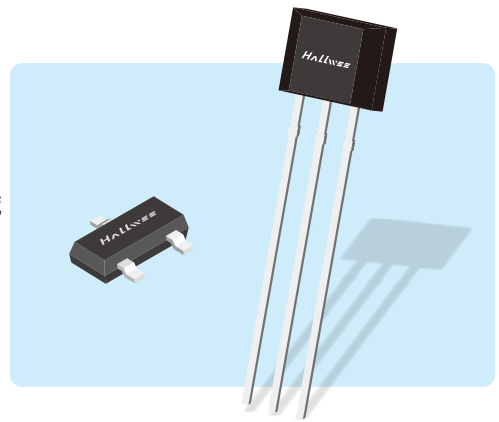


## HAL2032高灵敏度全极霍尔开关

### 1. 概述

HAL2032 系列是采用 BCDMOS 技术设计的高灵敏度全极霍尔开关芯片。芯片内部包含电源稳压, 内部电源欠压锁定, 信号放大, 温度补偿, 失调补偿, 比较器, 输出驱动, 输出限流等电路。此外, 机械应力对芯片的磁性参数影响很小, 具有抗电磁干扰 (EMI) 能力强和可靠性高的特点。



该传感器芯片适用于工业环境, 工作温度范围(结温)为 $-40^{\circ}\text{C}$ 至 $125^{\circ}\text{C}$ , 电源电压范围为 $2.5\text{V}\sim 24\text{V}$ 。HAL2032 有TO-92S和SOT23-3L封装, 且封装符合RoHS标准。

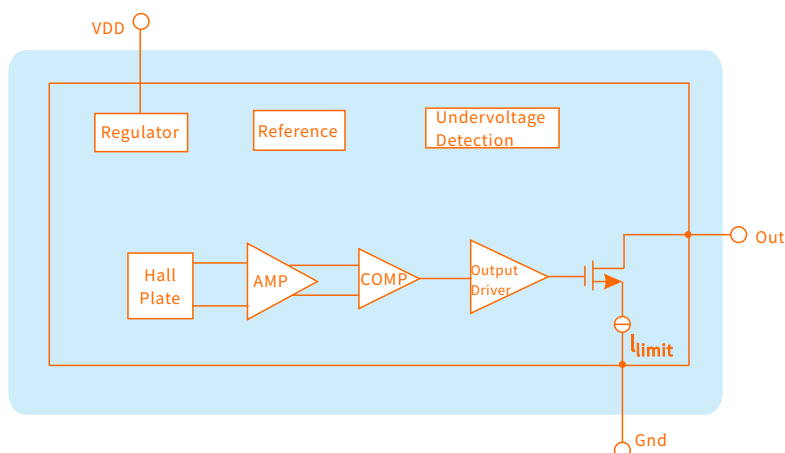
### 2. 特点

- ◆ 宽工作电压范围:  $2.5\sim 24\text{V}$
- ◆  $0.18\mu\text{m}$  BCDMOS 技术
- ◆ ESD:  $\pm 6\text{KV}$ , 电流 $1.2\text{mA}$
- ◆ 磁灵敏度  $\text{BOP}=\pm 30\text{Gs}$ ,  $\text{BRP}=\pm 20\text{Gs}$

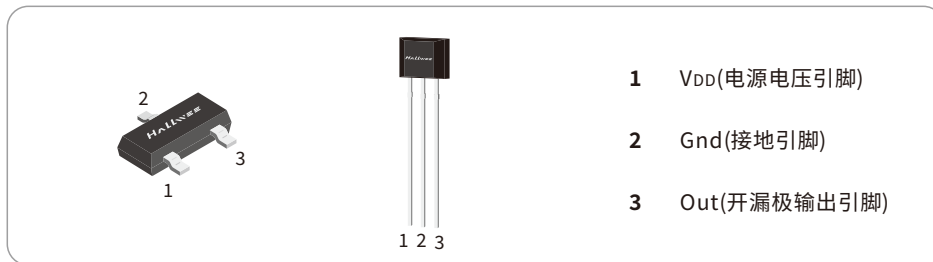
### 3. 应用

- ◆ 电动工具、转速表
- ◆ 三相无刷直流电机换向控制
- ◆ 流量传感器
- ◆ 速度、接近检测

### 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	$V_{DD}$	-0.5~30	V
输出电压	$V_{OUT}$	-0.5~30	V
输出电流	$I_{OUT}$	40	mA
工作温度范围	$T_A$	-40 ~ 125	°C
储存温度范围	$T_S$	-50~ 155	°C
静电击穿电压	$V_{ESD}$	6	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: $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=12\text{V}$

