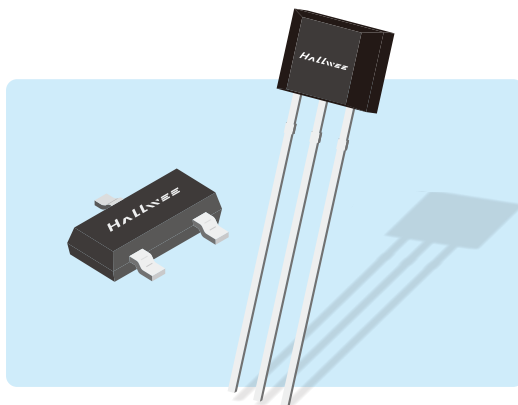


HAL732高灵敏度锁存型低功耗霍尔开关

1. 概述

HAL732是一款基于混合信号CMOS技术的双极锁存型霍尔效应传感器,器件内部集成了电压调节器、带动态偏置补偿系统的霍尔传感器、施密特触发器和一个内带上拉电阻的输出驱动,这些都在一个封装里。

这款IC采用了先进的斩波稳定技术,因而能够提供准确而稳定的磁开关点。除了以下“应用”中列出的应用外,这款传感器还有很多其他应用。它的设计、参数及性能被优化为最适合用在5V-12V 直流无刷电机的变相应用中。



因为HAL732的宽工作电压以及宽泛的温度选择范围,使得它非常适合用于汽车、工业以及消费行业中。

这款IC有贴片型的SOT封装和可以直接插入的单排直插TO-92S扁平型封装,这两款3个引脚的封装都符合RoHS标准。

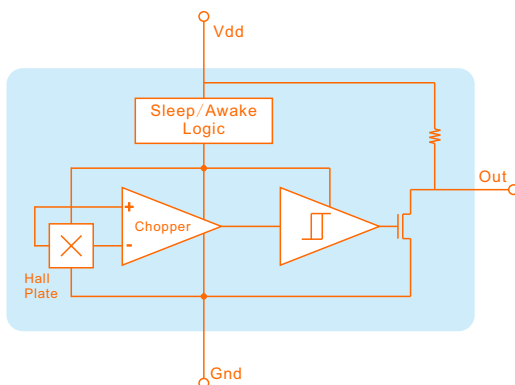
2. 特点

- ◆ 高灵敏度 耐高温
- ◆ 双极输出CMOS多用锁存器
- ◆ 低电流消耗
- ◆ 内置上拉电阻

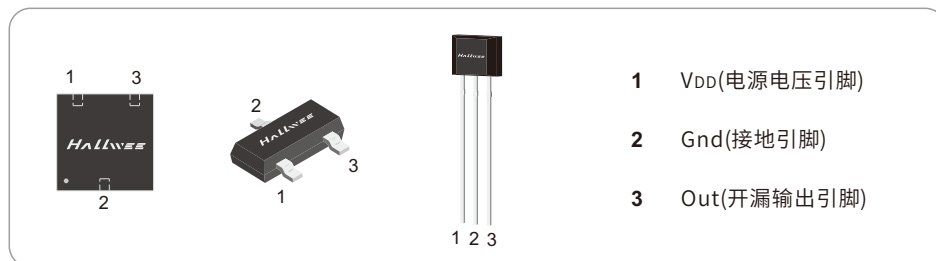
3. 应用

- ◆ 汽车、消费、工业
- ◆ 转速检测
- ◆ 固态开关
- ◆ 位置检测

4. 功能框图



5. 脚位定义



6. 极限参数

参数	符号	参数值	单位
电源电压(工作时)	V _{DD}	28	V
电源电流	I _{DD}	50	mA
输出电压	V _{OUT}	28	V
输出电流	I _{OUT}	50	mA
工作温度范围	T _A	-40 ~ 150	°C
储存温度范围	T _S	-50 ~ 150	°C

注意:用不要超过最大额定值,以防止器件损坏。长时间工作在最大额定值的情况下可能影响器件的可靠性。

7. 电学特性

直流工作参数:T_A=25°C

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V _{DD}	工作时	3.5		24	V
电源电流	I _{DD}	B<B _{RP}			5	mA
内部上拉电阻	R _{PU}		9	12	15	KΩ
饱和压降	V _{DSon}	I _{OUT} =20mA			0.5	V
输出上升时间	T _R			0.25		μs
输出下降时间	T _F			0.25		μs
最大转换频率	F _{SW}			10		KHz

