

## N 极低功耗霍尔效应开关

### 1. 概述

SL2254-3是一颗低功耗、高灵敏度N极单极性的霍尔开关传感装置。

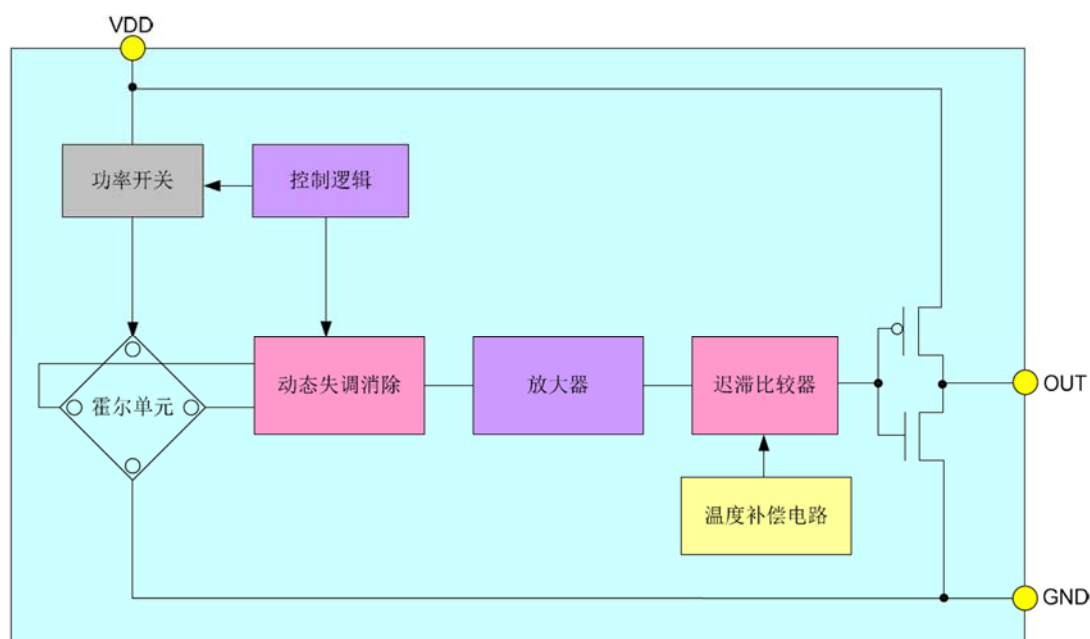
SL2254-3内部电路包含了霍尔薄片、电压稳压模块、信号放大处理模块、动态失调消除模块、锁存模块以及CMOS输出级。由于SL2254-3使用先进的Bi-CMOS 工艺，整体优化了的线路结构，使得产品获得极低的输入误差反馈。产品采用了动态失调消除技术，该技术能够消除由封装应力，热应力，以及温度梯度所造成的失调电压，提高器件的一致性。同时该产品采用及其小型化的封装工艺，使得产品 更具极高的性能和市场优势。

SL2254-3使用缩小型贴片SOT-23封装，工作温度范围为 -20~85℃。

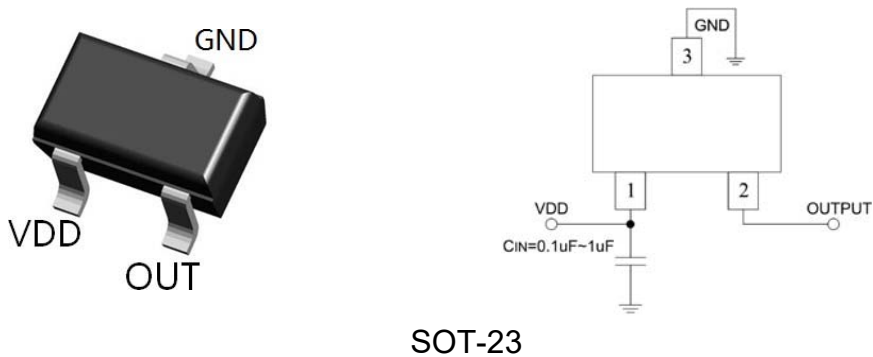
### 2. 特点

1. 工作范围宽，2~5V
2. 低功耗
3. 反应速度快，工作频率为 20Hz
4. 单极性
5. 良好的温度稳定性
6. ESD (HBM) 4000V
7. 小尺寸封装
8. 可应用于无刷电机、仪器仪、PDA、笔记本电脑

