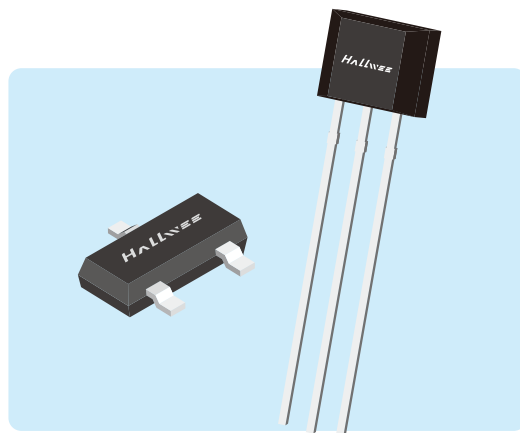


## HAL250全极性低功耗霍尔开关

### 1. 概述

HAL250是采用BCD工艺制作的霍尔效应传感器,BCD工艺把双极工艺和CMOS工艺,DMOS工艺同时制作在同一芯片上。它综合了双极器件高耐压、强负载的驱动能力和CMOS集成度高、低功耗的优点,使其互相取长补短,发挥各自的优点,它有着超低的功耗及高静电参数。抗静电ESD高达8000V,这一种高灵敏度、宽温度范围(-40~150度)的微功耗全极性霍尔效应开关,具有内部上拉和下拉功能。



专为便携式和电池供电的消费设备设计,如移动电话和便携式个人电脑到办公设备,家用电器和工业等应用。HAL250的平均电流只有0.92 uA (3.3 v),可在1.8 v至5.5 v的供电范围内工作,并采用休眠时钟系统,以尽量减少功耗。该霍尔包括时钟电路、霍尔电压发生器、小信号放大器、斩波稳定器、两个施密特触发器和输出驱动控制器。

HAL250输出信号在磁场强度足够的南极或北极被激活。当垂直于封装的磁场强度(b)大于操作点(bop)时,输出将打开(拉低)并保持在低电平,直到磁场强度低于释放点(brp)才由低电压转向高电平。

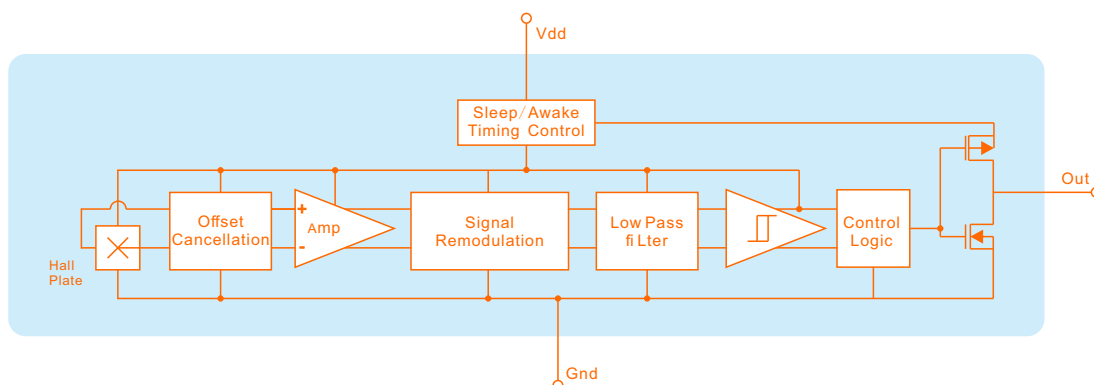
### 2. 特点

- ◆ 低功耗电池供电应用
- ◆ 全极性的输出开关
- ◆ 高灵敏度 簧片开关的替代应用
- ◆ 推挽式输出

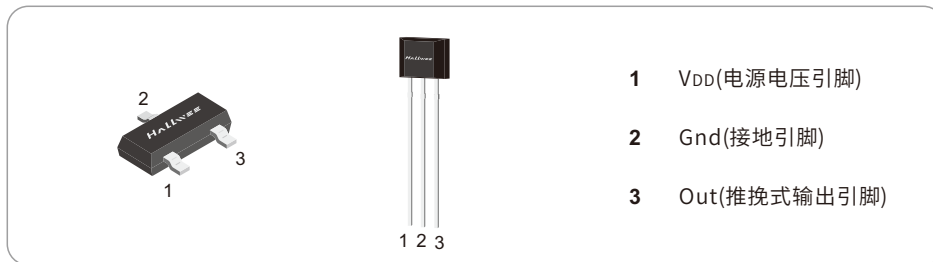
### 3. 应用

- ◆ 开关检测
- ◆ 位置检测
- ◆ 翻盖式笔记本电脑屏保开关
- ◆ 低占空比替代簧片管的磁传感开关

### 4. 功能框图



## 5. 脚位定义



## 6. 极限参数

参数	符号	参数值	单位
电源电压(工作时)	$V_{DD}$	6	V
电源电流	$I_{DD}$	3	mA
输出电压	$V_{OUT}$	6	V
输出电流	$I_{OUT}$	3	mA
工作温度范围	$T_A$	-40 ~ 150	°C
储存温度范围	$T_S$	-50 ~ 165	°C
静电击穿电压	$V_{ESD}$	8	KV

