

N 极微功耗霍尔效应开关

1. 概述

SL2254-3是一颗微功耗、高灵敏度N极单极性的霍尔开关传感装置。

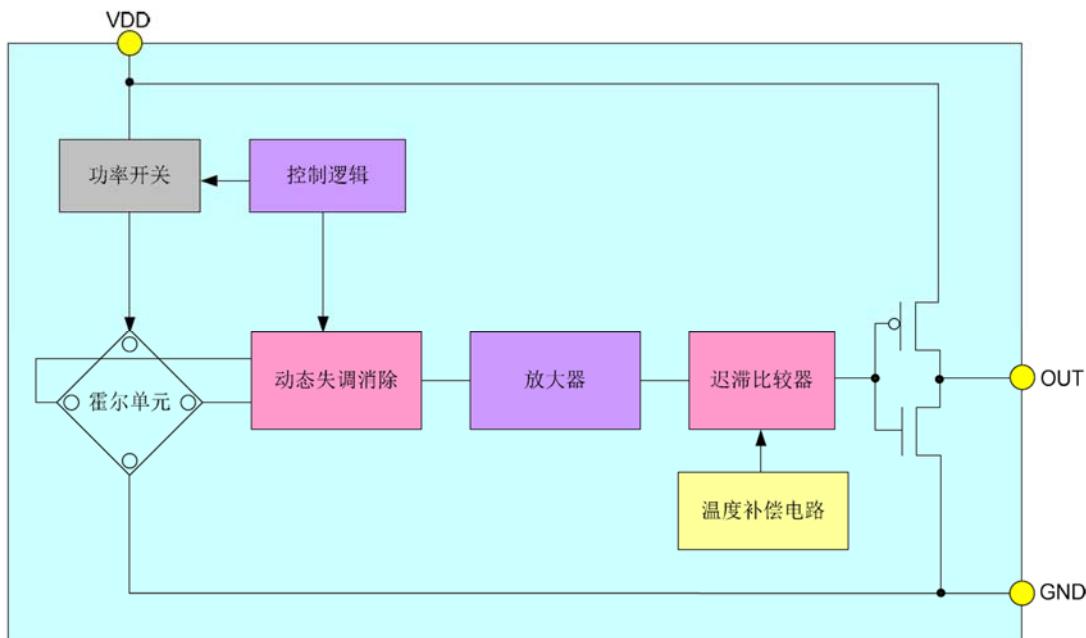
SL2254-3内部电路包含了霍尔薄片、电压稳压模块、信号放大处理模块、动态失调消除模块、锁存模块以及CMOS输出级。由于SL2254-3使用先进的Bi-CMOS 工艺，整体优化了的线路结构，使得产品获得极低的输入误差反馈。产品采用了动态失调消除技术，该技术能够消除由封装应力，热应力，以及温度梯度所造成的失调电压，提高器件的一致性。同时该产品采用及其小型化的封装工艺，使得产品更具极高的性能和市场优势。

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

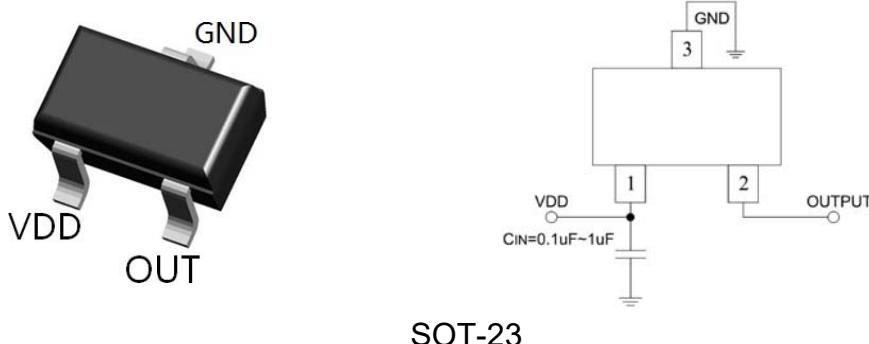
2. 特点

1. 工作范围宽, 2~5V
2. 微功耗
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

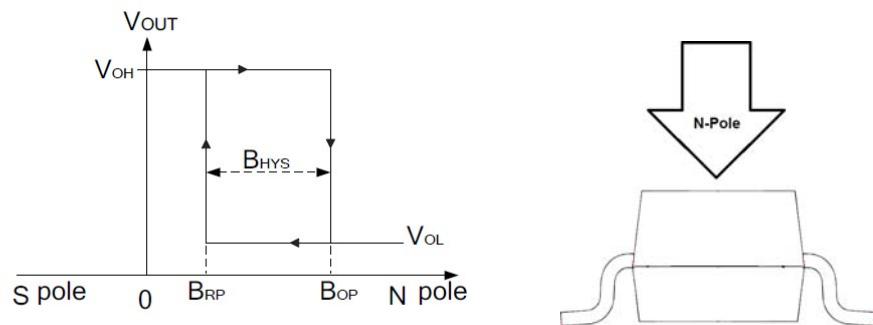
6. 电气特性 (没有特殊说明, 仅指 T_a=25°C, V_{dd}=3.0V)

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} =0.5mA	V _{DD} -0.2	-	-	V
输出低电平	V _{OL}	I _{OUT} =0.5mA	-	-	0.2	V
平均静态电流	I _{DD(average)}	V _{OUT} 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

