PMICRO
Powerlink Microelectronics

PL3790A

PWM 调色温控制芯片

芯片概述：

PL3790A 是一款采用自有专利的、高性能低功耗的 PWM 调色温控制芯片，通过调节芯片 PWM 管脚信号的占空比来调整两路 LED 灯串的平均电流。

PL3790A 支持 3.3V/5V PWM 输入信号，同时芯片的高压侧耐压达到 600V，使其能够适用于各种 LED 驱动电路。

PL3790A 提供 SOP8 封装。

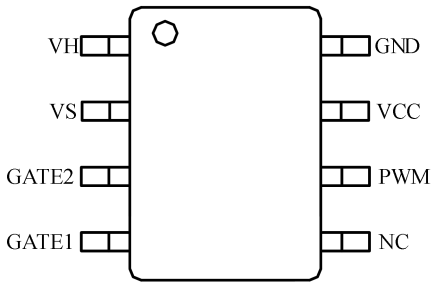
主要特点：

- 专利的PWM调色温控制
- 高压侧600V耐压
- 支持3.3V/5V PWM输入信号
- 高压供电端内置稳压管

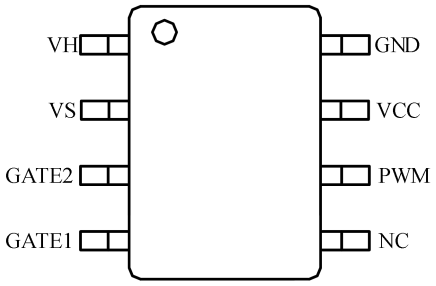
应用：

- 智能调色温LED灯
- 其他LED照明

管脚分布图：



1 封装管脚分布图



2 管脚描述

管脚名	描述
VH	高压供电端
VS	高压地
GATE2	驱动端2
GATE1	驱动端1
PWM	PWM输入端
VCC	低压供电端
GND	低压地

3 最大额定值

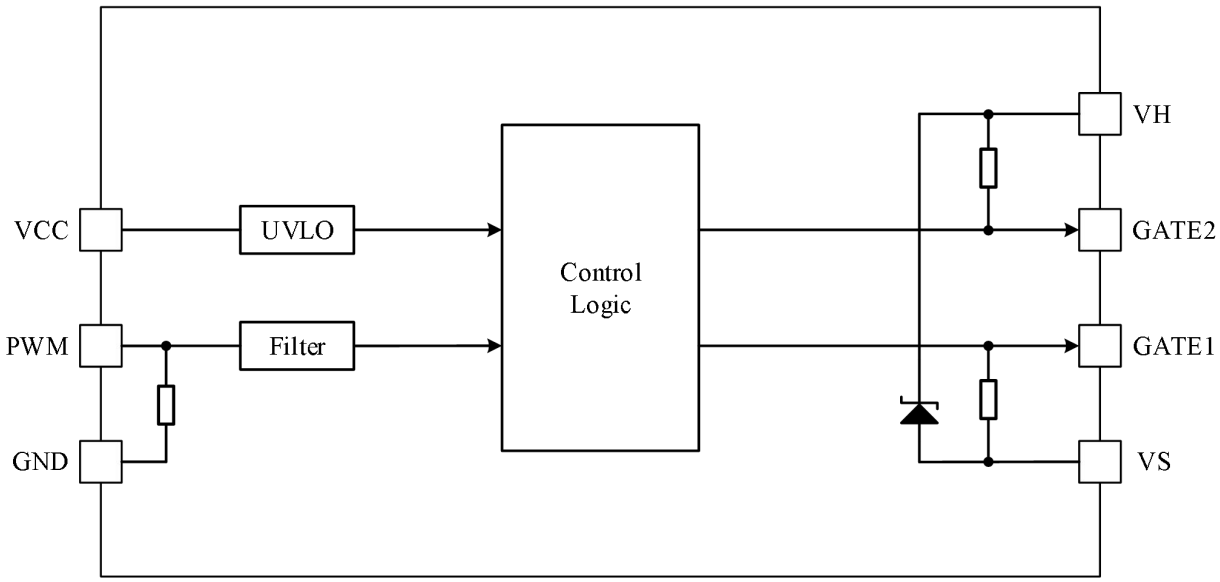
参数	符号	范围	单位
VH 电压	VH	600	V
VS 电压	VS	VH-11	V
GATE1、GATE2 电压	GATE1 GATE2	VS-0.3 到 VS+20	V
VCC 电压	VCC	-0.3 到 +20	V
PWM 电压	PWM	-0.3 到 +20	V
最大工作结温	Tjmax	150	℃
存储温度	Tsto	-55 到 150	℃
焊接温度(Soldering,10secs)	Tlea	260	℃

