



单极性霍尔开关——HEX34EW

概述：

HEX34EW单极性霍尔效应集成电路是由电源反接保护、内部电压稳压单元、霍尔电压发生器、差分放大器、施密特触发器和集电极开路输出级组成的磁敏传感器电路，其输入为磁感应强度，输出是一个数字电压信号。它是一种单磁极工作的磁敏电路，适合于矩形或者柱形磁体下工作。

HEX34EW可以在-40 ~150 温度范围工作，电源电压工作范围从3.8V到40V，负载电流能力最高可达40mA。

产品特点：

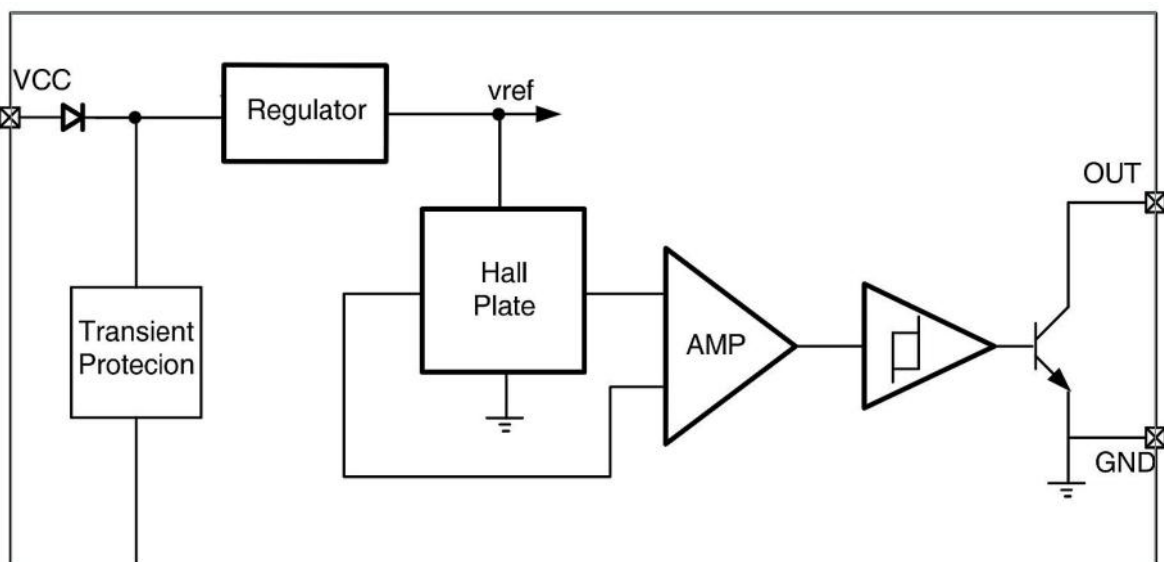
- 电源电压范围宽、输出电流大
- 开关速度快、无瞬间抖动
- 高频宽（0-100KHz）高瞬态电压保护
- 寿命长、体积小、安装方便
- 能直接和逻辑电路接口



典型应用：

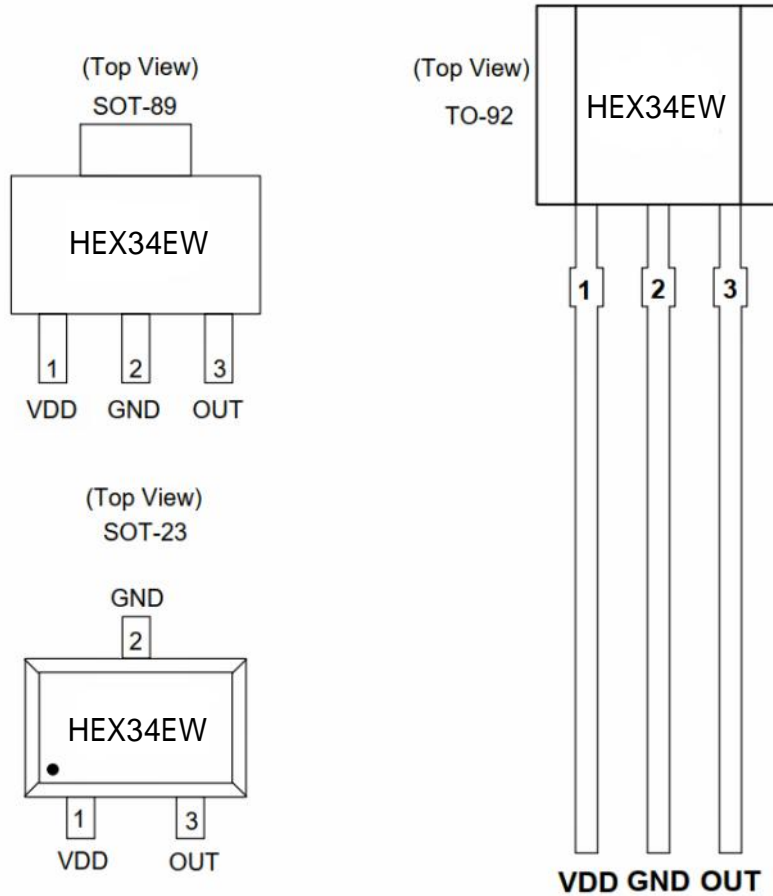
- 直流无刷电机 无触点开关
- 位置控制 电流 传感器
- 汽车点火器 安全报警装置
- 隔离检测 转速检测

