

单通道线性恒流LED驱动芯片

描述

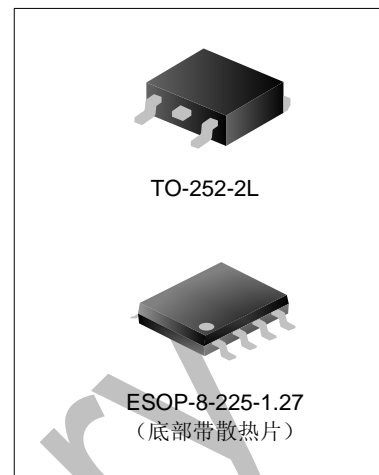
SD6501 是一款高压输入、单通道的线性恒流 LED 驱动控制芯片，芯片采用了独特的恒流控制方式，通过外置电阻 R_{CS} 控制输出电流大小，并且不随芯片 OUT 端口的电压变化而变化， $I_{OUT}=0.6/R_{CS}$ 。

芯片具有负温度补偿功能，当芯片内部温度超过 100°C 时，会自动降低输出电流，防止灯具内部过热。

采用 SD6501 的系统方案结构简单，外围元件极少，极大地降低了系统成本。

主要特点

- ◆ 集成高压启动供电
- ◆ 输出电流通过外置电阻可调：5mA~60mA
- ◆ 电流片间差异小： $<\pm 5\%$
- ◆ 具有温度补偿功能
- ◆ 具有过热保护功能
- ◆ 系统简单，成本低
- ◆ 系统应用无 EMI 问题
- ◆ 封装形式：TO-252-2L 和 ESOP-8-225-1.27



应用

- ◆ LED 日光灯
- ◆ LED 球泡灯，LED 装饰灯
- ◆ 其他 LED 恒流驱动应用

产品规格分类

产品名称	封装形式	材料	包装
SD6501	TO-252-2L	无卤	料管
SD6501TR	TO-252-2L	无卤	编带
SD6501E	ESOP-8-225-1.27	无卤	料管
SD6501ETR	ESOP-8-225-1.27	无卤	编带

极限参数^(注1)

参数名称	符号	参数范围	单位
OUT输入电压	V_{OUT}	-0.3~650	V
电流设置端口电压	V_{CS}	-0.3~6	V
工作温度	T_{OPT}	-40~+125	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	T_{STG}	-50~+150	$^{\circ}\text{C}$
热阻 (最小散热面积)	$R_{TH(JA)1}$	74.9	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

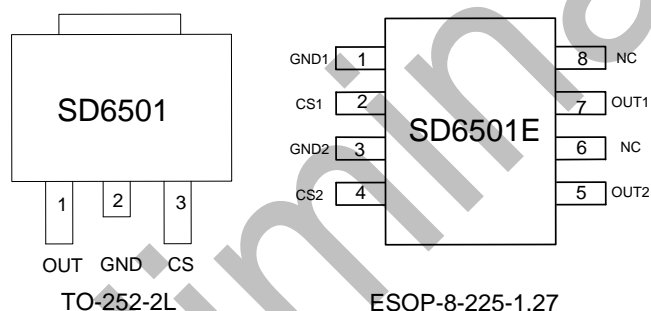
注1: 最大极限值是指超出该工作范围，芯片有可能损坏。推荐工作范围是指在该范围内，器件功能正常，但并不完全保证满足个别性能指标。电气参数定义了器件在工作范围内并且在保证特定性能指标的测试条件下的直流和交流电参数规范。对于未给定上下限值的参数，该规范不予保证其精度，但其典型值合理反映了器件性能。

推荐工作条件

参数名称	符号	参数范围	单位
环境温度	T_{ABM}	-20~85	°C

电气参数

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
OUT输入电压	V_{OUT}	$I_{OUT}=30mA$	6.5	--	--	V
OUT耐压	BV	$I_{OUT}=0$	650	--	--	V
输出电流	I_{OUT}		5	--	60	mA
输出电流片间误差	dI_{OUT}	$I_{OUT}=5mA\sim 60mA$	--	± 5	--	%
静态电流	I_{dd}	$V_{OUT}=10$, CS悬空	--	0.15	0.25	mA
CS端口电压	V_{CS}	$V_{OUT}=10$	--	0.6	--	V
负温度补偿	T_{SC}	电流下降起始点	--	100	--	°C

