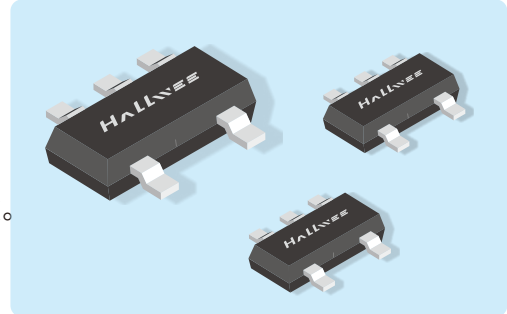
HAL4395C单磁极感应线性输出霍尔

1. 概述

HAL4395C 是一款改进型线性霍尔效应传感器电路，它的运行依靠永久磁铁或电磁铁的磁场。输出电压随磁场强度的变化而成比例地变化,灵敏度与电源电压成正比。该电路具有高阻态信号输出，在器件并联（如：磁轴键盘）应用中，不再需要隔离芯片即可满足采样低要求，同时该芯片具有低噪声输出的特点，可不需采用外部滤波。



HAL4395C在3.3V下零点输出电压（无磁场时）默认为 3.0V，3.3V 下灵敏度范围 3-7mV/Gs内,可依据客户应用需求来指定灵敏度（详见:9.磁场特性 表格中注解）。

HAL4395C 的典型工作电压为 3.3V，极限耐压 7V，工作温度范围支持-40~125℃，适合于各种民用、商业及工业应用领域。

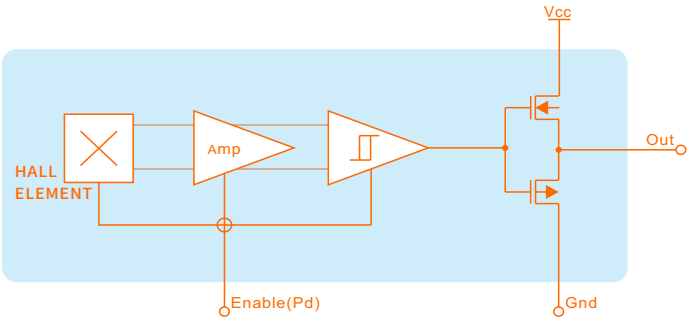
2. 特点

- 单磁极感应线性高阻态输出
- Enable使能控制，超低待机功耗
- 工作电压范围：2.7~5.5V
- BCD工艺
- 灵敏度可以依据客户产品应用需求指定

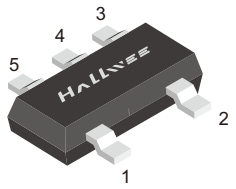
3. 应用

- 位置传感器
- 电流传感器
- 磁轴键盘
- 游戏手柄、电动工具等扳机键

4. 功能框图



5.脚位定义



1 Vcc （电源供电引脚）
2 Enable （使能控制引脚）: **按需求接地或接PWM信号;接电源、悬空时不工作**
3 Gnd （接地引脚）
4 Nc （悬空 未定义）
5 Out （输出引脚）: **高阻态输出，适用于多颗并联应用，不需要隔离芯片**

6.极限参数

参数	符号	参数值	单位
电源电压	V_{CC}	-0.5~7	V
输出电流	I_{OUT}	20	mA
输出电压	V_{OUT}	-0.5~7	V
结温范围	TJ	-40~165	℃
工作温度范围	T_A	-40 ~ 125	℃
储存温度范围	T_S	-50~ 175	℃
静电击穿电压	V_{ESD}	4	KV

