

## YS495A 高精度线性霍尔元件

### 1、概述：

YS495A 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 YS495A 处于零磁场时，其输出电压是电源电压的一半。S 磁极出现在 YS495A 标记面时，输出电压将随磁场强度增加而线性升高；相反，N 磁极将使输出电压随磁场强度增加而线性降低。YS495A 具有低噪声输出的特点，无需采用外部滤波，同时内置薄膜电阻，能提高温度的稳定性和准确性。工作温度范围为-40°C至 150°C，适用于各种商业应用和工业环境工作。封装形式为 TO-92，SOT-89 包装：1000/包。

### 2、产品特点：

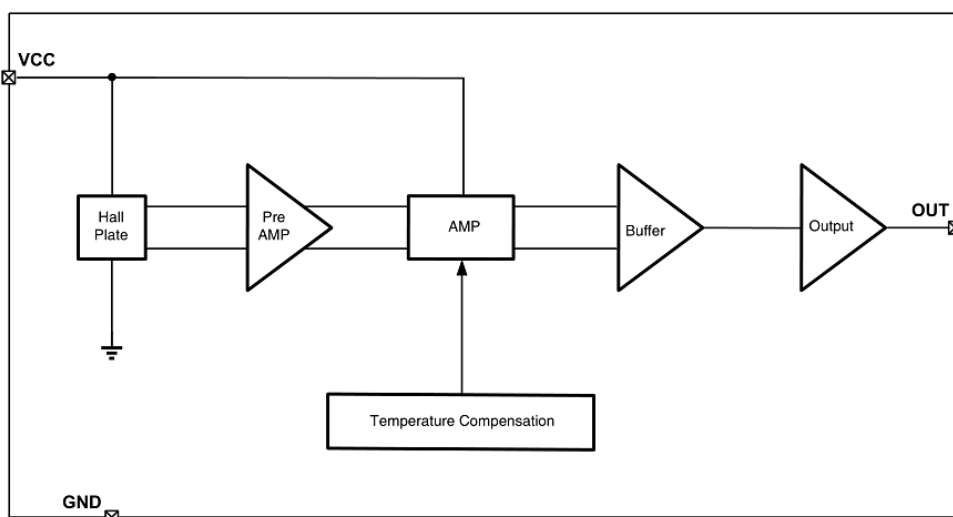
- 在 5V 电源时，电源电流典型值为 4.5mA
- 内含修正的电阻提供精确的灵敏度和温度补偿
- 比较宽的工作温度范围：-40~150°C
- 快速上电 耐机械应力
- 一致性好 可靠性高 低噪声 低功耗



### 3、典型应用：

- 电流传感器
- 电机控制 铁质金属检测
- 位置传感器 磁编码器
- 震动检测 液位传感器
- 压力传感器 位移检测
- 位置移动 转速检测 角度测量

### 4、电路内部框图：



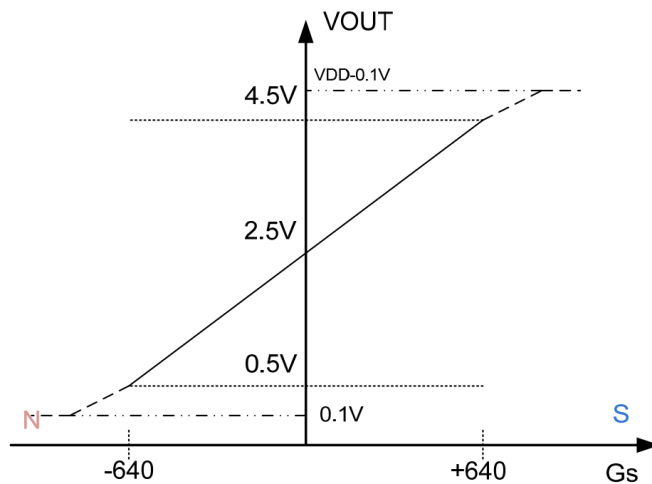
**5、极限参数 (TA=25°C)**

参数	符号	最小	最大	单位
电源电压	V <sub>DD</sub>	-0.5	30	V
输出电压	V <sub>OUT</sub>	-0.3	30	V
电源电流	I <sub>DD</sub>	--	20	mA
输出电流	I <sub>OUT</sub>	--	2	mA
储存温度	T <sub>J</sub>	-50~165		°C