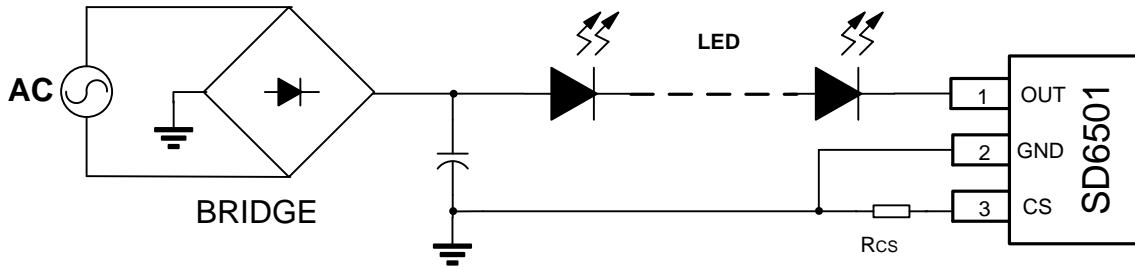
管脚排列图

管脚描述
SD6501 管脚描述

管脚号	管脚名称	功能描述
1	OUT	电源输入和恒流输出端
2	GND	芯片地
3	CS	输出电流设置端

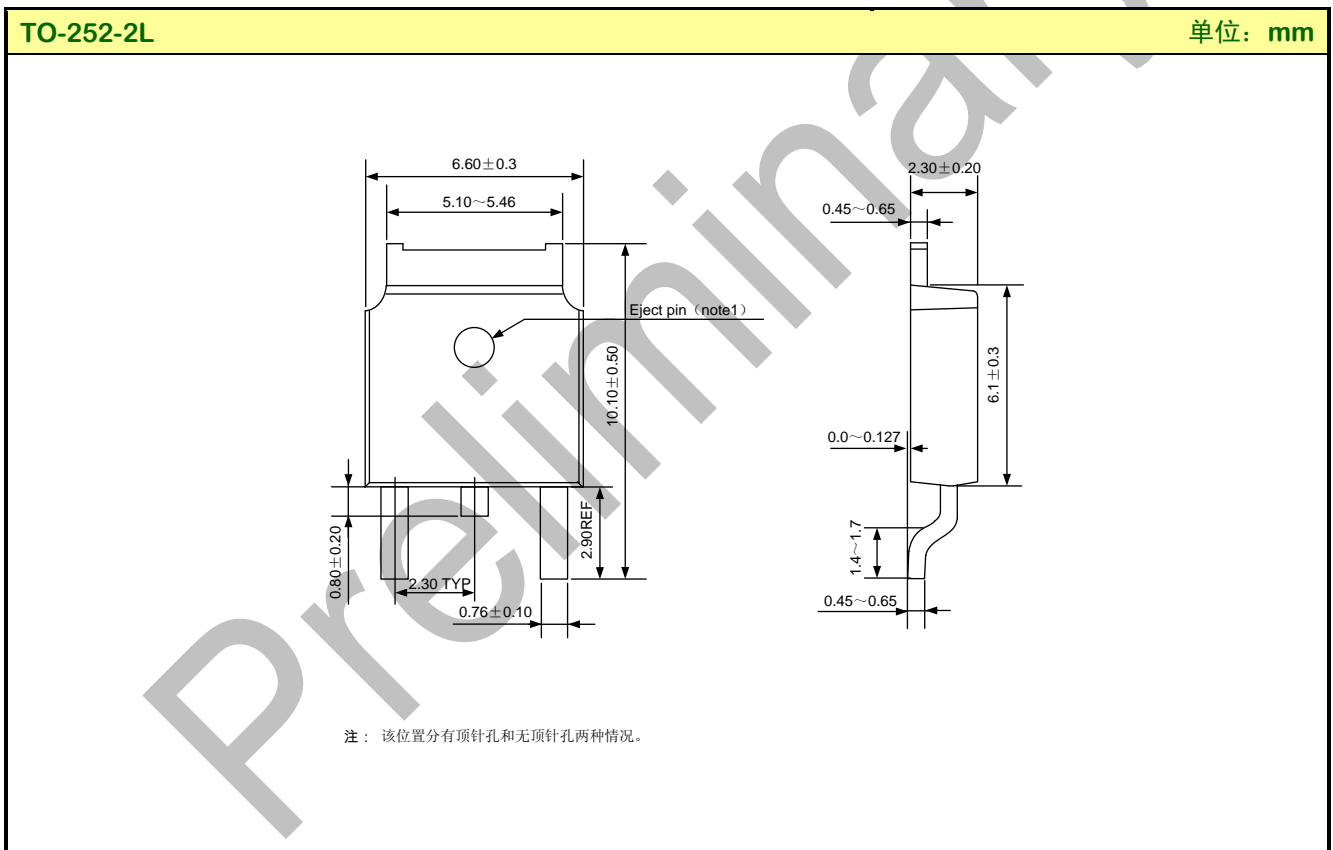
SD6501 管脚描述

管脚号	管脚名称	功能描述
1	GND1	通道1芯片地
2	CS1	通道1输出电流设置端
3	GND2	通道2芯片地
4	CS2	通道2输出电流设置端
5	OUT2	通道2电源输入和恒流输出端
6, 8	NC	空脚
7	OUT1	通道1电源输入和恒流输出端