功能方框图：





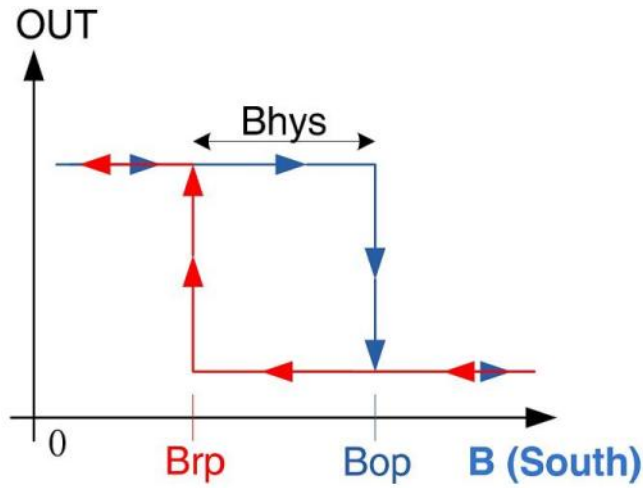
产品订购信息及管脚定义:



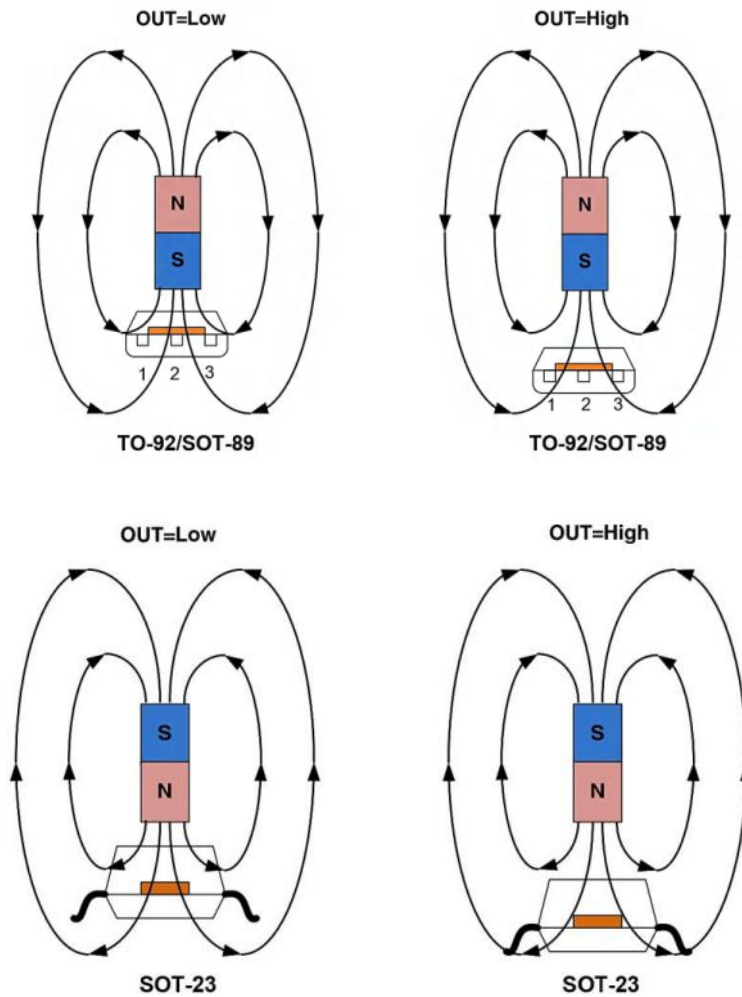
管脚序号	参数	说明	产品包装		
			TO-92 封装	SOT-23 封装	SOT-89 封装
1	VDD	电源端	1000PCS/包	3000PCS/卷	1000PCS/卷
2	GND	接地端			
3	OUT	输出端			



