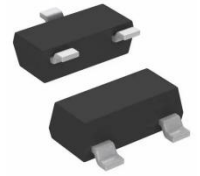


### 1、概述

ES49MD 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 ES49MD 处于零磁场时，3.3V 其输出电压是  $2.3 \pm 0.1V$ 。静态工作电流小可低至 1.6mA。

N 磁极出现在 ES49MD 标记面时，输出电压将随磁场强度增加而线性升高；相反，S 磁极将使输出电压随磁场强度增加而线性降低。ES49MD 具有低噪声输出的特点，不再需要采用外部滤波。

ES49MD 有 SOT-23-3L 封装形式，符合无铅工艺标准，适用于各种商业和消费电子应用。



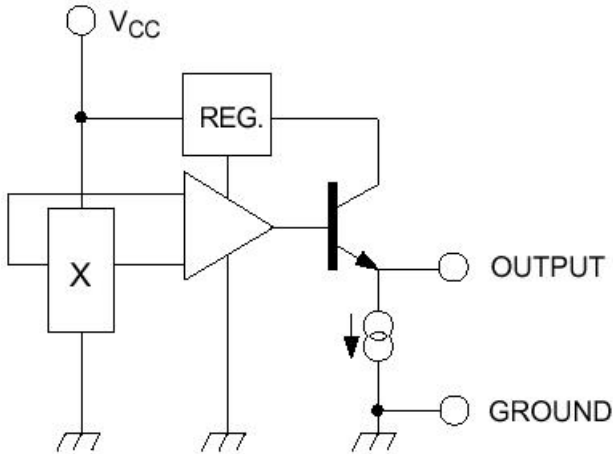
### 2、特点

- ◆ 静态工作电流可低至 1.6mA
- ◆ 精确度高
- ◆ 稳定性好
- ◆ 灵敏度高
- ◆ 可靠性高

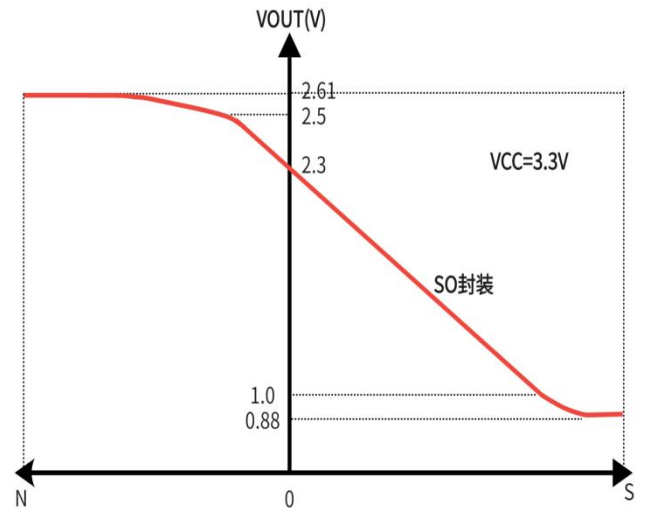
### 3、典型应用

- ◆ 新国标电动车调速转把
- ◆ 电流检测传感器
- ◆ 接近检测器
- ◆ 运动检测器

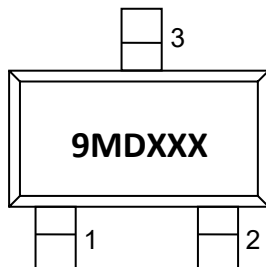
### 4、功能框图



#### 4.1、磁电转换曲线



### 5、管脚定义



名称	管脚	描述
	SOT-23-3L	
V <sub>DD</sub>	1	电源端
GND	3	地端
OUT	2	输出端

## 6、极限参数

参数	符号	参数值	单位
供电电压	$V_{CC}$	12	V
输出电流	$I_{OUT}$	20	mA
工作温度	$T_A$	-40 ~ 125	°C
存储温度	$T_S$	-65 ~ 150	°C

