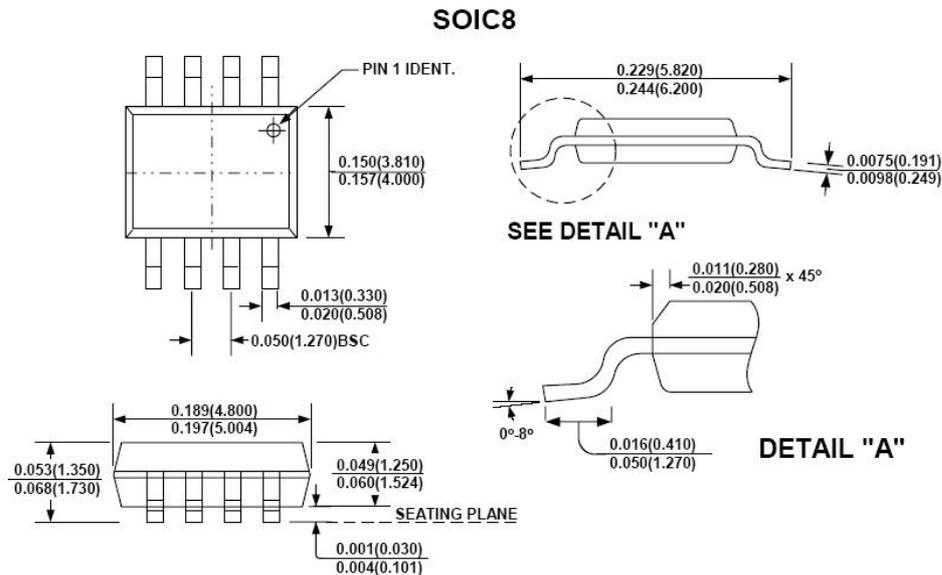
LED: LUXREON-I/III

R1: 0.57Ω (0.25W, for LUXREON-I)/0.28Ω (0.25W, for LUXREON-III)

L1: CR75-470MC(Sumida,47uH) or Equivalent

D1: RB060M-30(ROHM) or Equivalent

外形尺寸图



NOTE:

1) Control dimension is in inches. Dimension in bracket is millimeters.