

---

## 单边输出的线性霍尔效应传感器

---

### 产品特性

- 3.5 V~ 10.5V 宽输入电压范围
- 单边输出
- 5 V 供电电压下功耗 4.5mA
- 输出电压与磁场大小成正比
- 40°C 到 125°C 工作环境温度
- 上电时间短
- 提供 SOT89-3 封装

### 产品应用

- 角度传感
- 位置传感
- 过流检测
- 无刷直流电机电流监测
- 称重和液位传感

### 产品描述

SC4012 是一种高性能、多功能线性霍尔效应传感器。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。SC4012 的静态输出电压为 0.5V，输出灵敏度典型值为 4.0mV/GS。

SC4012 提供低噪声输出和温度补偿。线性位置传感器工作温度范围为 -40°C 至 125°C，适用于工业环境。

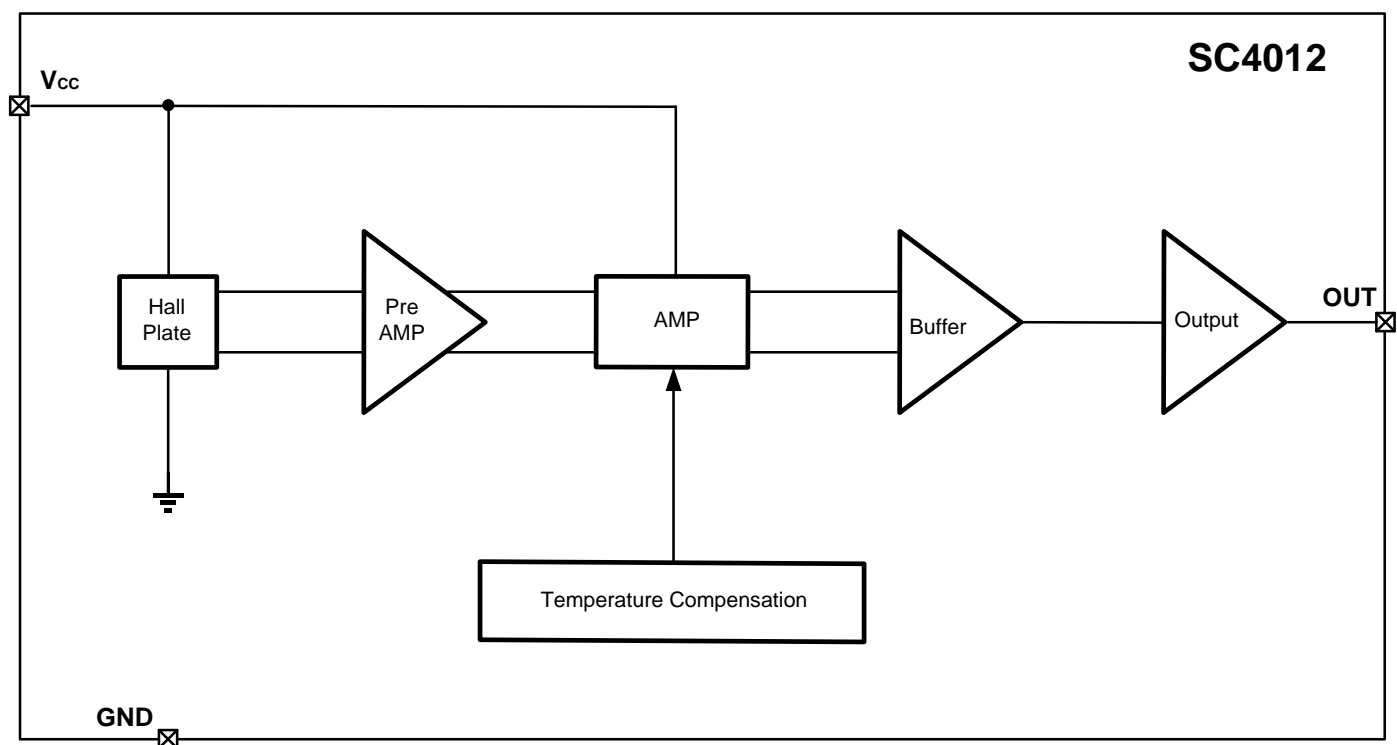
SC4012 提供 3 脚 SOT89-3 封装，该封装都是无铅无卤材料。



## 目录

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

### 功能框图

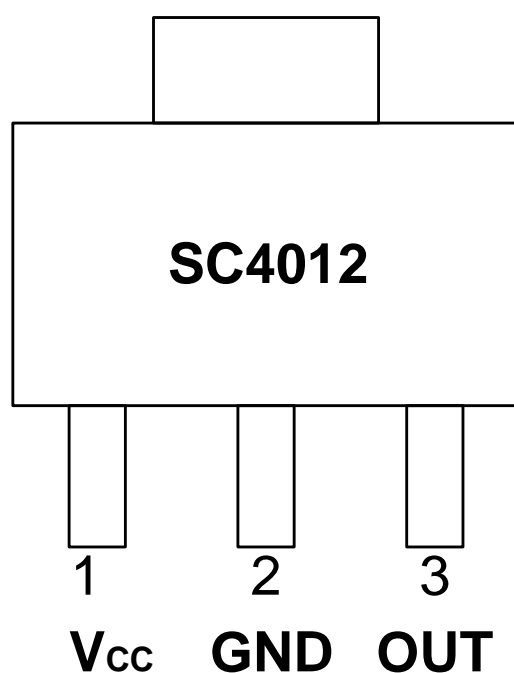


### 订货信息

型号	包装	封装	环境温度	丝印