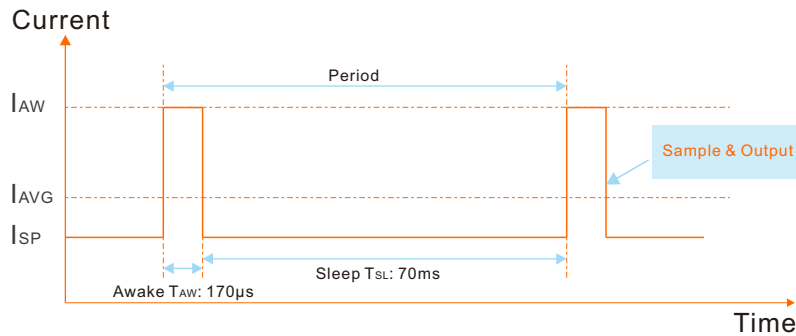
注意:用不要超过最大额定值,以防止器件损坏。长时间工作在最大额定值的情况下可能影响器件的可靠性。

## 7. 电学特性

直流工作参数: $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=3.3\text{V}$

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	$V_{DD}$	工作时	1.8	3.3	5.25	V
电源电流	$I_{DD}$	平均值	0.52	0.92		uA
输出电流	$I_{OUT}$				1.6	mA
饱和压降	$V_{SAT}$	$I_{OUT}=1\text{mA}$			0.2	V
唤醒模式时间	$T_{AW}$	工作时		40	60	uS
休眠模式时间	$T_{SL}$	工作时		200	280	mS

