

S4526RS

开关调色温控制芯片



订购信息

订购型号	封装	温度范围	包装形式	打印
S4526RS	SOP-8	-40°C~ 105°C	卷盘 4000 只/盘	S4526RS XXXXXXX XXXXXXX

管脚封装

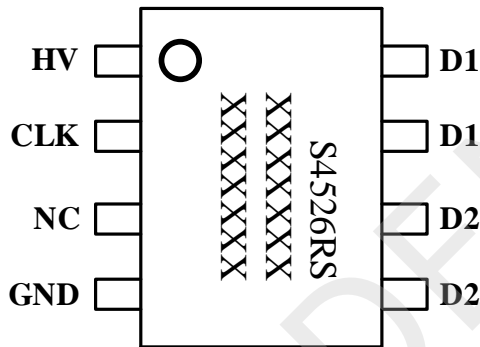


图 2 管脚封装图

管脚描述

管脚号	管脚名称	描述
1	HV	芯片供电引脚
2	CLK	信号检测引脚
3	NC	空脚
4	GND	信号和功率地
5、6	D2	LED 灯珠负极连接点
7、8	D1	LED 灯珠负极连接点

应用极限参数 (注 1)

符号	参数	参数范围	单位
HV	芯片 VCC 引脚电压范围	-0.3~500	V
CLK	芯片 CLK 引脚电压范围	-500~500	V
D1/D2	晶闸管阳极电压范围	0~400	V
P _{DMAX}	功耗(注 2)	0.45	W
θ_{JA}	PN 结到环境的热阻	145	°C/W
T _J	工作结温范围	-40 ~ 125	°C
T _{STG}	储存温度范围	-40 ~ 150	°C

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;

注 2: 最大允许功耗是由 T_{JMAX}, θ_{JA} 和环境温度 T_A 所决定的, 温度升高最大功耗一定会减小。最大允许功耗为 $P_{DMAX} = (T_{JMAX} - T_A) / \theta_{JA}$ 或是极限范围给出的数字中比较低的那个值;

规格参数(注 3, 4) (无特别说明情况下, $V_{CC}=50V$, $T_A=25^{\circ}C$)

描述	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
HV 最大工作电压	HV(max)				500	V
工作电流	IHV	HV=50V			0.5	mA
CLK 最大正压	Vclk(+)				500	V
CLK 最大负压(注 5)	Vclk(-)		-500			V
CLK 检测阈值电压	Clk(th)				18	V
CLK 检测延迟	Tclk			3.2	4	uS
状态保持时的内部工作电流	IHV(h)				<1	uA
判断开关闭合状态的延迟时间	Td(on)			46		mS
判断开关断开状态的延迟时间	Td(off)			24		mS
状态保持时间	Tr			11		S
D1/D2 饱和压降	VD_sat			1.2		V

注 3: 典型参数值为 $25^{\circ}C$ 下测得的参数标准。

注 4: 规格书的最小、最大规范范围由测试保证, 典型值由设计、测试、或统计分析保证。

注 5: 设计时, CLK 脚的峰值电压控制在 $-350\sim 400V$ 内。

逻辑顺序及检测信号

S4526RS 逻辑顺序: $(L1+L2)/2 \rightarrow L1 \rightarrow L2$, 其中 L1 和 L2 分别代表第一和第二路 LED 灯串。S4526RS 检测脚的有效输入波形要求如下图 3 所示, 设计时为确保足够余量, 脉冲信号宽度须大于 $5\mu S$, 幅度大于 $18V$ 。