注意:使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

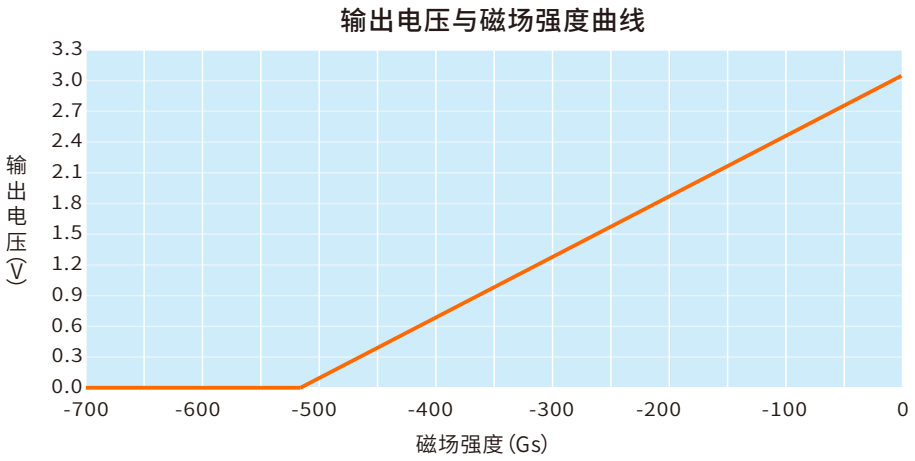
直流工作参数:T_A=25℃，V_{CC}=3.3V

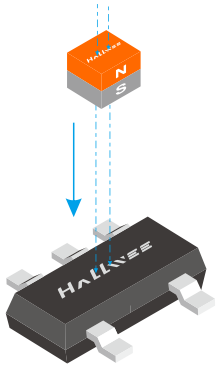
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{CC}	工作时	2.7	3.3	5.5	V
电源电流	I_{CC}	B=0Gs	3.0	4.0	5.0	mA
未使能时电流	I_{CCL}	Pd接5V			1.0	uA
输出电阻	Ro	B=0Gs			20	Ω
带宽	BW			120		Khz
阶跃响应时间	Tr	CL=0.1nF 磁场 0~200Gs 阶跃		2.9		uS
开机时间	Tpo	Vcc上电到稳定输出		4	5	uS
输出负载电容	CL	Out~Gnd			0.5	nF
Pd逻辑低电压	VPDL	B=0Gs			1.0	V
Pd逻辑高电压	VPDH	B=-300Gs	2.0			V
输出噪声	Vn	CL=0.1nF		1.9		mVrms

8.电流　Pd接PWM

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
100Hz采样频率平均电流	I_{CC_100Hz}	PD=0V(有效时长10uS) VCC=3.3V		4		uA
10KHz采样频率平均电流	I_{CC_10KHz}	PD=0V(有效时长10uS) VCC=3.3V		400		uA

9.磁电转换特性





Out=3.0~0.1V
(输出电压随磁场强度变化而变化)

10.磁场特性

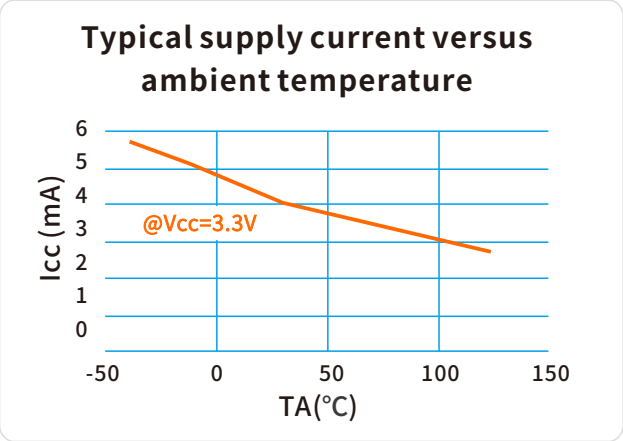
参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
零磁场输出电压	B=0Gs Vcc=3.3V	2.9	3.0	3.1	V
灵敏度①	Vcc=3.3V	5.4	5.7	6.0	mV/Gs
磁感应强度范围②	Vcc=3.3V	-500		0	Gs
灵敏度可调范围③	Vcc=3.3V	3.0		7.0	mV/Gs
零点漂移	B=0Gs -40°C~+125°C	-0.01		0.04	V
灵敏度漂移	B=0Gs -40°C~+125°C	-0.02		0.1	mV/Gs
线性度		-1.5		1.5	Gs