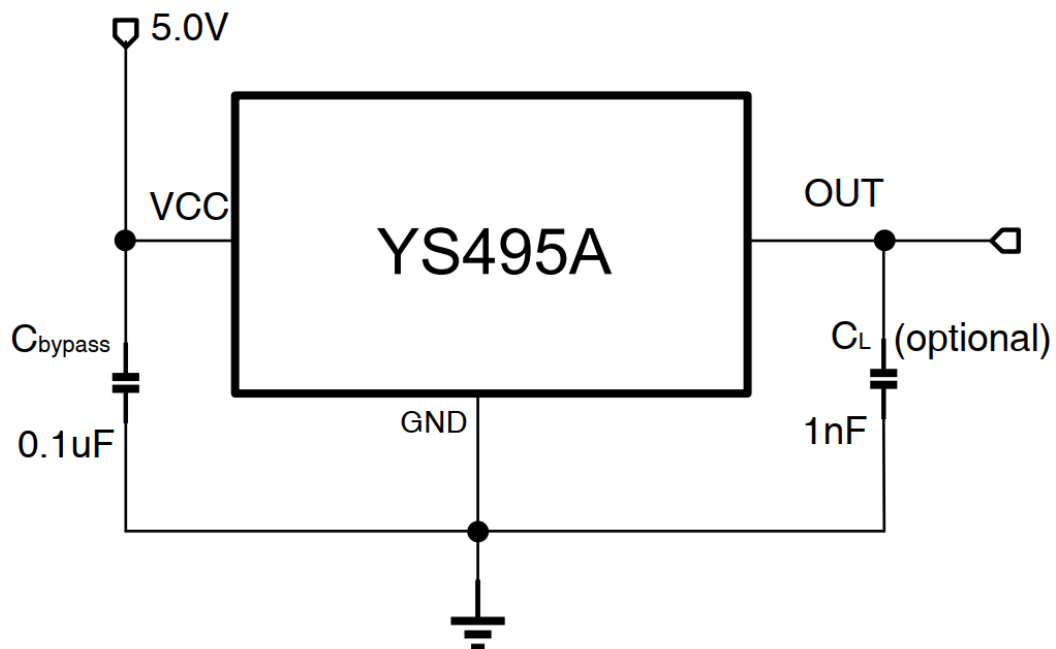
**6、电学特性 (V<sub>DD</sub>=5.0V, TA=25°C)**

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	V <sub>DD</sub>	T <sub>J</sub> < T <sub>J</sub> (Max)	3.5	5.0	10.5	V
电源电流	I <sub>DD</sub>	V <sub>DD</sub> =5.0 TA=25°C	2.5	4.5	10.0	mA
输出负载电阻	R <sub>L</sub>	OUT to V <sub>DD</sub>	4	--	--	KΩ
		OUT to GND	4	--	--	KΩ
输出电压范围	V <sub>OUT(H)</sub>	TA=25°C B=1000Gs	4.8	4.9	5.0	V
	V <sub>OUT(L)</sub>	TA=25°C B=-1000Gs	0	0.1	0.2	V
静态电压输出	V <sub>OUT(Q)</sub>	B=0GS TA=25°C	2.3	2.5	2.7	V
线性度	L <sub>IN</sub>		--	--	±1	%
灵敏度	S <sub>ENS</sub>		2.75	3.125	3.5	mV/G
响应时间	T <sub>RESP</sub>		--	1	--	μS
灵敏度漂移	ΔSens	TA=-40~105°C			±10	%