注意:HAL732的输出在电源电压超过2.2V时改变,但是磁特性只有在电源电压超过3.5V时才正常。

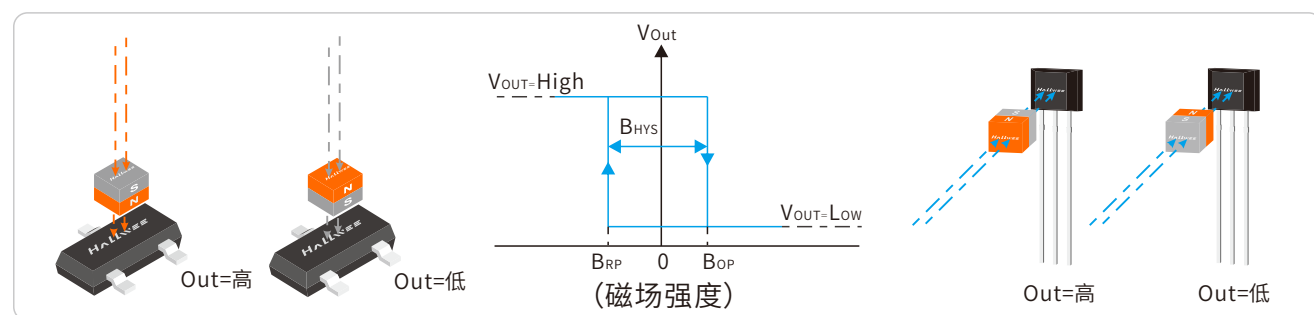
8. 磁场特性

直流工作参数: $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=5\text{V}$

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	5	18	40	Gs
释放点	B_{RP}	-40	-18	-5	Gs
磁滞	B_{HYS}	25	35	60	Gs