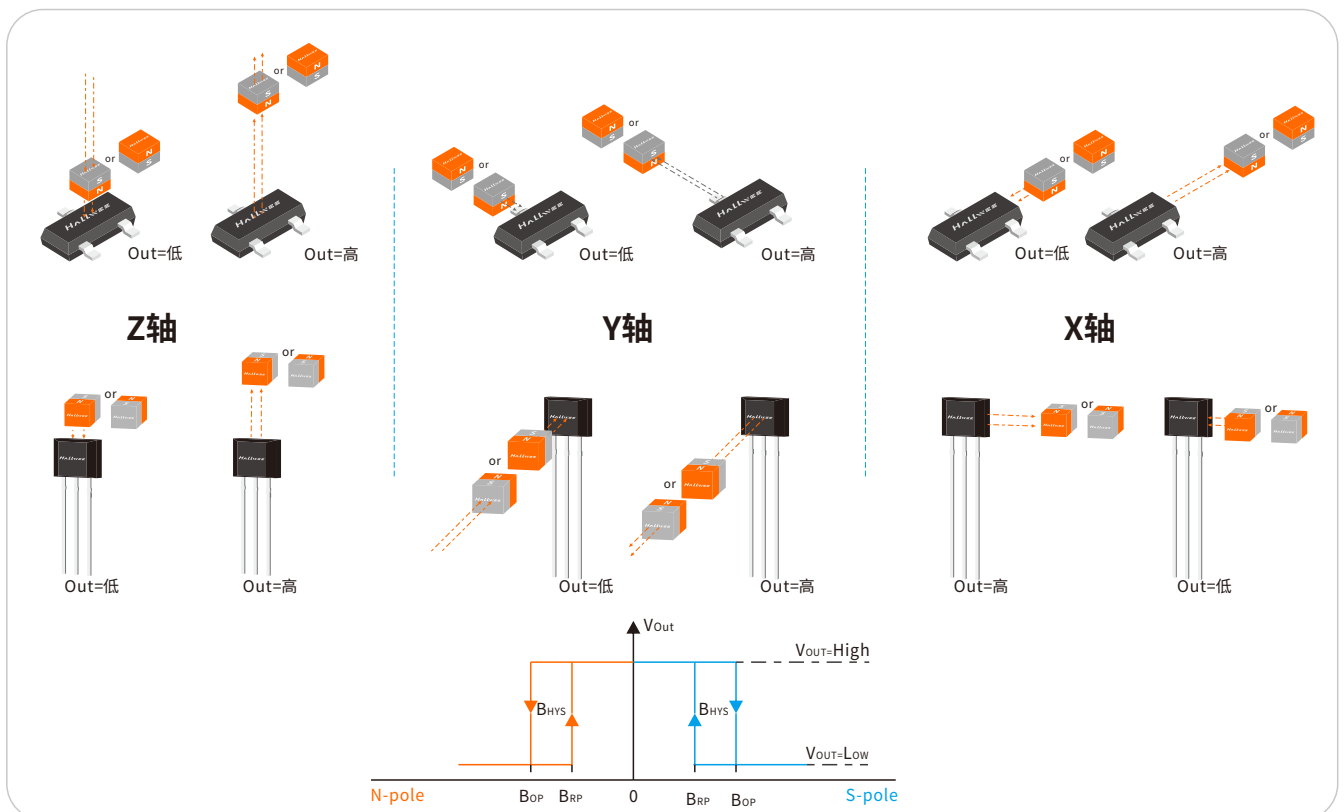
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	$V_{DD}$	工作时	2.5		24	V
工作电流	$I_{DD}$	$B \geq  B_{RP} $	1.0	1.2	1.7	mA
输出漏电流	$I_{OFF}$	$B \geq  B_{RP} $			10	uA
输出低电压	$V_{OL}$	$B \geq  B_{OP} $			0.4	V
输出上升时间	$T_R$	$R_L=1\text{K } C_L=20\text{pF}$			1.0	uS
输出下降时间	$T_F$	$R_L=1\text{K } C_L=20\text{pF}$			0.5	uS

