OH3172X 霍尔锁存器

1. 概述

OH3172X 是一款锁存型霍尔集成电路，适用于非接触式磁开关应用。器件在单一硅片上集成了反向电压保护电路、内部稳压器、霍尔电压发生器、差分放大器、史密特触发器和集电极开路输出级。器件可将交变磁场信号转换为具有确定开关回差的数字电压输出。该器件可靠性高、抗环境应力能力强，可直接与标准 TTL、CMOS 及逻辑电路接口。

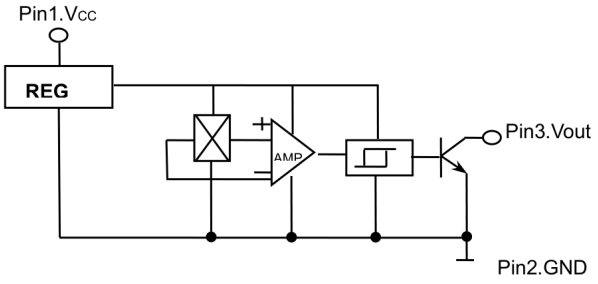
2. 产品特点

- 锁存工作方式（响应交变磁场）
- 内置反向极性保护
- 集电极开路灌电流输出级
- 可直接与逻辑电路接口
- 可靠性高、抗环境应力能力强

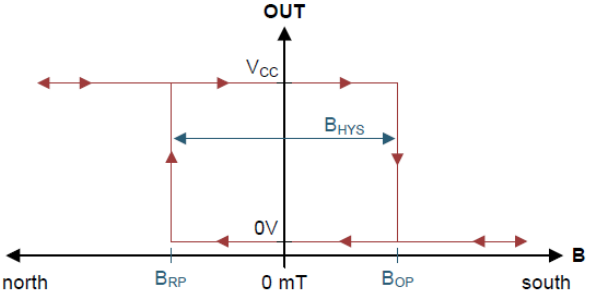
3. 典型应用

- 无刷直流电机换向与位置检测
- 非接触式开关与固态继电器
- 转速测量与脉冲计数
- 旋转编码器与位置检测

4. 功能方框图

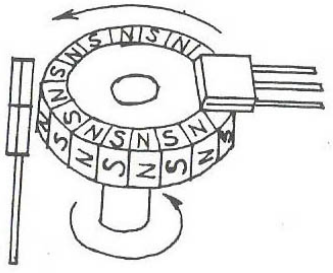


5. 磁电转换特性



南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com　www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com　sale@ohhallsensor.com

6. 典型工作方式



7. 订购信息

产品型号	封装	数量/包装
OH3172X	TO-92S	1000 只/袋

8. 极限参数 T_A = 25℃

参数	符号	值	单位
电源电压	V_{cc}	4.5～24	V
输出电流	I_{out}	25	mA
工作温度范围	T_A	-40～125	℃
储存温度范围	T_{stg}	-55～150	℃

9. 电特性 T_A = 25℃

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}		4.5	-	24	V
输出饱和电压	V_{OL}	V_{CC}=4.5V, R_L=960Ω, B≥B_{OP}	-	200	400	mV
输出漏电流	I_{OH}	Vo=Vccmax , B≤B_{RP}	-	1	10	μA
电源电流	I_{CC}	V_{CC}=Vccmax OC output	-	6	-	mA
输出上升时间	t_r	V_{cc}=12V, R_L=820Ω, C_L=20pF	-	0.3	1.5	μS
输出下降时间	t_f		-	0.3	1.5	μS

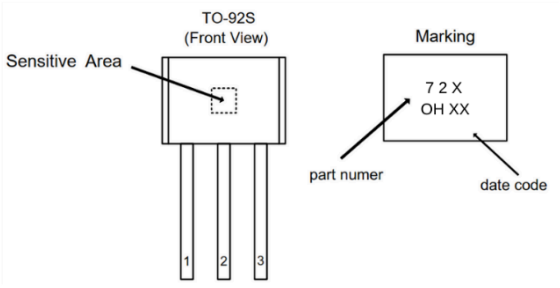
南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com　www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com　sale@ohhallsensor.com

