



高灵敏度线性霍尔开关——HEX4003

概述：

HEX4003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HEX4003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HEX4003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。

HEX4003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。适用于各种商业应用和工业环境工作。

产品特点：

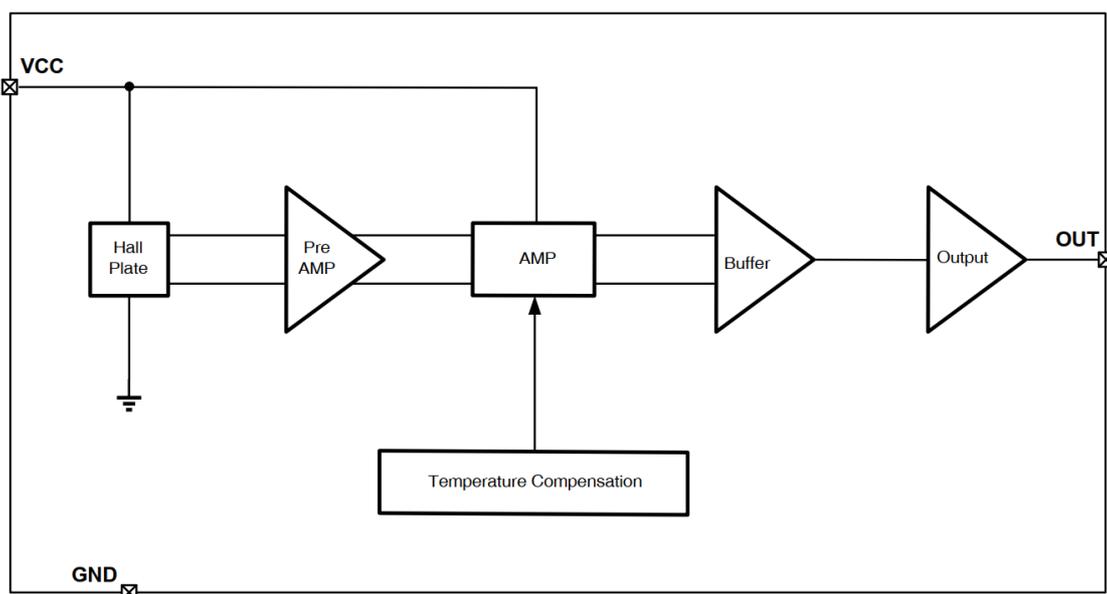
- 在5V电源时，电源电流典型值为4.5mA
- 内含修正的电阻提供精确的灵敏度和温度补偿
- 比较宽的工作温度范围：-40 -150
- 快速上电 耐机械应力
- 一致性好 可靠性高 低噪声



典型应用：

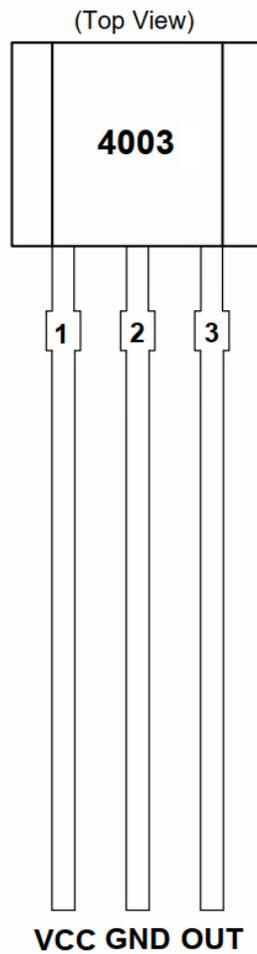
- 电流传感器
- 电机控制 铁质金属检测
- 位置传感器 磁编码器
- 振动检测 液位传感器
- 压力传感器 位移检测
- 转速检测 角度测量

功能方框图：





产品订购信息及管脚定义：



管脚序号	参数	说明	产品包装
			TO-92
1	VCC	电源端	1000PCS/包
2	GND	接地端	
3	OUT	输出端	



极限参数(绝对最大额定值):