磁电转换特性图：



磁场定义示意图





极限参数(最大额定值):

参数	符号	数值	单位
电源电压	V _{DD}	-40~60	V
输出电压	V _{OUT}	-0.5~60	V
输出负载	I _{SINK}	0~50	mA
工作环境温度	T _A	-40~150	°C
最高结温	T _J	-55~165	°C
存储温度	T _{STG}	-65~175	°C

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: V_{CC}=5.0V)

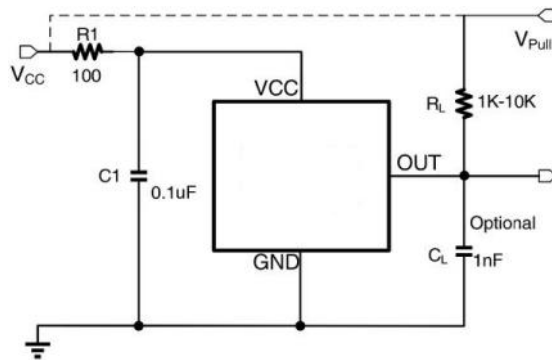
参 数	符 号	测试条件	数值			单位
			最小	典型	最大	
电源电压	V _{DD}	T _J < T _J (Max.)	3.8	--	40	V
电源电流	I _{CC}	V _{DD} = 3.8~ 40V	-	4.0	10	mA
反向电压	V _{CCR}	T _A = 25°C	-40	--	--	V
输出饱和电压	V _{SAT}	I _Q = 20mA, T _A = 25°C	--	--	300	mV
关断漏电流	I _{QL}	Output Hi-Z	-	-	3.0	μA
输出上升时间	T _r	R _L = 1KΩ C _L = 20PF	-	-	1.5	μS
输出下降时间	T _f	R _L = 1KΩ C _L = 20PF	-	-	1.5	μS
频率	F _{BW}		--	--	100	KHZ
静电防护	HBM	人体模型	--	--	4	KV
工作环境温度	T _A		-40~150			°C



磁场特性: : $T_A=25^{\circ}\text{C}$ $1\text{Mt}=10\text{Gauss}$

型号	参 数	符 号	数 值			单 位
			最小	典型	最大	
HEX34EW	工作点	BOP	95	115	140	Gauss
	释放点	BRP	70	90	110	
	磁 滞	BHYS	--	25	--	

典型应用电路图:



