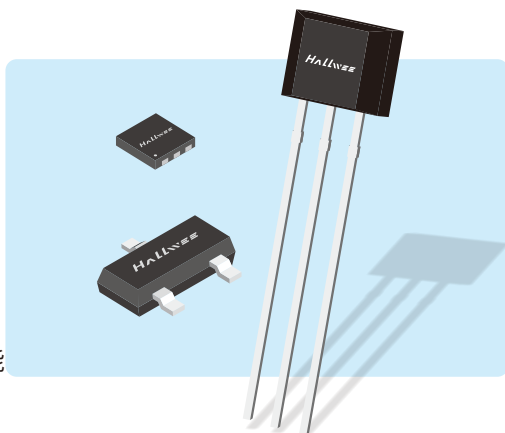


HAL403线性霍尔效应传感器

1. 概述

HAL403为小型、通用、线性霍尔效应传感器，其输出信号电平决定于施加在器件敏感面的磁场强度，随磁场强度成比例地变化。

当HAL403处于零磁场条件时，其输出电压是电源电压的一半。N磁极出现在标记面时(TO/SW封装)，输出电压将随磁场强度增加而线性升高；相反，N磁极将使输出电压随磁场强度增加而线性降低。具有低噪声输出的特点，不再需要采用外部滤波。它还包括薄膜式电阻，能提高温度的稳定性和准确性。SO封装感应极性与TO/SW封装相反。



工作温度范围为-40℃至150℃，适用于各种商业用户和工业环境。

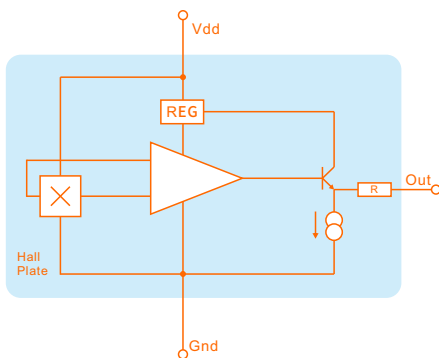
2. 特点

- ◆ 稳定性好
- ◆ 轨到轨输出
- ◆ 低功耗 $V_{CC}=1.8V$, $I_{DD}<1.5mA$
- ◆ 高灵敏度 $V_{CC}=3.3V$, 灵敏度: $4.1mV/Gs$

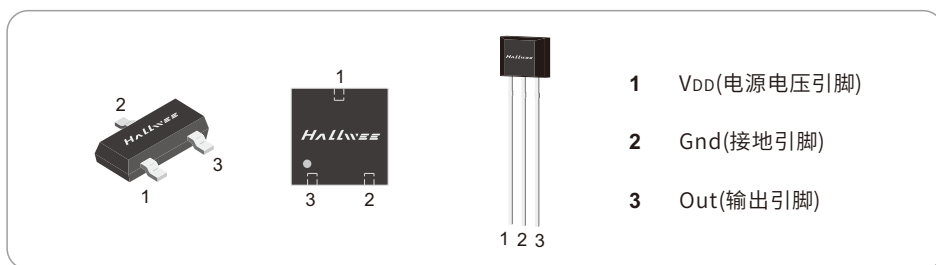
3. 应用

- ◆ 摇杆
- ◆ 运动检测
- ◆ 磁轴键盘
- ◆ 旋转编码器

4. 功能框图



5. 脚位定义



6. 极限参数

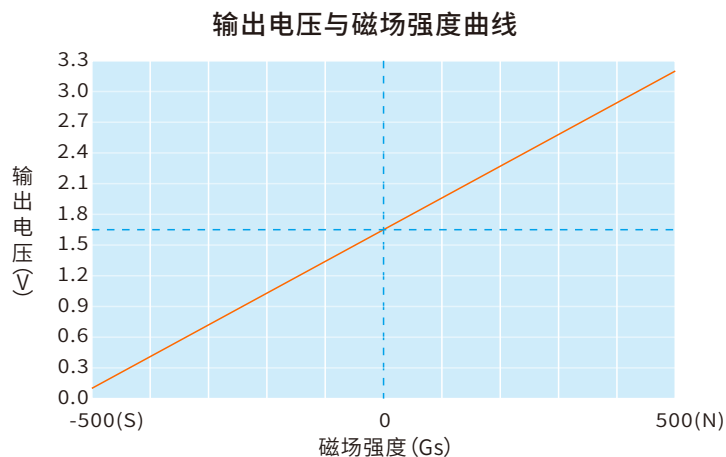
参数	符号	参数值	单位
电源电压(工作时)	V_{DD}	7	V
输出电流	I_{DD}	0.2	mA
工作温度范围	T_A	-40 ~ 150	°C
储存温度范围	T_S	-65 ~ 150	°C
静电能力	ESD	HBM ± 4	KV

