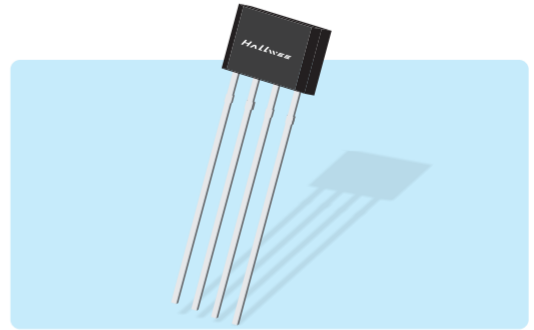


HAL211两相直流马达驱动霍尔开关

1. 概述

HAL211 集成霍尔传感器和输出驱动电路, 主要应用于双线圈直流马达驱动中, 高灵敏度的霍尔传感器适用于使用 CPU 散热风扇或汽车直流冷却风扇。器件内部集成了电压调节器、施密特触发器、互补输出的开漏极输出驱动。HAL211有着较宽的工作电压, 输出电流是 0.3A。开漏极输出的方式提供了一个方形波用来检测马达的转速。



对于直流风扇的应用, 有时会发生电源反接的情况。内部二极管只能给芯片提供反向保护而不能给线圈提供保护。所以应用的时候, 有必要附加一个外部的二极管, 它在电源反接的时候给线圈提供保护。

2. 特点

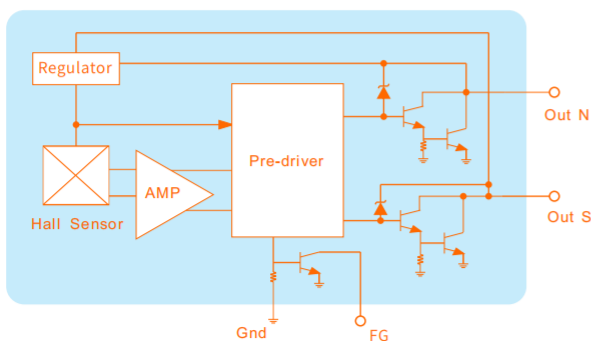
- ◆ 较宽的工作电压: 4-20V
- ◆ 350mA的平均输出电流
- ◆ 静态电流可低于5mA
- ◆ 内置频率输出

3. 应用

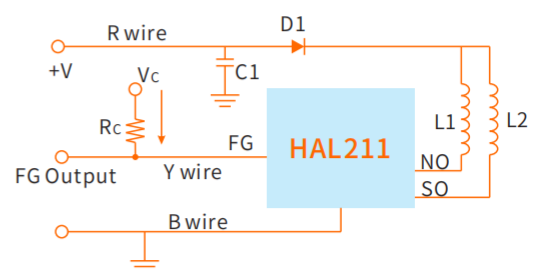
- ◆ 直流无刷电机
- ◆ 电脑风扇
- ◆ 微型水泵
- ◆ 服务器风扇

4. 原理框图、典型应用电路

原理框图



典型应用电路



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}	30	V
连续电流	I	350	mA
峰值电流	I	500	mA
FG/RD 端钳位电压	V_{FG}	30	V
FG/RD 端输出电流	I_{FG}	20	mA
功耗 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)	P_D	600	mW
工作温度范围	T_A	-40 ~ 105	$^{\circ}\text{C}$
储存温度范围	T_S	-65 ~ 150	$^{\circ}\text{C}$

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	4		20	V
电源电流	I_{DD}		2.0		7.0	mA
饱和电压	V_{DSS}			0.94	1.2	V
FG端漏电流	I_{FG}	$V_{FG}=30\text{V}$			1	μA
FG端饱和压降	V_{FG}	$I_{FG}=5\text{mA}$		0.5		V
上升时间	T_R	$R_L=10\text{K}$			500	nS
下降时间	T_F	$R_L=10\text{K}$			500	nS

8. 磁场特性

HAL211-A

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	10		50	Gs
释放点	B_{RP}	-50		-10	Gs
磁滞	B_{HYS}	40	70	100	Gs

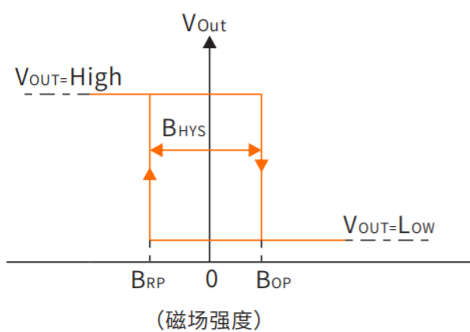
HAL211-B

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}			70	Gs
释放点	B_{RP}	-70			Gs
磁滞	B_{HYS}	40	70	100	Gs

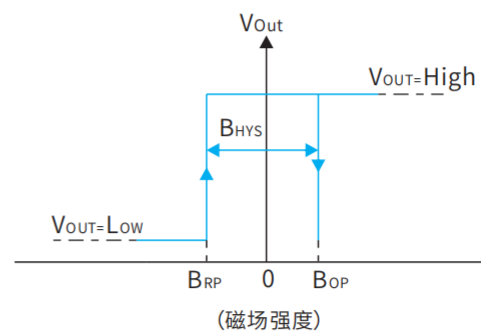
HAL211-C

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}			90	Gs
释放点	B_{RP}	-90			Gs
磁滞	B_{HYS}	40	70	100	Gs