## 7、电学特性 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ , $V_{CC} = 3.3\text{V}$ )

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	$V_{CC}$	Operating	3.0	3.3		V
工作电流	$I_{CC}$			1.6		mA
输出电阻	$R_O$			40	100	$\Omega$
噪音	$V_{no}$			3.8		mV <sub>RMS</sub>
静态输出电压	$V_O$	$B = 0\text{Gs}$	2.2	2.3	2.4	V
最低输出电压				0.88		V
最高输出电压				2.61		V

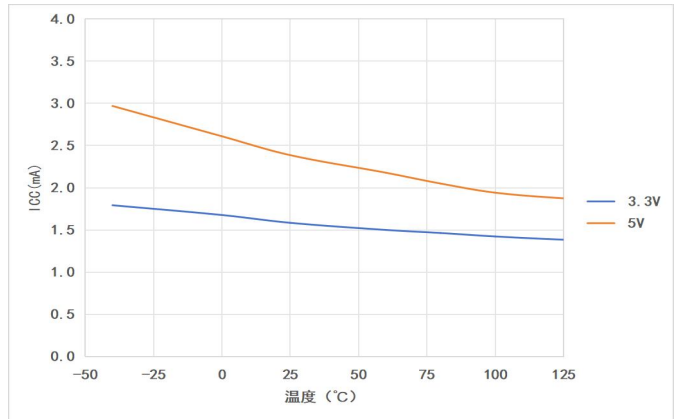
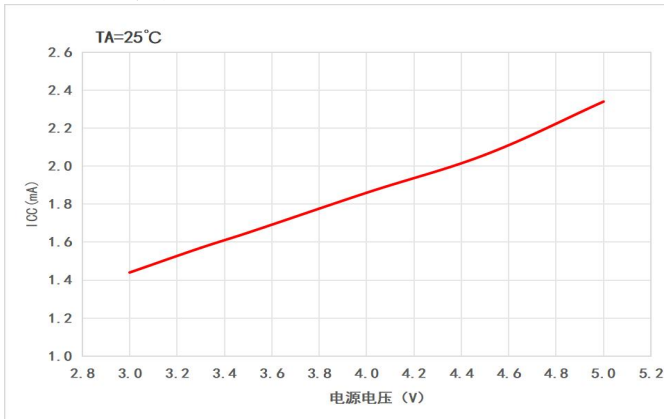
## 8、磁场特性

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
灵敏度	$V_{CC}=3.3\text{V}, T_A = 25^\circ\text{C}$		1.1		mV/Gs
	$V_{CC}=5\text{V}, T_A = 25^\circ\text{C}$				
磁场强度范围 <sup>1)</sup>	$V_{CC}=3.3\text{V}(\text{N 极磁场})$	281			Gs
	$V_{CC}=3.3\text{V}(\text{S 极磁场})$	1290			Gs
线性度	$V_{CC}=3.3\text{V}$			1.0	%
零位漂移		- 0.10		0.10	ppm/°C
灵敏度温漂	$T_A \geq 25^\circ\text{C}$	- 0.15		0.05	ppm/°C
	$T_A < 25^\circ\text{C}$	- 0.04		0.185	ppm/°C

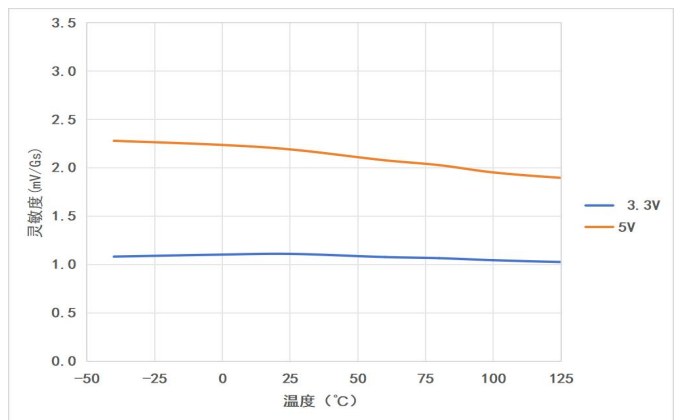
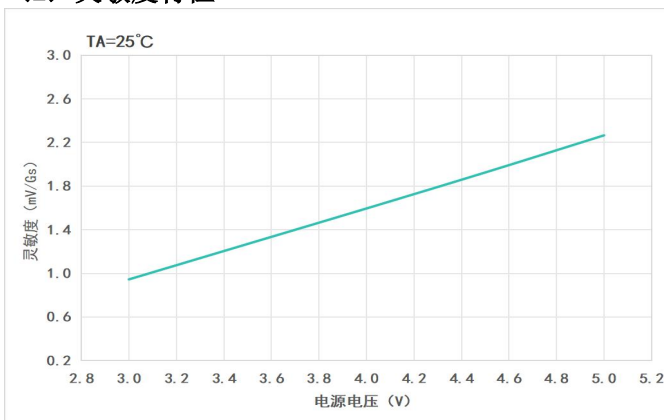
说明：1) 器件在理想测试环境下的磁场感应

