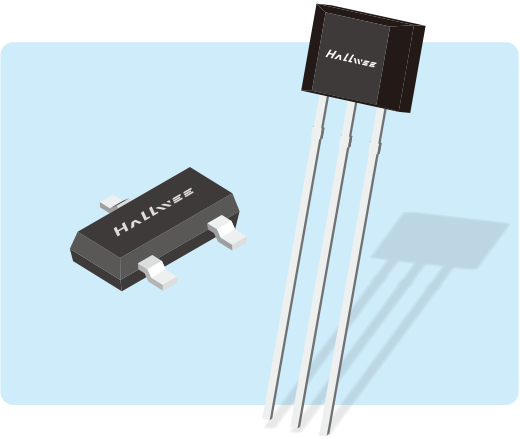
HAL245D全极性霍尔开关

1. 概述

HAL245D是基于双极半导体结合CMOS(BiCMOS)工艺设计生产，是南极和北极敏感型全极性霍尔效应开关，器件内部集成了电压发生器，可在2.5V至24V的电源电压下工作的稳压器，反向电压保护电路，温度补偿电路，小信号放大器，施密特触发器和集电极开路输出。

传感器可以在南极和北极工作。当磁场强度大于工作点Bop时，将输出低电平。然后保持输出，直到磁场强度低于释放点Brp，输出高电平。HAL245D提供TO92S插脚封装，贴片SOT23-3封装，两种封装都符合RoSH环保标准。



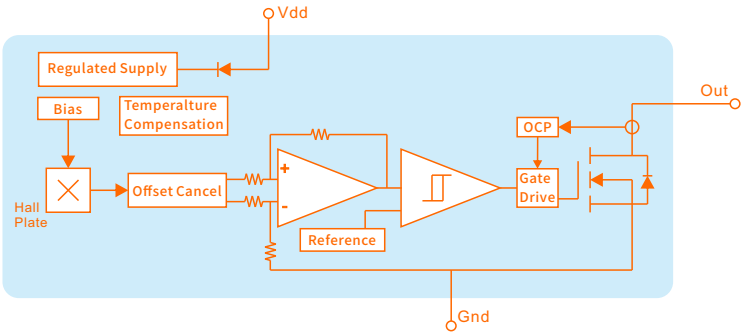
2. 特点

- 固态稳定性远高于簧片开关
- 全极性的输出开关
- 工作电压2.5V－24V
- 高灵敏度直接簧片开关的替代应用

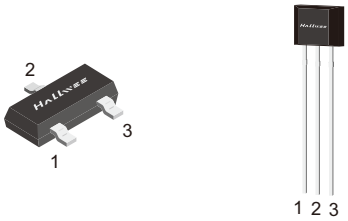
3. 应用

- 非接触式开关
- 速度检测
- 断续器
- 低占空比替代簧片管的磁传感开关

4. 功能框图



5.脚位定义



1	VDD(电源电压引脚)
2	Gnd(接地引脚)
3	Out(开漏极输出引脚)

6.极限参数

参数	符号	参数值	单位
电源电压(工作时)	V_{DD}	60	V
电源电流	I_{DD}	40	mA
输出电压	V_{OUT}	60	V
输出电流	I_{OUT}	40	mA
工作温度范围	T_A	-40 ~ 125	℃
储存温度范围	T_S	-50 ~ 165	℃
静电击穿电压	V_{ESD}	4	KV

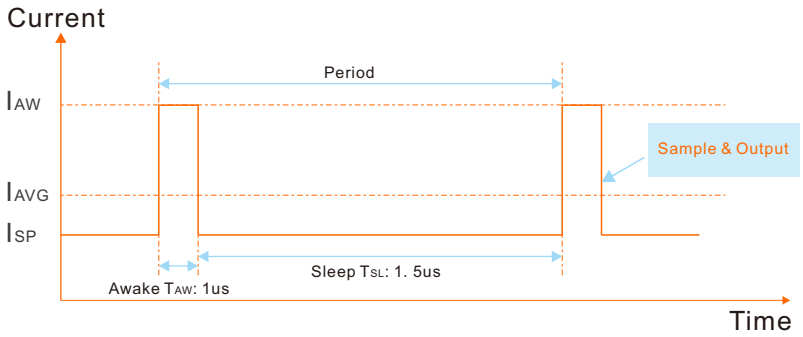
注意:用不要超过最大额定值，以防止器件损坏。长时间工作在最大额定值的情况下可能影响器件的可靠性。