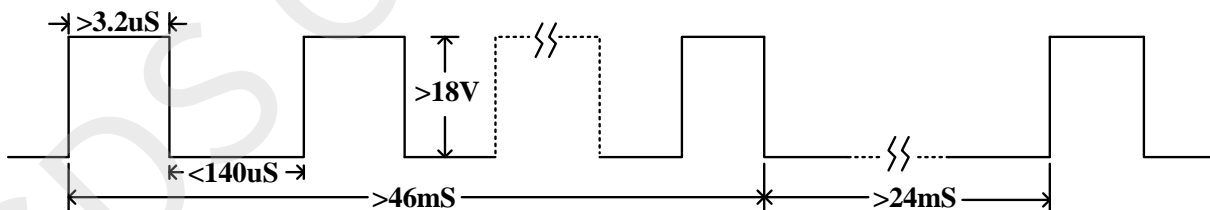


图 3 检测脚波形要求示意图

功能说明

1、供电

S4526RS 通过 HV 脚进行供电, S4526RS 的 HV 脚内置 500V 高压 JFET 供电电路, 可直接与输出的正极相连(如方案对浪涌能力有较高要求, 可以在 HV 脚串一个 10K 电阻)。

2、检测

S4526RS 的检测脚 CLK 内置 4M 左右高压电阻, 在应用中, CLK 通过一个保护电阻连接到电源的高频振荡点(确保 CLK 脚的峰值电压在 -350~400V 范围内)。芯片通过 CLK 脚判断输入开关的闭合或者断开。输入开关闭合后, CLK 脚检测到连续脉冲信号, 当脉冲信号满足高电平大于 17V (17V 处的脉冲信号宽度需大于 3.2uS), 且脉冲信号持续时间大于开关闭合状态的延迟时间 $T_d(\text{on})$ (典型值 46mS), 芯片判断为开机状态; 当输入开关断开后, 脉冲信号消失, 持续 $T_d(\text{off})$ (典型值 24mS) 时间内 CLK 脚未检测到有效脉冲信号, 芯片判断为关机状态。只有 $T_d(\text{on})$ 有效后关机 (CLK 脚检测到有效脉冲信号的时间超过内部设定值), 且关机满足 $T_d(\text{off})$ 有效后通电才能切换状态。