## 9、曲线特性

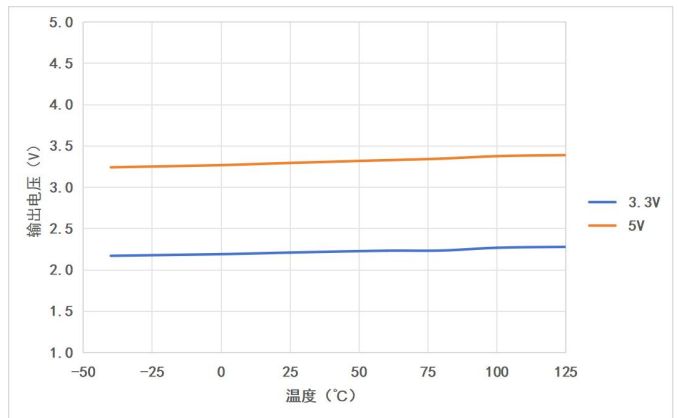
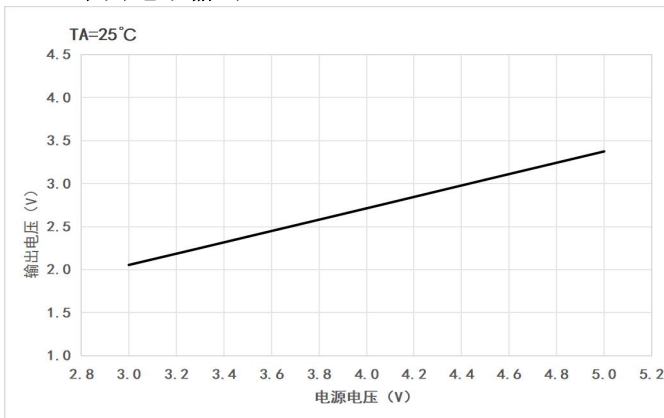
### (1) 电流特性