7.电学特性

直流工作参数:T_A=25℃

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	2.5		24	V
电源电流	I_{DD}	平均值		2. 5	5	mA
输出漏电流	I_{OFF}				10	uA
饱和压降	V_{SAT}	I_{OUT}=20mA			0. 4	V
唤醒模式时间	T_{AW}	RL=1K			1	uS
休眠模式时间	T_{SL}	RL=1K			1.5	uS

8.内部时钟电路

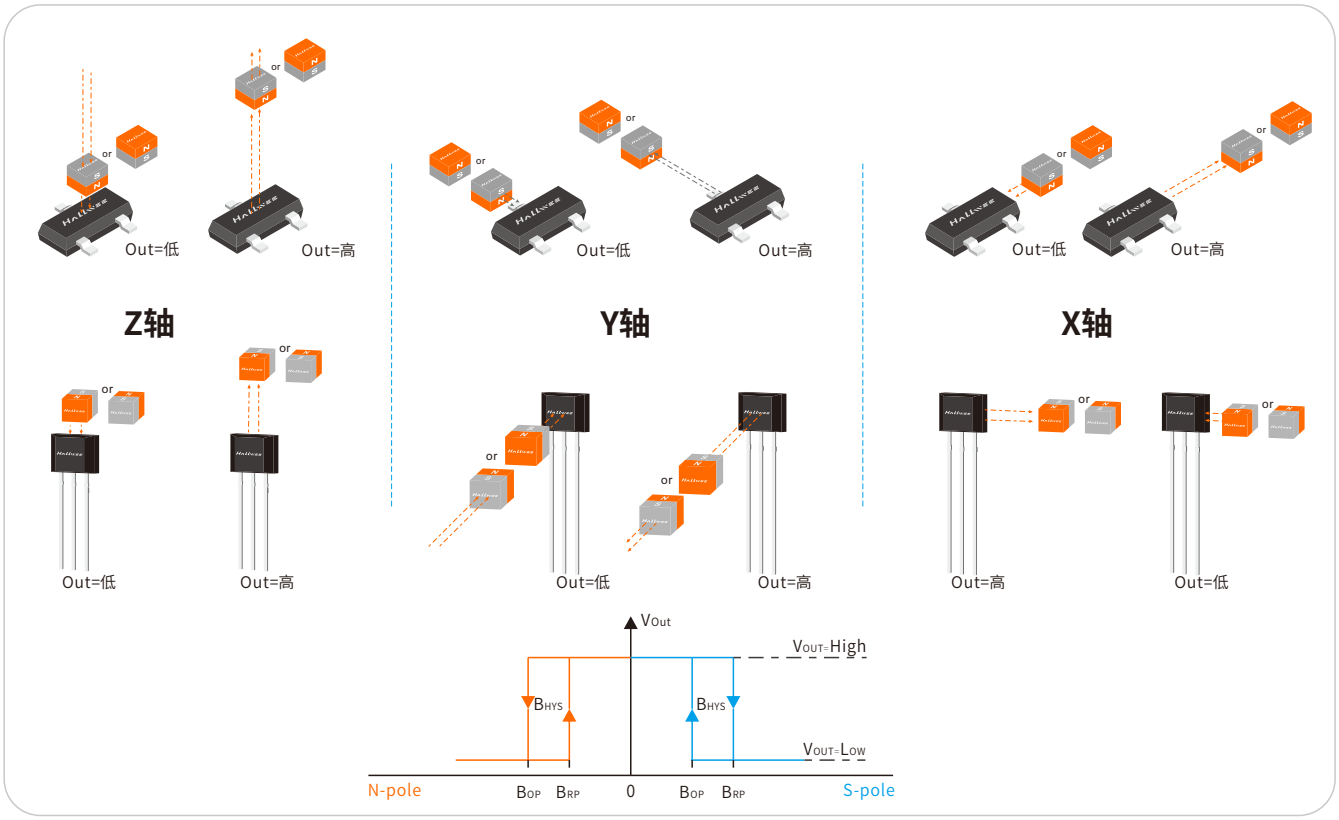


9.磁场特性

直流工作参数:T_A=25°C

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	+/-55	+/-65	+/-75	Gs
释放点	B_{RP}	+/-45	+/-55	--	Gs
磁滞	B_{HYS}	—	10	—	Gs

