

## 低成本线性输出霍尔芯片

### 产品特性

- 4.5 -- 5.5V 宽输入电压范围
- 电流源输出形式
- 低噪声输出，且无需外部电容滤波
- -40°C -- 125°C 工作温度范围
- 线性度好
- 抗机械应力设计
- 3-pin SIP 和 SOT23 封装形式

### 产品应用

- 电机控制
- 位置检测
- 电流检测
- 磁条码读取
- 含铁金属探测
- 称重及液位检测

### 产品描述

SC4001 是一款小型、经济型线性霍尔传感器芯片，输出电压与电源电压成比例变化，并随其感应的磁场强度成比例变化。

SC4001 的零点输出电压（无磁场）默认为电源电压的一半，灵敏度典型值为 1.4 mV/Gs。

芯片的典型工作电压为 5.0V，极限耐压可达 30V，工作温度范围支持 -40--125°C，适用于商业、消费及工业领域。

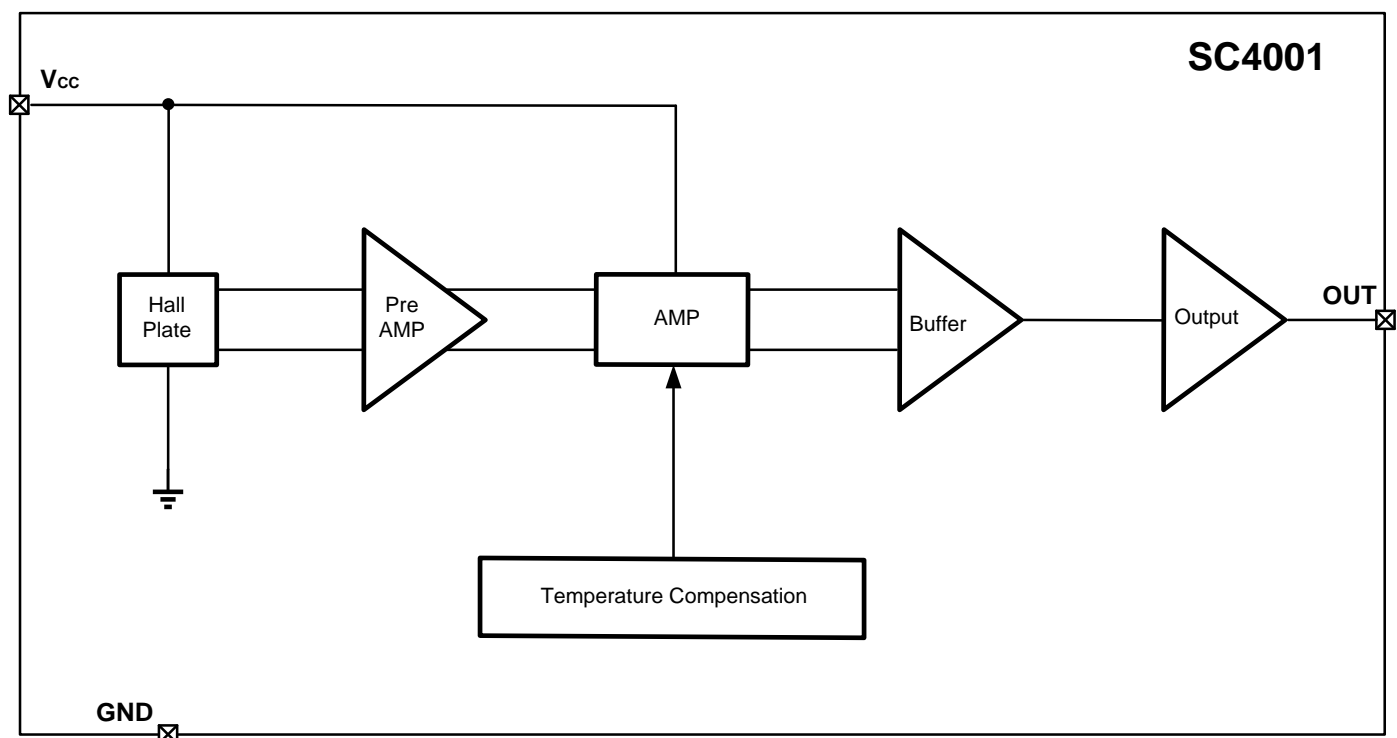
SC4001 提供 SIP-3 和 SOT23 两种封装形式，亚光镀锡，采用无卤绿料，满足环保要求。