参数	符号	最小	最大	单位
电源电压	V _{CC}	-0.5	30	V
输出电压	V _{OUT}	-0.3	30	V
电源电流	I _{CC}	--	20	mA
输出电流	I _{OUT}	--	2	mA

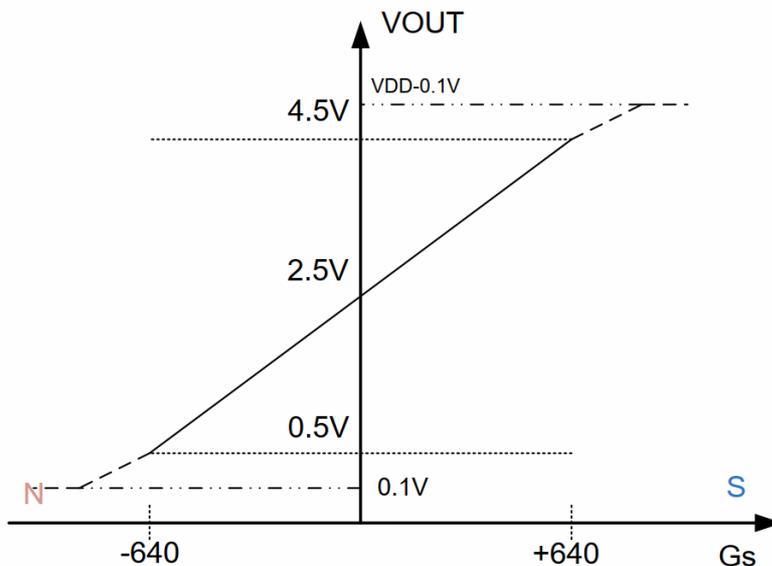
注: 长时间在极限参数下使用有可能会降低器件的可靠性并造成器件的损坏

电气性能参数 (除特殊注明外: T_A=25°C, V_{CC} =5.0V)

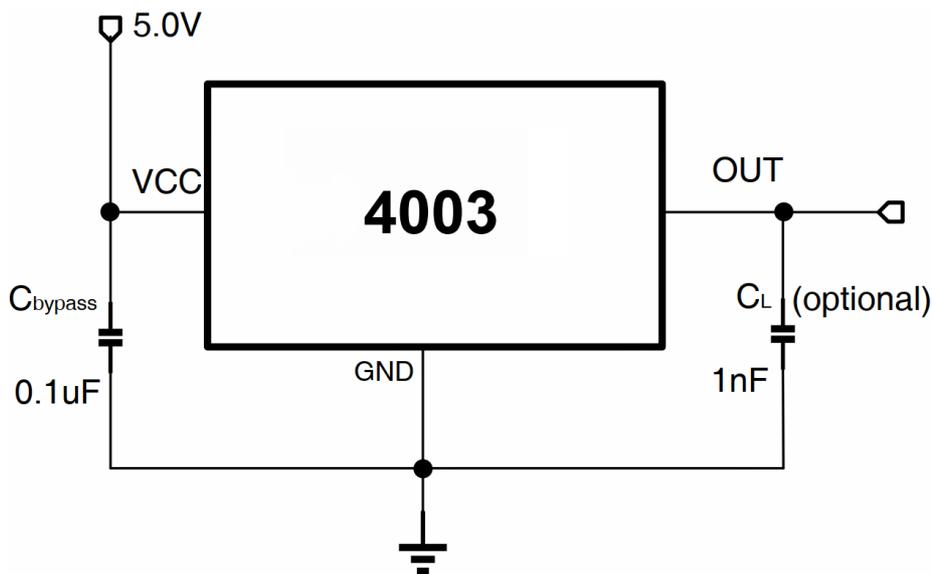
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	V _{CC}	T _J < T _J (Max)	3.5	5.0	10.5	V
电源电流	I _{CC}	V _{CC} =5.0 T _A =25°C	2.5	4.5	10.0	mA
输出负载电阻	R _L	OUT to V _{CC}	2	--	--	KΩ
		OUT to GND	2	--	--	KΩ
输出电压范围	V _{OUT(H)}	T _A =25°C B=1000Gs	4.8	4.9	--	V
	V _{OUT(L)}	T _A =25°C B=-1000Gs	--	0.1	0.2	V
静态电压输出	V _{OUT(Q)}	B=0GS T _A =25°C	2.3	2.5	2.7	V
线性度	L _{IN}		--	--	±1	%
灵敏度	S _{ENS}		4.0	5.0	6.0	mV/Gs
响应时间	T _{RESP}		--	1	--	μS
灵敏度漂移	ΔSens	T _A =-40~105°C			±10	%
工作温度	T _A		-40~150			°C