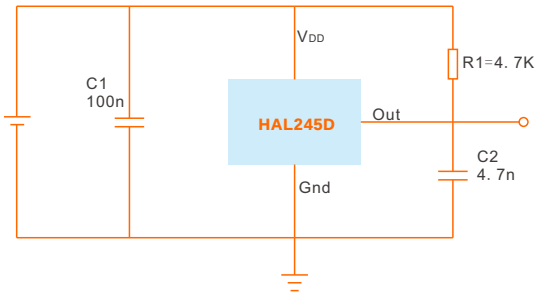
10.感应方向



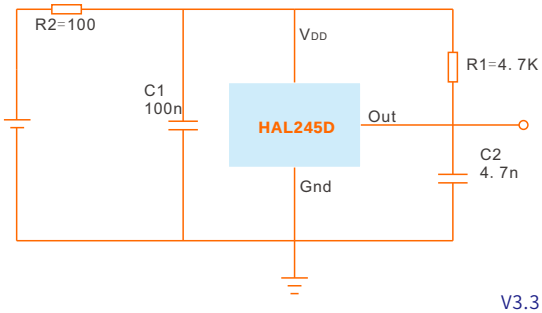
备注: 1.X Y Z轴感应时,磁极方向需要垂直于器件丝印面。
2.X Y轴感应时,磁块不宜尺寸过长。

11.应用电路

典型应用电路



反向保护应用电路

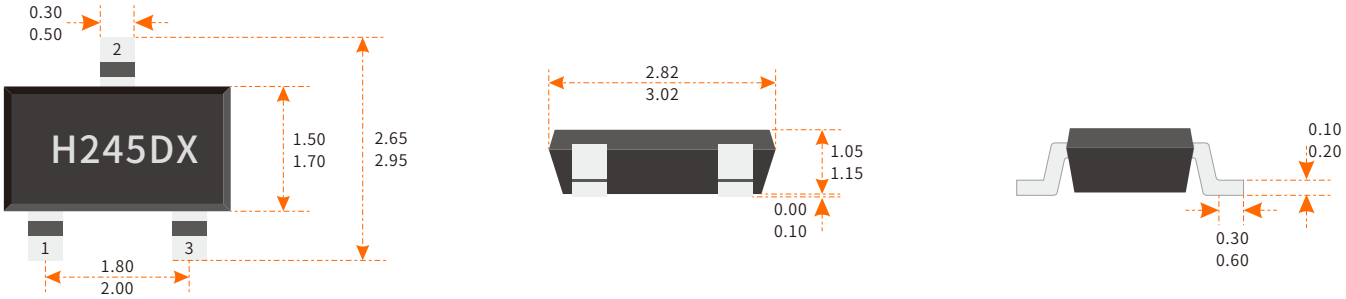


12.订购信息

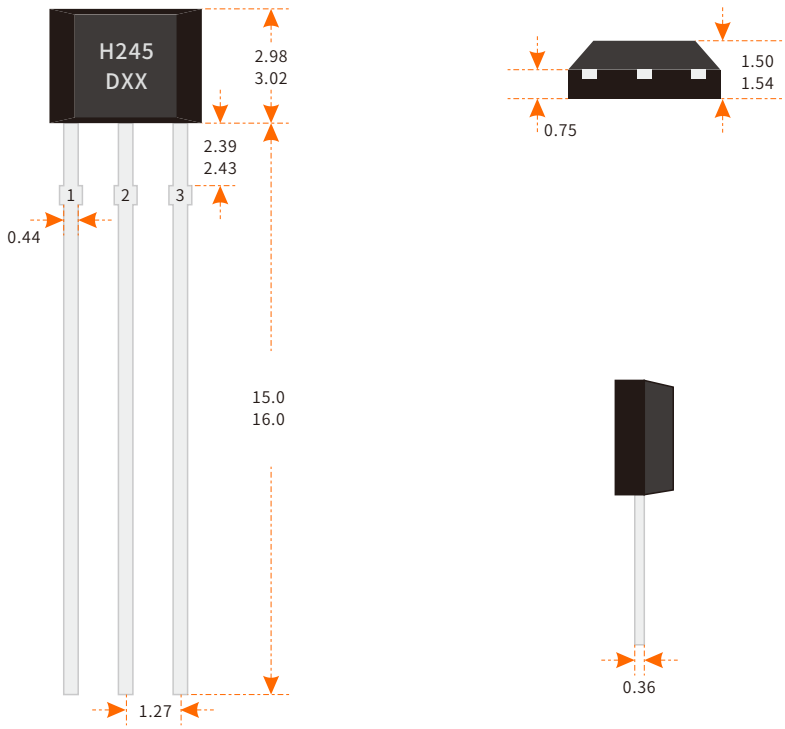
产品型号	封装类型	最小包装数
HAL245DSO	SO(SOT-23-3L)	3000PCS
HAL245DUA	UA(TO-92S)	1000PCS

13.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)

丝印:

H245 - 器件型号(HAL245D)

X/XXX - 生产批号(非固定丝印)

注:丝印如有变动,恕不另行通知!