

1. 概述

AR4901/2/3/4 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 AR4901/2/3/4 处于零磁场条件时，其输出电压是电源电压的一半。TO-92S 封装产品 S 磁极出现在 AR4901/2/3/4 标记面时，输出电压将随磁场强度增加而线性降低，N 磁极将使输出电压随磁场强度增加而线性升高，SOT23 封装感应极性正好相反。

AR4901/2/3/4 具有低噪声输出的特点，不再需要采用外部滤波。工作温度范围为-40℃至 150℃，适用于各种商业和消费电子应用。

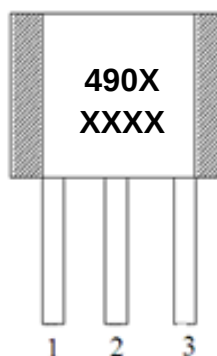
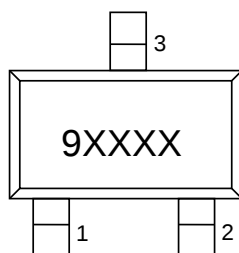
2. 特点

- ◆ Real to real 输出
- ◆ 稳定性好
- ◆ 灵敏度选择多 VCC=3.3V
 - AR4901 15 mv/GS
 - AR4902 7.5 mv/GS
 - AR4903 3.7 mv/GS
 - AR4904 1.5 mv/GS
- ◆ 功耗低

3. 典型应用

- ◆ 电流检测传感器
- ◆ 接近检测器
- ◆ 运动检测器
- ◆ 旋转编码器
- ◆ 角度传感器

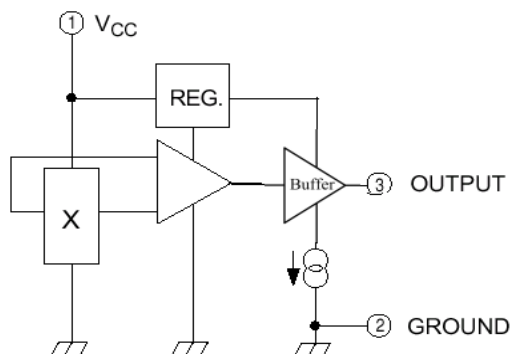
4. 芯片外观图



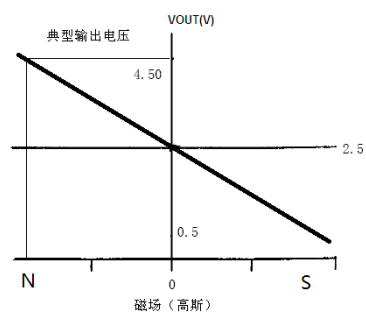
5. 管脚描述

名称	管脚		功能
	TO-92S	SOT-23	
V _{DD}	1	1	电源端
GND	2	3	地端
OUT	3	2	输出端

6. 功能框图



7. 磁电转换波形 (T0-92S)



8. 电学特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 5.0\text{V}$)

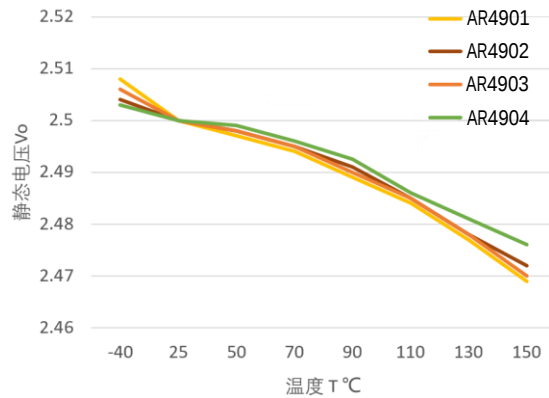
参数	符号	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{CC}	Operating		2.5	5	6.5	V
工作电流	I_{CC}				1.8	3	mA
					1.4	2	
输出电阻	R_O					120	Ω
斩波频率	F_C				6		KHz
带宽	B_W				150		KHz
噪声	N_F	$V_{CC}=5V$	AR4901		4.8		mV_{RMS}
			AR4902		3.3		
			AR4903		2.4		
			AR4904		1.4		
最低输出电压		$V_{CC}=5V$		0		0.1	V
最高输出电压		$V_{CC}=5V$		4.9		5	V