CLK 检测的脉冲信号阈值 17V 左右, 脉冲信号宽度 3.2uS 左右, 设计时须预留足够余量。

3、负载能力

S4526RS 内置了两个 400V 开关管, 外围应用电路得到了极大的简化, 支持最大输出电流 300mA。

4、状态保持时间

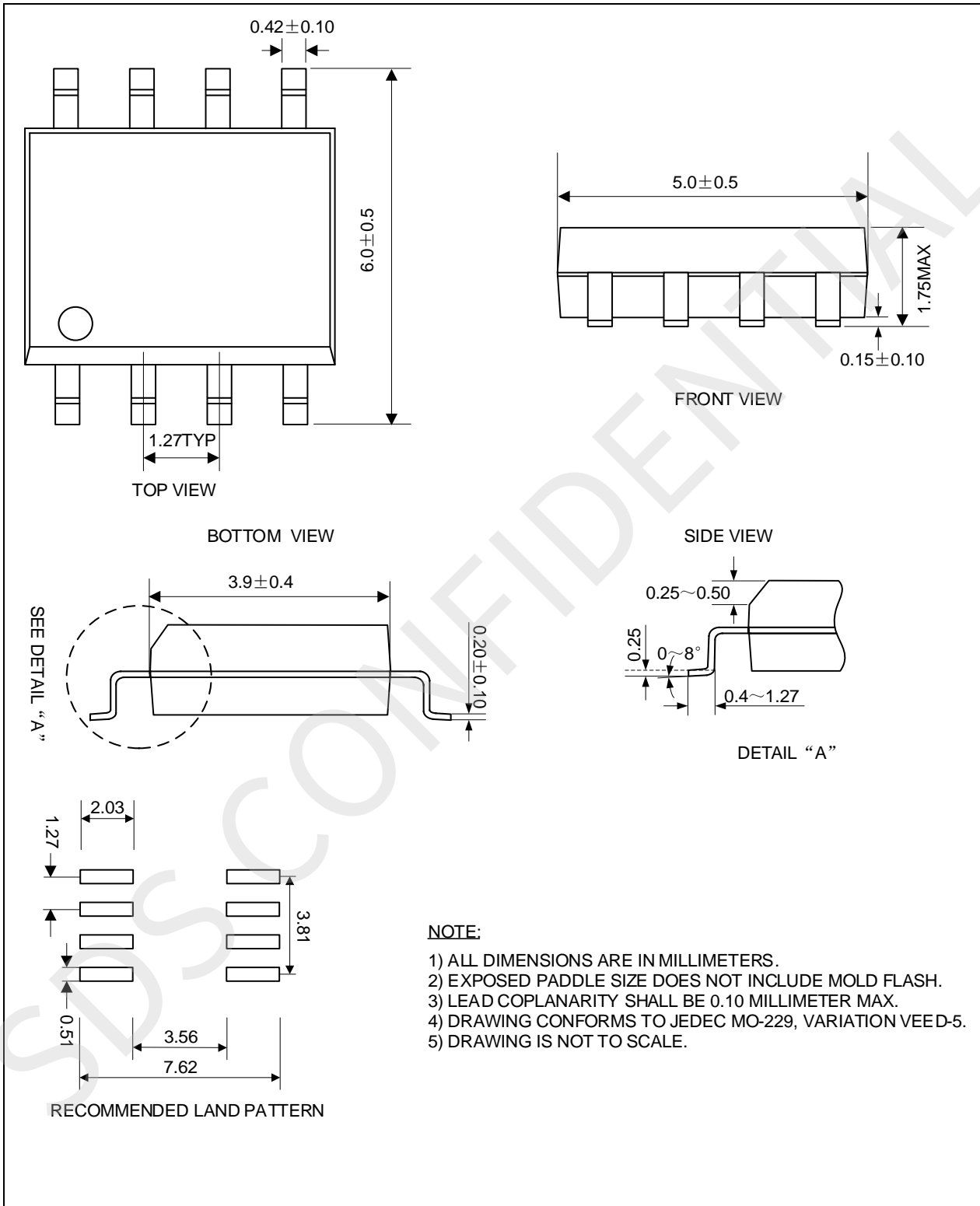
为了在输入开关断开时, 状态能够保持到所需的时间, S4526RS 在检测到开关断开期间的内部工作电流小于 1uA。状态保持时间由芯片内部时钟计时, 在输出电容足够的情况下状态保持时间为 11S 左右 (常温下)。当输出电容不足时, HV 脚电压降至 1.7V 左右时芯片复位。输出电容的选取需要确保断电后足以维持 HV 脚电压在 2V 以上的时间超过 11S, 否则复位时间达不到内部计时点。

5、设计注意事项

设计应用方案时, 遵循以下原则会有更佳性能:

- 1) 布板时芯片 HV 和 GND 脚尽量贴近输出电容;
- 2) 如有较高浪涌需求, 可在 HV 脚串一个电阻 (10K 左右);
- 3) 低温环境切换速度受主控的起机延时、系统开关频率和输出电解特性影响, 根据电源特性选择合适输出电容;
- 4) 搭配非 SDS 主控可能存在复位时间偏短问题, 处理措施参考应用指南。

SOP-8 封装信息





版本信息

版本	日期	记录
Rev. 1.3	2020/11	规格书格式变更



免责声明

上海芯飞尽力确保本产品规格书内容的准确和可靠，但是保留在没有通知的情况下，修改规格书内容的权利。

本产品规格书未包含任何针对上海芯飞或第三方所有的知识产权的授权。针对本产品规格书所记载的信息，上海芯飞不做任何明示或暗示的保证，包括但不限于对规格书内容的准确性、商业上的适销性、特定目的的适用性或者不侵犯上海芯飞或任何第三人知识产权做任何明示或暗示保证，上海芯飞也不就因本规格书本身及其使用有关的偶然或必然损失承担任何责任。