

锁存型高速低功耗霍尔开关

■ 概述

SV229A是一款锁存型，高灵敏度低功耗的霍尔效应开关芯片，采用了混合信号的CMOS制程，工作电压范围为2.5V到5.5V。

芯片采用了先进的动态失调消除技术、斩波放大技术、温度漂移补偿技术和电源电压补偿技术，使该芯片具有优越的温度稳定性、极低的开关点漂移和对物理应力不敏感的卓越性能。

当磁场强度大于工作点 B_{OP} 时，芯片输出为低电平；当磁场强度减小至释放点 B_{RP} 时，芯片输出为高电平。

■ 特点

- ◇ 高灵敏度、低功耗设计
- ◇ 工作电压范围：2.5V ~ 5.5V
- ◇ 锁存磁场检测、数字输出信号
- ◇ 动态失调消除和斩波放大技术
- ◇ 优越的温度稳定性
- ◇ 极低的开关点漂移
- ◇ 对物理应力不敏感

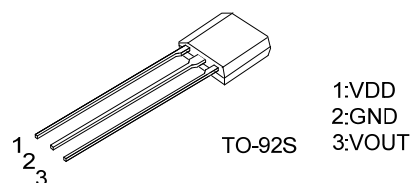
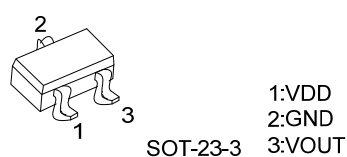
■ 应用

