

概述

LA2104是一款单通道低压线性LED恒流驱动器，其电源系统结构简单，只需很少的外围器件就可以实现优秀的恒流特性，并支持模拟及PWM调光功能。内置过温补偿功能，避免过热引起的热保护闪烁。工作电压低，工作电流小。是一款体积小、成本低、可调光的LED恒流驱动芯片。

LA2104系统的输出电流可以通过电流采样电阻进行编程，内置40V MOSFET最大可以提供750mA的电流。由于无需电解电容及磁性元件，可以实现很小的电源体积和非常长的电源寿命。

采用ESOP封装。

特点

- 电压 1.75V~40V
- 内置 40V MOSFET
- 可通过调节外置 CS 电阻大小选择不同的 LED 输出电流，恒流电流精度 $\pm 3\%$
- 50us 的电源上升时间
- 外围无电容，系统寿命长
- 最大可以提供 750mA 的电流
- 具有 20KHz 的 PWM 调光功能
- 无需外围电路，成品电源体积小，适合 COB 或多芯片封装

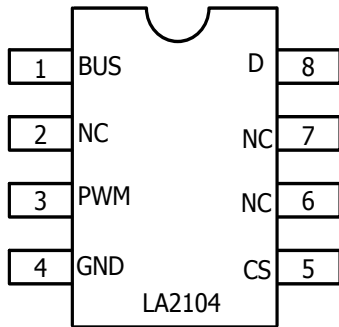
应用范围

LED 灯丝灯，蜡烛灯 LED 灯带，手电灯，车灯，太阳能 LED，蓄电池供电 LED 等大部分照明 LED 应用其他恒流应用。

订货信息

封装类型	温度范围	订购号	包装	标识
ESOP8	-40°C to 85°C	LA2104_ESOP8	卷带_4K	LA2104

管脚分布

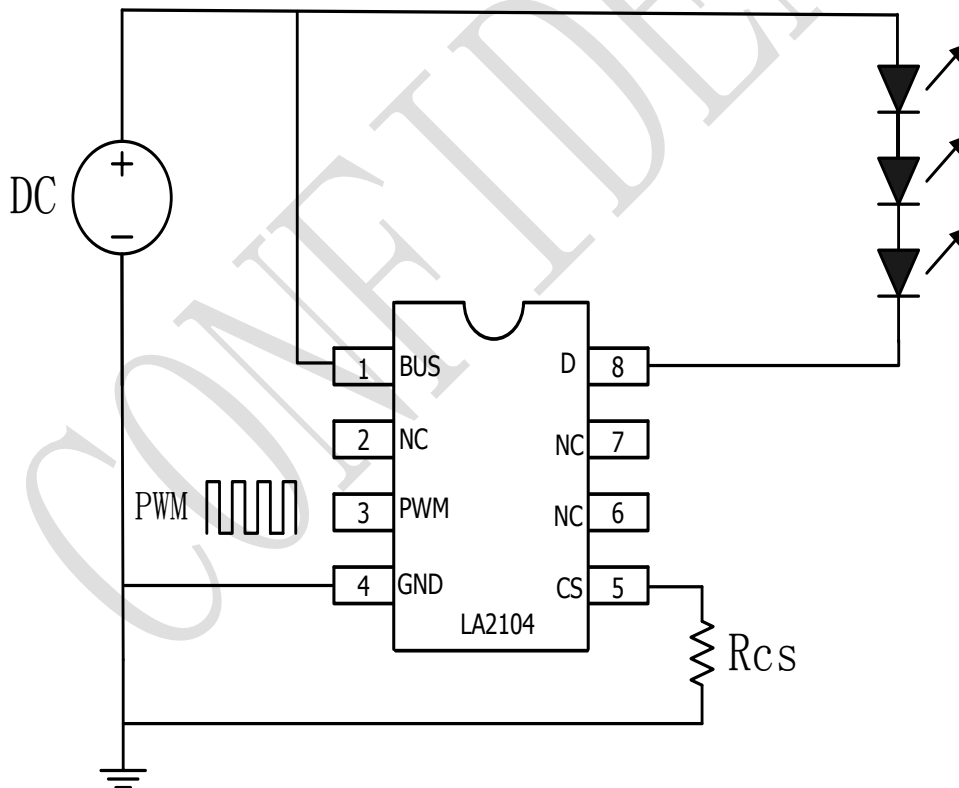


管脚描述

管脚	名称	描述
1	BUS	外部电源输入脚
2,6,7	NC	无连接, 悬空
3	PWM	PWM 调光输入脚
4	GND	系统接地脚
5	CS	电流采样脚
8	D	内部功率 MOS 的 drain 端

典型应用

LA2104典型应用图



最大极限值 (注1)