### 8. 内部时钟电路(V<sub>DD</sub>=2.75V)

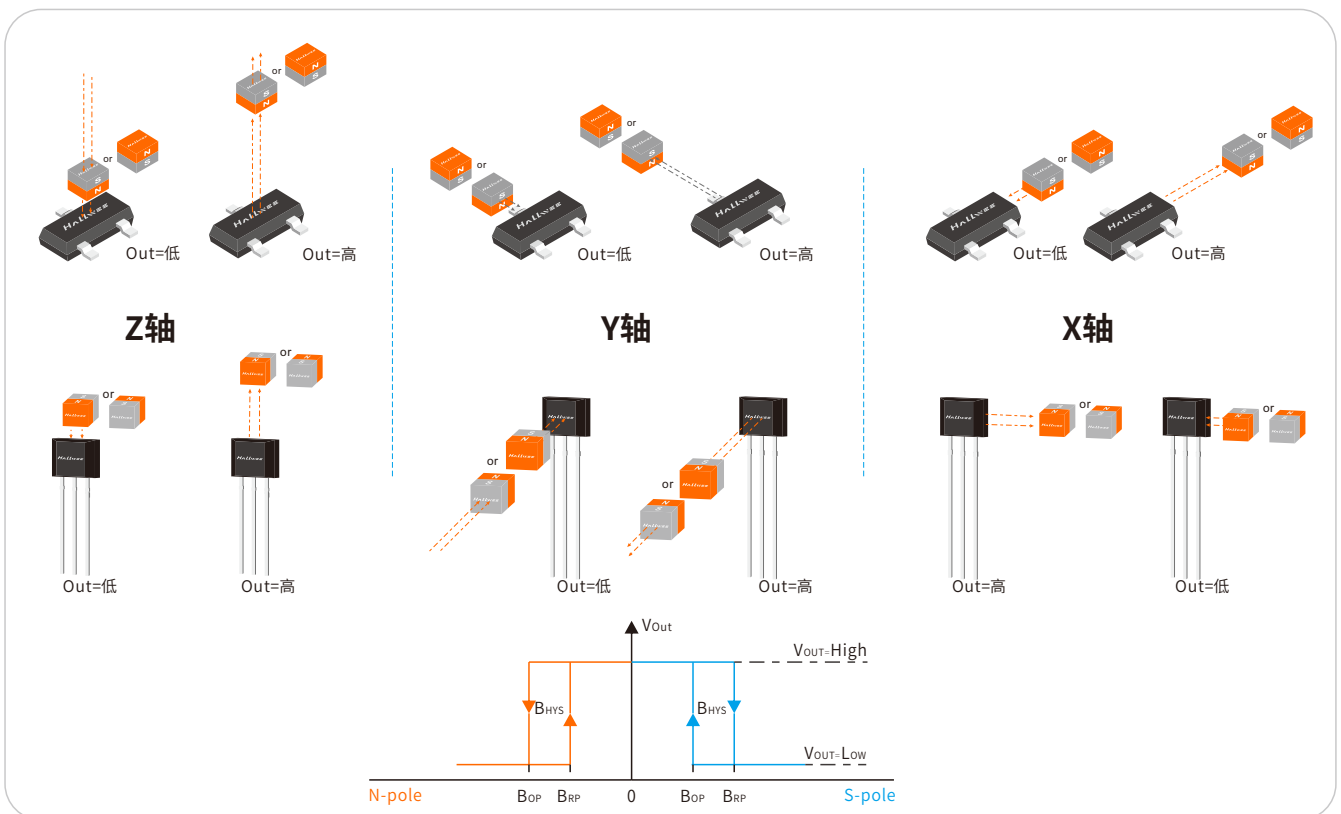


### 9. 磁场特性

直流工作参数: T<sub>A</sub>=25°C, V<sub>DD</sub>=3V

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B <sub>OP</sub>	+/-20	+/-33	+/-46	Gs
释放点	B <sub>RP</sub>	+/-10	+/-23	+/-36	Gs
磁滞	B <sub>HYS</sub>	—	10	—	Gs

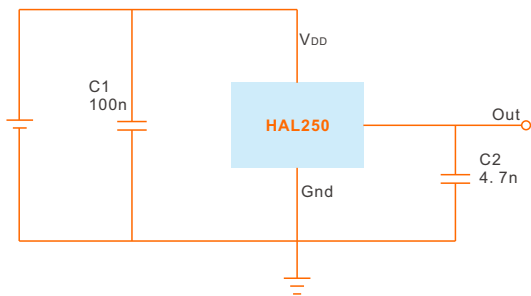
### 10. 感应方向及磁电转换特性



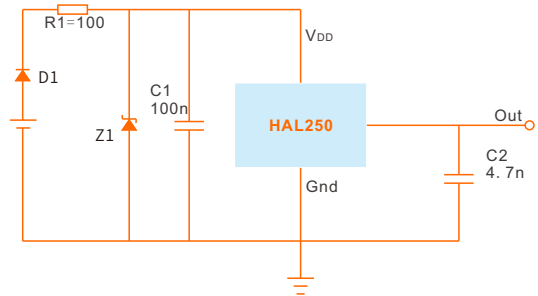
备注: 1.XYZ轴感应时,磁极方向需要垂直于器件丝印面。  
2.XY轴感应时,磁块不宜尺寸过长。

### 11.应用电路

典型应用电路



反向保护应用电路

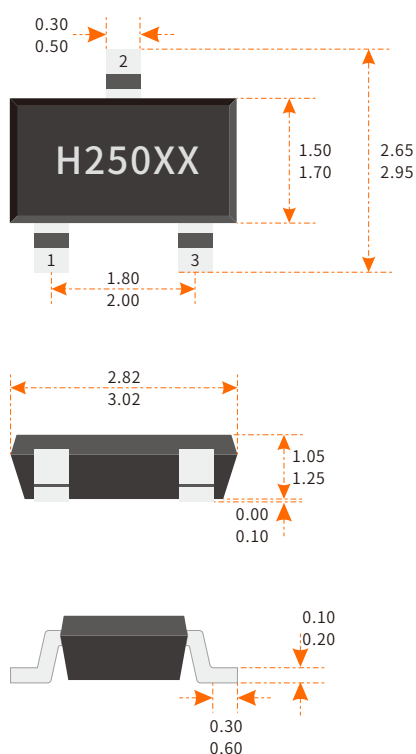


### 12.订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL250 SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
HAL250 UA	UA (TO-92S)	1000PCS

### 13.封装尺寸

SOT-23 SO封装



TO-92S UA封装

**注释:**

- 1.测量单位:mm
- 2.引脚必须避开Flash和电镀针孔
- 3.不要弯曲距离封装接口1mm以内的引脚线
- 4.脚位:脚1(电源)  
脚2(地)  
脚3(输出)

**丝印:**

H250 - 器件型号 (HAL250)  
XX/XXX - 批号

**注: 丝印如有变动, 恕不另行通知!**

