

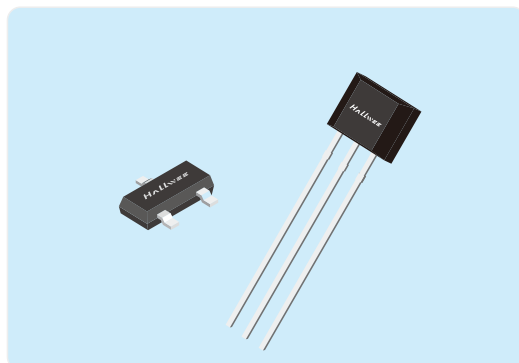
HAL3144单极性霍尔开关

1. 概述

HAL3144 是基于双极半导体(Bipolar)工艺设计和生产的霍尔器件,器件内部集成了霍尔效应片、电压调节器、反向电压保护器、信号放大处理电路、施密特触发器和一个开集电极输出驱动三极管。

HAL3144具有较宽的工作电压范围和较宽的工作温度范围,非常适合在汽车、工业电器和家电等产品中用作固态电子开关。

对于TO-92S 封装,当S 极接近芯片标记面,且当施加到霍尔效应片的磁感应强度 B 超过工作点(BOP)时(即 $B > BOP > 0$),输出导通,输出变低。当磁感应强度减弱低于释放点(BRP) (即 $0 < B < BRP$) 或撤除($B=0$)时,输出关断,输出变高。N 极磁场接近芯片标记面不能触发芯片工作,N 极磁场可以从标记面的反面接近芯片以触发芯片导通。对于SOT-23 封装的芯片,感应面与TO-92S 封装的相反,需以N 极磁场作用芯片的标记面。



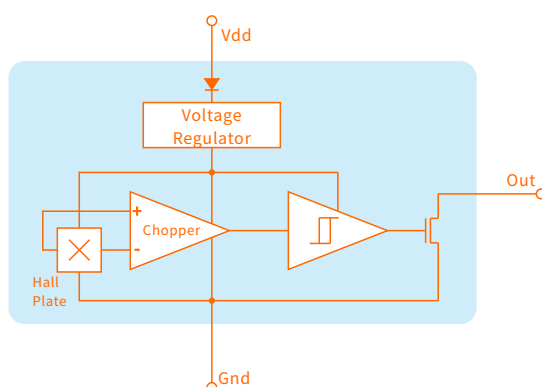
2. 特点

- ◆ 宽工作电压:3.8-30V
- ◆ 高灵敏度 快速响应
- ◆ 工作频率宽 0-100KHz
- ◆ 直接和逻辑电路接口

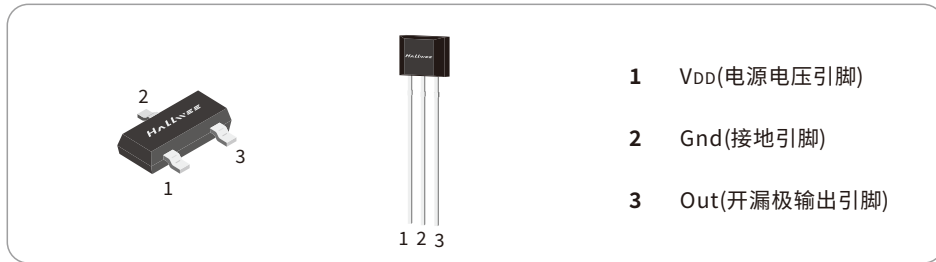
3. 应用

- ◆ 汽车、消费、工业
- ◆ 固态开关
- ◆ 转速检测
- ◆ 接近探测

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}	40	V
电源电流	I_{DD}	35	μA
输出电压	V_{OUT}	40	V
输出电流	I_{OUT}	35	mA
工作温度范围	T_A	-40 ~ 85	$^{\circ}C$
储存温度范围	T_S	-50 ~ 150	$^{\circ}C$