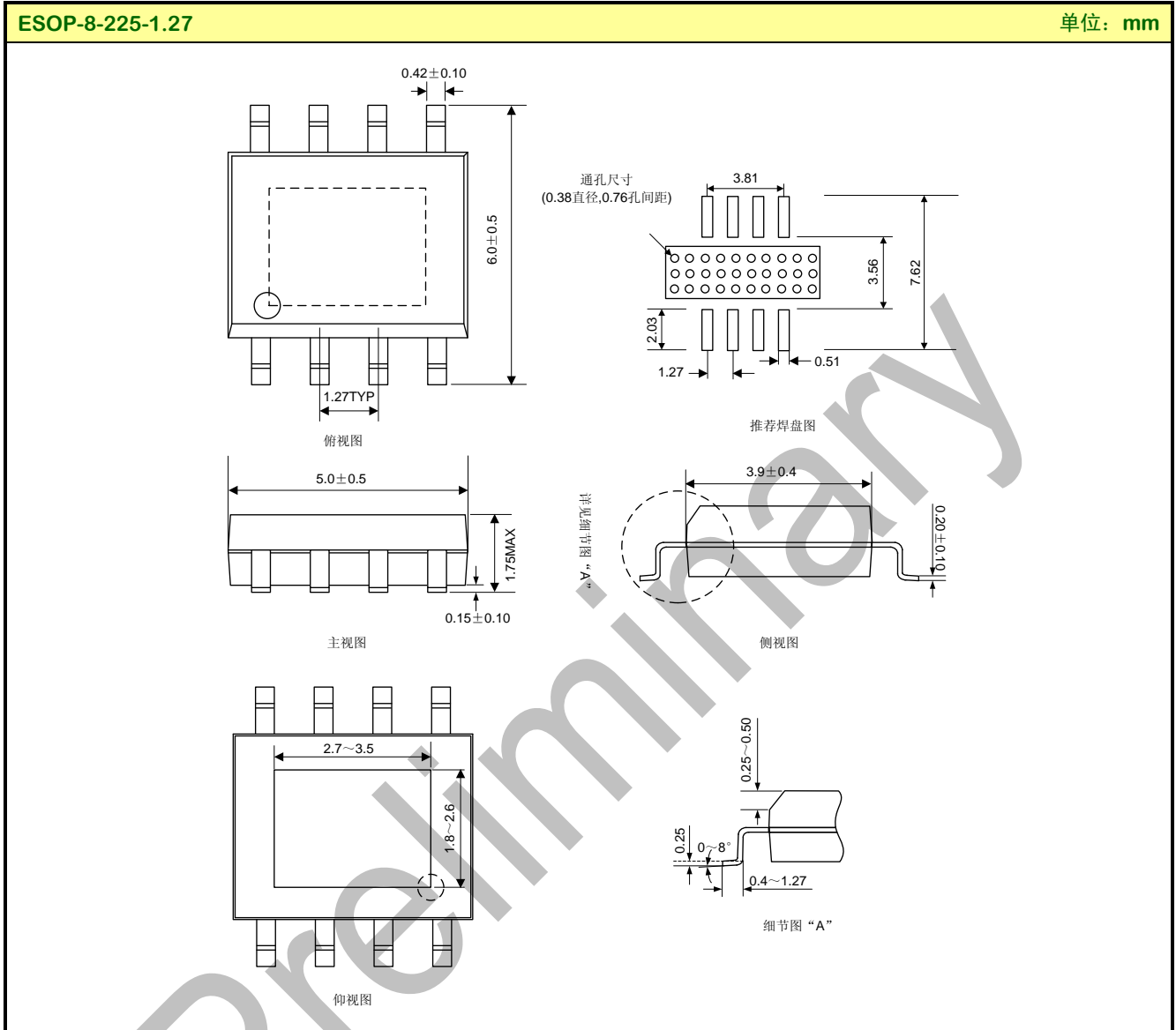
典型应用电路图



封装外形图



封装外形图 (续)



注意:

ESOP8的封装带有外露的散热PAD, 使用时请将PCB表面散热的铜箔与IC背面散热PAD焊接在一起, 并且尽可能增大PCB铜箔的面积, 以利于散热; 布线时, 请在散热PAD下面放置足够多的通孔, 提高散热性能。



MOS电路操作注意事项:

静电在很多地方都会产生，采取下面的预防措施，可以有效防止 MOS 电路由于受静电放电影响而引起的损坏：

- ◆ 操作人员要通过防静电腕带接地。
- ◆ 设备外壳必须接地。
- ◆ 装配过程中使用的工具必须接地。
- ◆ 必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。

Preliminary

声明:

- ◆ 士兰保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整和最新。
- ◆ 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，买方有责任在使用 Silan 产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！
- ◆ 产品提升永无止境，我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！

产品名称:	SD6501	文档类型:	说明书
版 权:	杭州士兰微电子股份有限公司	公司主页:	http://www.silan.com.cn

版 本:	0.5	作 者:	朱晓杰
修改记录:	1. 增加 ESOP-8-225-1.27 封装		

版 本:	0.4	作 者:	朱晓杰
修改记录:	1. 修改极限参数		

版 本:	0.3	作 者:	朱晓杰
修改记录:	1. 修改产品规格分类		

版 本:	0.2	作 者:	朱晓杰
修改记录:	1. 删除过温保护		

版 本:	0.1	作 者:	朱晓杰
修改记录:	1. 初稿		
