

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

应用范围

- 开关调色温 LED 电源

典型应用

主要描述

S4512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。

S4512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。

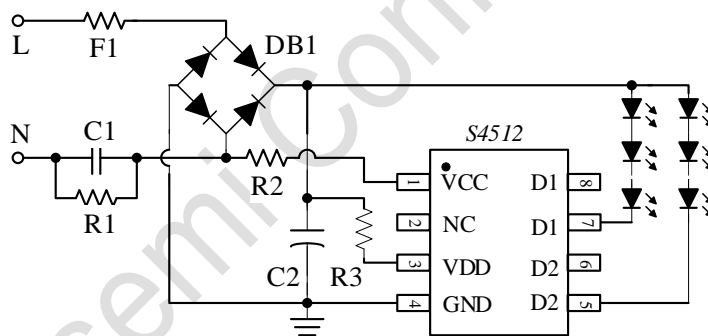


图1 阻容调色典型应用

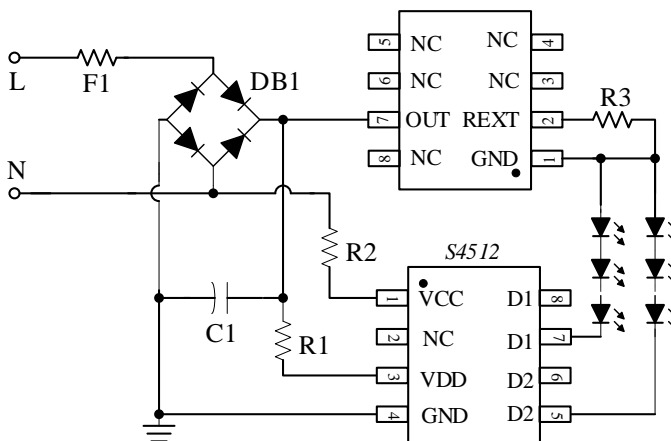


图2 线性调色典型应用

管脚封装图

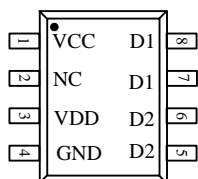


图3 脚位图

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
S4512	S4512 8HA17r	2500/盘

应用极限参数 (Note1)

参数	范围
D1 - GND	-0.3V ~ 400V
D2 - GND	-0.3V ~ 400V
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 <small>(Note2)</small>
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。

电气特性

(除非特别说明, VCC=24V 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	18.5	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 内置开关管的饱和电压	Vds(st)	I _{ds} =300mA	1.2	V

功能说明

1. 供电

如图 1 所示: S4512 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。S4512 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

S4512 内置两个 400V 的开关管, 开关管的饱和导通电压是 1.2V。适用于输出电流小于 300mA 的应用。

3. 状态保持时间

S4512 逻辑状态顺序是 D1->D2->D1+D2, 三种逻辑状态循环变化。S4512 的保持时间由输出电容 C2 决定, 在输出电容 C2 为 4.7uF 时, S4512 的保持时间为 5S 左右, 可以通过调整输出电容

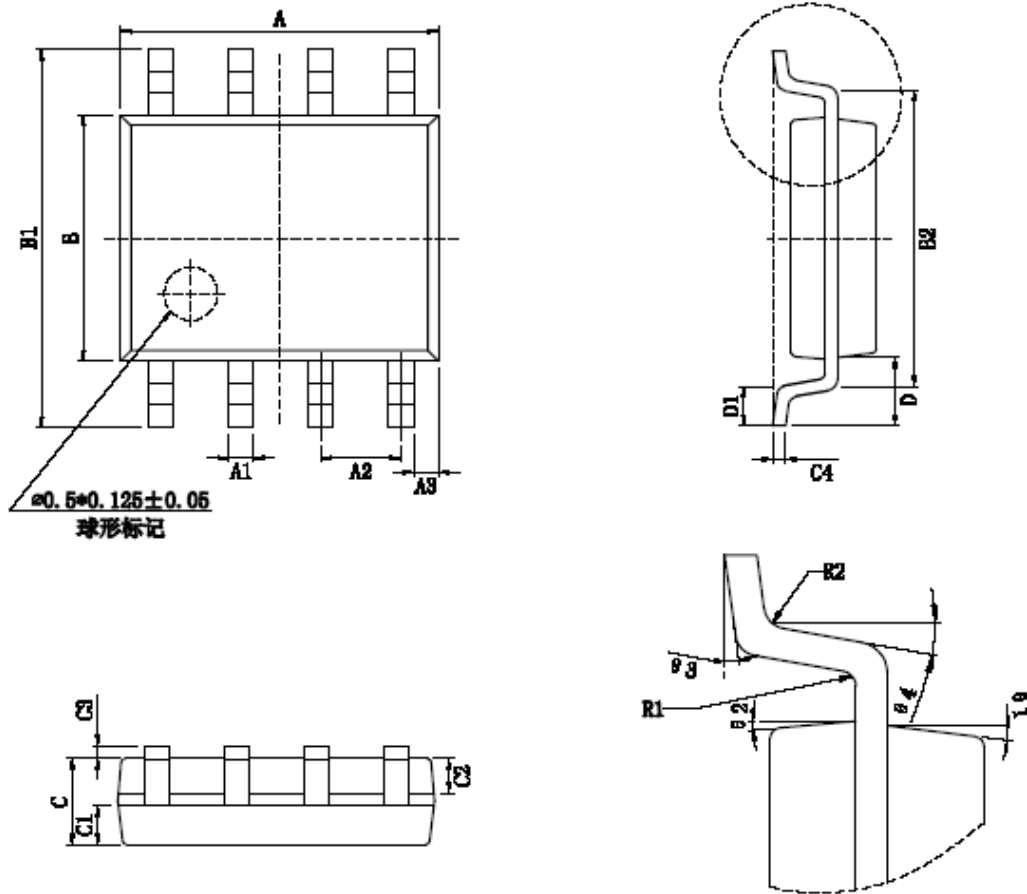
C2 的大小来得到所需的保持的时间。

4. 应用注意事项

在 S4512 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. 流经 VDD 的电流必须保证在任何情况下都小于 10mA;
3. 流经 VCC 的电流必须保证在任何情况下都小于 5mA。

SOP8 封装说明



标注	尺寸	最小(mm)	最大(mm)	标注	尺寸	最小(mm)	最大(mm)
A		4.80	5.00	C3		0.05	0.20
A1		0.35	0.45	C4		0.203TYP	
A2		1.27TYP		D		1.05TYP	
A3		0.345TYP		D1		0.40	0.60
B		3.80	4.00	R1		0.20TYP	
B1		5.80	6.20	R2		0.20TYP	
B2		5.00TYP		$\theta 1$		17° TYP4	
C		1.30	1.50	$\theta 2$		13° TYP4	
C1		0.55	0.65	$\theta 3$		0° ~ 8°	
C2		0.55	0.65	$\theta 4$		4° ~ 12°	

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:

- 芯飞凌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!



深圳市芯飞凌半导体有限公司

Silicon Driver Semiconductor Co., Ltd

Drive Your Future Brighter!