符号	参数	额定值	单位
V _D	输入电压	-0.3~40	V
I _D	输出驱动电流	0~750	mA
P _{DMAX}	功耗 (注 2)	内部限制	W
PTR1_T	ESOP8 封装热阻 R _{θJA}	待测	°C/W
T _J	极限结温	-40 to 150	°C
T _{STG}	贮存温度	-55 to 150	°C
HBM	ESD 保护参数 (注 3)	2.0	KV

推荐工作范围 (注 4)

符号	参数	额定值	单位
V _D	输入电压	1.75~40	V
T _{OPT}	环境温度	-40 to +85	°C

电特性参数表 (注 5)

 (T_A=25°C, 除非另外指定)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
供电及输出引脚 (D)						
V _D	恒流时 D 端工作电压范围		0.75		40	V
V _{bus}			1.75		40	V
I _{OP}	工作电流	V _{BUS} =V _D =5V		150		uA
V _{ref}	内部基准电压	V _{BUS} =V _D =5V		0.5		V
I _D	输出电流	V _{BUS} =V _D =5V		750		mA
Trise	电源上升时间	V _{BUS} =V _D =5V		50		us
V _{dim}	dim 脚工作电压	V _{BUS} =V _D =5V			5	V
F _{dim}	Dim 脚工作频率	V _{BUS} =V _D =5V			10	KHZ
保护						
T _{comp_st}	温度补偿起点			135		°C
T _{MIN_0}	电流被补偿到 0 时对应的温度			160		°C

注 1: 最大极限值是指超出该工作范围, 芯片有可能损坏。

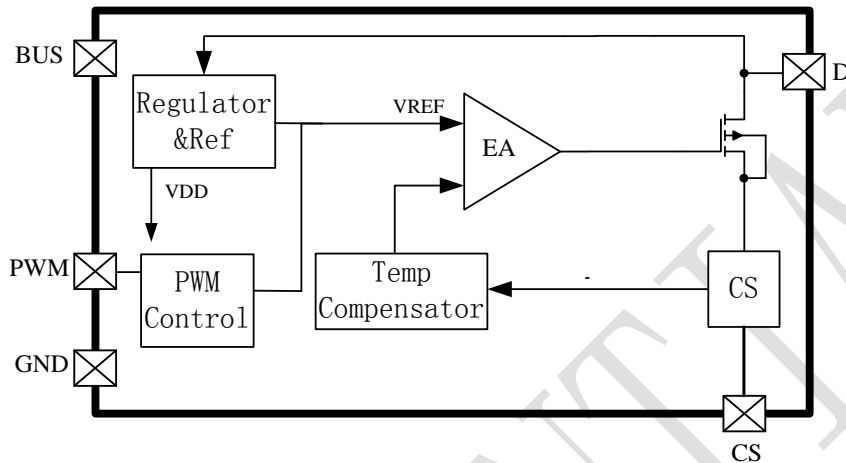
注 2: 温度升高最大功耗一定会减小, 这是由 T_{JMAX}, θ_{JA}, 和环境温度 T_A 所决定的。最大允许功耗为 P_{DMAX} = (T_{JMAX} - T_A) / θ_{JA} 或是极限范围给出的数字中比较低的那个值。

注 3: 人体模型, 100PF 电容通过 1.5KΩ 电阻放电。

注 4: 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。

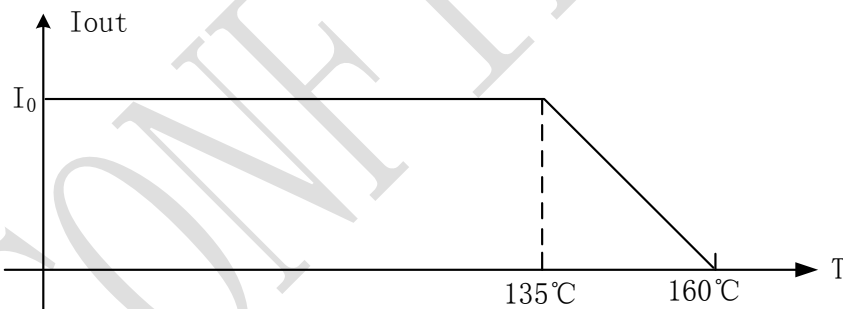
注 5: 电气参数定义了器件在工作范围内并且在保证特定性能指标的测试条件下的直流和交流电参数规范。对于未给定上下限值的参数，该规范不予保证其精度，但其典型值合理反映了器件性能。

原理框图



功能描述

1. LA2104 是一款低压 DC 线性 LED 恒流驱动器，内部集成了电源、温度补偿、恒流控制等功能模块。
2. 输出电流通过调节外置 CS 电阻来实现： $I_{out}=500mV/R_{cs}$ 。
3. 芯片支持温度补偿功能，当温度升高到 135 度时，LED 电流按照设定曲线减小，温度接近 160 度 LED 电流快速下降到 0。温度补偿功能可以避免 LED 因为环境温度高，造成的温度保护功能频繁触发而引起的闪烁现象。



温度补偿曲线

封装规范 (ESOP8)

