



HEX181 霍尔锁定集成电路

概述:

产品型号: HEX181 工作温度: -40~150 封装: TO-92S 包装: 1000只/袋

HEX181霍尔锁定开关电路由反向电压保护器、电压调整器、霍尔电压发生器、信号放大器, 史密特触发器和集电及开路的输出级组成, 适于响应变化斜率陡峭的磁场并在磁通密度较弱的场合使用, 高温下确保锁定。



产品特点:

- 灵敏度高, 对称性好
- 开关速度快
- 工作频率宽
- 寿命长、体积小安装方便
- 可定制

可实现功能:

- 无触点开关
- 位置检测
- 速度检测
- 换向检测
- 流量检测

典型应用领域:

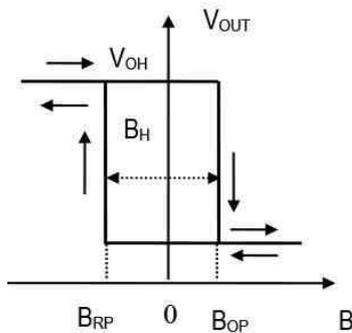
- 直流无刷电机、直流风扇、直流水泵
- 电动自行车电机、助力装置
- 速度传感器, 计数器
- 流量传感器、流量计
- 汽车电子、点火器、里程表、转速传感器

极限参数: (TA=25°C)

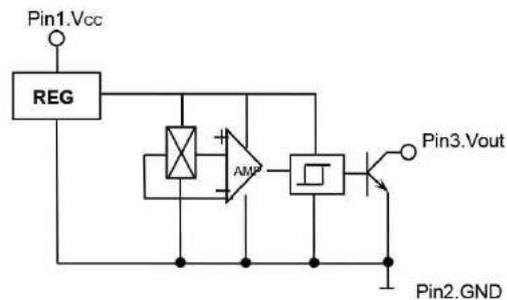
电源电压 V_{CC}.....4.5~24V
 工作温度范围 T_A-40~150°C

输出负载电流 I_O.....25mA
 贮存温度范围 T_S.....-65~150°C

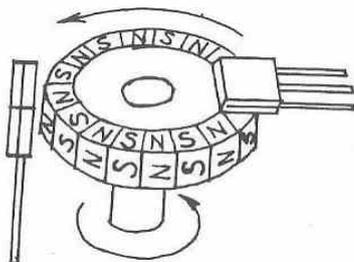
磁电转换特性图:



功能方框图:



典型工作方式:





