

描述

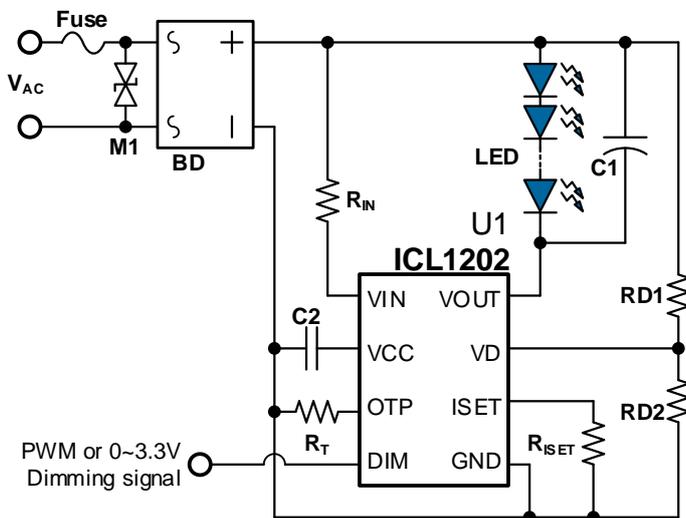
ICL1202是一款可支持DC调光及PWM调光、且具有线电压补偿功能的单通道高压线性LED恒流驱动芯片，内部集成500V高压MOS。

可通过外设电阻 R_{ISET} 对输出电流进行设置，电流可在5mA~200mA范围内进行任意调节。除此之外，也可经由DIM脚位进行0V/3.3V或0V/5V PWM (Pulse Width Modulation)调光、以及0V~3.3V DC调光，提供了相当弹性的LED发光亮度调节方式。

ICL1202经由VD引脚提供了相当优异的线电压补偿功能；内置的线性过温保护功能，可以有效防止系统温度过高造成损坏，并可通过外设电阻 R_T 选择过温保护温度。

ICL1202整个系统具有外围简单，应用灵活，可靠性高，体积小，系统成本低等优点；合适的封装技术可应用于各类LED灯具。

典型应用电路



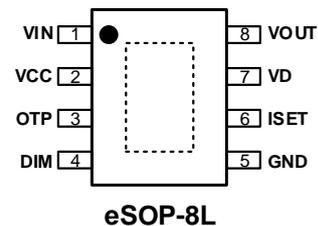
特征

- 可经由外设电阻调节输出电流。
- 交流电源波动范围内，优异的系统功率调节。
- 驱动电路和LED灯珠同板设计解决方案，最大限度地减少工艺流程和组装成本。
- 提供单板LED照明解决方案。
- 可支持DC调光和PWM调光。
- 线性过温保护功能。
- eSOP-8L封装。

应用

- LED球泡灯、LED蜡烛灯
- LED管灯、LED筒灯
- LED天花灯

引脚图 (顶视图)



订购信息

料号	封装类型	包装方式	打印
ICL1202AE	eSOP-8L	4000 pcs/Reel	Line1-line3: ICL1202AE/ Lot No. /Date code

绝对最大额定值

注意：超出绝对额定值会导致设备过早损坏。

绝对最大额定值仅为应力额定值，不能保证功能器件的工作。

VIN 耐压, V_{IN}	700V
VOUT 耐压, V_{OUT}	500V
其他引脚	7V
VOUT 输出电流, I_{OUT}	250mA
VCC 输出电流	3mA
工作结温, T_J	160°C
存储温度	-65 to 150°C
引线温度（焊接，10秒）	260°C

引脚描述

引脚名称	引脚号	引脚功能
VIN	1	高压芯片供电脚。
VCC	2	内部5V电源输出引脚，从这个引脚连接一个电容到GND，提供最高3mA输出电流能力。
OTP	3	过温保护温度选择引脚，可经由悬空、接地、或通过外设电阻 R_T 作选择。
DIM	4	输出电流关断以及调光控制引脚，提供1%~100%的调光。提供0V/5V或0V/3.3V的PWM调光功能，或是0~3.3V的DC调光功能。
GND	5	芯片地。
ISET	6	输出电流设置引脚。
VD	7	线电压补偿功能电压侦测引脚。
VOUT	8	恒流输出引脚。
Exposed Thermal Pad (EP)		散热垫片，使用此引脚可增强芯片功耗能力，建议将热垫连接到GND引脚。并将导热垫与PCB上的GND铜箔焊接，增强导热性能。

