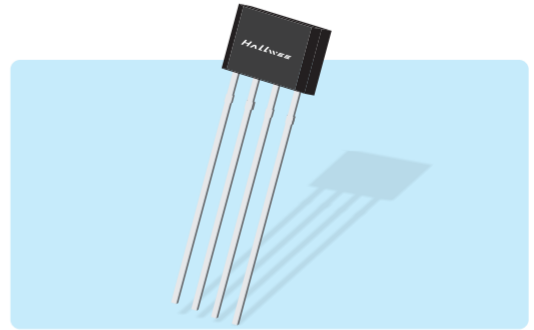


HAL90/91智能马达驱动霍尔元件

1. 概述

HAL90/91基于高压CMOS工艺基础内部主要包括集成霍尔板、运算放大器、比较器、内部振荡器、数字控制逻辑、集成驱动功率管以及偏置电路和保护电路等。

器件在工作时霍尔板感应外界磁场,产生霍尔电压信号,经过斩波运算放大器的放大以及比较器产生一随霍尔信号的变化而变化的方波驱动信号,经过逻辑控制部分最终控制驱动功率管开关。



此款霍尔芯片集成了欠压保护、阻转保护、阻转自启动以及输出功率管钳位保护等功能。而转速频率检测或者转速检测报警 (FG/RD) 端口采用开漏输出结构使得该芯片比较方便的和外部接口比如硬件控制器或者超级I/O接口直接相连。

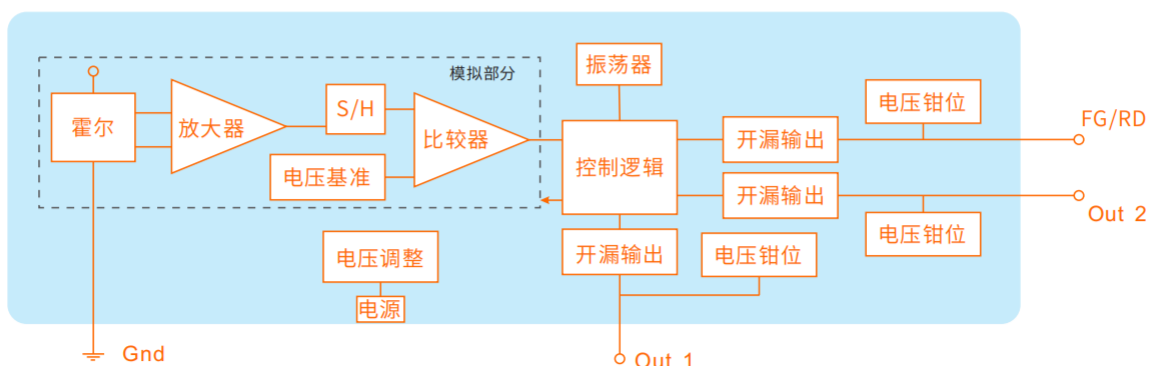
2. 特点

- ◆ 低输出电阻
- ◆ 内置输出保护, 钳位二极管
- ◆ 内建阻转保护和自启动电路
- ◆ 内建计数功能 (HAL90) 或报警 (HAL91) 信号输出

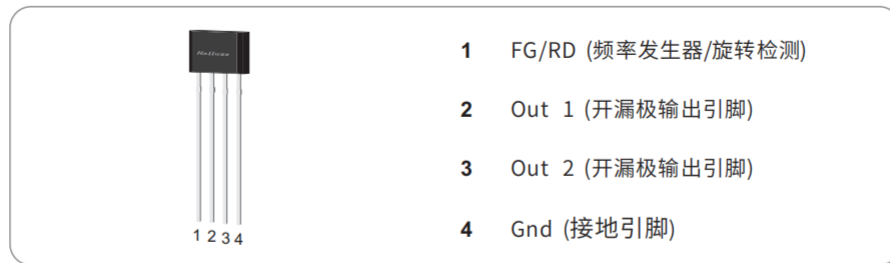
3. 应用

- ◆ 直流无刷电机
- ◆ 电脑风扇
- ◆ 微型水泵
- ◆ 服务器风扇

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	V_{DD}	60	V
连续电流	I	250	mA
峰值电流	I	500	mA
FG/RD 端钳位电压	V_{FG}	60	V
FG/RD 端输出电流	I_{FG}	50	mA
功耗	P_D	500	mW
工作温度范围	T_A	-40 ~ 100	°C
储存温度范围	T_S	-65 ~ 150	°C