### 3. 功能方框图



#### 4. 封装、脚位元及典型应用电路



#### 5. 绝对最大额定值

参数	符号	数值	单位
电源电压	$V_{DD}$	-0.3~6	V
磁场强度	B	无限制	Gauss
工作环境温度	$T_A$	-40~150	°C
存储环境温度	$T_S$	-50~160	°C
ESD(HBM)		4000	V

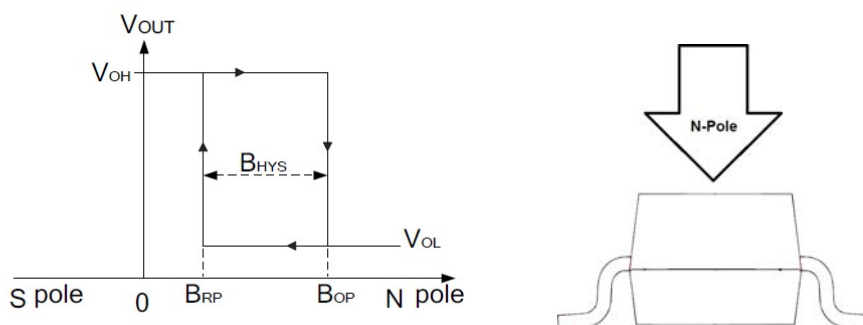
#### 6. 电气特性 (没有特殊说明, 仅指 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , $V_{dd}=3.0\text{V}$ )

参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	$V_{DD}$		2.0	-	5.5	V
输出高电平	$V_{OH}$	$I_{OUT}=0.5\text{mA}$	$V_{DD}-0.2$	-	-	V
输出低电平	$V_{OL}$	$I_{OUT}=0.5\text{mA}$	-	-	0.2	V
平均静态电流	$I_{DD(average)}$	VOUT引脚悬空	-	2.4	-	uA
开启状态电流	$I_{DD(EN)}$		-	1.0	2	mA
关断状态电流	$I_{DD(dis)}$		-	1.4	-	uA
输出拉电流	$I_{OUT(SOURCE)}$		-	-	0.5	mA
输出灌电流	$I_{OUT(SINK)}$		-	-	0.5	mA
启动时间	$T_{awake}$		-	24	100	us
扫描周期	$T_{period}$		-	50	-	ms

#### 磁参数

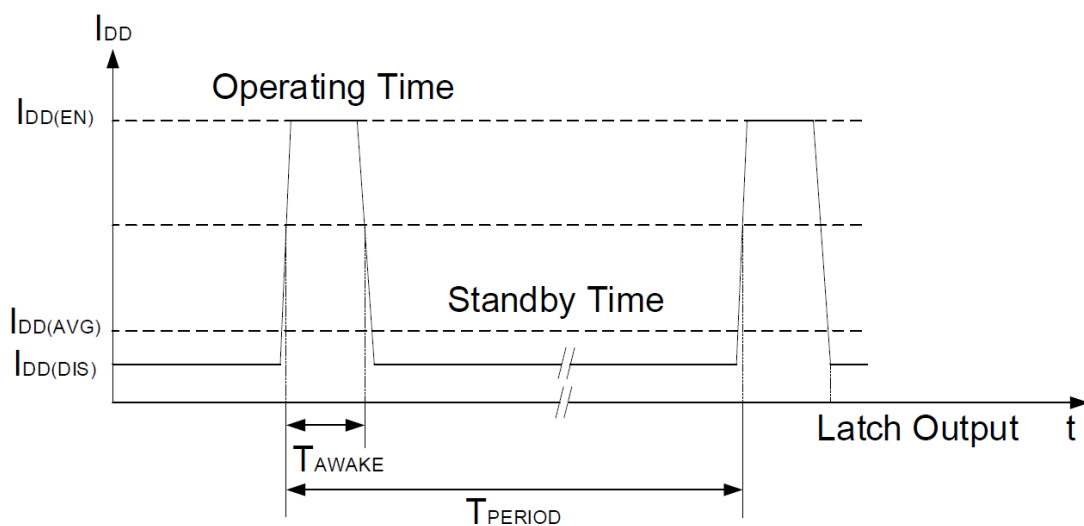
参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	$B_{OP}$	25 °C	20	30	50	高斯 ( Gauss )
放点	$B_{RP}$	25 °C	6	21	-	高斯 ( Gauss )
迟滞	$B_{HYS}$	25 °C	-	9	-	高斯 ( Gauss )

