

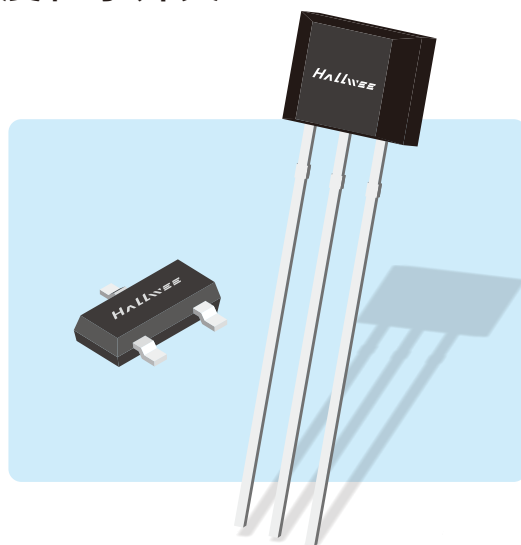
HAL3181锁存型高灵敏度霍尔开关

1. 概述

HAL3181采用高压BCD工艺制程,是一款耐高压双极霍尔开关传感器。该芯片内部由电压稳压单元,霍尔电压发生器,差分放大电路,温度补偿电路,集电极开路输出电路组成。输入磁感应强度,输出为数字电压信号。可耐高电压冲击,具有极强的抗噪能力。工作温度范围为-40℃至125℃,工作电压从3V到24V,可驱动电流最大20mA。

HAL3181适用于各种消费类电子、汽车和工业控制等领域。

HAL3181提供TO92S和SOT23-3L两种封装形式,且所有封装都符合RoHS标准。



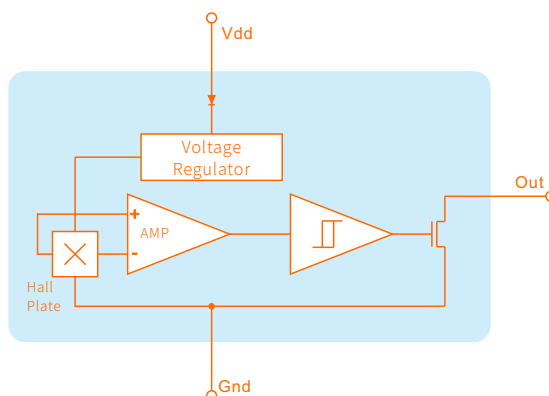
2. 特点

- ◆ 工作电压范围:3.0V-24V
- ◆ 高灵敏度
- ◆ BCD工艺
- ◆ 适用于极端工业环境

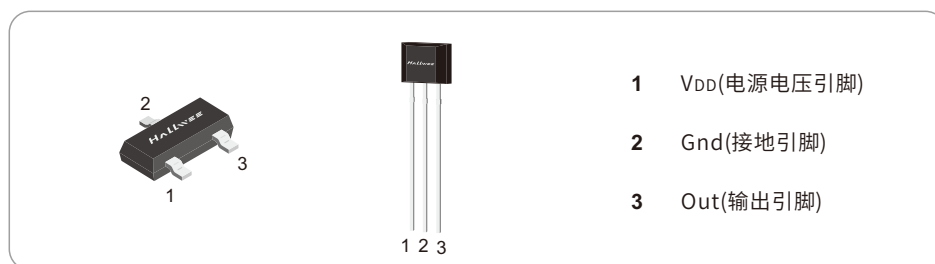
3. 应用

- ◆ 无刷直流电机换向
- ◆ 转速测量
- ◆ 计数
- ◆ 角位置检测

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(工作时)	V_{DD}	-5~30	V
电源电流	I_{DD}	25	mA
输出电压	V_{OUT}	30	V
输出电流	I_{OUT}	25	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}	4	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	3.0		24	V
电源电流	I_{DD}	平均值		2.5	5	mA
输出漏电流	I_{Oleak}				10	uA
输出电流	I_{out}				20	mA
饱和压降	V_{SAT}	$I_{OUT}=20\text{mA}$			0.4	V
休眠模式时间	T_{SL}	$C_L=20\text{pF}$		0.2		uS
唤醒模式时间	T_{AW}	$C_L=20\text{pF}$		0.18		uS