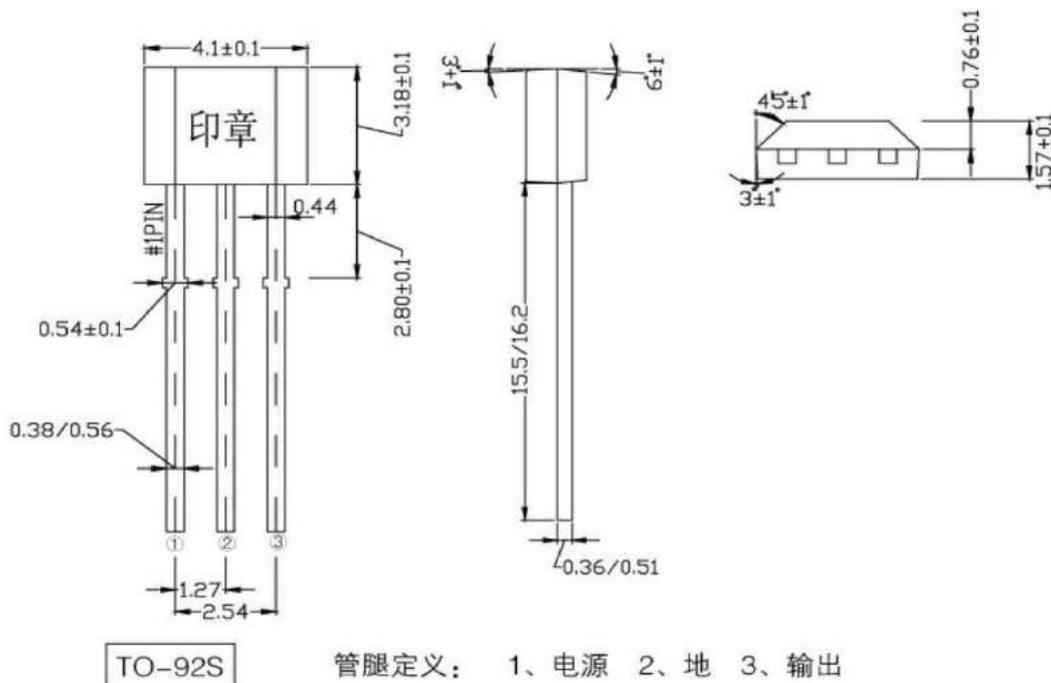
电特性: $T_A=25^\circ\text{C}$

参 数	符号	测试条件	量 值			单位
			最小	典型	最大	
电源电压	V_{CC}		4.5	-	24	V
输出低电平电压	V_{OL}	$V_{CC}=5\text{V}, R_L=1\text{K}\Omega, B \geq B_{OP}$	-	200	400	mV
输出漏电流	I_{OH}	$V_o=V_{CCmax}, B \leq B_{RP}$	-	0.1	10	μA
电源电流	I_{CC}	$V_{CC}=V_{CCmax}$ 输出端开路	-	4	-	mA
输出上升时间	t_r	$V_{CC}=5\text{V}, R_L=1\text{K}\Omega, C_L=20\text{pF}$	-	0.3	-	μS
输出下降时间	t_f	$V_{CC}=5\text{V}, R_L=1\text{K}\Omega, C_L=20\text{pF}$	-	0.3	-	μS

磁特性: ($V_{CC}=4.5\sim 24\text{V}$) $1\text{mT}=10\text{GS}$

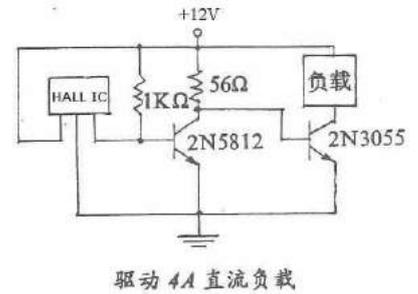
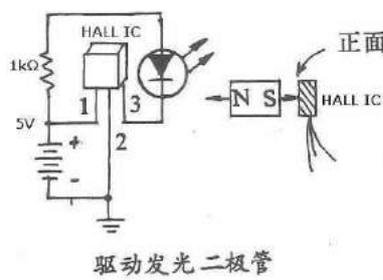
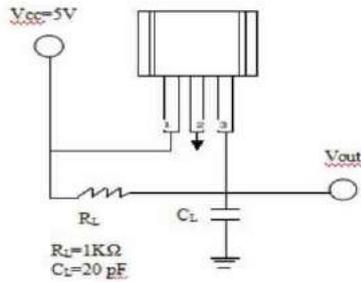
参 数	符号	量 值			单 位
		最小	典型	最大	
工作点	B_{OP}	-	-	60	GS
释放点	B_{RP}	-60	-	-	GS
回 差	B_H	-	70	-	GS

外型尺寸图:





测试电路及典型接线方式:



使用注意:

- 1、集电极开路输出（也叫 OC 输出）的电路，应在电源和输出端之间接上拉电阻 RL。 如我司生产的 HEX44E, HEX137, HEX34, HEX37, HEX455, HEX543, 等，采用 OC 输出的设计，方便客户在使用过程中根据具体的应用来设置电路的驱动能力。内置上拉电阻的电路如 HEX9249 则可以通上电源后直接取输出信号。
- 2、在使用霍尔开关时，最好增加保护电路，比如选用大电容及稳压二极管，以吸收外电路及电源起伏的影响。尤其是在外界条件比较恶劣的直流无刷电机、汽车电子等应用领域，避免瞬间通过的大电流和高电压脉冲损伤霍尔。
- 3、应用中避免电路反接，我公司生产的霍尔开关电路，如 HEX44E, HEX137, HEX34, HEX37, HEX455, HEX543 等，内部有反向保护，一般来说，瞬间低电压反接不会电路造成伤害，避免人为长时间反接，烧坏电路。另外，对于 HEX920, HEX9249, HEX9248, HEX9213 等 CMOS 电路，在使用不能反接的同时，请注意防静电保护。
- 4、在使用安装中应尽量减少施加到器件外壳和引线上的机械应力。特别是器件引脚上根部 3mm 内是不可以施加任何机械应力（如弯曲整形等）。必要时，可以使用管腿护套等保护措施。为降低人工焊接成本，提高焊接效率，海尔希科技提供可批量上机焊接的封装形式，如 SOT89, SOT23, 另有部分直插产品可按照客户要求整形或者编带。
- 5、产品设计要充分考虑磁场衰减、温度、运动方式等因素的影响，留足余量。如温度升高，距离增加都可能会引起磁场的衰减。可以使用高斯计测量磁场的变化，确定垂直到达霍尔表面的磁场强度，以方便霍尔开关电路的正确选型。如有特殊要求，可以联系海尔希科技进行订制
- 6、温度过高会损坏霍尔器件造成性能偏差或器件失效。因此，必须严格规范焊接温度和时间；手工焊接时焊接温度不得高于 260 度，焊接时间低于 3 秒。波峰焊或者回流焊请参照无铅器件焊接工艺，以下焊接曲线供参考。