## 目录

产品特性 .....	- 1 -	热特性 .....	- 5 -
产品应用 .....	- 1 -	工作参数 .....	- 6 -
产品描述 .....	- 1 -	典型应用 .....	- 7 -
功能框图 .....	- 3 -	封装信息(UA) .....	- 8 -
订货信息 .....	- 3 -	封装信息(SE) .....	- 9 -
引脚描述 .....	- 4 -	历史版本 .....	- 10 -
极限参数 .....	- 5 -		
静电保护 .....	- 5 -		

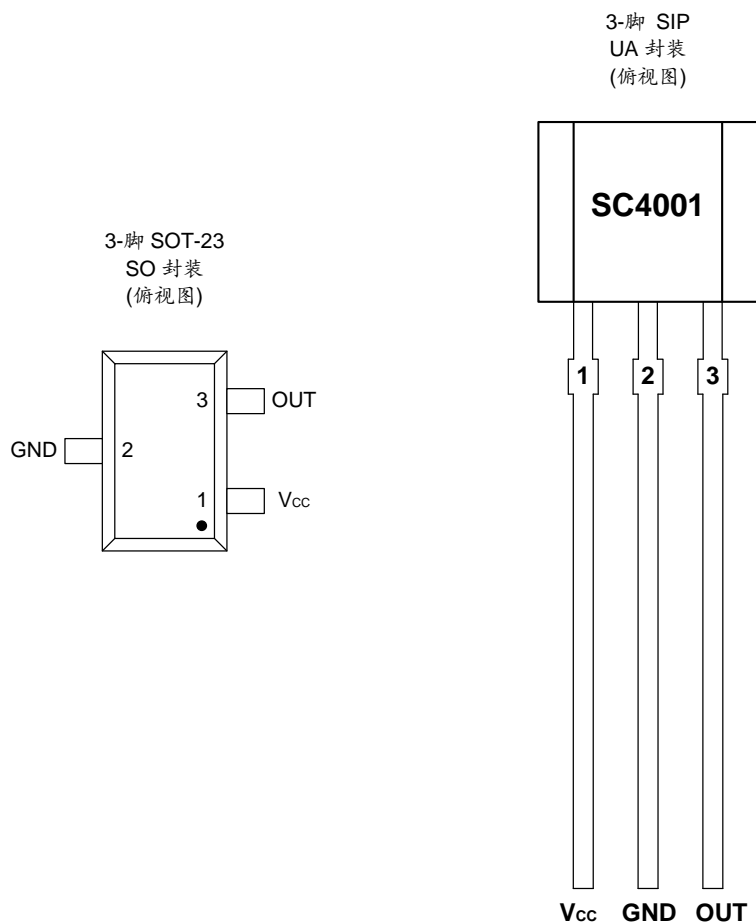
## 功能框图



## 订货信息

型号	包装	封装	环境温度	丝印
SC4001UA	1000 颗/包	SIP3	-40℃ ~ 125℃	4001
SC4001SE	3000 颗/盘	SOT23	-40℃ ~ 125℃	4001

## 引脚描述



引脚		类型	描述
名称	序号		
V <sub>CC</sub>	1	电源	4.5V ~ 5.5 V 电源供电
GND	2	地	地
OUT	3	输出	输出端

## 极限参数

工作的自然温度范围(除非另有说明) <sup>(1)</sup>

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源端耐压	V <sub>CC</sub>	-0.5	10.0	V
输出端耐压	V <sub>OUT</sub>	-0.3	10.0	V
电源电流	I <sub>CC</sub>	--	15	mA
输出电流	I <sub>OUT</sub>	--	2	mA
工作温度范围	T <sub>A</sub>	-40	125	°C
结温范围	T <sub>J</sub>	-50	165	°C
储存温度范围	T <sub>STG</sub>	-65	175	°C