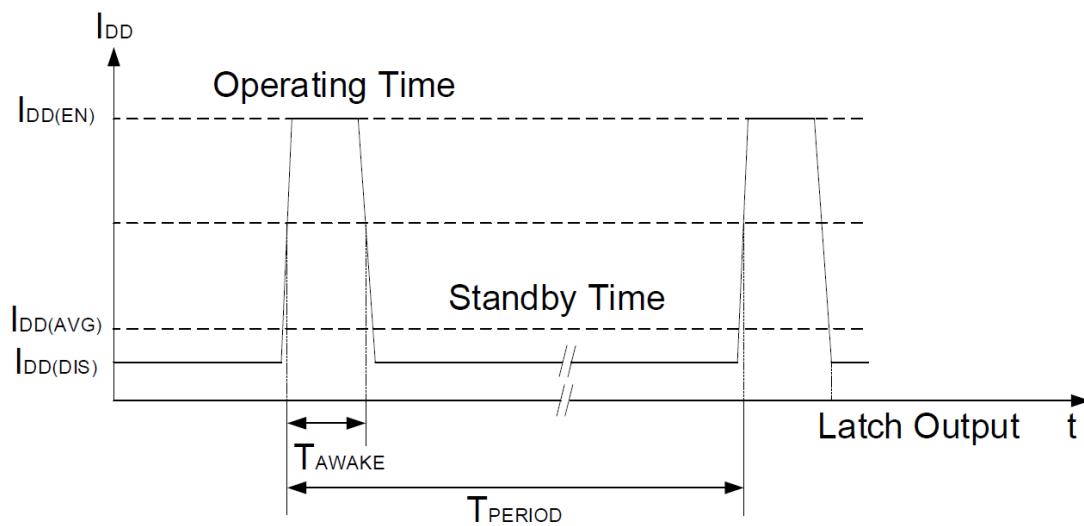
参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OP}	25 °C	20	30	50	高斯 (Gauss)
放点	B _{RP}	25 °C	6	21	-	高斯 (Gauss)
迟滞	B _{HYS}	25 °C	-	9	-	高斯 (Gauss)

开关输出 vs. 磁场极性

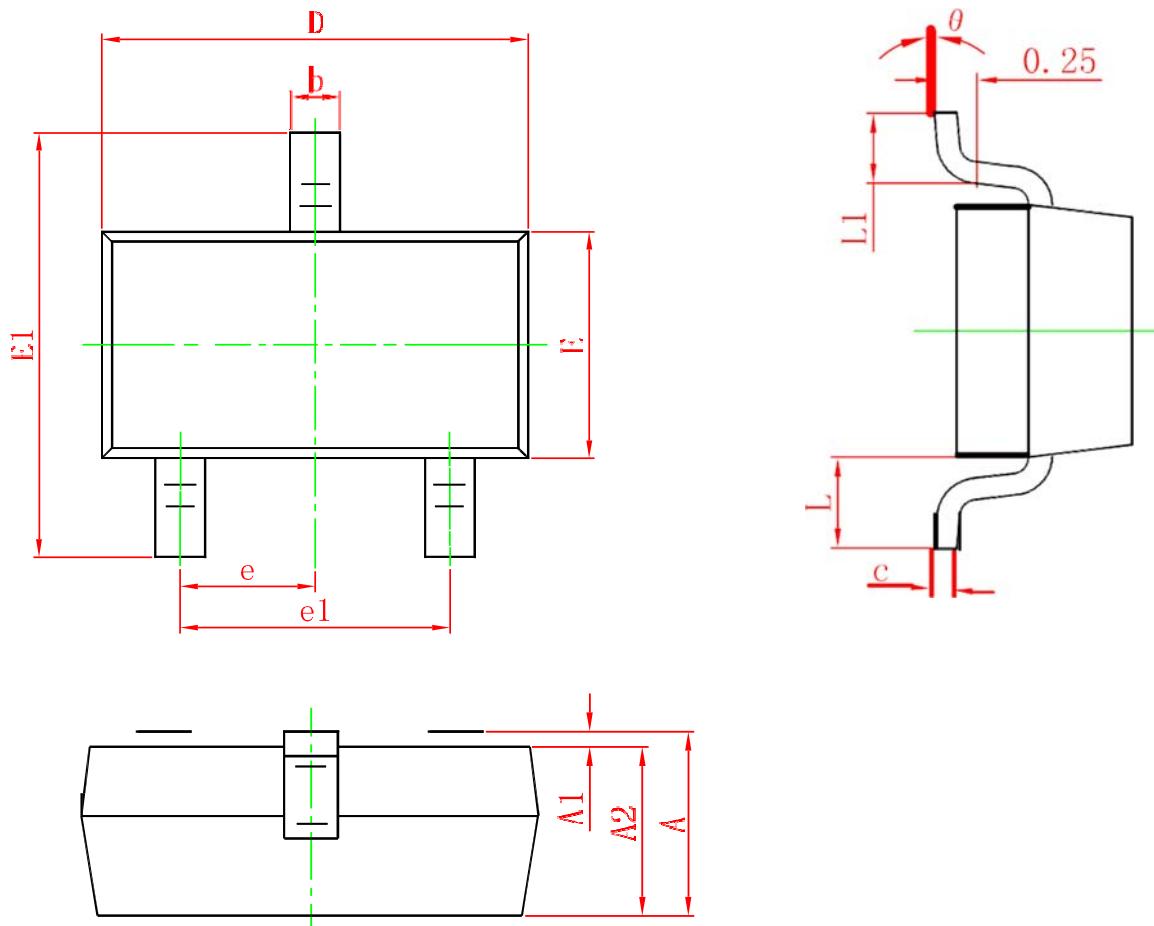


注意：磁场加在芯片的丝印面

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