注释：*超过最大额定值可能损毁器件；超过推荐工作范围的芯片功能特性不能保证；长时间工作于最大额定条件下可能会影响器件的稳定性。*

4 推荐工作条件

参数	最小	最大	单位
工作温度	-40	+105	℃
VCC 电压	5	20	V

5 结构框图

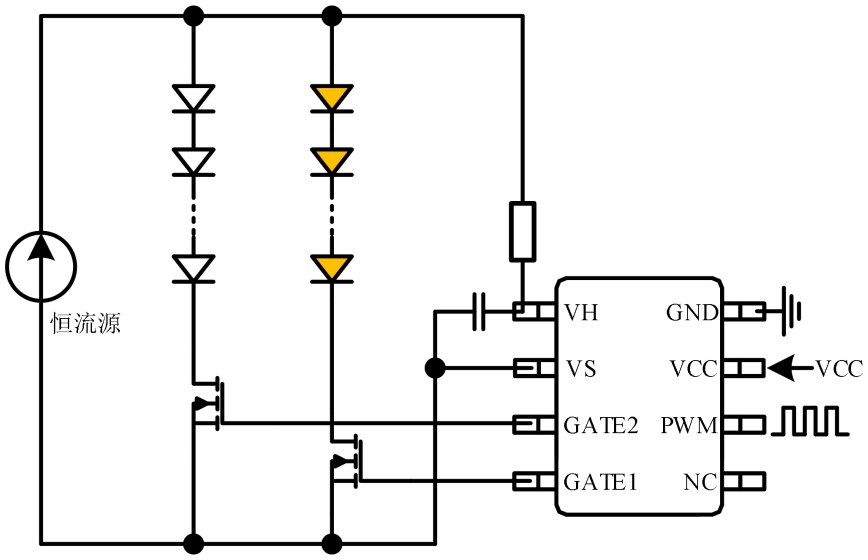


6 电气特性

(无特殊说明，其测试条件为：VCC =5V, V_{HS} =11V, TA = 25℃)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压(VCC、VH、VS)						
VCC 静态工作电流	IQCC	PWM=0V		7		μA
VHS 静态工作电流	IQHS	PWM=3.3V		24		μA
VHS 稳压值	Vzener			11		V
调色温(PWM)						
PWM 高电平	PWM_H			1.6		V
PWM 低电平	PWM_L			1.1		V
驱动特性(GATE1、GATE2)						
开通延时	Ton_delay			400		ns
关断延时	Toff_delay			400		ns

7 典型应用



典型应用电路

应用说明：

PL3790A 是一款采用自有专利的、高性能低功耗的 PWM 调色温控制芯片，通过调节芯片 PWM 管脚信号的占空比来调整两路 LED 灯串的平均电流。

7.1 供电

芯片低压侧由外部电源给 VCC 管脚供电，高压侧由 LED 灯串母线电压通过外部电阻对 VH 电容充电。

PL3790A 的 VCC 管脚支持最低 5V 工作电压，可以与系统中的 MCU 共用一路电源，简化供电电路。当 VCC 电压未达到开启阈值电压，芯片默认 GATE1 输出低电平，GATE2 输出高电平；当 VCC 电压达到开启阈值电压，芯片内部电路开始工作。