SC4012BU	1000 颗/卷	SOT89	-40°C ~ 125°C	4012

## 引脚描述

### 3-脚 SOT89 BU 封装 (俯视图)



引脚		类型	描述
名称	序号		
V <sub>CC</sub>	1	电源	3.5V ~ 10.5 V 电源供电
GND	2	地	地
OUT	3	输出	输出引脚

## 极限参数

工作的自然温度范围内(除非另有说明)。

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源端耐压	$V_{CC}$	-0.5	30.0	V
输出端耐压	$V_{OUT}$	-0.3	30.0	V
电源电流	$I_{CC}$	--	20	mA
输出电流	$I_{OUT}$	--	2	mA
工作温度范围	$T_A$	-40	125	°C
结温范围	$T_J$	-50	165	°C
储存温度范围	$T_{STG}$	-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)	$V_{ESD}$	-4000	4000	V

## 热特性

参数	符号	测试条件	值	单位
封装热阻	$R_{\theta JA}$	单层 PCB, 覆铜仅限于在焊盘上	166	°C/W

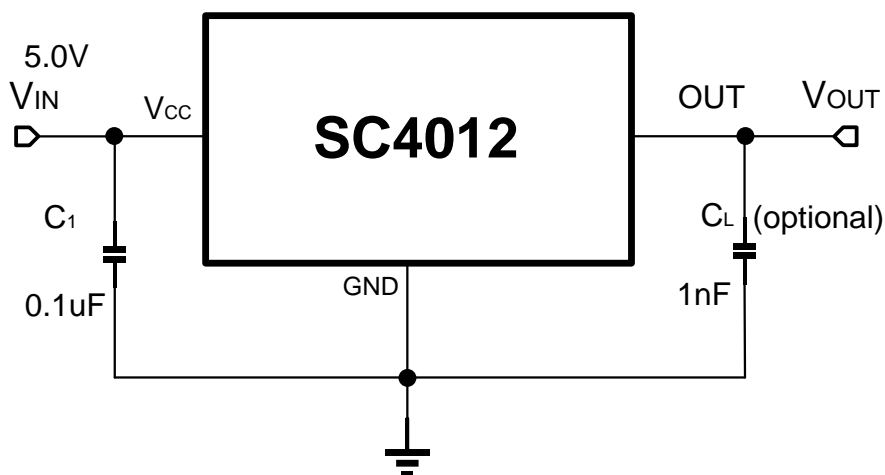
## 工作参数

工作的自然温度范围内 ( $V_{CC}=5V$ , 除非另有说明)