7. 电学特性

直流工作参数: $T_A = 25^\circ\text{C}$

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	1.6	3.3	3.6	V
电源电流	I_{DD}	$V_{DD}=1.8\text{V}$		0.8	1.5	mA
电源电流	I_{DD}	$V_{DD}=3.3\text{V}$		1.4	2.0	mA
输出电阻	R_o				10K	Ω
噪音	V_{NO}	$BW=10\sim 10\text{KHz}$		2.4		mVRMS
斩波频率	F_c			25		KHz
带宽	B_w			5.0		KHz
最低输出电压	V_{out}	$V_{DD}=3.3\text{V}$	0.0		0.1	V
最高输出电压	V_{out}	$V_{DD}=3.3\text{V}$	3.2		3.3	V
开机时间	T_{po}	$dv_{cc}/dt \geq 5\text{V}/\mu\text{s}$		4.0	8.0	μs

8. 磁场特性曲线

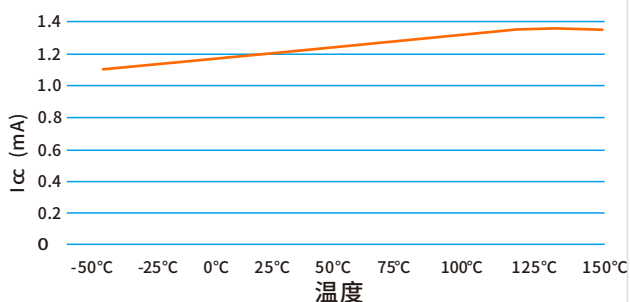
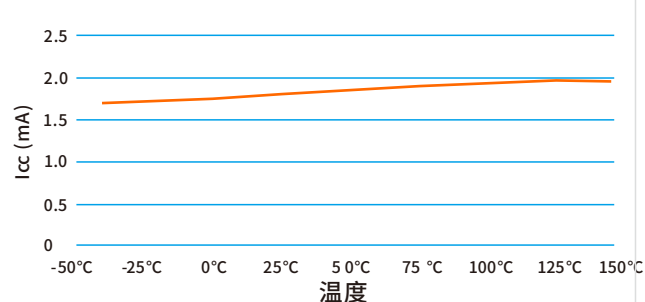


HAL403 SOT-23示例图

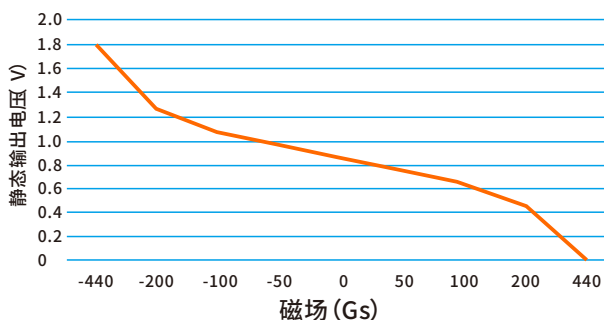
9. 磁场特性

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态输出电压	B=0Gs V _{DD} =3.3V	1.55		1.75	V
灵敏度	V _{DD} =1.8V	1.8	2.2	2.5	mV/Gs
灵敏度	V _{DD} =3.3V	3.6	4.1	4.6	mV/Gs
磁场强度范围	V _{DD} =3.3V	±500	±390	—	Gs
线性度		-1.5		1.5	量程的%
零位漂移		-0.10	—	0.10	%/°C
零敏度温漂	T _a ≥ 25°C	-0.10	—	0.10	ppm/°C