- ◇ 无触点电子开关
- ◇ 家用电器产品
- ◇ 手持设备
- ◇ 玩具、游戏机
- ◇ 转速测量

■ 封装

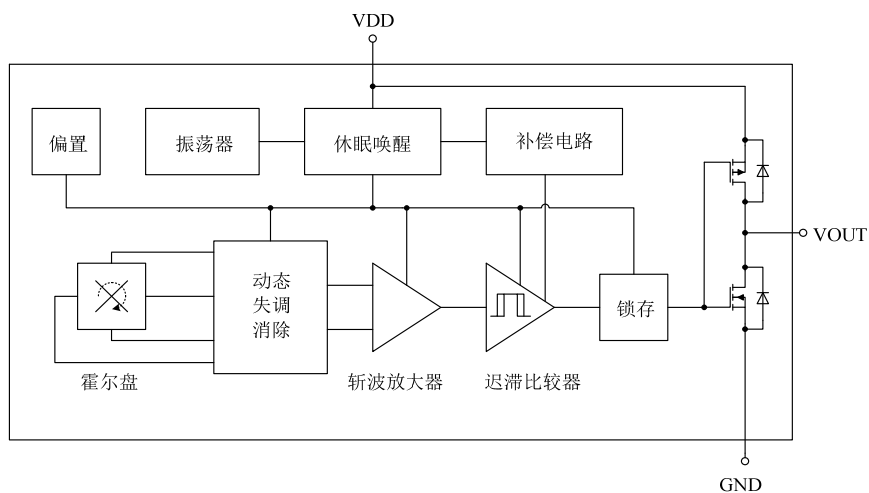
- ◇ SOT-23-3
- ◇ TO-92S

■ 管脚定义和描述

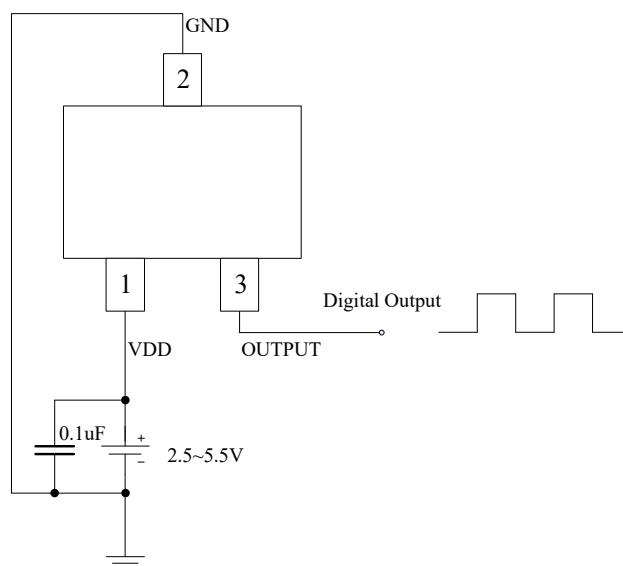


引脚编号	名称	类型	功能描述
1	VDD	电源	电源电压引脚
2	GND	地	接地引脚
3	VOUT	输出	输出引脚

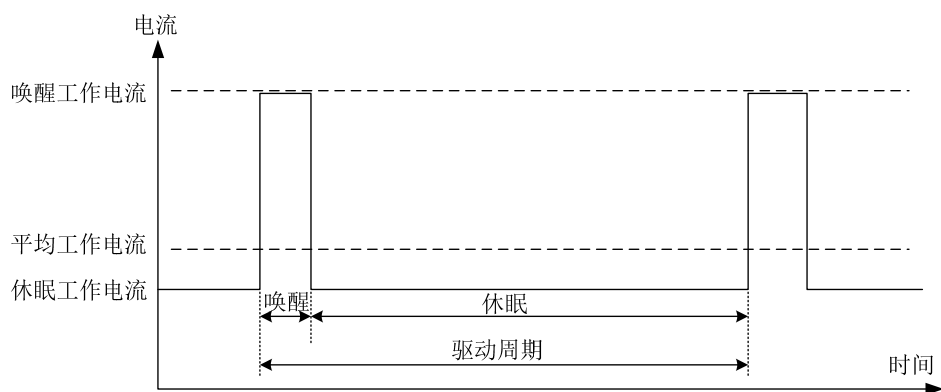
■ 功能框图



■ 典型应用电路



■ 休眠时序



■ 订购信息

品名	极性检测	磁性灵敏度	输出方式	驱动周期	封装	包装
SV229A-SORU	双极锁存	18 Gauss	CMOS推挽	7.5mS	SOT23	3000颗/盘
SV229A-UAKU	双极锁存	18 Gauss	CMOS推挽	7.5mS	TO92S	1000颗/袋

■ 极限条件

参数	符号	参数值	单位
电源电压	V_{DD}	7	V
磁场强度	B	无限制	Gauss
工作温度范围	T_a	-40 ~ +85	°C
储存温度范围	T_s	-50 ~ +150	°C
最大结温	T_{JC}	150	°C
输出电流	I_o	5.0	mA

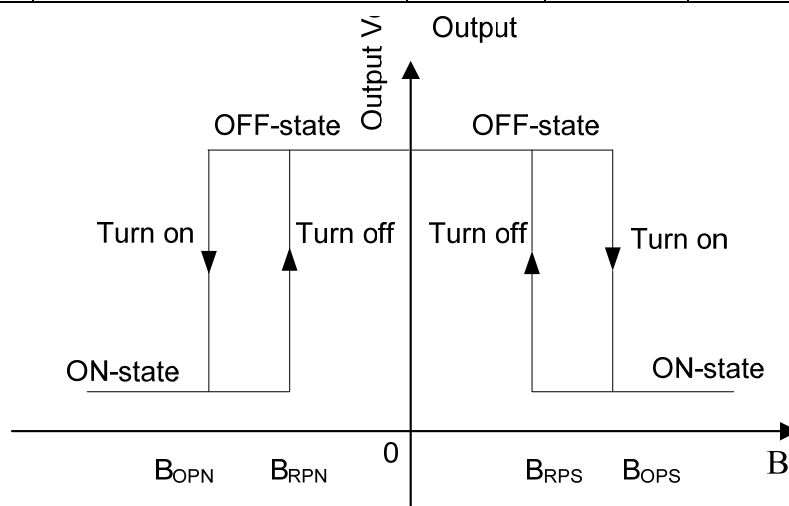
注意：超过以上极限参数，可能对芯片造成永久性伤害。长时间处于极限条件下可能影响器件的可靠性。

■ 电学特性 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=3.0\text{V}$)