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

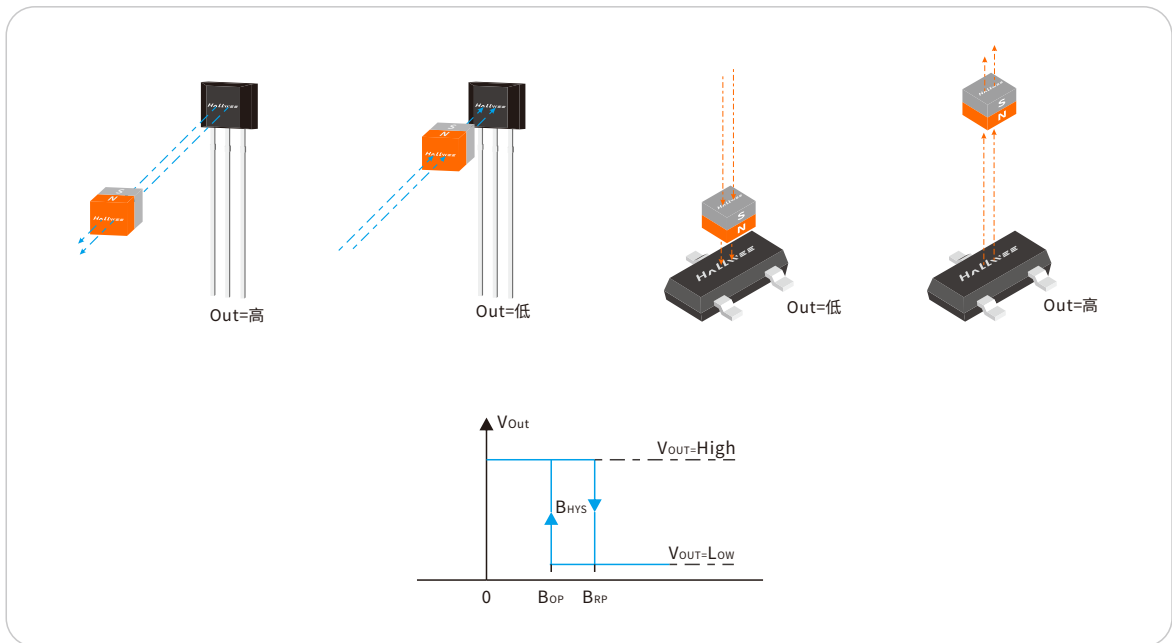
直流工作参数: $T_A=25^{\circ}C$, $V_{DD}=12V$

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	3.8		30	V
电源电流	I_{DD}	平均值		3	8	mA
输出漏电流	I_{OUT}	$V_{OUT}=20V$		0.1	10	μA
饱和压降	V_{SAT}	$I_{OUT}=1mA$		0.25	0.75	V
唤醒模式时间	T_{AW}	$R_L=1.1K$		0.2		μS
休眠模式时间	T_{SL}	$R_L=1.1K$		0.5		μS

8. 磁场特性

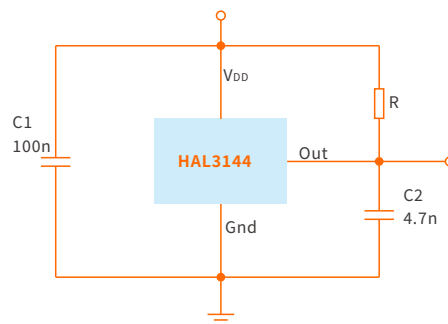
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OP}	70		240	G _s
释放点	B _{RP}	20		190	G _s
磁滞	B _{HYS}	20	55	90	G _s

9. 磁电转换特性



10. 应用电路

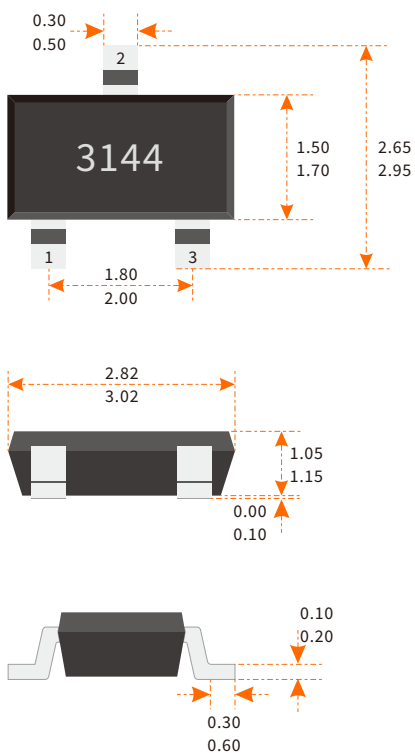
典型应用电路



11. 订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL3144 SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
HAL3144S SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
HAL3144 UA	UA (TO-92S)	1000PCS

12. 封装尺寸

SOT-23 SO封装

TO-92S UA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)