1. 工作点 (B_{OP}) 数字越小, 触发距离越远。
2. 磁块的磁场强度越强, 触发距离越远。
3. 磁块的磁场强度取决于磁块的材质、牌号、尺寸。

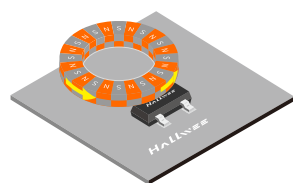
9. 感应方向/磁电转换特性



触发方式: 轴向接近、径向接近

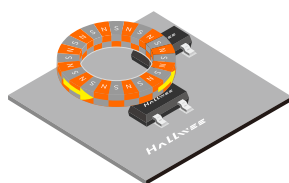
磁极方向须垂直于器件丝印面

10. 测速应用示例



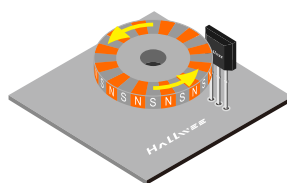
功 能: 旋转测速

磁环要求: 轴向
单/双面多极充磁



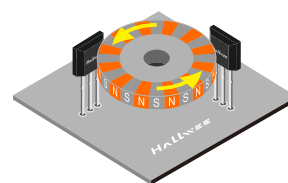
功 能: 旋转测速+旋转方向

磁环要求: 轴向
单/双面多极充磁



功 能: 旋转测速

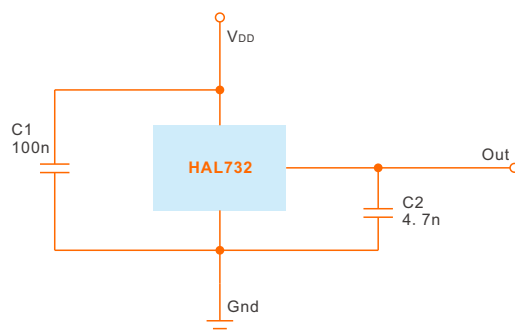
磁环要求: 径向
多极外充磁



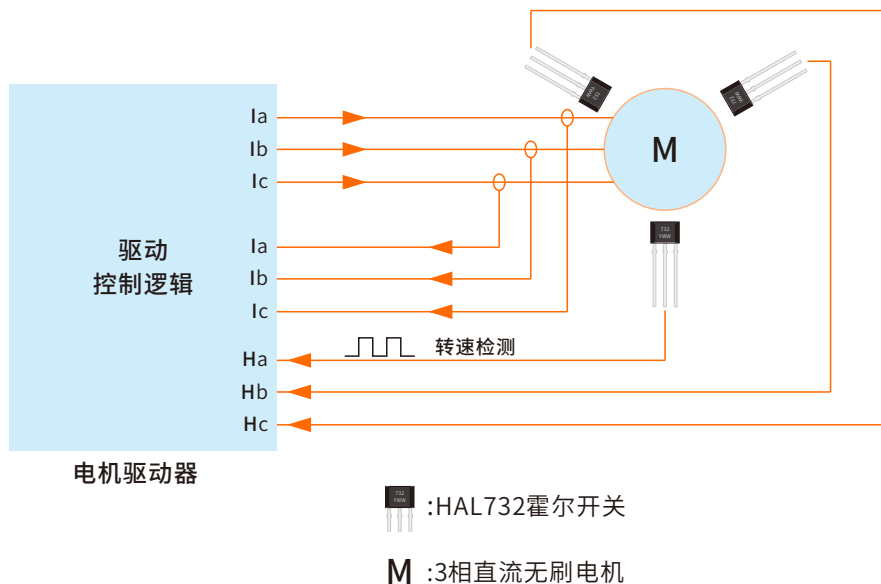
功 能: 旋转测速+旋转方向

磁环要求: 径向
多极外充磁

11. 应用电路



HAL732针对5V-12V 直流无刷电机的变相应用做了最佳优化, 下图是典型的三相直流无刷电机的应用电路图。

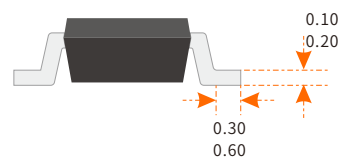
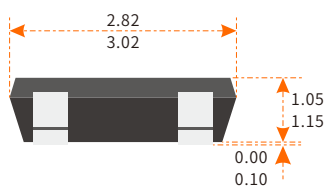
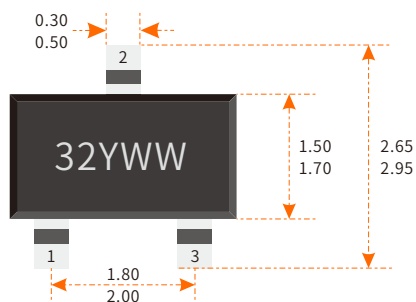


12. 订购信息

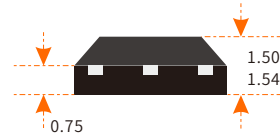
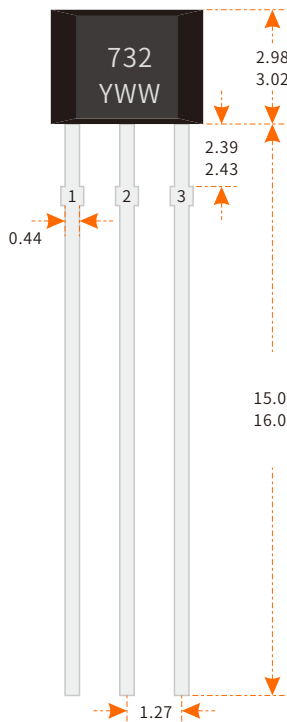
产品型号	封装类型	最小包装数
HAL732 SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
HAL732 UA	UA (TO-92S)	1000PCS
HAL732 SW	SW (DFNWB1616)	4000PCS

13. 封装尺寸

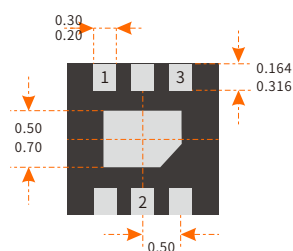
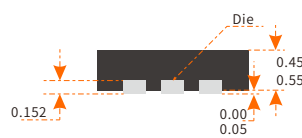
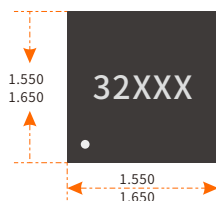
SOT-23 SO封装



TO-92S UA封装



DFNWB1616 SW封装



注释：

- 1.测量单位:mm
- 2.引脚必须避开Flash和电镀针孔
- 3.不要弯曲距离封装接口1mm以内的引脚线
- 4.脚位:脚1(电源)
脚2(地)
脚3(输出)

丝印：

32/732 - 器件型号 (HAL732)
XXX/XXXX - 生产批号(非固定丝印)

注:丝印如有变动,恕不另行通知!