OH175 霍尔锁定集成电路

1. 概述

OH175 霍尔锁定集成电路为双极锁存型（latching）器件，适用于高温工作环境。芯片内部集成了反向电压保护器、电压调整器、霍尔电压发生器、用于放大霍尔电压的放大器、用于提供开关迟滞以抑制噪声的比较器，以及集电极开路输出预驱动级。当磁感应强度（B）大于工作点（B_{OP}）时输出导通（输出端被拉低），并保持该状态，直到磁场反向、B 降至释放点（B_{RP}）以下时输出截止。本器件采用 TO-92S 封装，工作温度范围 -40℃ ~ +150℃。

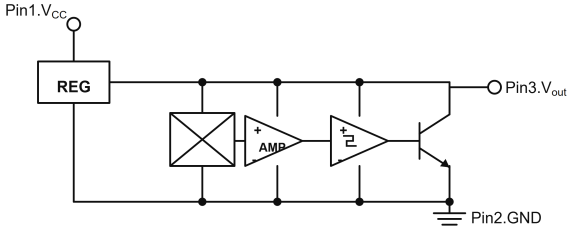
2. 产品特点

- 双极锁存型（latch）霍尔传感器
- 宽 3.5V ~ 20V 直流工作电压范围
- 集电极开路预驱动输出
- 最大灌电流输出 25 mA
- 内置电源反向保护
- 工作温度范围 -40℃ ~ +150℃，高温下确保锁定
- 高灵敏度、对称性好
- 采用 TO-92S 封装

3. 典型应用

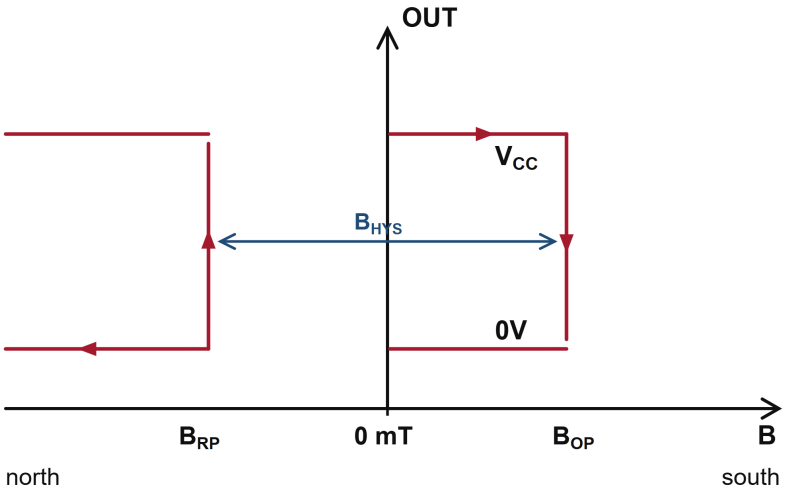
- 转子位置检测
- 电流开关
- 编码器
- 转速检测（RPM）
- 直流无刷电机换相

4. 功能方框图

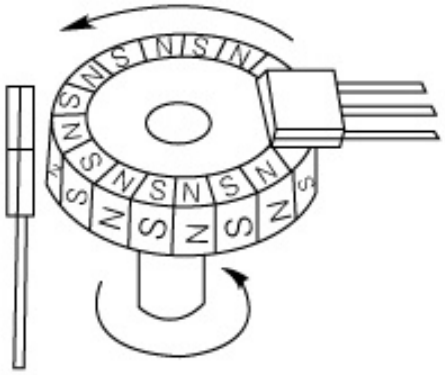


南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com　www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com　sale@ohhallsensor.com

5. 磁电转换特性



6. 典型工作方式



7. 订购信息

产品型号	封装	包装方式	工作温度
OH175	TO-92S	散装 1000 只/袋	-40～150℃

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

8. 极限参数 T_A = 25℃

参数	符号	值	单位
电源电压	V_{CC}	20	V
输出电流	I_O	25	mA
工作环境温度	T_A	-40～150	℃
储存温度范围	T_S	-65～150	℃

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}		3.5	-	20	V
输出饱和电压	$V_{OUT(SAT)}$	V_{CC}=12V, I_O=10mA	-	300	400	mV
电源电流	I_{CC}	V_{CC}=12V, 输出关断	-	3.5	6	mA

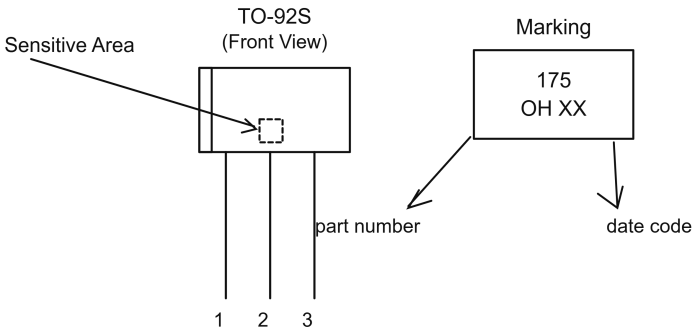
10. 磁特性 T_A = 25℃, V_{CC} = 12V, 1 mT = 10 Gauss

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	1.5	-	6	mT
释放点	B_{RP}	-6	-	-1.5	mT
回差	B_H	3	8	12	mT