### 8. 磁场特性

直流工作参数:  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=3\text{V}$

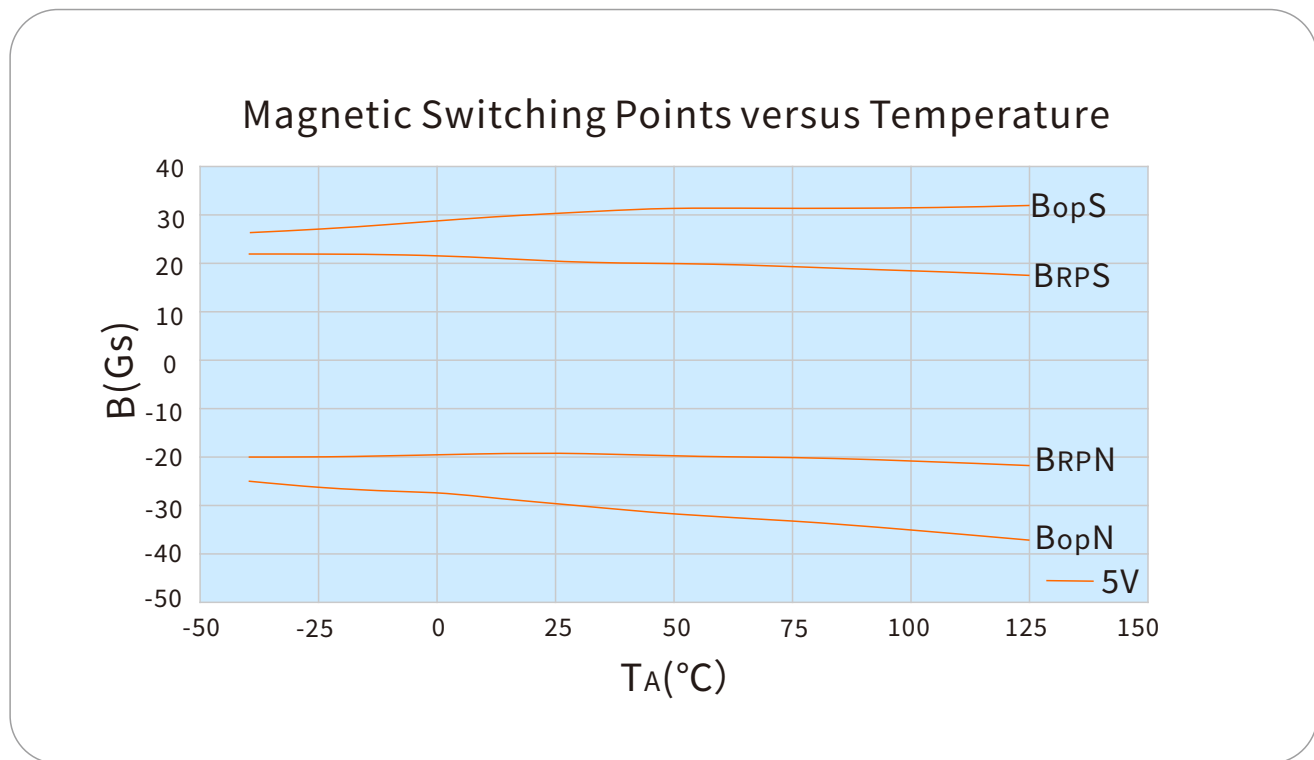
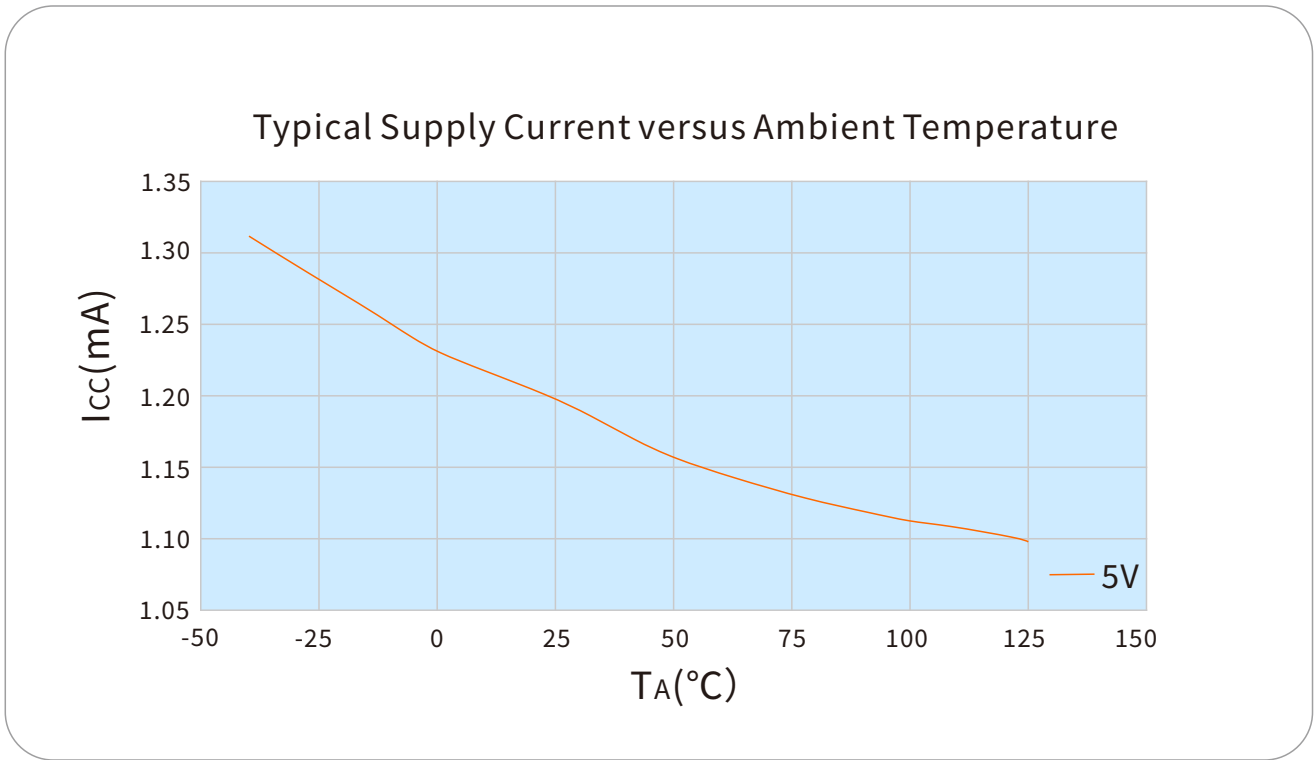
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	$B_{OP}$	+/-15	+/-30	+/-45	$G_s$
释放点	$B_{RP}$	+/-5	+/-20	+/-35	$G_s$
磁滞	$B_{HYS}$	—	10	—	$G_s$