7.2 PWM 调色温

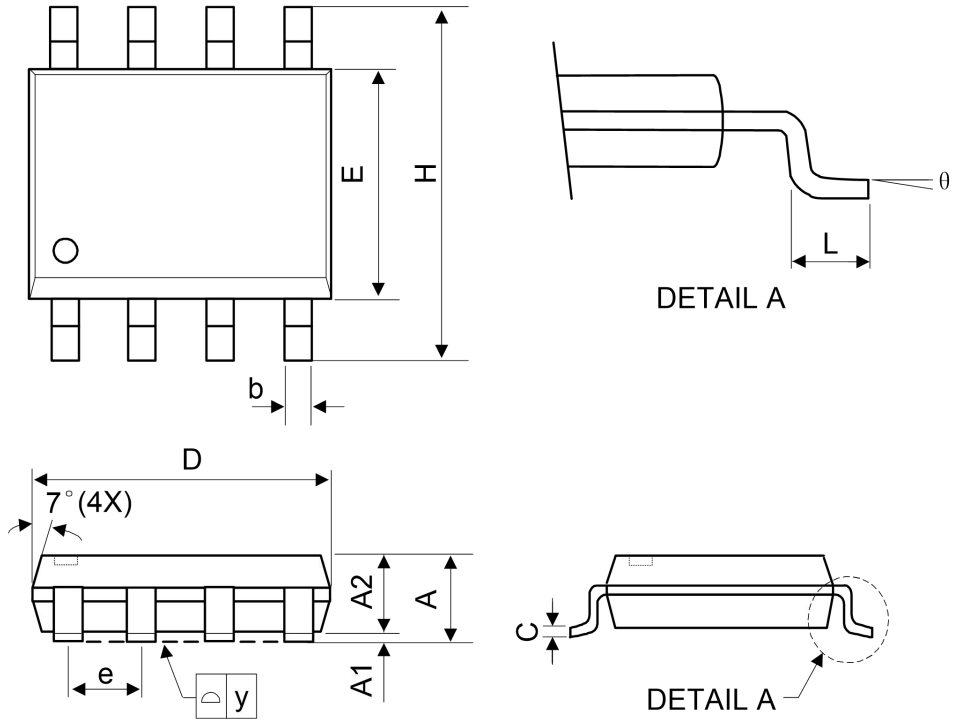
当 PWM 输入低电平时，GATE1 输出低电平，GATE2 输出高电平，从而点亮一路 LED 灯串；当 PWM 输入高电平时，GATE1 输出高电平，GATE2 输出低电平，从而点亮另一路 LED 灯串。

通过调节 PL3790A PWM 管脚信号的占空比来调整两路 LED 灯串的平均电流，从而达到调色温的目的。

当 PWM 管脚悬空时，芯片内部通过电阻将 PWM 管脚下拉到地，GATE1 输出低电平，GATE2 输出高电平。

8 封装

SOP8 封装



SYMBOL	MILLIMETER			INCHES		
	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX
A	-	-	1.75	-	-	0.069
A1	0.1	-	0.25	0.04	-	0.1
A2	1.25	-	-	0.049	-	-
C	0.1	0.2	0.25	0.0075	0.008	0.01
D	4.7	4.9	5.1	0.185	0.193	0.2
E	3.7	3.9	4.1	0.146	0.154	0.161
H	5.8	6	6.2	0.228	0.236	0.244
L	0.4	-	1.27	0.015	-	0.05
b	0.31	0.41	0.51	0.012	0.016	0.02
e	1.27 BSC			0.050 BSC		
y	-	-	0.1	-	-	0.004
θ	0^O	-	8^O	0^O	-	8^O

9 注意事项

聚元有权在任何时刻修改其产品信息，不再另行通知；客户在下订单前应确保产品信息的及时更新和完整性。