9. 磁学特性

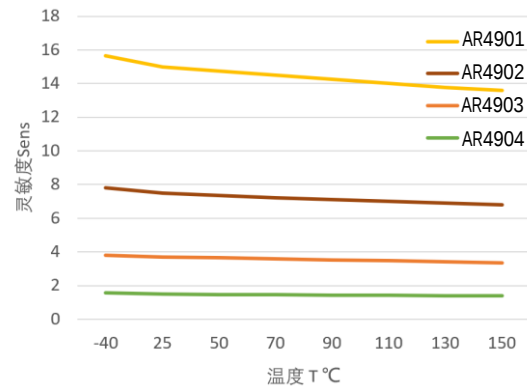
参数	符号	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
静态输出电压	V_O	$B = 0\text{Gs}$ $V_{CC}=5V$		2.40		2.60	V
灵敏度	V_{sen}	$V_{CC}=3.3V$	AR4901	13	15	17	mV/Gs
			AR4902	6	7.5	8.5	
			AR4903	3	3.7	4.3	
			AR4904	1.2	1.5	1.8	
最低输出电压	V_H	$V_{CC}=5V$		0		0.1	V
最高输出电压	V_L	$V_{CC}=5V$		4.9		5	V
线性度	L_{IN}			-1.5		1.5	%
灵敏度温漂	$\text{Sens}(T)$			-10		10	%



10. 温度曲线



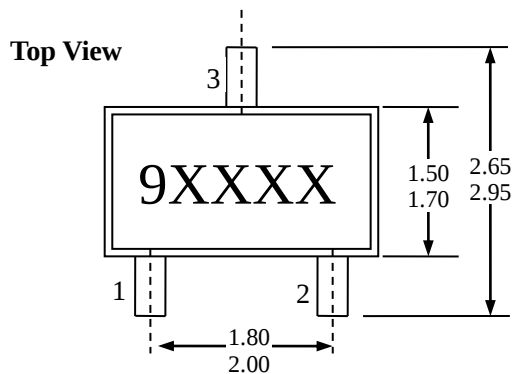
静态电压 VS 温度变化曲线



灵敏度 VS 温度变化曲线

11. 封装信息

11.1 SOT-23 封装



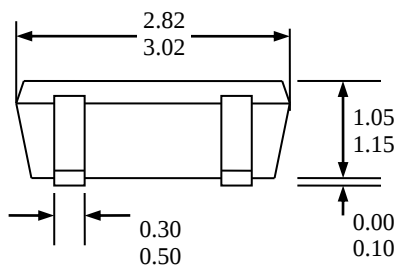
Notes:

- 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

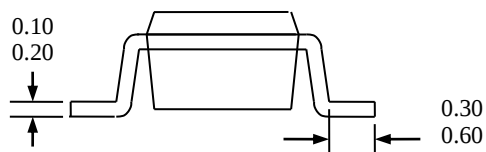
Marking:

9X - 器件型号
XXX - 批号

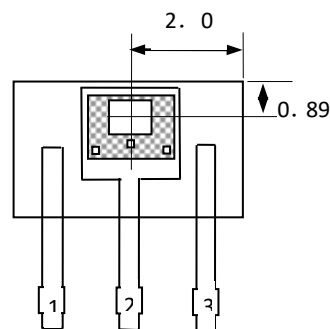
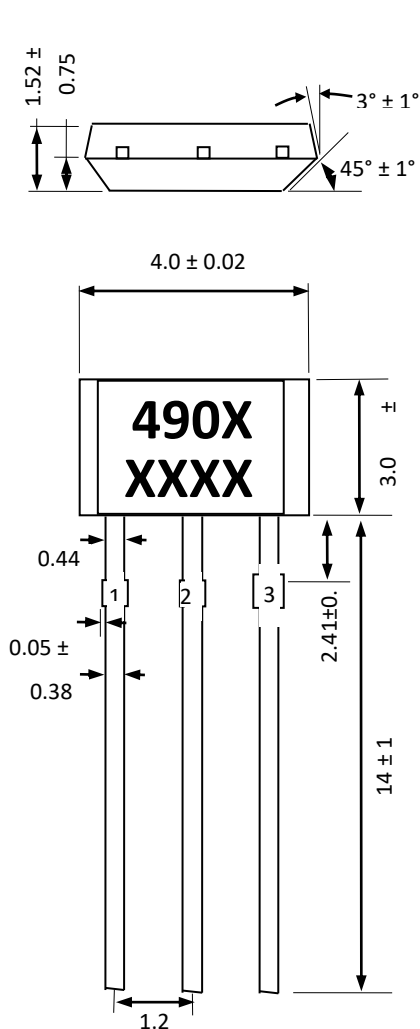
Side View



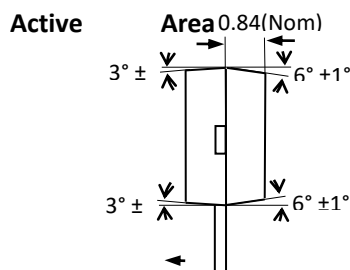
End View



11.2 TO-92S 封装



Sensor



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 地
脚 3 输出

Marking:

490X — 器件型号
 XXXX — 批号;

10. 订购信息

产品型号	封装类型
AR4901/02/03/04	UA (TO-92S)
	SO (SOT-23)