

PF>0.7、单通道可调光 LED 线性恒流驱动

主要特点

- 满足 IEC-61000-3-2: 2018 规范要求
- 支持 PWM 调光, 调光深度 1%~100%
- 超低待机功耗
- 线路简单, 电源系统成本低
- 输出电流精度 $\pm 3\%$
- 输出恒流 <120mA
- 内置 500V MOSFET
- 无 VDD 电容设计
- 具有恒功率补偿功能
- 高效率、优异的线性调整率
- 调光全程无频闪
- 应用方案无 EMI 问题
- 内置过热保护功能 (OTP)
- 封装类型 ESOP-8

产品描述

KP18061ESP 是一款 PF>0.7、单通道 LED 线性恒流驱动芯片, 能满足 IEC-61000-3-2: 2018 规范要求。芯片采用线性恒流技术, 外围无需磁性元件, 可以大大节省系统成本。

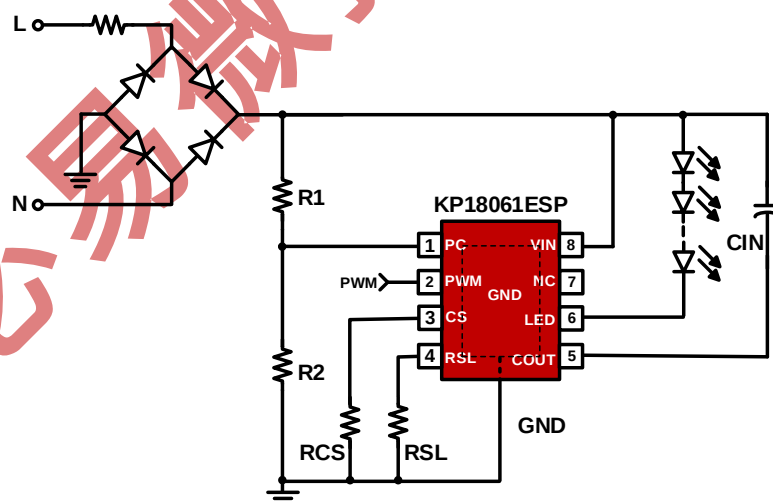
KP18061ESP 支持 PWM 调光, 具有较深的调光深度和良好的调光精度, 且可以达到调光范围内无频闪。

KP18061ESP 集成有 OTP 功能, 当芯片温度过高时会自动降低输出电流, 保障了系统的安全可靠性。

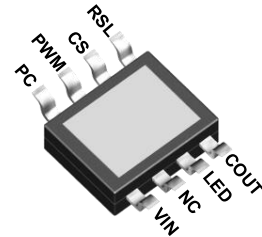
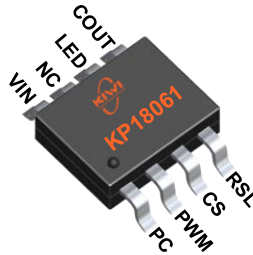
典型应用

- 智能 LED 灯丝灯
- 智能 LED 球泡灯等

典型应用电路



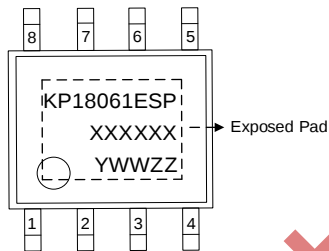
管脚封装



ESOP-8

产品标记

XXXXXX: 晶圆批次
Y: 年份代码
WW: 周代码, 01-52
ZZ: 流水码, 01-99 或 A0-ZZ



ESOP-8

管脚功能描述

管脚	名称	I/O	描述
1	PC	I	恒功率补偿引脚，外接与输入电压成比例的信号；芯片根据输入电压补偿功率；不需要补偿时需接地。
2	PWM	I	外接数字调光信号。PWM 脚悬空时，默认状态为满电流输出。接地时，能保证芯片电流降至0
3	CS	O	输出电流采样引脚，外接 R_{CS} ，可用来调节 LED 电流
4	RSL	O	输入电解充电电流设置引脚，外接 R_{SL} ，可用来调节充电电流
5	COUT	I	MOSFET 漏极，接电解电容负端
6	LED	I	MOSFET 漏极，接 LED 负端
7	NC	-	悬空引脚
8	Vin	P	芯片供电引脚，外接母线电压
EP	GND	P	芯片的参考地，同时有利于散热

订货信息

型号	描述
KP18061ESPA	ESOP-8, 无铅、编带盘装, 4000 颗/卷

极限参数 (备注 1)

参数	数值	单位
Vin 电压	-0.5 to 700	V
LED, COUT 电压	-0.5 to 500	V
PWM, CS, RSL, PC 电压	-0.3 to 7	V
PN 结到环境的热阻 (备注 2)	65	°C/W
功耗@T _A =50°C (备注 3)	1.5	W
芯片工作结温	-40 to 150	°C
储藏温度	-65 to 150	°C
管脚温度 (焊接 10 秒)	260	°C
ESD 能力 (人体模型)	2	kV