7. 电学特性

直流工作参数: $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=12\text{V}$

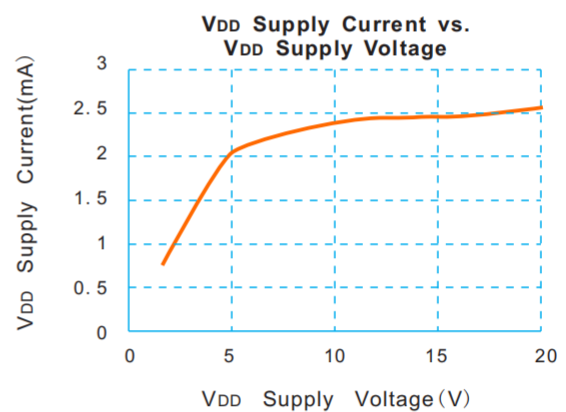
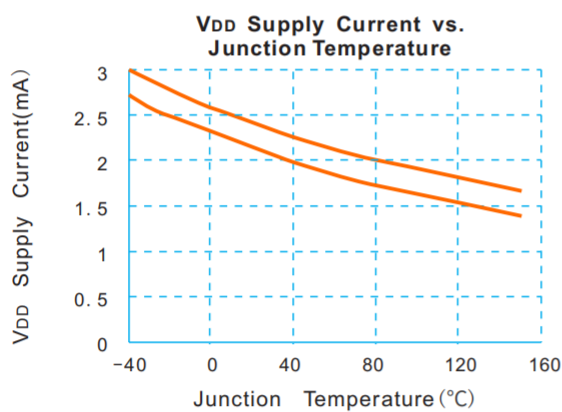
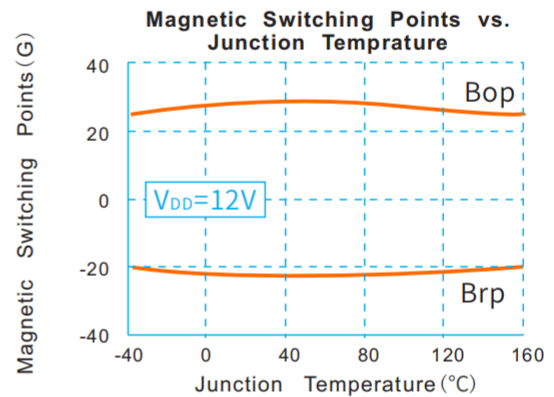
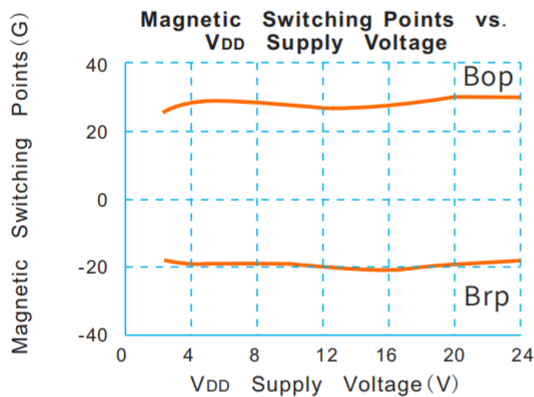
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}	Operating	5	12	30	V
电源电流	I_{DD}			2.0	4	mA
输出电压	V_{OUT}			65		V
饱和压降	V_{DSS}	$I_{OUT}=150\text{mA}$		375		mV
饱和压降	V_{DSS}	$I_{OUT}=250\text{mA}$		625		mV
阻转开启时间	T_{ON}			0.25		S
阻转关闭时间	T_{OFF}			1.5		S
FG/RD饱和压降	V_{LOW}	$I_{OUT}=10\text{mA}$			0.5	V
FG/RD钳位压降	V_{LOW}		28			V
热阻	R_{th}	Operating		200		°C/Watt