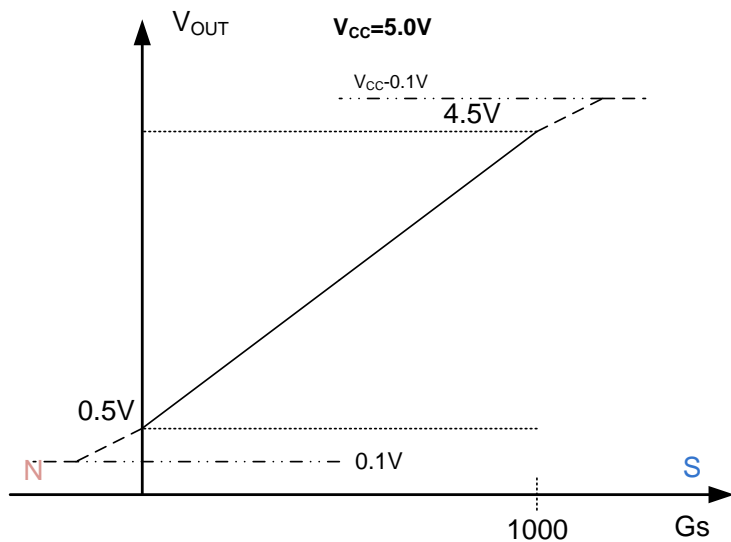
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	$V_{CC}$	$T_J < T_J(\text{Max})$	3.5	5.0	10.5	V
工作电流	$I_{CC}$	$V_{CC}=5.0V$ , $T_A=25^\circ\text{C}$	-	4.5	10.0	mA
输出负载电阻	$R_L$	OUT to VCC	4	--	--	k $\Omega$
		OUT to GND	4	--	--	
输出电压范围	$V_{OUT(H)}$	$T_A=25^\circ\text{C}$ , $B=1000\text{Gs}$	4.8	4.9	-5.0-	V
	$V_{OUT(L)}$	$T_A=25^\circ\text{C}$ , $B=-1000\text{Gs}$	--	0.1	0.2	
静态输出电压	$V_{OUT(Q)}$	$B=0\text{Gs}$ , $T_A=25^\circ\text{C}$	0.3	0.5	0.7	V
灵敏度	Sens	$T_A=25^\circ\text{C}$	3.4	4.0	4.6	mV/Gs
线性度	Lin		-1	--	+1	%
灵敏度温漂	Sens	$T_A = -40^\circ\text{C}$ to $125^\circ\text{C}$	-20	--	+20	%
灵敏度与温度的变化。	$\Delta\text{Sens}$	Delay the output signal reaching 90%	--	1	--	%

1Gs = 0.1mT

## 典型应用



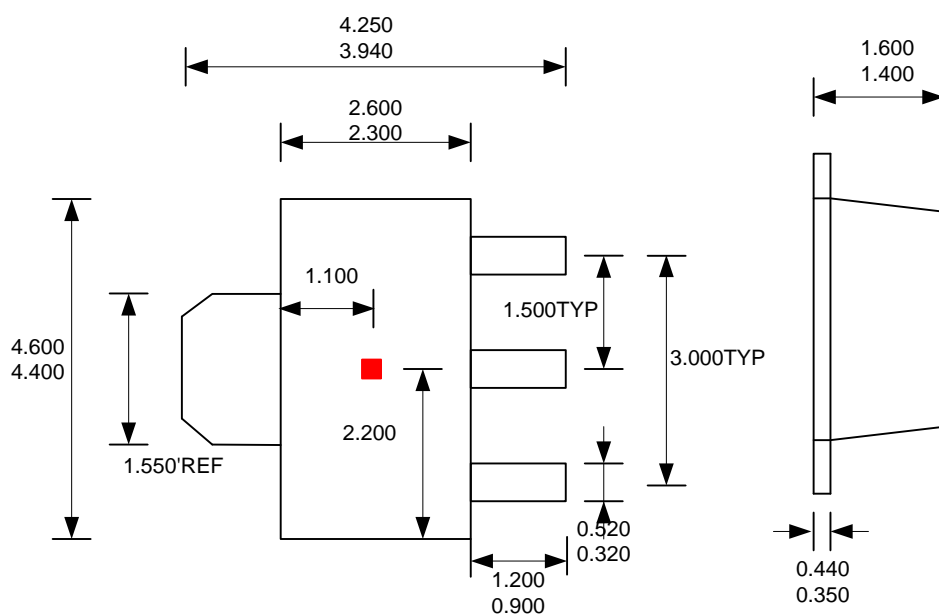
在静态(磁场强度  $B=0$ )时, 在  $V_{CC}$  的整个工作范围内, 输出  $V_{OUT(Q)}$  均等于电源电压  $V_{CC}$  的一半。垂直于丝印表面的南极磁场使输出电压从其静态值向电源电压增加。输出电压增加的量与所加磁场的大小成正比。相反, 施加北极性磁场将使输出电压从静态值降低。这个比例被指定为器件的磁灵敏度  $-Sens$  (mV/Gs)。



## 封装信息 (BU)

3-脚  
BU 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。



## 历史版本

版本号	日期	修改说明
Rev1.0	2017-06-15	初始版本
Rev2.0	2018-04-06	增加 SC4012BU 订货信息
Rev2.3	2018-12-06	旧版本规格书最终版本号
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 \(赛卓电子\)](#)