磁电转换特性：（单位：Gauss）



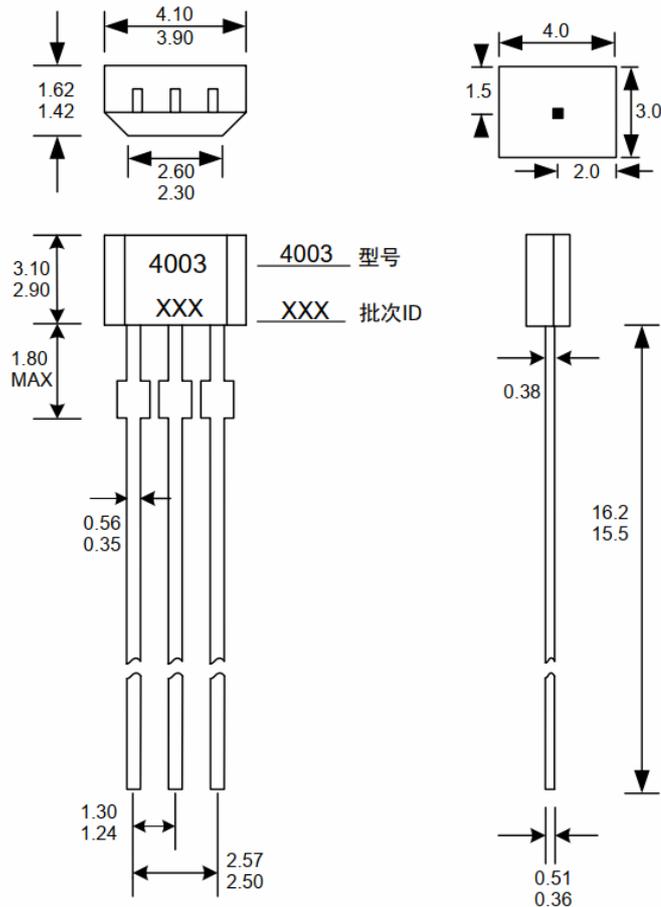
典型应用电路：



在无磁场的情况下 ($B=0GS$)，输出脚的电压为电源电压的二分之一。当有一 S 极磁场靠近电路的正面（印型号的一面）时，输出电压随 S 极性磁场的增强而上升。反之，N 极的磁场靠近电路正面时，输出电压随着 N 极性磁场的增强而下降。上升和下降的电压幅度是对称的。提高电源电压，输出电压对磁场的敏感度会上升，但是对称性会下降，同时电源电流会增大，相应的成本会提高。所以一般情况下推荐 5V 的条件下工作。



外型尺寸图 (mm) : TO-92



注意事项

1. 霍尔是敏感器件，在使用过程中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℃，最长5秒。
波峰焊:建议最高温度260℃，最长3秒 红外回流焊:建议最高245℃，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，但是长时间外于极限条件下可能会造成霍尔可靠性降低以及损坏或者实际产品的损坏，为了保障霍尔的正常工作和产品的安全性稳定性，请在数据表许可范围内使用。
5. 如将本产品应用于医疗、军事、航天等可靠性要求极高的行业产品中，请预先告知评估。
如发生潜在或者直接风险(人身伤害或产品损坏)海尔希科技不承担任何责任。
6. 海尔希科技致力于为客户提供更优秀的产品，保留产品及其规格书的更改权，规格书如果有更改，恕不另行通知。