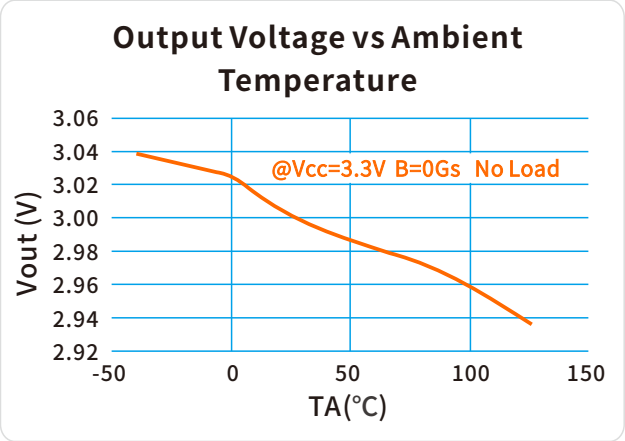
注解:1.上述表格中“灵敏度①”,是根据客户需求已做过修调,并且是正在出货的灵敏度。

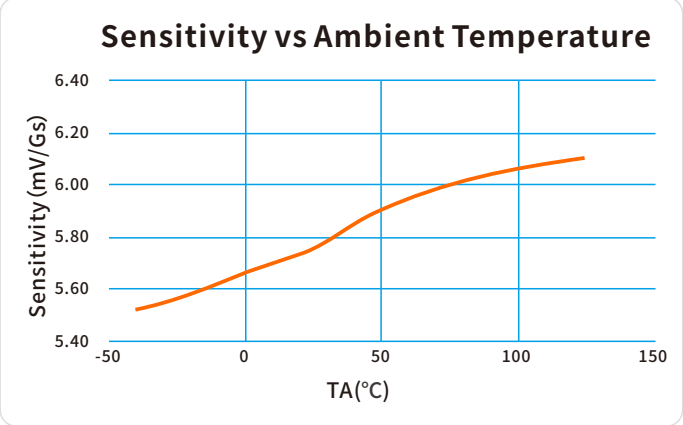
2.上述表格中“磁感应强度范围②”,是根据上述灵敏度得出的磁感应强度范围,如果灵敏度有修调后,则磁感应范围也会有变化。

3.上述表格中“灵敏度可调范围③”,是指在新生产本产品时,能够依据客户最新应用需求来指定灵敏度,在此范围内,可任选一个灵敏度值进行修调,灵敏度的调整只能由原厂进行,且属于一次性调整,修调完成后,不可重复修调。

