

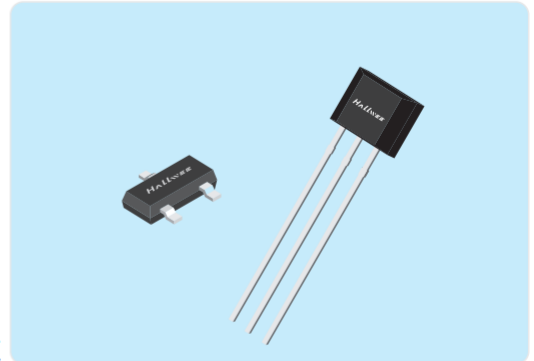
## HAL3144单极性霍尔开关

### 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。



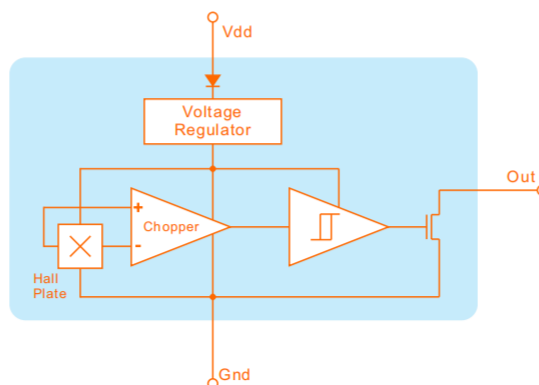
### 2. 特点

- ◆ 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

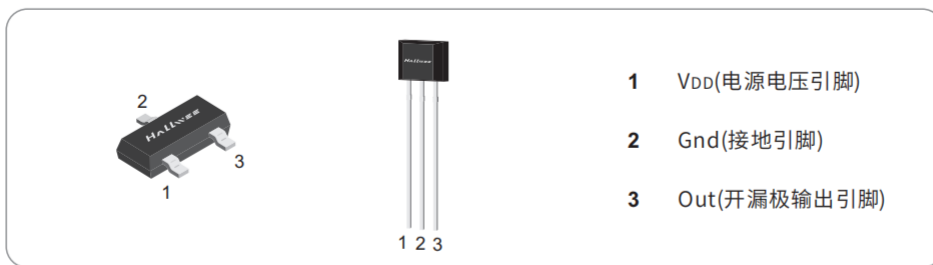
### 3. 应用

- ◆ 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	$\mu A$
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

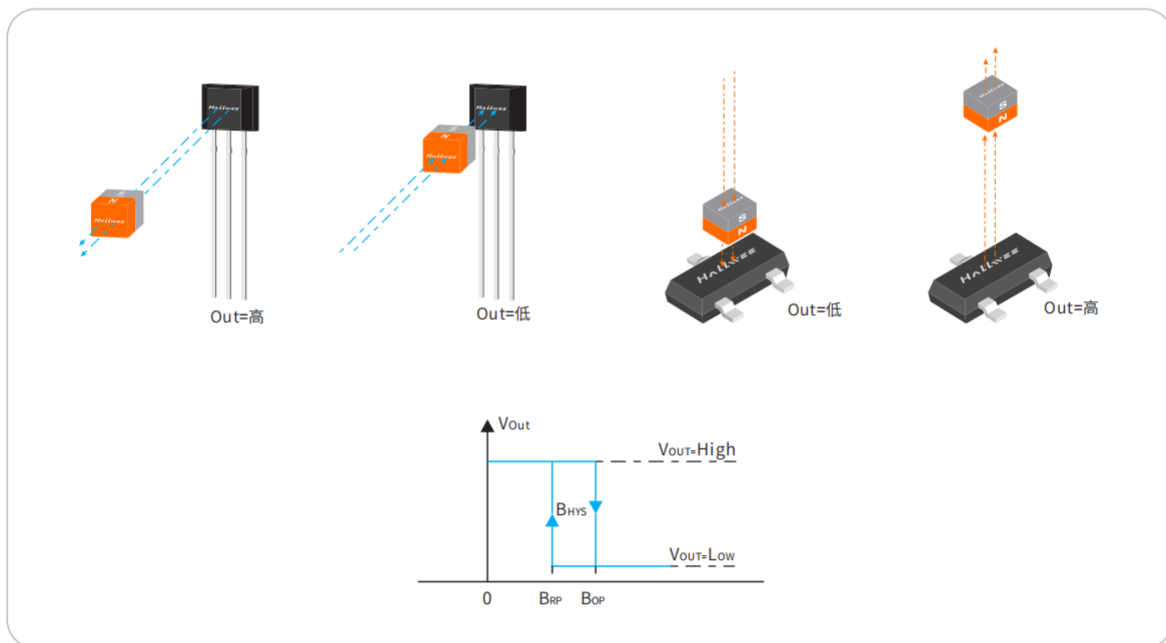
直流工作参数: $T_A=25^{\circ}C$ ,  $V_{DD}=12V$

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	$\mu A$
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		$\mu S$
休眠模式时间	$T_{SL}$	$R_L=1.1K$		0.5		$\mu S$

## 8. 磁场特性

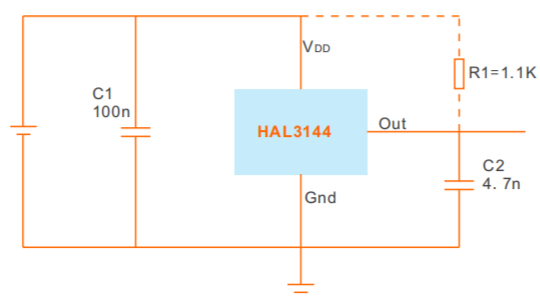
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B <sub>OP</sub>	70		240	Gs
释放点	B <sub>RP</sub>	20		190	Gs
磁滞	B <sub>HYS</sub>	20	55	90	Gs

## 9. 磁电转换特性



## 10. 应用电路

典型应用电路

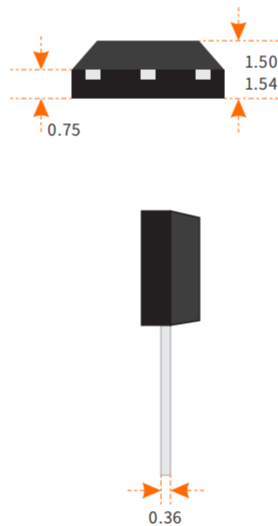
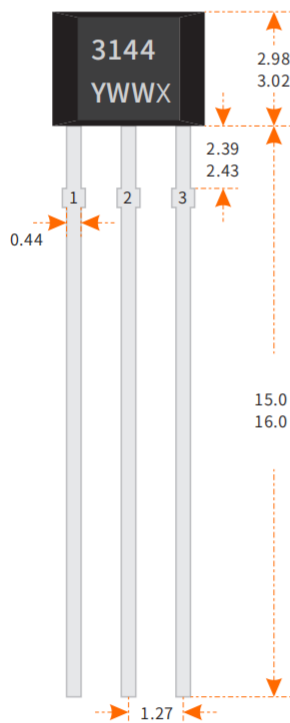


## 11. 订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL3144 UA	UA(TO-92S)	1000PCS

## 12. 封装尺寸

### 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)

#### 丝印:

3144 - 器件型号 (HAL3144)  
Y - 年  
WW - 周  
X - 内部批次