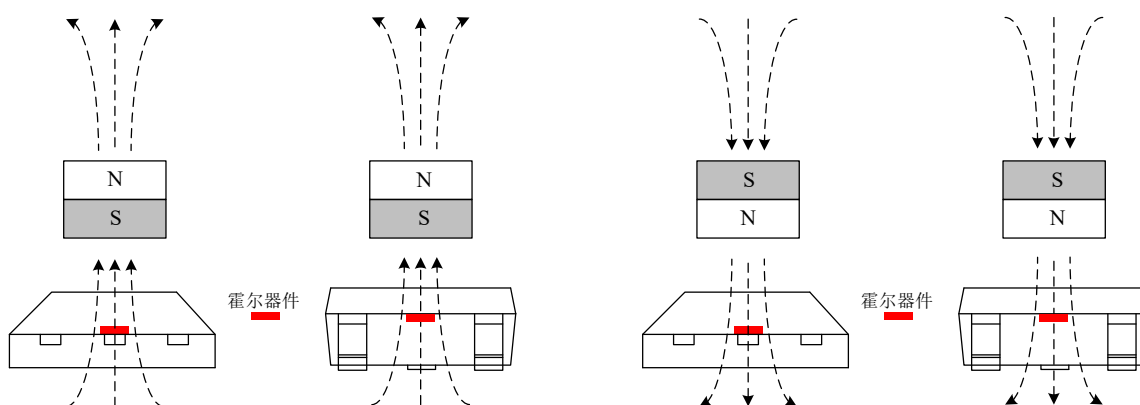
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{DD}	电源电压	--	2.5	3.0	5.5	V
I_{DD}	静态电流	平均值, $V_{DD} = 3.0\text{V}$	--	10.0	15.0	μA
		唤醒模式, $V_{DD} = 3.0\text{V}$	--	1.0	1.5	mA
		休眠模式, $V_{DD} = 3.0\text{V}$	--	2.0	3.5	μA
V_{OH}	输出电压	$I_{SOURCE} = -1\text{mA}$	$V_{DD}-0.2$	--	--	V
V_{OL}		$I_{SINK} = 1\text{mA}$	--	0.05	0.25	V
t_{wake}	唤醒模式时间	$V_{DD} = 3.0\text{V}$	--	60	--	μS
t_{period}	驱动周期	$V_{DD} = 3.0\text{V}$	--	7.5	--	mS
d.c.	占空比	--	--	0.8	--	%

■ 磁特性 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=3.0\text{V}$, $1\text{mT}=10\text{Gauss}$)

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
B_{OP}	工作点	8	18	35	Gauss
B_{RP}	释放点	-35	-18	-8	
B_{hys}	迟滞	--	36	--	