### 9. 感应方向及磁电转换特性

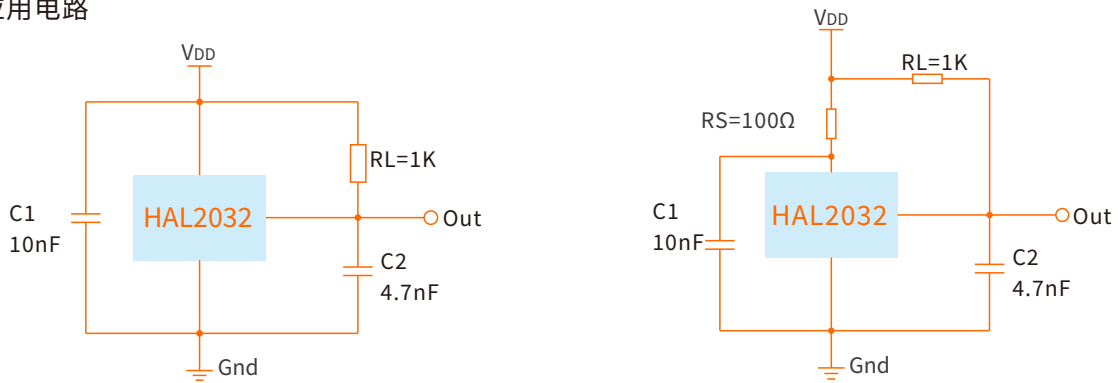


备注: 1.XYZ轴感应时,磁极方向需要垂直于器件丝印面。  
2.XY轴感应时,磁块不宜尺寸过长。

10. 参数特性



### 11. 应用电路

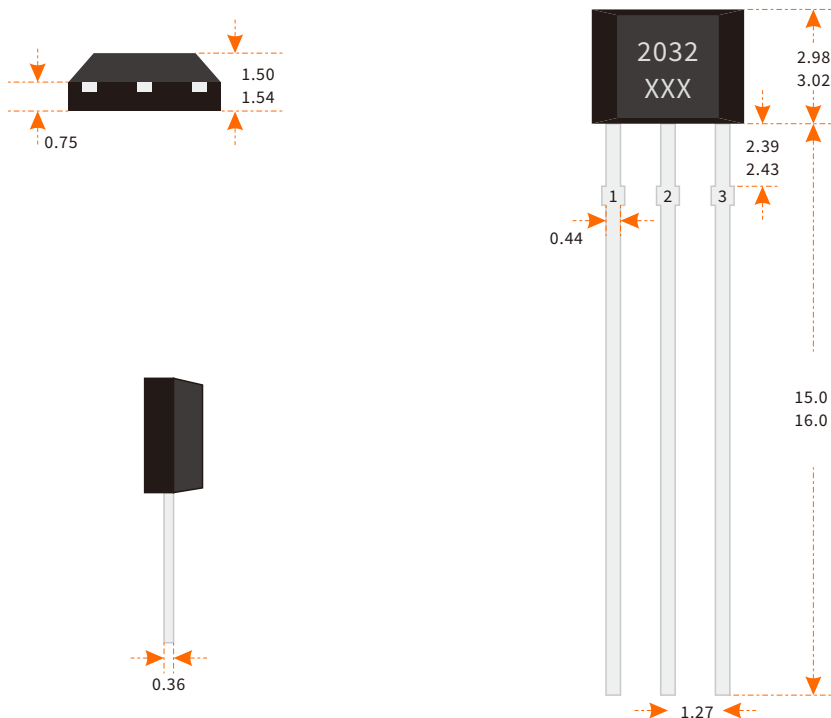


### 12. 订购信息

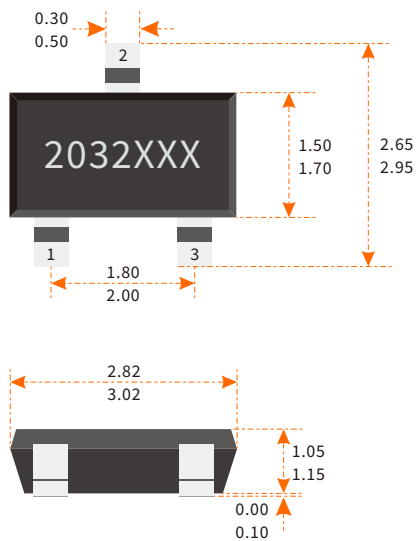
产品型号	封装类型	最小包装数
HAL2032 SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
HAL2032 UA	UA (TO-92S)	1000PCS

### 13. 封装尺寸

TO-92S UA封装



### SOT-23 SO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:

2032 - 器件型号 (HAL2032)  
XXX - 生产批号 (非固定丝印)

注:丝印如有变动,恕不另行通知!

## 14.版本历史

版本号	日期	修改说明
版本1.0	2024年1月15日	初始版本