注: 以上列出的应力可能会对器件造成永久性的损害, 长时间暴露在绝对最大额定值条件下可能会影响器件的可靠性。

## 静电保护

人体模型(HBM)试验按 JEDEC JS-001-2017 标准进行

类型	参数	最小值	最大值	单位
静电防护(HBM)	V <sub>ESD</sub>	-4000	4000	V

## 热特性

参数	符号	测试条件	值	单位
封装热阻	R <sub>θJA</sub>	单层 PCB, 覆铜仅限于在焊盘上	166	°C/W

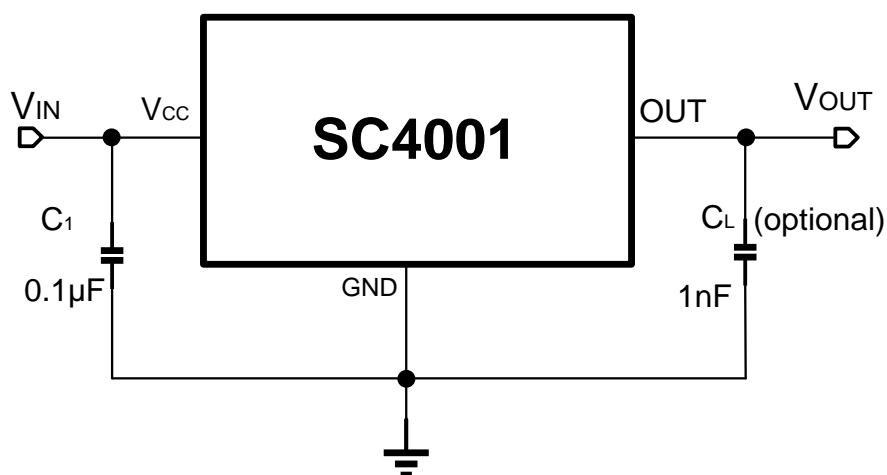
## 工作参数

工作的自然温度范围(除非另有说明)

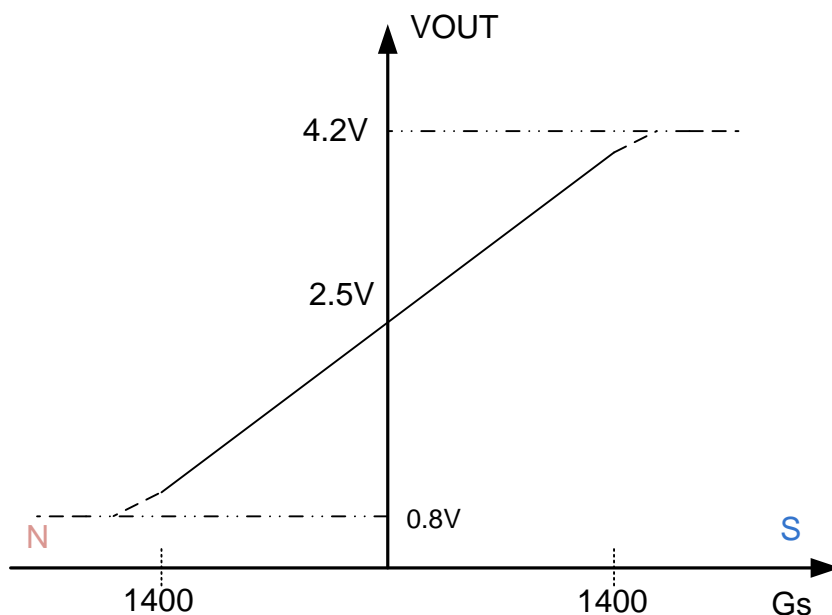
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	$V_{CC}$	$T_J < T_{J(Max)}$	4.5	5.0	5.5	V
工作电流	$I_{CC}$	$V_{CC}=5.0V, T_A=25^\circ C$	--	6.5	10.0	mA
输出负载电阻	$R_L$	OUT to GND	4	--	--	k $\Omega$
输出电压范围	$V_{OUT(H)}$	$T_A=25^\circ C, B=1000Gs$	4.0	4.2	--	V
	$V_{OUT(L)}$	$T_A=25^\circ C, B=-1000Gs$	0	0.8	1.0	
静态输出电压	$V_{OUT(Q)}$	$B=0 Gs, T_A=25^\circ C$	2.375	2.5	2.625	V
灵敏度	Sens	$T_A=25^\circ C$	1.0	1.4	1.9	mV/Gs
线性度	Lin		-5	--	+5	%
灵敏度温漂	$\Delta Sens$	$T_A = -40^\circ C \text{ to } 105^\circ C$	-20	--	+20	%
响应时间	$t_{resp}$	Delay the output signal reaching 90%	--	1	--	$\mu S$