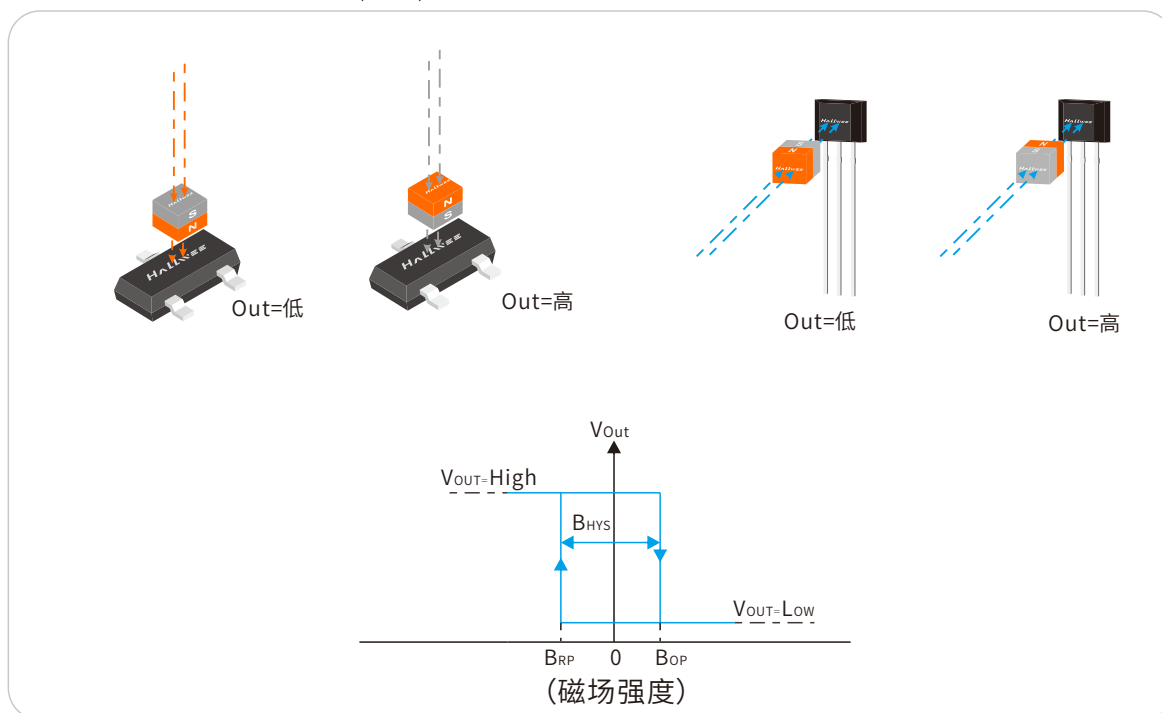
8. 磁场特性

直流工作参数: $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 5\text{V}$

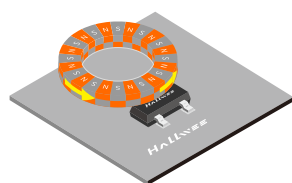
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	10	20	35	Gs
释放点	B_{RP}	-35	-20	-10	Gs
磁滞	B_{HYS}	—	50	—	Gs

9. 磁电转换说明

芯片初次上电时, 如果磁场处于 B_{OP} 和 B_{RP} 之间, 输出状态会处于未定义的状态 (高电平或低电平)

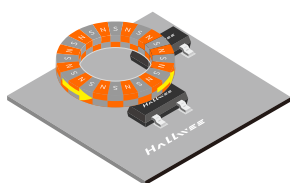


10. 测速应用示例



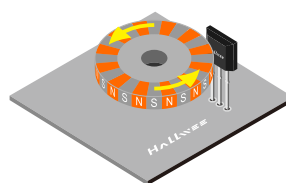
功 能: 旋转测速

磁环要求: 轴向
单/双面多极充磁



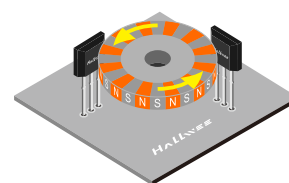
功 能: 旋转测速+旋转方向

磁环要求: 轴向
单/双面多极充磁



功 能: 旋转测速

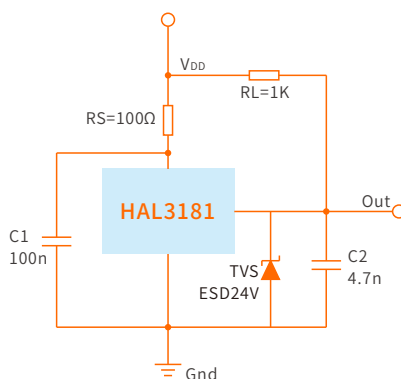
磁环要求: 径向
多极外充磁



功 能: 旋转测速+旋转方向

磁环要求: 径向
多极外充磁

11. 应用电路

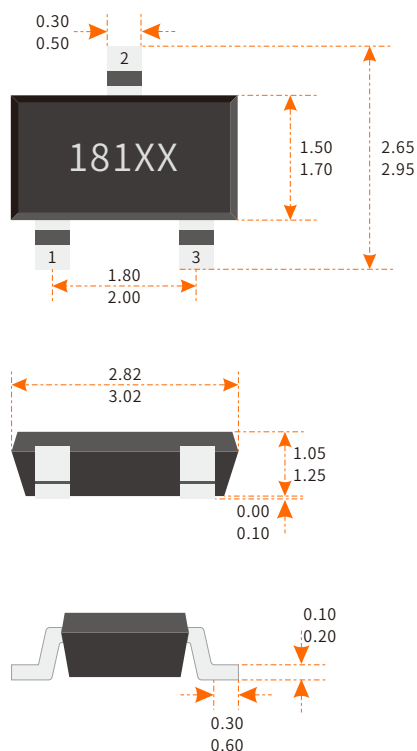


12. 订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL3181 SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
HAL3181 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)