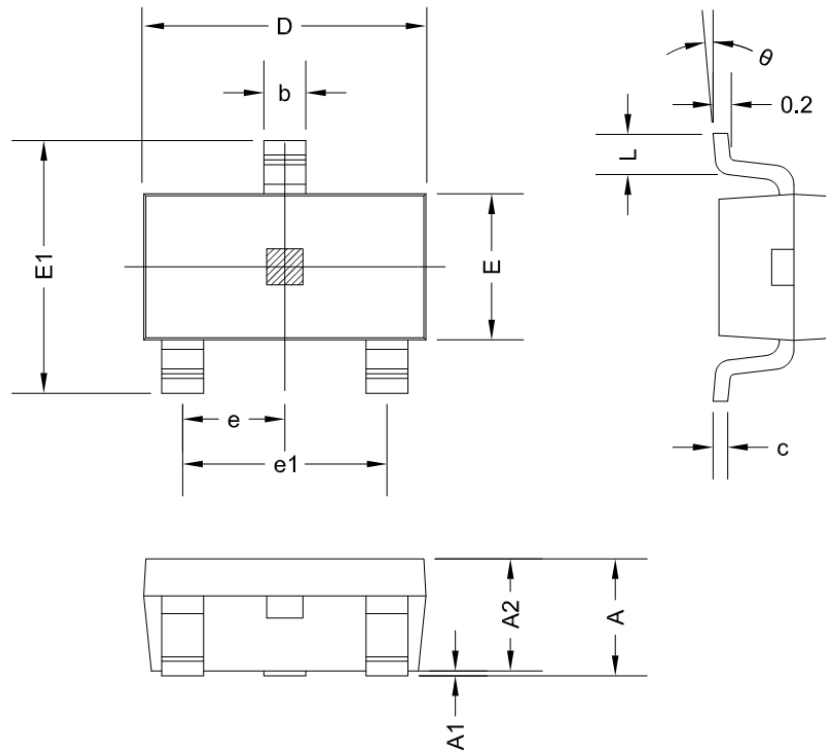


说明：将磁性物体的S极靠近SV229A芯片的标记面，针对本IC的标记面，当垂直方向的磁场强度超过工作点 B_{OP} 时， V_{OUT} 从“H”转为“L”；将磁性物体的N极靠近SV229A芯片的标记面，当垂直方向的磁场强度低于回复点 B_{RP} 时， V_{OUT} 从“L”转为“H”。



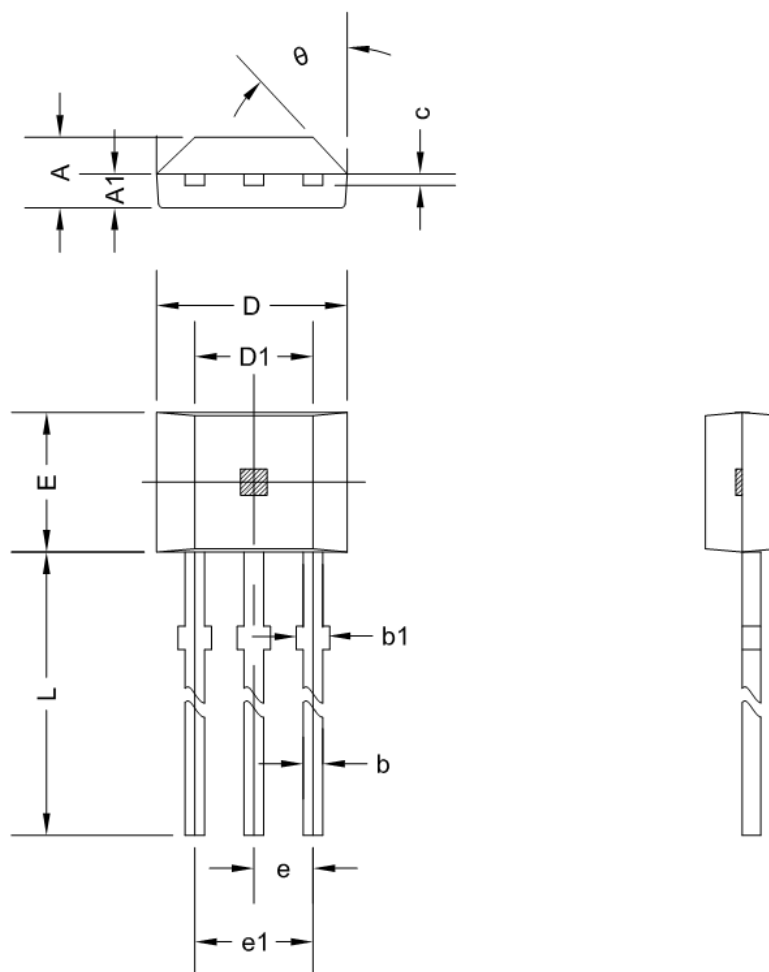
■ 封装信息

◇ SOT-23-3



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	0.950 TYP.		0.037 TYP.	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

✧ T0-92S



Symbol	Dimensions in Millimeters		Dimensions in Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.420	1.620	0.056	0.064
A1	0.660	0.860	0.026	0.034
b	0.350	0.480	0.014	0.019
b1	0.400	0.550	0.016	0.022
C	0.360	0.510	0.014	0.020
D	3.900	4.200	0.154	0.165
D1	2.970	3.270	0.117	0.129
E	2.870	3.124	0.113	0.123
e	1.270 TYP.		0.050 TYP.	
e1	2.440	2.640	0.096	0.104
L	13.600	15.500	0.535	0.610
θ	45° TYP.		45° TYP.	