推荐工作条件

参数	数值	单位
工作结温	-40 to 125	°C

电气参数 (环境温度为 25 °C，除非另有说明)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
供电部分 (VIN 管脚)						
VIN_ON	VIN 脚启动电压			8		V
VIN_OFF	VIN 脚关断电压			7.7		V
I _Q	静态电流	100% PWM	120	150	200	μA
I _{STB}	待机状态下静态电流	PWM=0	22	27	36	μA
基准和电流控制部分 (CS 管脚)						
V _{REF1}	基准电压 1	100% duty	630	650	670	mV
V _{REF2}	基准电压 2	3% duty	16.5	19.5	22.5	mV
充电电流控制部分 (RSL 管脚)						
V _{RSL}	RSL 基准电压	R _{RSL} =100R	873	900	927	mV
V _{RSL_LOW}	RSL 基准电压下限			182		mV
PWM 调光部分 (PWM 管脚)						



KP18061ESPA

PF>0.7、单通道可调光 LED 线性恒流驱动

V_{PWMH}	PWM 信号高电平		2.5			V
V_{PWML}	PWM 信号低电平				0.5	V
T_{DIM_off}	Dimming off 延时			6		ms
f_{DIM}	调光频率		540	600	660	Hz
PW_{on}	DIM on 最小脉冲宽度			1		μs
恒功率补偿部分 (PC 管脚)						
V_{PCth}	输入功率补偿阈值	V_{PC} 大于 V_{PCth} 开始补偿	1.08	1.2	1.32	V
过热保护部分						
T_{OTP}	过温保护点			150		$^{\circ}C$
高压 MOSFET 部分 (LED 管脚)						
V_{BR}	高压 MOSFET 击穿电压	$I_d=250\mu A$	500			V
I_{SAT}	MOSFET 的饱和电流		120			mA
高压 MOSFET 部分 (COUT 管脚)						
V_{BR}	高压 MOSFET 击穿电压		500			V
I_{SAT}	MOSFET 的饱和电流		300			mA

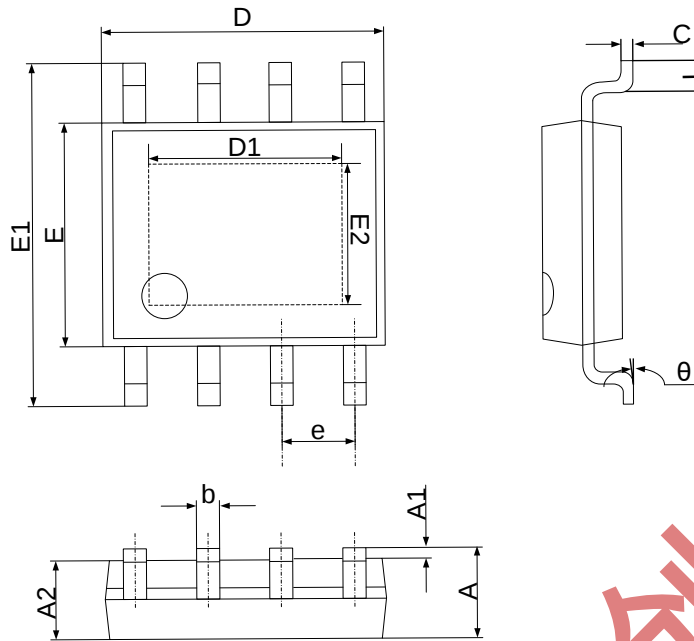
备注 1: 超出列表中"极限参数"可能会对器件造成永久性损坏。极限参数为应力额定值。在超出推荐的工作条件和应力的情况下, 器件可能无法正常工作, 所以不推荐让器件工作在这些条件下。过度暴露在高于推荐的最大工作条件下, 可能会影响器件的可靠性。

备注 2: 设计保证。

备注 3: 最大耗散功率 $P_D=(T_{Jmax}-T_A)/\theta_{JA}$, 环境温度升高时最大耗散功率会随之降低。

封装尺寸

ESOP-8



符号	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小	最大	最小	最大
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.050	0.150	0.002	0.006
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
B	0.330	0.510	0.013	0.020
C	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
D1	3.202	3.402	0.126	0.134
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E2	2.313	2.513	0.091	0.099
E	1.270 (中心到中心)		0.050 (中心到中心)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

声明

必易微确保以上信息准确可靠，同时保留在不发布任何通知的情况下对以上信息进行修改的权利。使用者在将必易微的产品整合到任何应用的过程中，应确保不侵犯第三方知识产权；未按以上信息所规定的应用条件和参数进行使用所造成的损失，必易微不负任何法律责任。