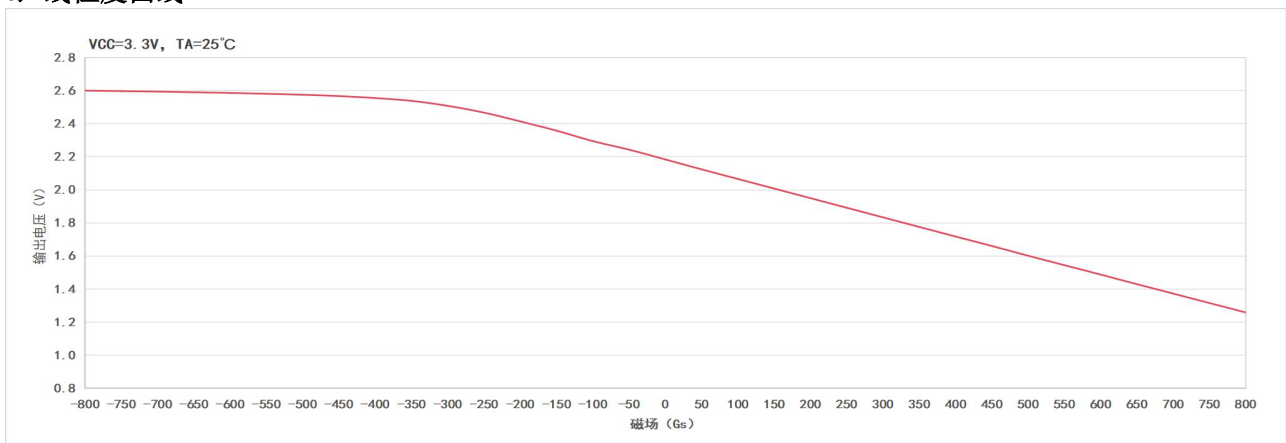
### (2) 灵敏度特性



### (3) 中间电平输出



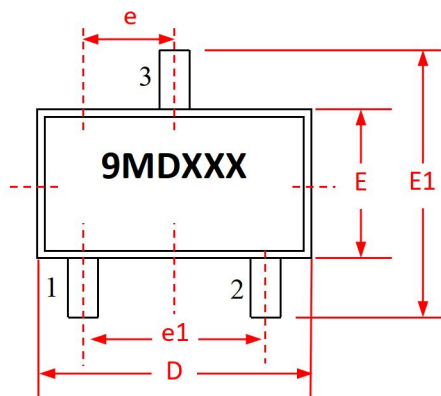
### (4) 线性度曲线



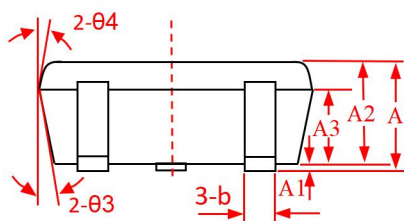
## 10、封装

### 10.1、S0 封装 (SOT-23-3L)

Top View



Side View



#### Notes:

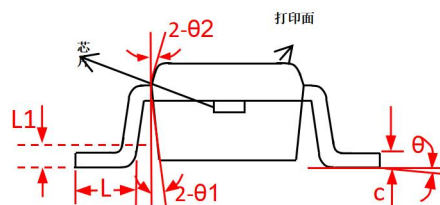
- 1). 测量单位: mm;
- 2). 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔;
- 3). 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引脚线;
- 4). 管脚:

脚 1 电源  
脚 2 输出  
脚 3 地

#### Marking:

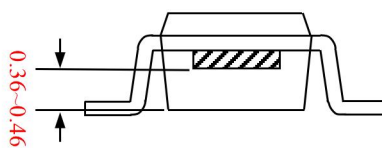
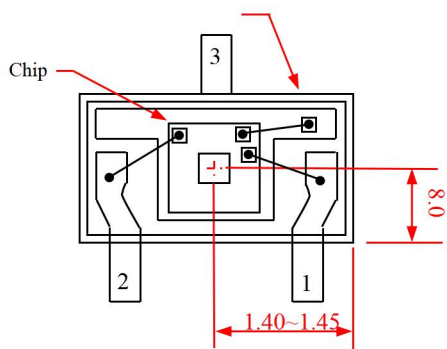
9MD—器件型号 (ES49MD);  
XXX—生产批次

End View



### 封装霍尔敏感点位置

Bottom View of SOT-23 Package



符号 SYMBOL	机械尺寸/mm Dimensions		
	最小值 MIN	典型值 NOMINAL	最大值 MAX
A		-	1.25
A1	0	-	0.15
A2	1	1.1	1.2
A3	0.6	0.65	0.7
b	0.3	0.35	0.5
c	0.1	0.15	0.2
D	2.82	2.926	3.02
E	1.52	1.626	1.72
E1	2.6	2.85	3
e		0.95	
e1	1.8	1.9	2.0
L	0.3	0.45	0.6
L1		0.25BSC	
$\theta$	0	-	8°
$\theta 1$		10°	
$\theta 2$		9°	
$\theta 3$		10°	
$\theta 4$		9°	

## 11、订购信息

产品型号	封装类型
ES49MDSO	SO(SOT-23-3L)