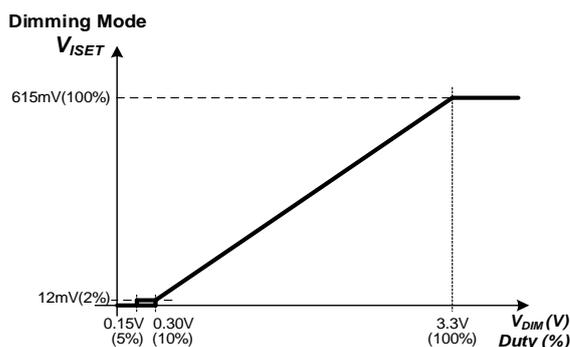
电气特性

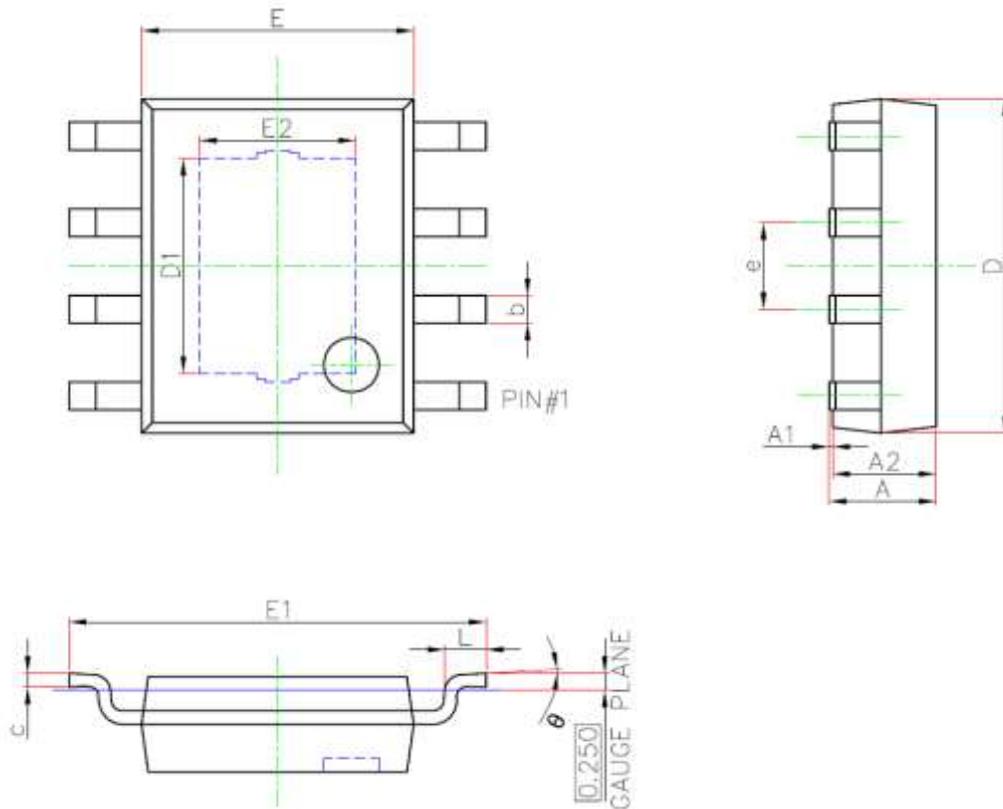
无特殊情况说明，典型值测试条件为 $T_A = 25^\circ\text{C}$ ，无负载。

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
芯片最小工作电压	V_{INMIN}		8			V
芯片工作电流	I_{IN}	$V_{IN}=8V\sim 500V$, V_{CC} 无载		140		μA
VCC电压	V_{CC}			5		V
VCC最大输出电流	I_{CC}				3	mA
VOOUT输出电流	I_{OUT}	VOOUT引脚	5		200	mA
ISET电压 *注1	V_{ISET}	$V_{VD}=2.5V$		615		mV
调光模式下电流关断前最小VISET电压值 *注2	$V_{ISET,DH}$	DC调光, $V_{DIM}\geq 3.3V$		615		mV
		PWM调光, $duty=100\%$				
	$V_{ISET,DL}$	DC调光, $V_{DIM}\leq 0.33V$		12		mV
		PWM调光, $duty\leq 10\%$				
DIM引脚PWM调光输入电压电平	High	V_{IH}	2		5	V
	Low	V_{IL}	0		1.5	
调光模式下关断功能	关断	$V_{DIM,Off}$	DC调光, V_{DIM} 电压		0.15	V
			PWM调光, V_{DIM} 占空比		5	%
	恢复	$V_{DIM,On}$	DC调光, V_{DIM} 电压		0.3	V
			PWM调光, V_{DIM} 占空比		10	%
线性过温保护阈值	T_{TP}	$R_T=0\Omega$ (接地)		150		$^\circ\text{C}$
		$R_T=63K\Omega$		140		
		$R_T=悬空$		130		
		$R_T=36K\Omega$		120		
		$R_T=20K\Omega$		110		

注1: ISET电压会根据每个AC周期的VD电压电平作调节补偿。

注2: DC调光或PWM调光时，输出电流会根据DIM引脚的DC控制电压电平或PWM控制电压占空比作线性调整，在电流关断之前的最小VISET电压电平为2% (即12mV)。



封装信息
eSOP – 8L


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.300	1.750	0.051	0.069
A1	0.000	0.150	0.000	0.006
A2	1.300	1.600	0.051	0.063
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.180	0.250	0.007	0.010
D	4.800	5.000	0.189	0.197
D1	3.000	3.450	0.118	0.136
E	3.800	4.040	0.150	0.159
E1	5.790	6.200	0.228	0.244
E2	2.100	2.550	0.083	0.100
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°