## 开关输出 vs. 磁场极性

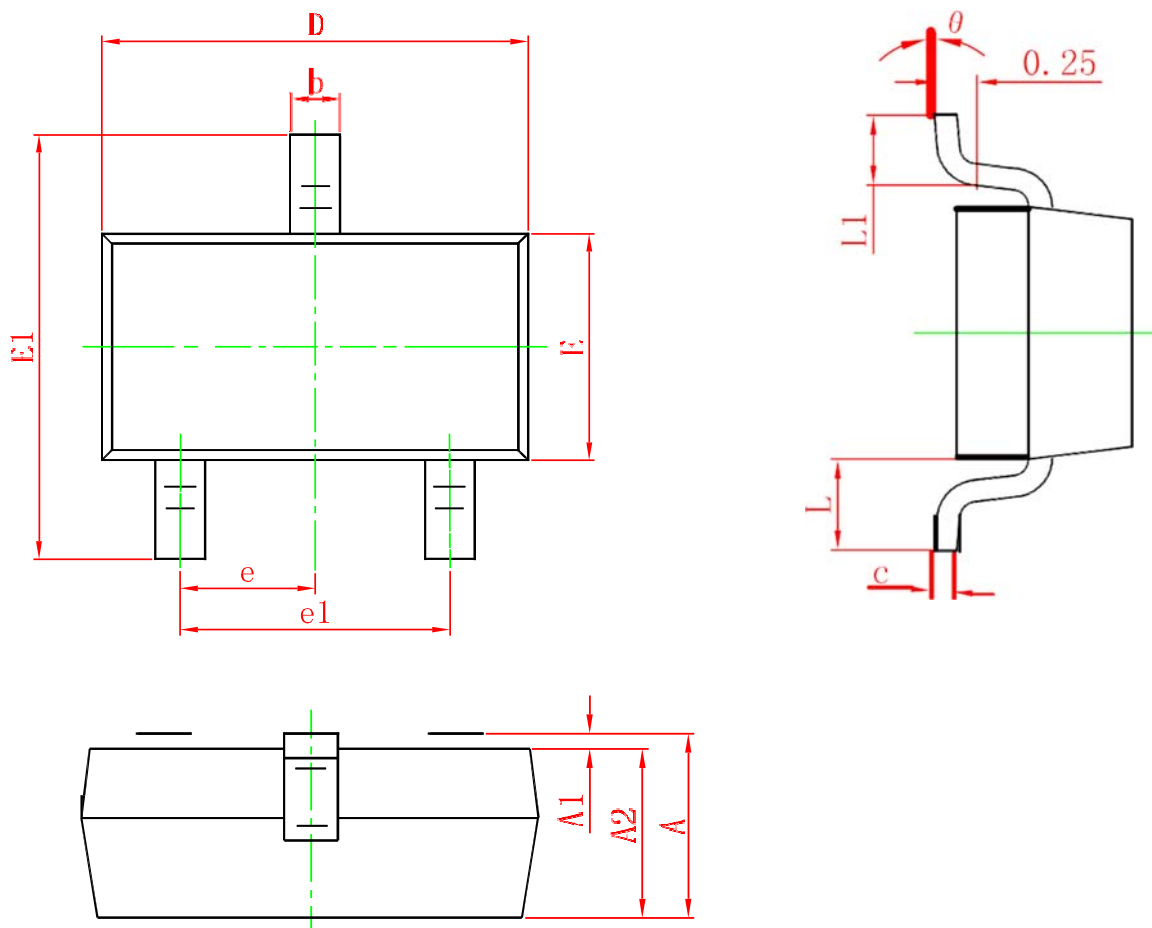


注意：磁场加在芯片的丝印面

## 工作时序图



## 7. 产品外形尺寸(SOT-23)



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max	Min.	Max.
<b>A</b>	0.900	1.150	0.035	0.045
<b>A1</b>	0.000	0.100	0.000	0.004
<b>A2</b>	0.900	1.050	0.035	0.041
<b>b</b>	0.300	0.500	0.012	0.020
<b>c</b>	0.080	0.150	0.003	0.006
<b>D</b>	2.800	3.000	0.110	0.118
<b>E</b>	1.200	1.400	0.047	0.055
<b>E1</b>	2.250	2.550	0.089	0.100
<b>e</b>	0.950 TYP.		0.037 TYP.	
<b>e1</b>	1.800	2.000	0.071	0.079
<b>L</b>	0.550 REF.	0.022 REF.		
<b>θ</b>	0.300	0.500	0.012	0.020