10. 磁特性

T_A = 25℃, 1 mT = 10 Gauss

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	1	-	6	mT
释放点	B_{RP}	-6	-	-1	mT
回差	B_H	-	7	-	mT

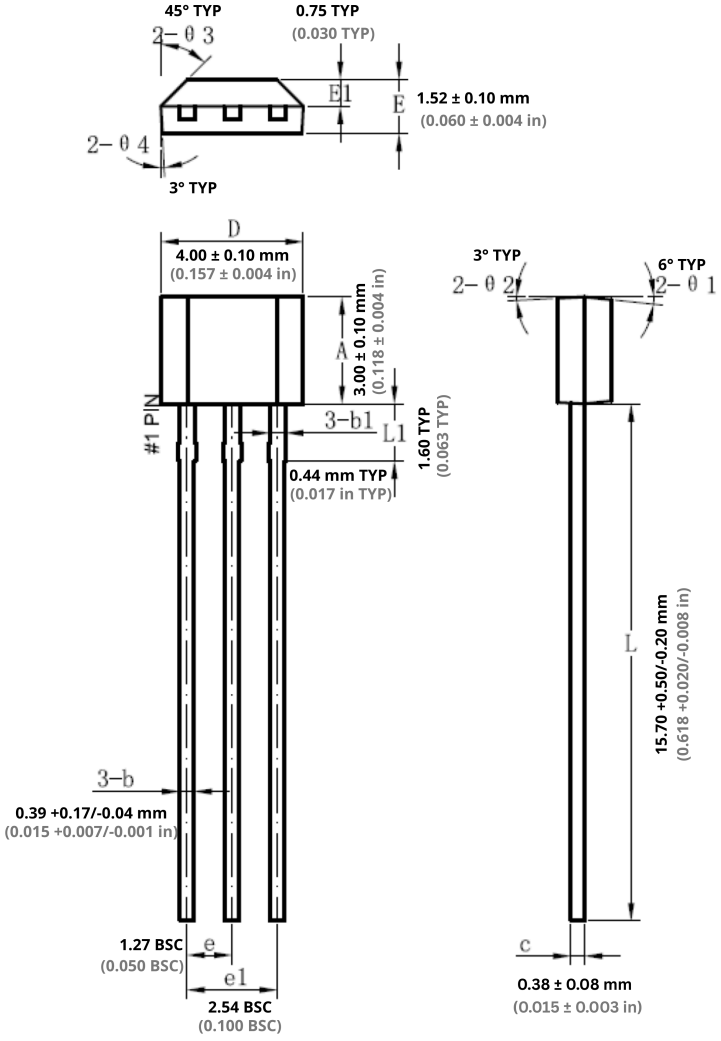
11. 管脚描述



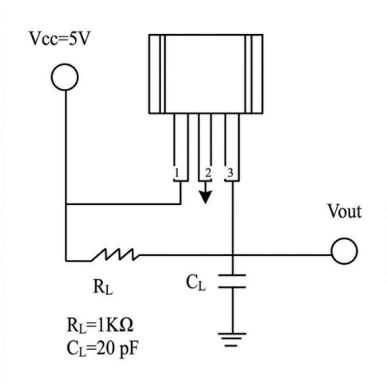
管脚名称	引脚	功能描述
V_{cc}	1	电源电压
GND	2	地
V_{out}	3	输出