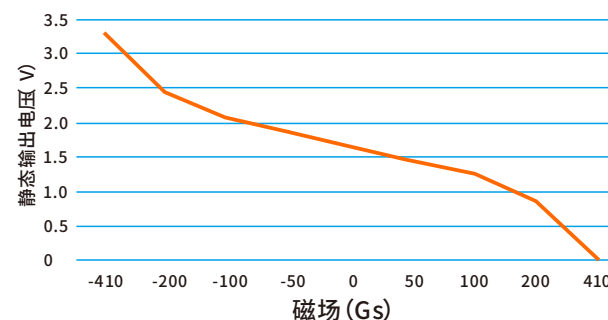
10. 曲线特性

1.8V下I_{CC}温度特性曲线3.3V下I_{CC}温度特性曲线

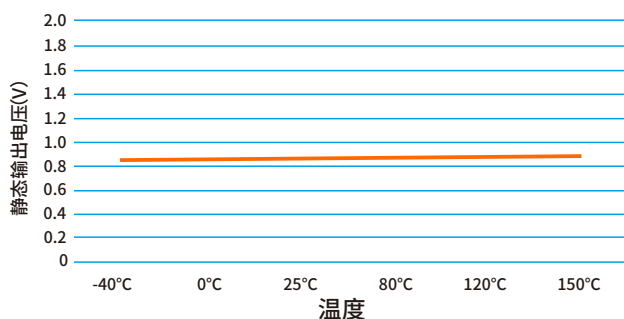
1.8V下静态输出电压随磁场变化曲线



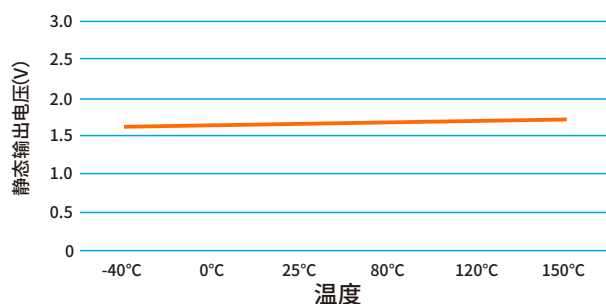
3.3V下静态输出电压随磁场变化曲线



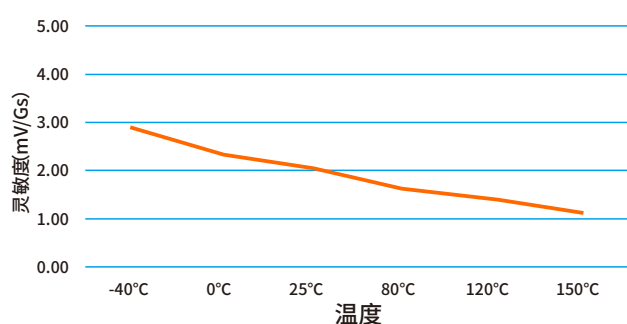
1.8V下静态输出电压温度特性曲线



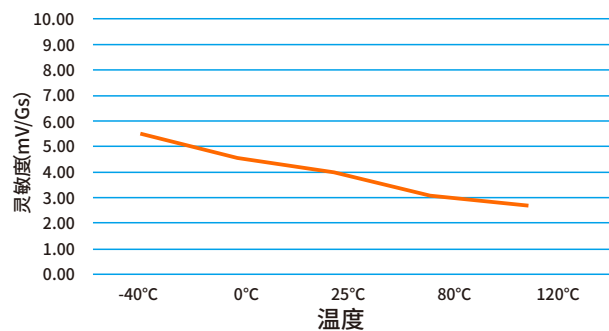
3.3V下静态输出电压温度特性曲线



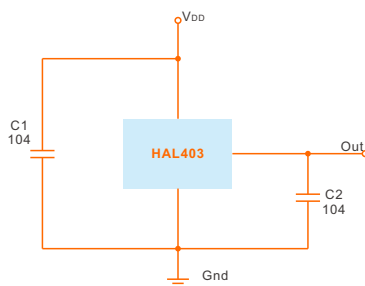
1.8V下灵敏度温度特性曲线



3.3V下灵敏度温度特性曲线



11. 应用电路

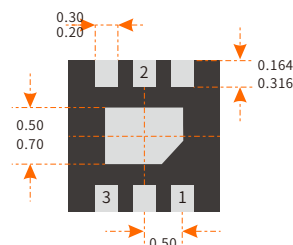
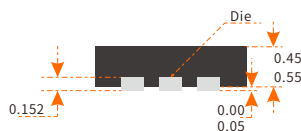
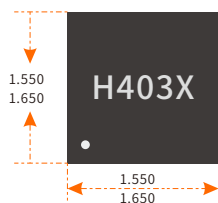


12. 订购信息

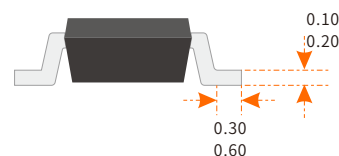
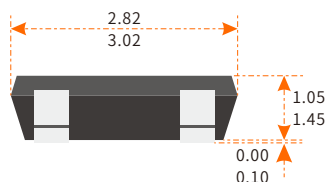
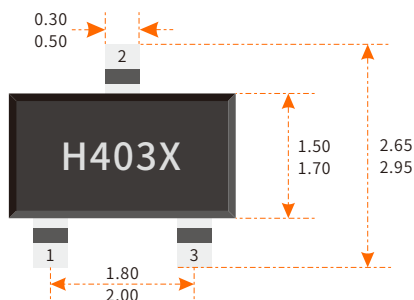
产品型号	封装类型	最小包装数
HAL403 SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
HAL403 SW	SW (DFN1616-6)	4000PCS
HAL403 UA	UA (TO-92S)	1000PCS

12. 封装尺寸

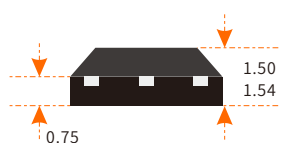
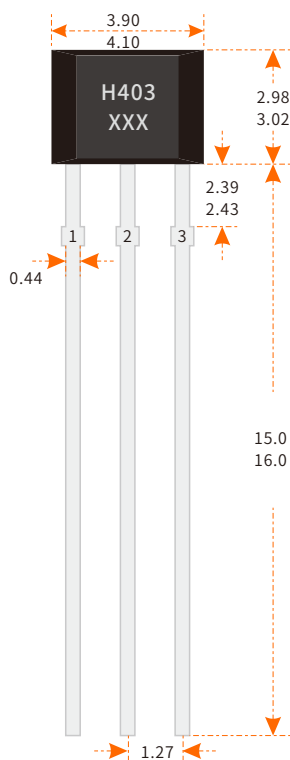
DFNWB1616 SW封装



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:

H403 - 器件型号 (HAL403)

X/XXX - 生产批号 (非固定丝印)

注: 丝印如有变动, 恕不另行通知!