注：A 级。磁场 S 极面对标志面时，B 为正。

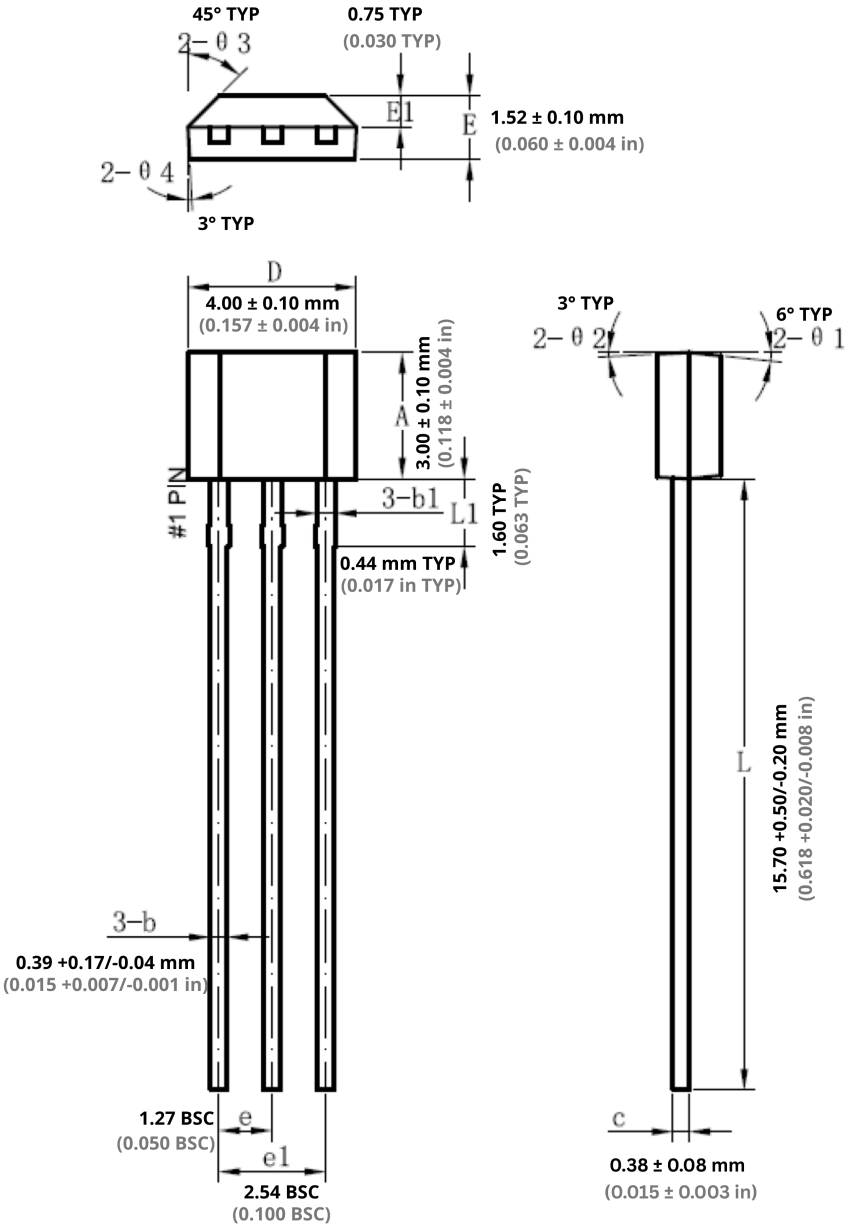
南京欧卓科技有限公司
电话：025-52312738，83247886　　网址：www.zbling.com　www.ohhallsensor.com
传真：025-52312738　　邮箱：ouzhuo@zbling.com　sale@ohhallsensor.com

11. 管脚描述



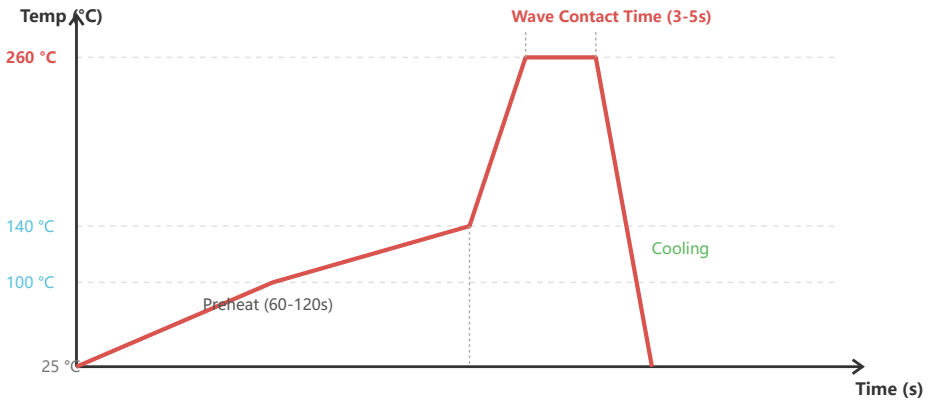
管脚名称	引脚	功能描述
V_{CC}	1	电源电压
GND	2	地
V_{OUT}	3	输出

12. 外型尺寸图（单位：mm）



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

13. 焊接指引（参考）



14. 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。

15. 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

16. 使用注意

1. OH175 为集电极开路（OC）预驱动输出。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. 本器件为双极锁存型（latch）：当外加磁感应强度超过工作点 B_{OP} 时输出导通并保持该状态，直至施加足够强度的相反磁极（B 降至 B_{RP} 以下）时才改变，输出状态具有记忆特性。该特性使其非常适合无刷直流电机换相，因为输出需在较宽的转子位置范围内保持有效。
3. 本器件内置电源反向保护，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。
4. 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。
5. 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）。
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 3.5 ~ 20 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。

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。