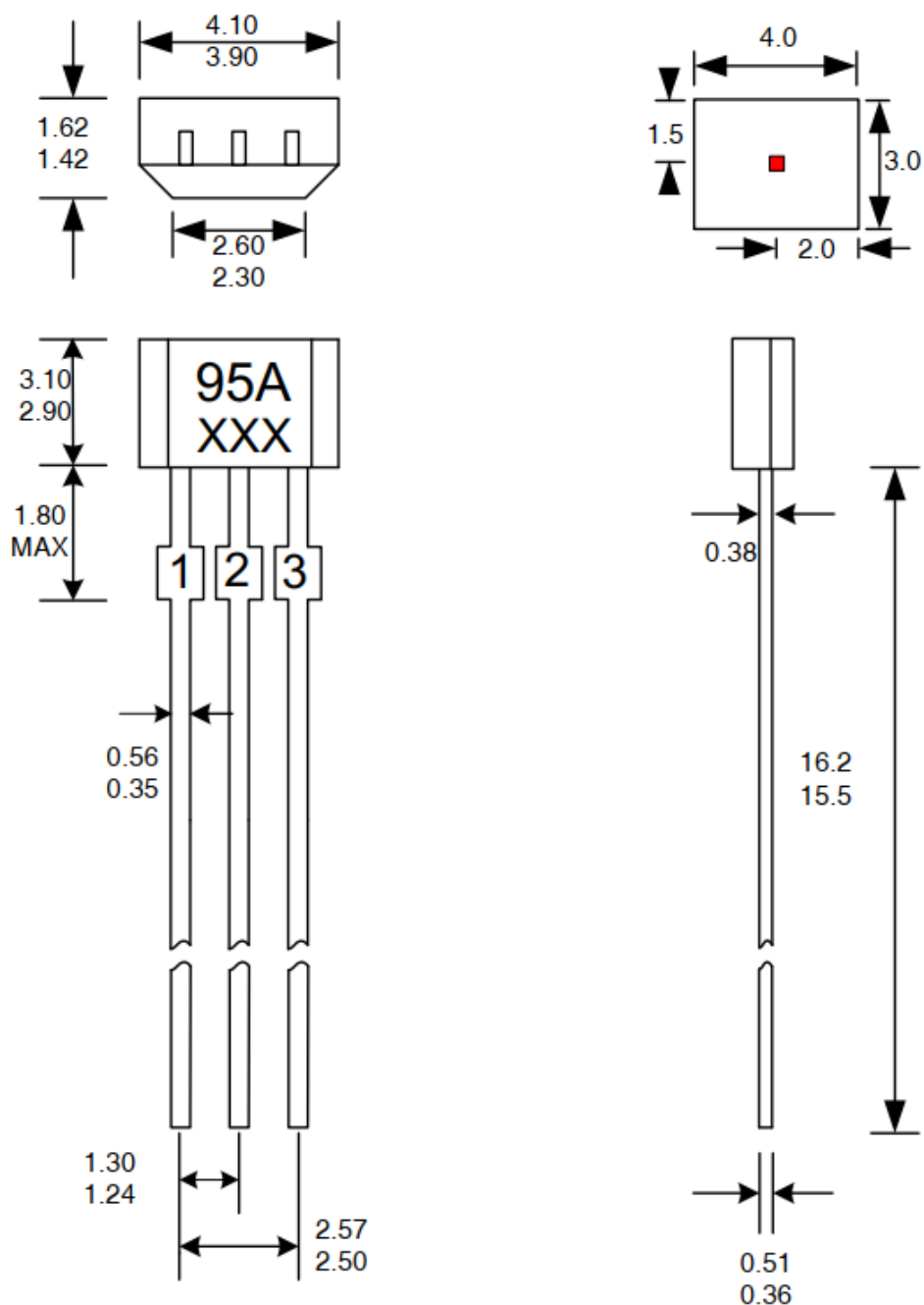
7、典型的磁电转换特性：（单位：Gauss）



8、典型应用电路：

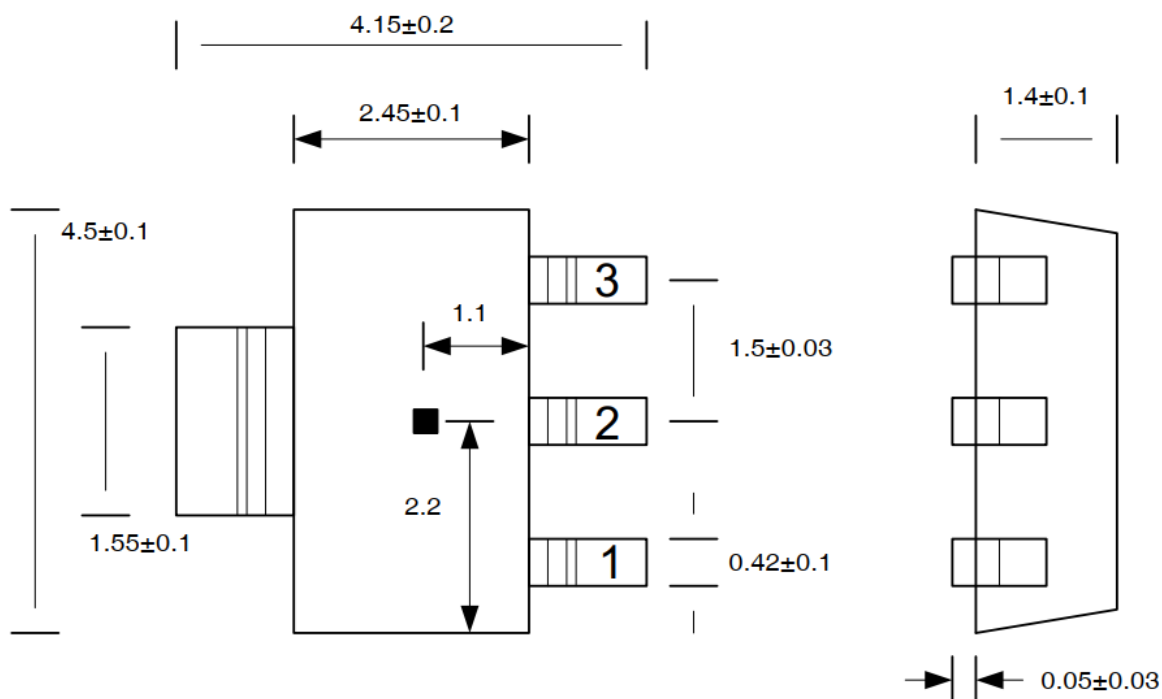


9、外型尺寸图 (mm): TO-92



管脚定义 1: VDD 2: GND 3: OUT

SOT-89



管脚定义 1: VDD 2: GND 3: OUT

### 注意事项

1. 霍尔是敏感器件，在使用过程以及存储过程中请注意采取静电防护措施。
2. 霍尔在安装过程中应尽量避免对霍尔本体施加机械应力，如管脚需要弯曲请在距引线根部 3MM 以外操作。
3. 建议焊接温度：电烙铁焊接，建议温度  $350^{\circ}\text{C}$ ，最长 5 秒。  
波峰焊：建议最高温度  $260^{\circ}\text{C}$ ，最长 3 秒      红外回流焊：建议最高  $245^{\circ}\text{C}$ ，最长 10 秒
4. 不建议超越数据表中的参数使用，虽然极限参数下霍尔会正常工作，但是长时间处于极限条件下可能会造成霍尔或者实际产品的损坏，为了保障霍尔的正常工作 and 产品的安全性稳定性，请在数据表许可范围内使用。