1Gs = 0.1mT

## 典型应用



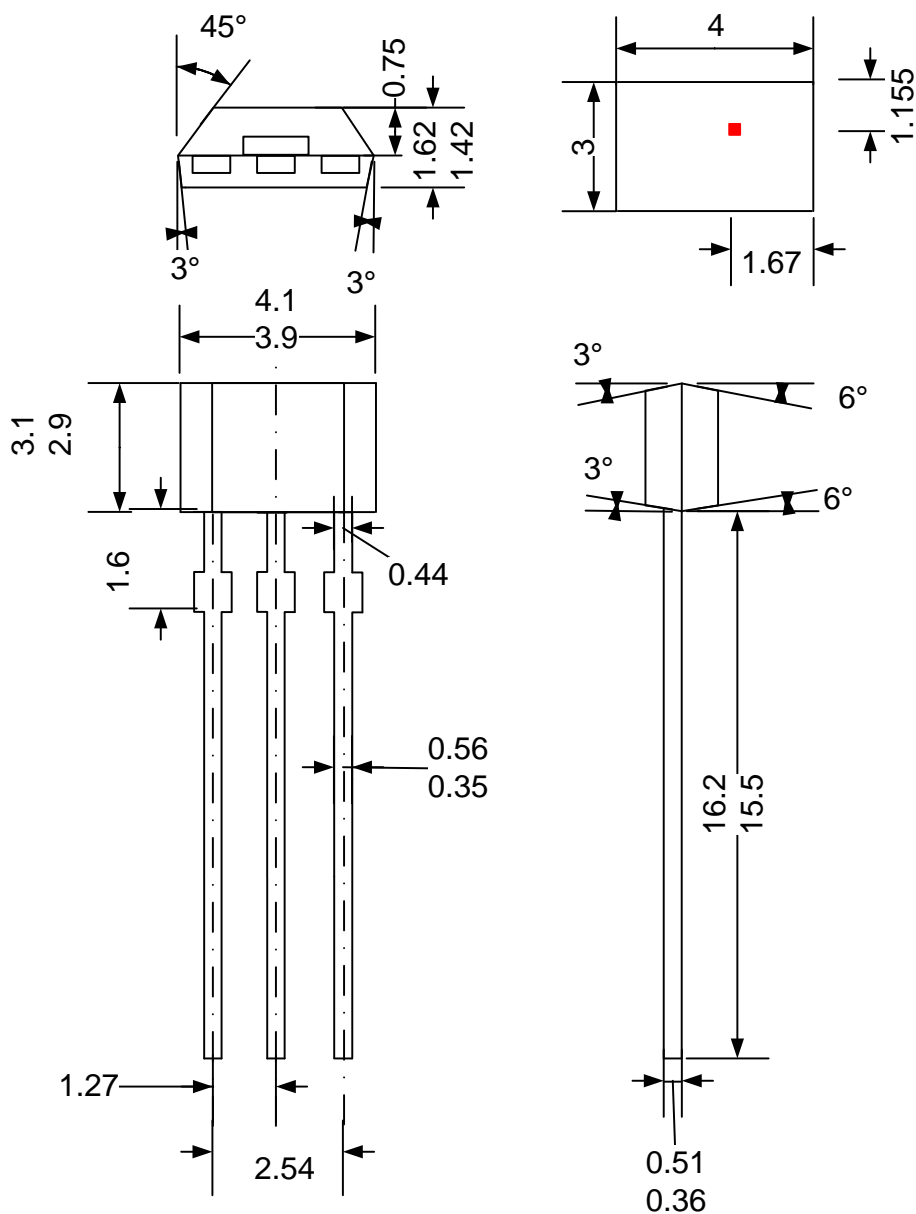
在静态(即无显著磁场  $B=0$ )时, 在  $V_{CC}$  整个工作范围内, 输出  $V_{OUT(Q)}$  等于电源电压  $V_{CC}$  的一半, 在  $V_{CC}$  的整个工作范围内。垂直于丝印表面的南极磁场使输出电压增加。输出电压增加的量与所加磁场的大小成正比。相反, 施加北极磁场将使输出电压从静态值降低。这个比例被指定为器件的磁灵敏度  $-Sens$  (mV/Gs)。