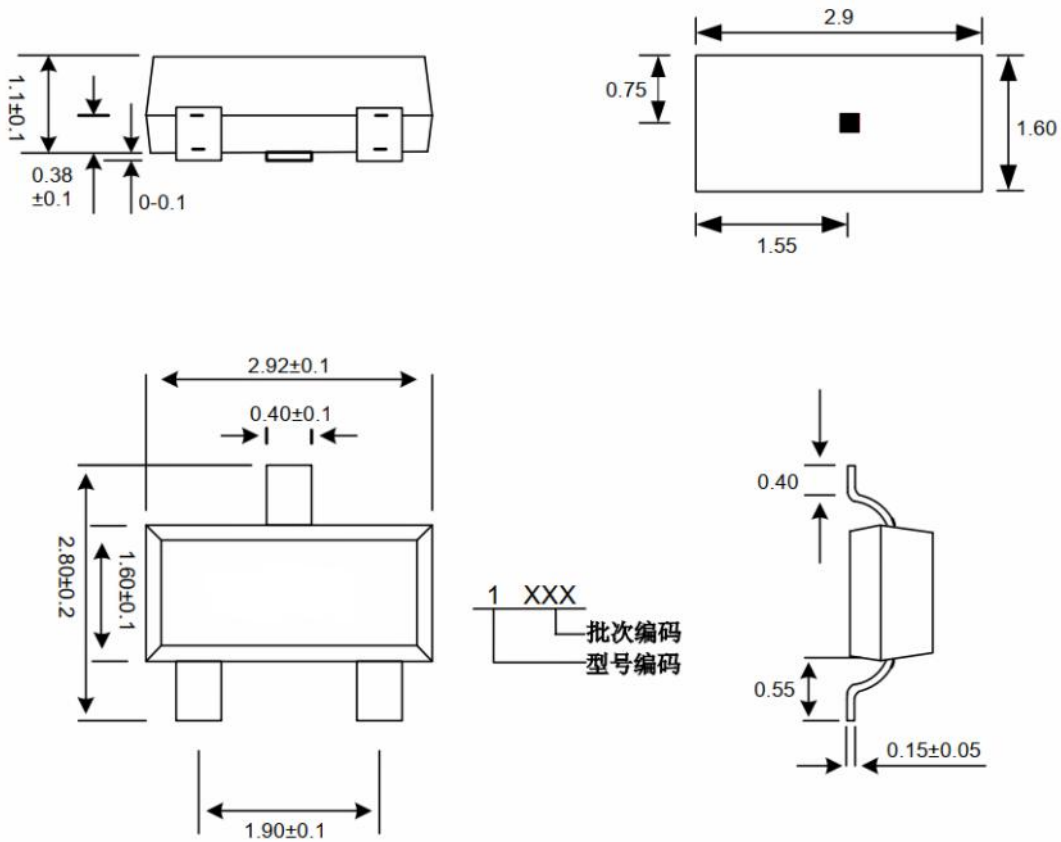
HEX34EW内部包含一个稳压器，可以在很宽的电源电压范围内工作。在应用中如使用非稳压电源，则必须在外添加瞬态保护。在使用稳压线路的应用中，可能仍需要EMI/RFI保护。R1用于改善CI性能，并且通常为100或200。HEX34EW是开漏极输出，其额定电流为40mA。为了正确操作，需要计算上拉电阻器RL的值。当输出拉低时，RL的大小是输出上升时间和负载能力之间的折衷。较低的电流通常更好，但是更快的转换和带宽(频率)需要更小的电阻来实现更快的切换。根据系统带宽规格为CL选择一个值，如下所示:

