

特点

- 适用于阻容应用中，外围电路简洁
- 多个电源同时使用时逻辑状态稳定
- 兼容隔离和非隔离应用
- 开关切换有效保持时间外部可调
- 专利技术，性能稳定

主要描述

S4510芯片专用于阻容LED驱动电源，根据输入开关的动作控制两路LED灯串的开启和关闭。

S4510芯片采用了芯飞凌半导体的专利技术，可以有效解决阻容LED电源开关调色温方案中经常碰到的问题：1) 快速开关无法变光；2) 外围电阻复杂；3) 状态保持时间不一致的。

应用范围

- 开关调色温 LED 电源

典型应用

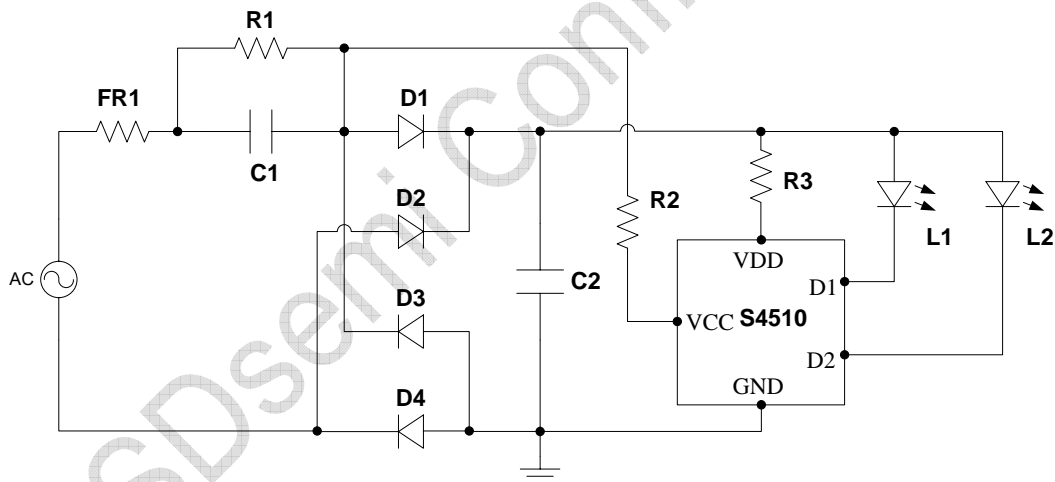


图1 S4510 典型应用图**75-15919711751

S4510 开关调色温控制芯片

管脚封装图

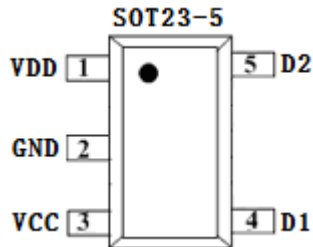


图2 脚位图

管脚描述

管脚名	管脚名
D1	逻辑1的控制脚
D2	逻辑2的控制脚
VCC	高压供电脚
VDD	内部电路的供电脚
GND	IC参考地

订购信息

订购型号	丝印	包装形式
S4510	S4510-xx-xx	3000/盘

应用极限参数 (Note1)

参数	范围
D1 - GND	-0.3V ~ 25V
D2 - GND	-0.3V ~ 25V
VCC - GND	-0.3V ~ 25V
VDD - GND	-0.3V ~ 9V
工作温度范围	-20°C to +125°C
结温范围	-40°C to +150°C
存储温度范围	-60°C to +150°C
静电保护人体模式	2000V (Note2)
静电保护机器模式	200V

Note1：最大极限值是指在实际应用中超出该范围，将极有可能对芯片造成永久性损坏。以上应用极限值表示出了芯片可承受的应力值，但并不建议芯片在此极限条件或超出“推荐工作条件”下工作。芯片长时间处于最大额定工作条件，将影响芯片的可靠性。

Note2：人体模型，100pF 电容通过1.5K ohm 电阻放电。



S4510 开关调色温控制芯片

电气特性

(除非特别说明, VCC=8V 且 Ta=25°C)