## 封装信息(UA)

3-脚  
UA 封装

单位: mm

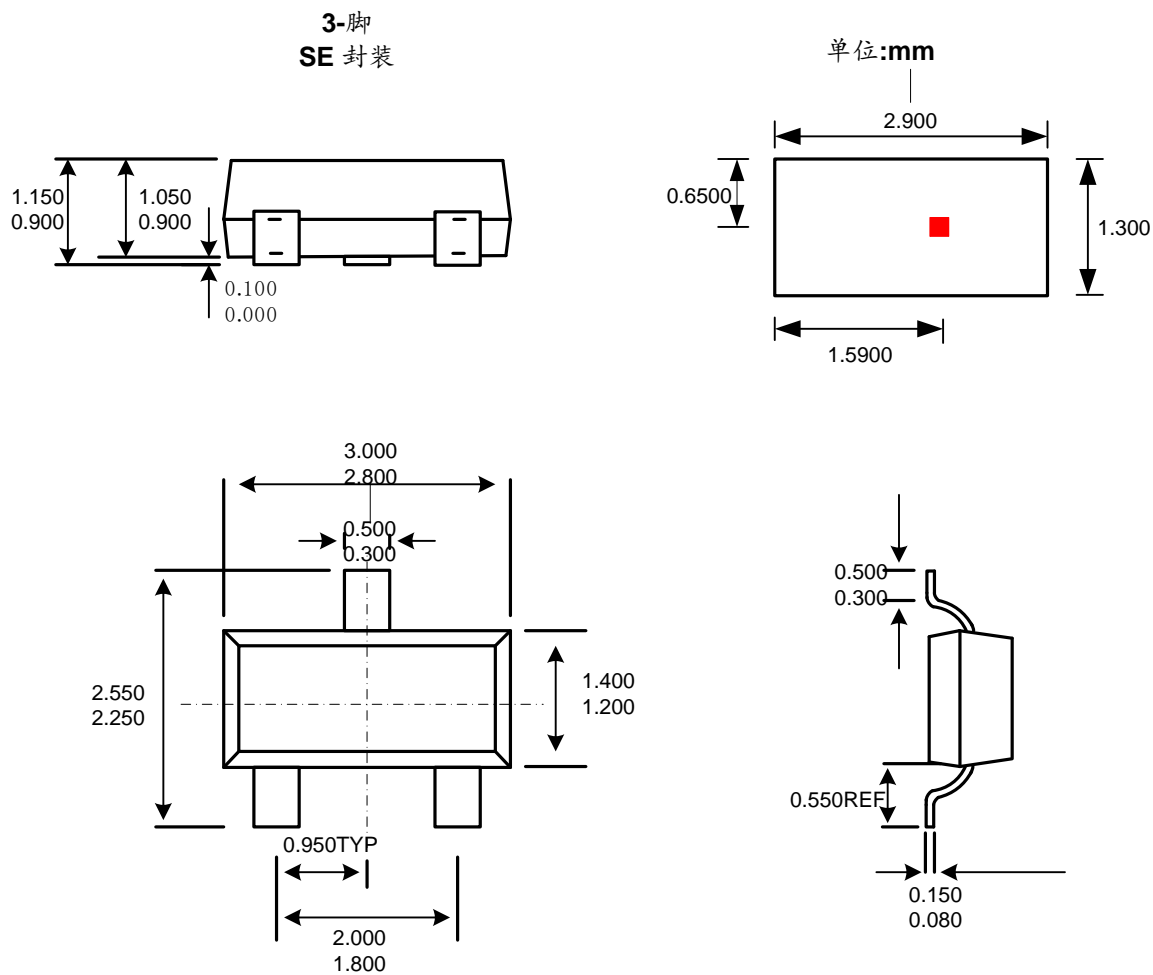


注:

1. 供应商可选的实际本体和管脚形状尺寸位于图示范围内。
  2. 高度不包括模具浇口溢料。
- 如果未指定公差, 则尺寸为公称尺寸。



## 封装信息 (SE)



注:

1. 供应商可选的实际本体和管脚形状尺寸位于图示范围内。
  2. 高度不包括模具浇口溢料。
- 如果未指定公差, 则尺寸为公称尺寸。

## 历史版本

版本号	日期	修改说明
Rev1.0	2017-11-14	初始版本
Rev2.0	2018-09-11	完善产品应用
Rev2.3	2019-05-04	最终规格书版本号
RevA/1.0	2020-11-19	统一格式发布

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Semiment \(赛卓电子\)](#)