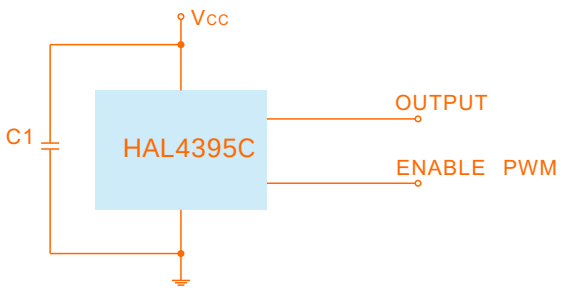
11.特性曲线



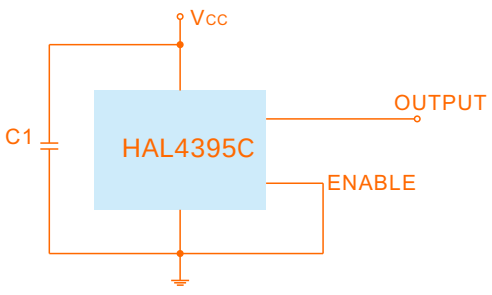




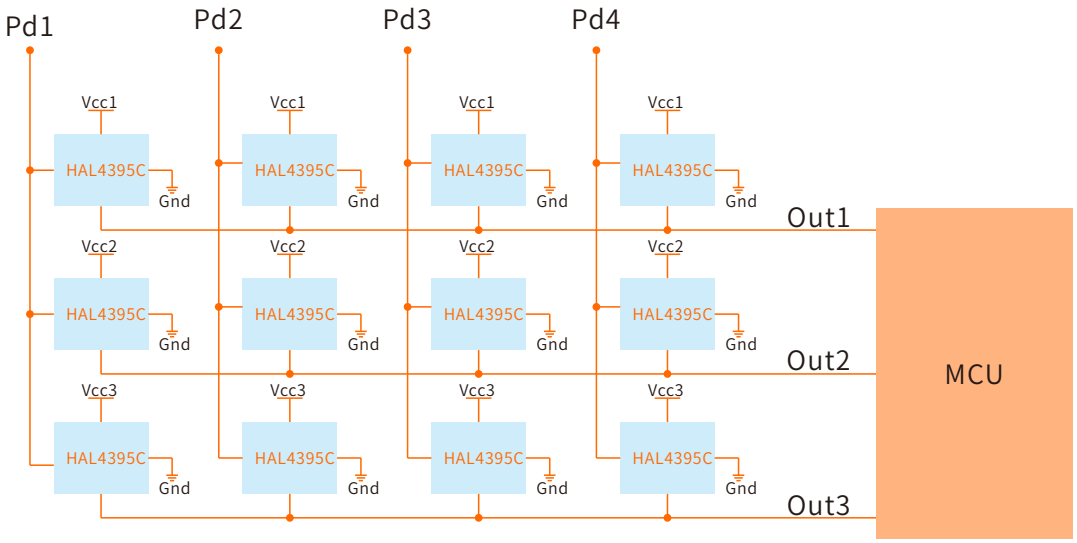
12.应用电路



Pd=PWM信号



Pd=0V



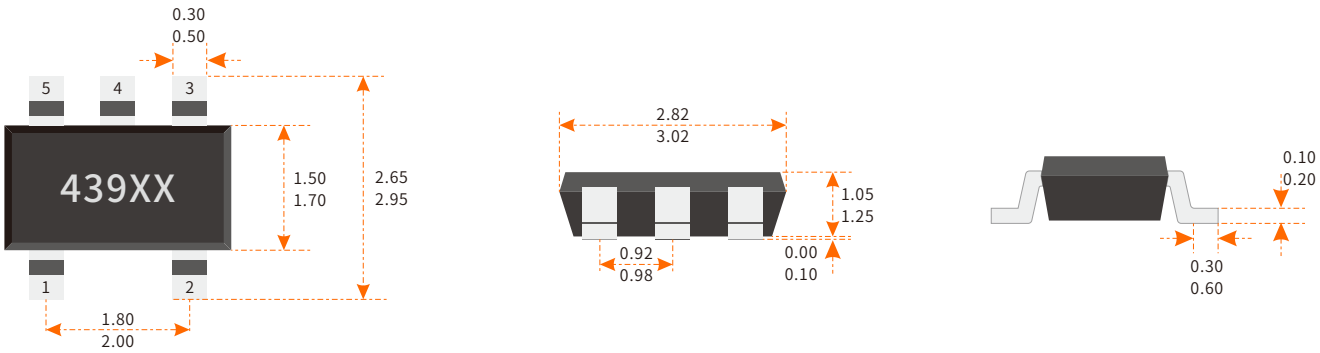
并联电路原理图
(高阻态输出,不需隔离芯片)

13.订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL4395C SO5	SO5(SOT-23-5L)	3000PCS

14.封装尺寸

SOT-23-5L SO5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

丝印:

439X - 器件型号(HAL4395C) X - 批号(非固定丝印)

15.版本更新内容

时间	版本号	变更内容
2024-01-02	V1.3	SOT-23-5封装 引脚间距