描述	符号	条件	典型值	单位
供电脚 VCC 的限制电压	VCC	Ivcc=2mA	24	V
VDD 静态工作电流	Ivdd	Vdd=5V	3	uA
内部供电电压	VDD	Ivdd=2mA	5.8	V
VCC 最大下拉电流	Icl(VCC)		5	mA
VDD 最大下拉电流	Icl(VDD)		10	mA
D1 和 D2 内置开关管的导通电阻	Rds(on)		0.7	Ω

功能说明

1. 供电

如图 1 所示: S4510 的供电脚 VDD 通过电阻 R3 连接到电源输出的正极, 电阻 R3 起到限流的作用, 在应用中必须保证在任何时候流经 VDD 的电流必须小于 10mA。S4510 的电源脚 VDD 的内部有一个 5.8V 的钳位电阻, 所以流经 VDD 脚的电流为输出电压减去 5.8V 然后除以电阻 R3。

2. D1 和 D2 过电流能力及导通电阻

S4510 内置两个 25V 的开关管, 其导通电阻的典型值为 0.7 欧姆。由于开关管的耐压是为 25V, 所以在任何时候都要确保 D1 和 D2 脚上的电压小于 25V。

3. 状态保持时间

S4510 逻辑状态顺序是 D1->D2->D1+D2, 三种逻辑状态循环变化。S4510 的保持时间由输出电容 C2 决定, 在输出电容 C2 为 4.7uF 时, S4510

的保持时间为 5S 左右, 可以通过调整输出电容 C2 的大小来得到所需的保持的时间。

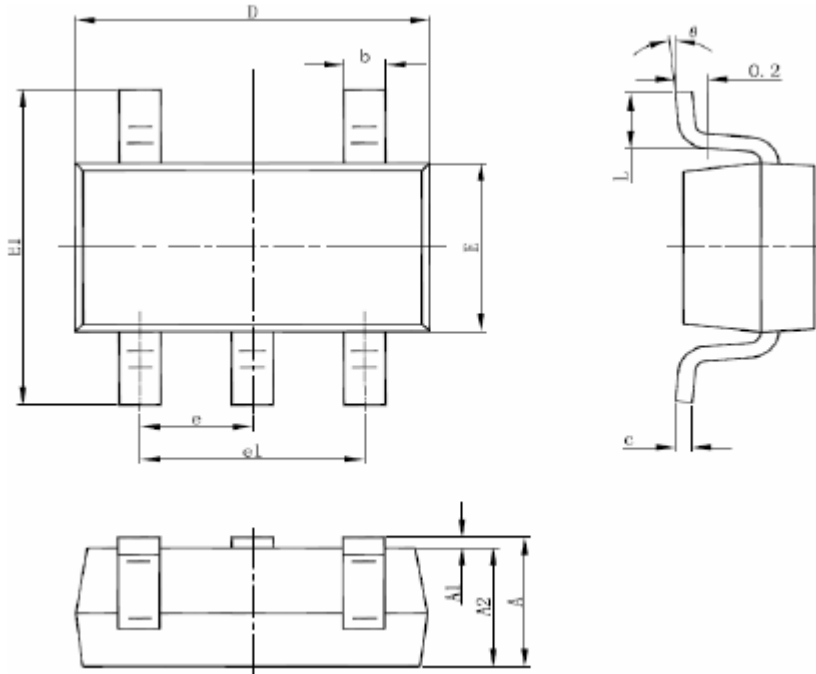
4. 应用注意事项

在 S4510 的应用中, 必须遵循以下原则:

1. 电源测试时, 必须先接好负载再接入交流电;
2. 由于 S4510 内置的 MOS 管为 25V, 所以只能应用于输出电压小于 25V 的电源中;
3. 流经 VDD 的电流必须保证在任何情况下都小于 10mA;
4. 流经 VCC 的电流必须保证在任何情况下都小于 5mA。

S4510 双电源开关调色温控制芯片

SOT23-5 封装说明



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.95 (BSC)		0.037 (BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	6°



重要声明

1) 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。

2) 声明:

- SDS保留说明书的更改权，恕不另行通知！
- 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，买方有责任在使用芯飞凌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！