

## 概述

MT7201C 是一款连续电流模式的降压恒流驱动芯片。在输入电压高于 LED 电压时，可以有效地用于驱动一颗或多颗串联 LED。MT7201C 输入电压范围从 6 伏到 40 伏，输出电流可调，最大可达 1 安培。

MT7201C 内置功率开关和一个高端电流检测电路，使用外部电阻设置 LED 平均电流，并通过 ADJ 引脚接收模拟调光和 PWM 调光。芯片内含 PWM 滤波电路，PWM 滤波电路通过控制电流的上升沿从而实现软启动的功能。软启动的时间可以通过在 ADJ 脚与地之间增加一个外部电容来延长。当 ADJ 的电压低于 0.2 伏时，功率开关截止，MT7201C 进入极低工作电流的待机状态。

MT7201C 采用 SOT89-5 封装。

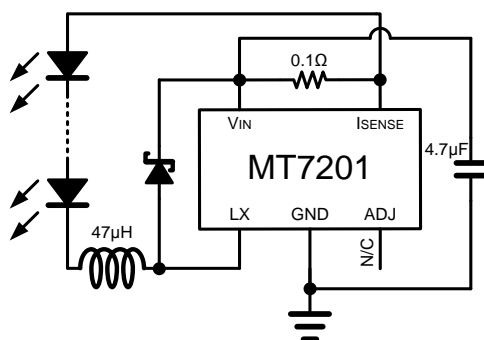
## 特点

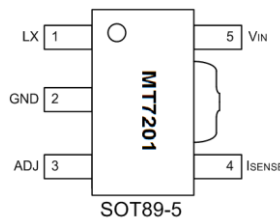
- 极少的外部元器件
- 高达1A的恒电流输出
- 单一管脚实现开/关、模拟调光和PWM调光
- 内含PWM滤波器
- 独特的抖频技术减少EMI
- 效率高达97%
- 很宽的输入电压范围：从6V到40V
- 最大1MHz开关频率
- LED 开路保护
- 2%的输出电流精度

## 应用

- 低压LED 射灯代替卤素灯
- 车载LED 灯
- 低压工业用灯
- LED 备用灯
- LED信号灯
- LED 舞台灯

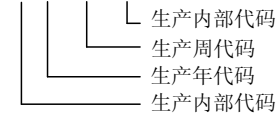
## 典型应用



**管脚排列图**

**芯片标记:**

MT7201

X YY WW XX


**管脚描述**

管脚	编号	描述
LX	1	内置开关管的漏极
GND	2	地
ADJ	3	多功能开/关和亮度控制引脚: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常工作时处于悬空状态 (<math>V_{ADJ} = 2.38V</math>), 此时标称平均输出电流为 <math>I_{OUTnom} = 0.1/RS</math></li> <li>• <math>V_{ADJ}</math> 小于 <math>0.235V</math> 时, 关闭输出电流。芯片进入小电流关闭状态</li> <li>• <math>V_{ADJ}</math> 处于 <math>0.235V</math> 到 <math>1.6V</math> 区间时, 对输出电流进行调节, 从 <math>20\%</math> 到 <math>100\%</math> 的 <math>I_{OUTnom}</math>, 当 <math>V_{ADJ}</math> 的直流电压高于 <math>1.6V</math>, 输出电流被钳位为 <math>100\% I_{OUTnom}</math>。用 PWM 信号控制输出电流</li> <li>• 从该脚连接一个电容到地, 以增加软启动时间。</li> </ul>
ISENSE	4	电流采样端, 采样电阻 $R_S$ 接在 ISENSE 和 $V_{IN}$ 端之间来决定输出平均电流 $I_{OUTnom} = 0.1/RS$ (注释: 当 ADJ 管脚悬空时, $R_S$ 最小值是 $0.1\Omega$ )
$V_{IN}$	5	电源输入端 ( $6V \sim 40V$ ), 用 $4.7\mu F$ 或更高容值的 X7R 陶瓷电容接地。去耦电容尽可能靠近芯片

**极限工作参数**

(如无特别说明, 此为接地电压)

输入电压( $V_{IN}$ )	-0.3V ~ +45V
ISENSE 端电压( $V_{SENSE}$ )	+0.3V ~ -5V (相对 $V_{IN}$ )
LX 电压( $V_{LX}$ )	-0.3V ~ +45V
ADJ 电压 ( $V_{ADJ}$ )	-0.3V ~ +6V
功率开关输出电流( $I_{LX}$ )	1.25A
功耗( $P_{tot}$ )	1W
工作温度( $T_{OP}$ )	-40 ~ 105°C
存储温度( $T_{ST}$ )	-55 ~ 150°C
最高结温度( $T_{JMAX}$ )	150°C
ESD(HBM)	4KV

**热阻**

PN 结到环境 ( $R_{\theta JA}$ )	140°C/W
-----------------------------	---------