9. 磁电转换特性

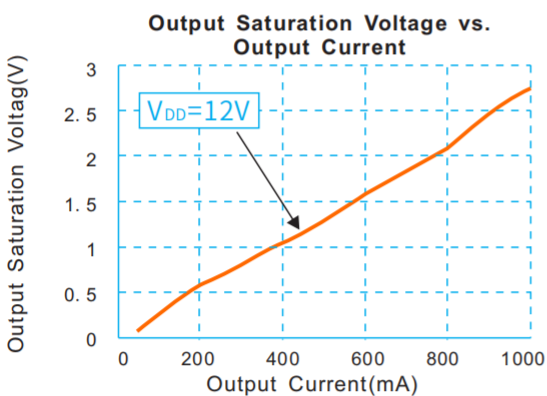
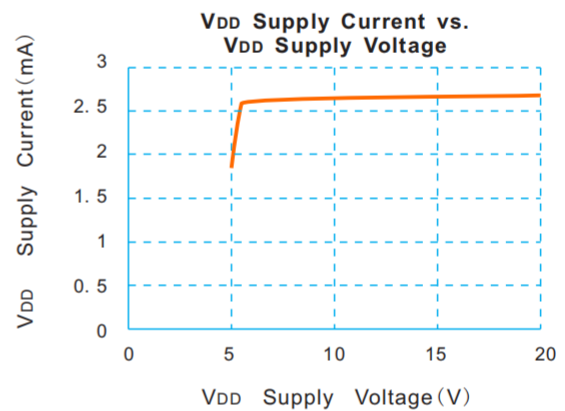
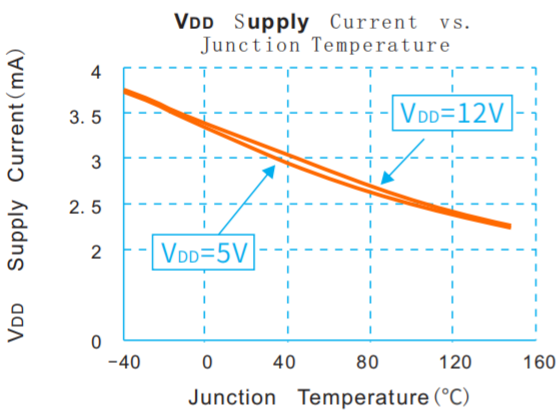
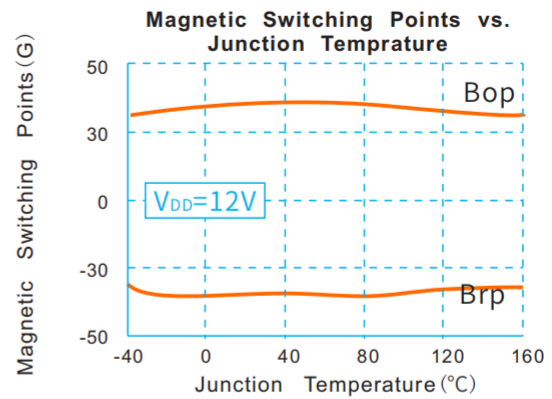
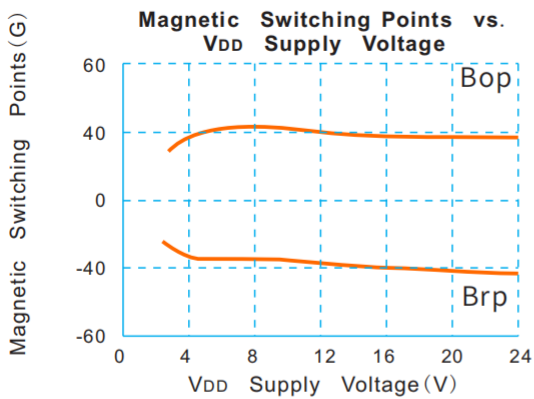


Out 2(N极输出脚)



Out 3(S极输出脚)

10. 性能特性

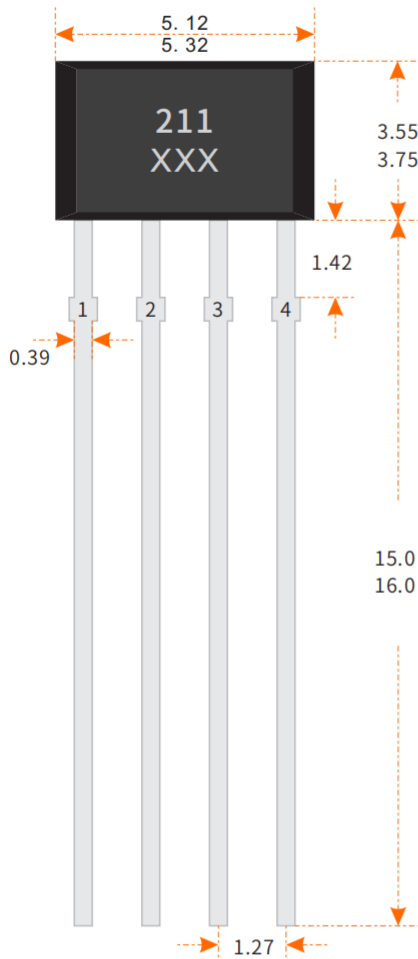


11. 订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL211 VK	VK (TO-94S)	1000PCS

12. 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:

211 - 器件型号 (HAL211)
XXX - 批号