$$2 \times f(\text{Hz}) = \frac{1}{2\pi \times R \times C}$$

注：大多数应用不需要此 CL 滤波电容器。输出端上拉源不一定非要和芯片的电源共用，可以外接一个电压源，该上拉源电压值不能超过输出端口的极限耐压值

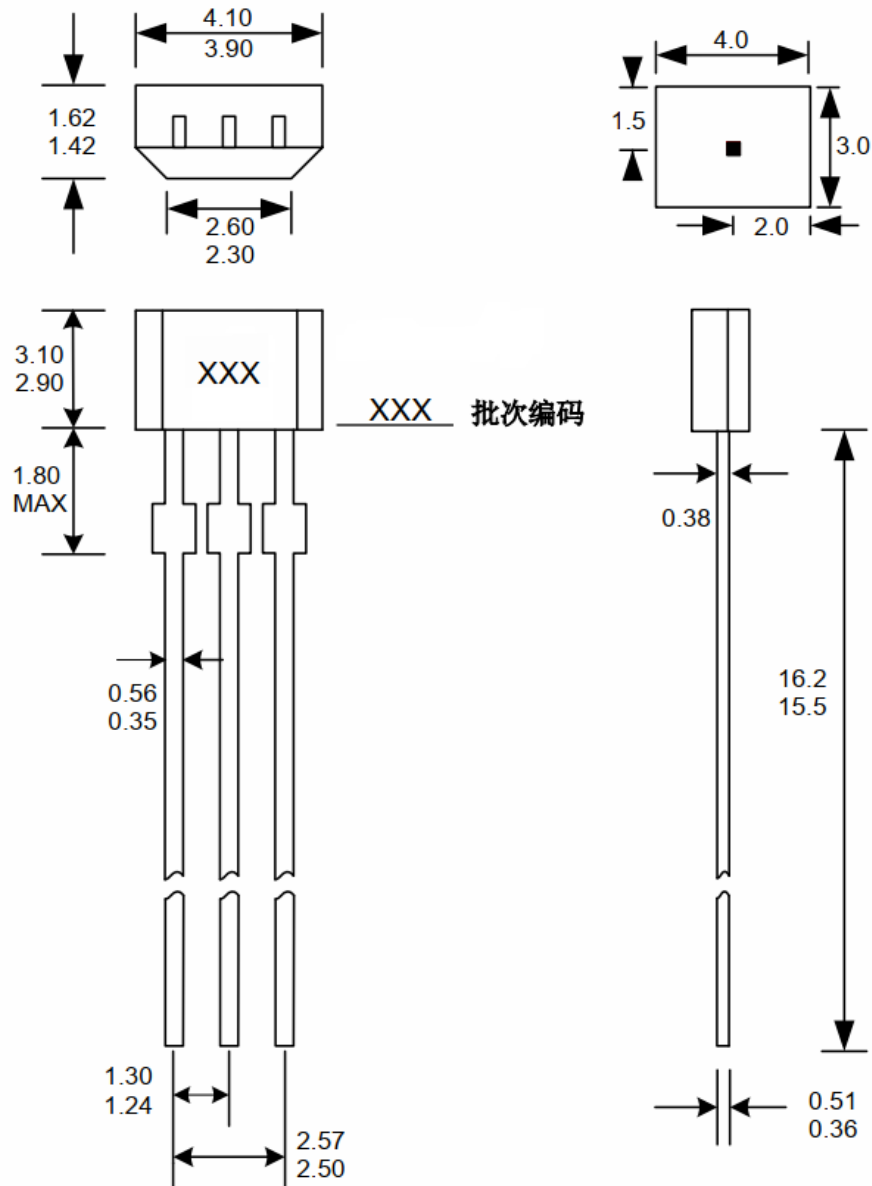


外型尺寸图 (mm): SOT-23



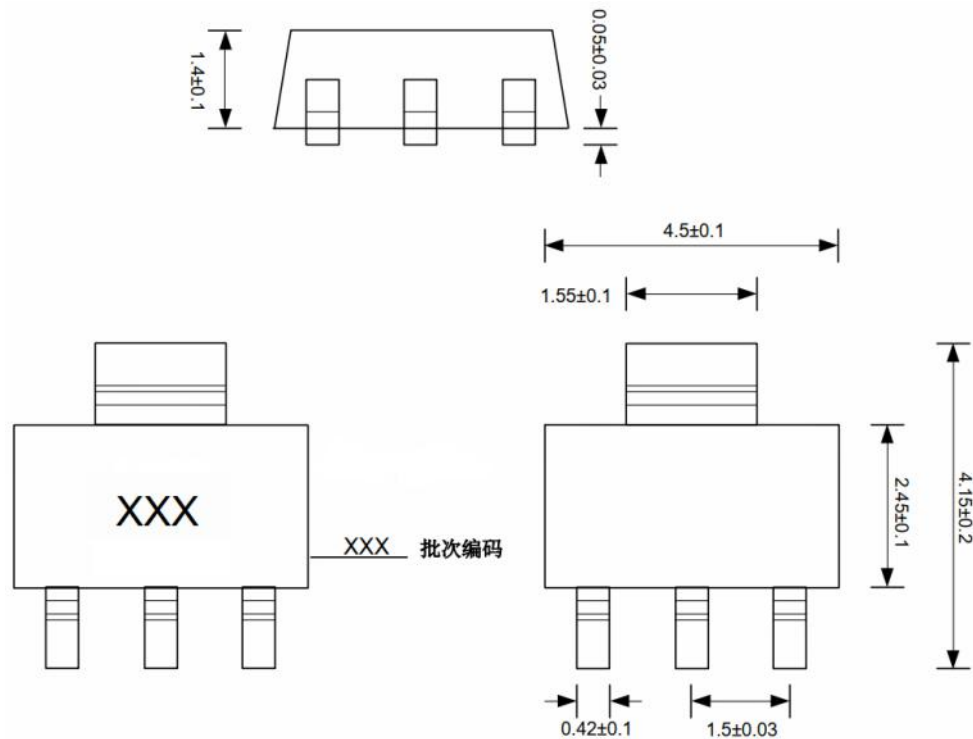


TO-92:





SOT-89:



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 and 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。