8. 磁场特性

直流工作参数: $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=12\text{V}$

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}		30	60	Gs
释放点	B_{RP}	-60	-30		Gs
磁滞	B_{HYS}		60		Gs

9. 性能特性

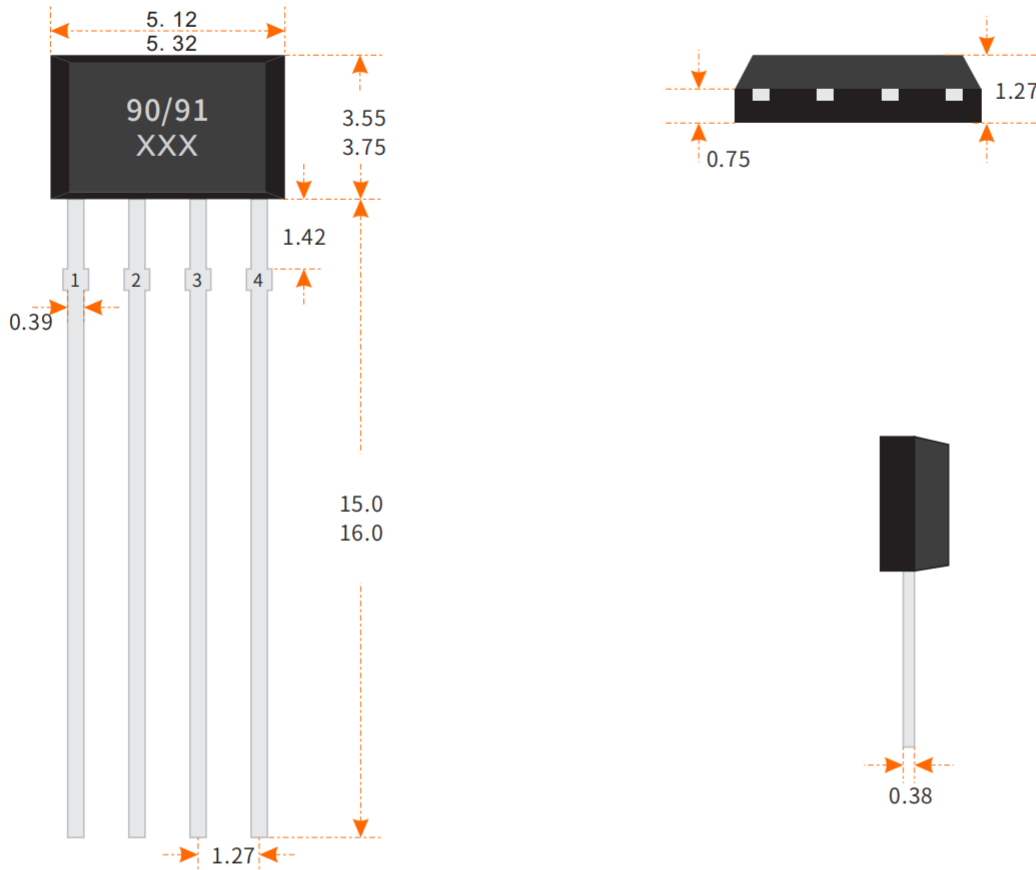


10. 订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL90/91 VK	VK(TO-94)	1000PCS

11. 封装尺寸

TO-94 VK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(输出1)
脚3(输出2)
脚4(地)

丝印:

90/91 - 器件型号 (HAL90/HAL91)
XXX - 批号