南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com sale@ohhallsensor.com

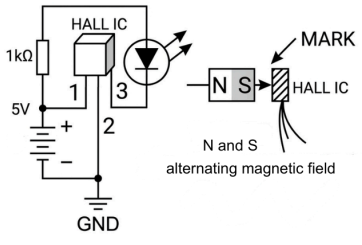
12. 外型尺寸图（单位：mm）



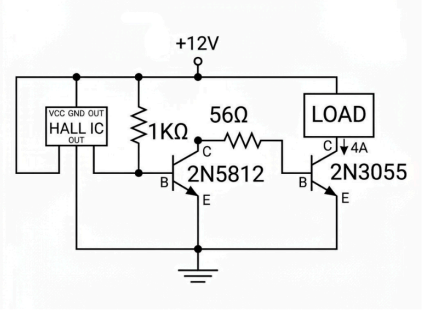
13. 测试电路及典型接线方式



典型测试电路



驱动LED



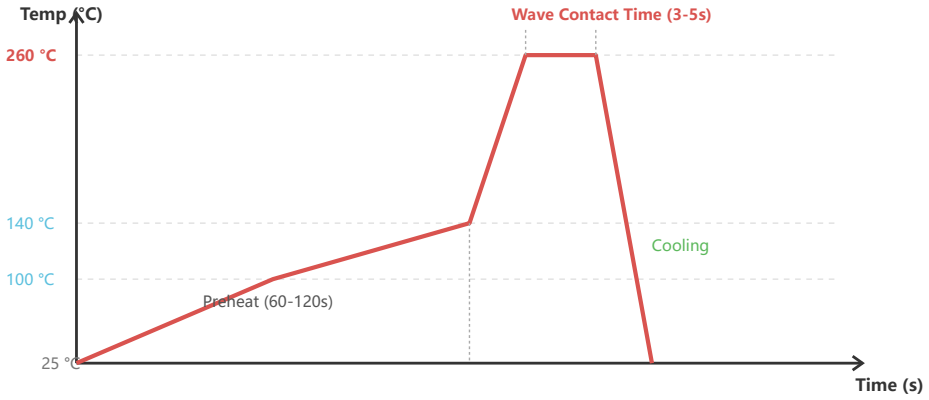
驱动4A 直流负载

南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com sale@ohhallsensor.com

14. 使用注意

1. OH3172X 为集电极开路（OC）灌电流输出。请在输出端与 V_{CC} 之间外接上拉电阻 R_L；R_L 的阻值决定了具体应用的驱动能力与开关速度。输出最大可灌入 25 mA。
2. 本器件内置反向极性保护，瞬间的低电压反接不会损坏器件；但应避免长时间反接，否则仍可能损坏电路。
3. 虽然本设计并不强制要求，但在 V_{CC} 与 GND 之间尽量靠近器件处加装 0.1 μF 旁路电容，可提高在直流无刷电机、汽车电子等电气噪声环境下的抗干扰能力。
4. 霍尔集成电路属静电敏感器件。在搬运、装配和储存过程中，请遵循 ESD 防护规范（佩戴接地腕带、使用防静电工作台面、采用防静电包装）。
5. 本器件为锁存型：以某一磁极触发导通后，将保持该状态，直到施加足够强度的相反磁极。这种锁存特性使其非常适合无刷直流电机换向，因为在这些应用中输出需在较宽的转子位置范围内保持有效。
6. 请勿使器件超出本规格书规定的额定值工作。请在规定的 4.5 ~ 24 V 电源电压范围和温度范围内工作；长时间在极限条件下工作可能降低性能或损坏器件。

15. 焊接指引（参考）



16. 推荐波峰焊参数

曲线特征	符号	值
预热温度	T_{pre}	100–140 °C
预热时间	t_{pre}	60–120 s
升温速率	—	2 °C/s max
焊锡锅温度	T_{pot}	260 °C (+0/−5)
波峰接触（浸焊）时间	t_{dwell}	3–5 s

注：通孔波峰焊曲线。手工焊接：烙铁头温度 350 °C ±10 °C，每条引脚接触时间不超过 3 秒。

南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com　www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com　sale@ohhallsensor.com

17. 焊接注意事项（参考）

1. TO-92S 封装——焊点应距离封装本体至少 1.5 mm，并应在焊接前完成引脚的弯曲或成形；引脚尚未冷却时建议不要对其施加外力。
2. 手工焊接——请使用烙铁头温度为 350 °C ±10 °C 的电烙铁，每条引脚接触时间不超过 3 秒。
3. 避免过度或反复加热，否则可能使 B_{OP} 与 B_{RP} 发生偏移，并降低长期可靠性。
4. 建议不要超过上述波峰焊参数；焊锡锅温度过高或浸焊时间过长可能损坏器件。

南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com　www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com　sale@ohhallsensor.com

获取更多信息

欧卓科技通过遍布全球的销售办事处和代理商为您提供服务。如需应用支持、最新规格、价格信息或最近的授权经销商，请通过您方便的方式与我们联系，感谢您的支持！

www.zbling.com
ouzhuo@zbling.com
电话：025-52312738 025-83247886

声明

本规格书所载信息仅供参考，规格如有变更恕不另行通知。