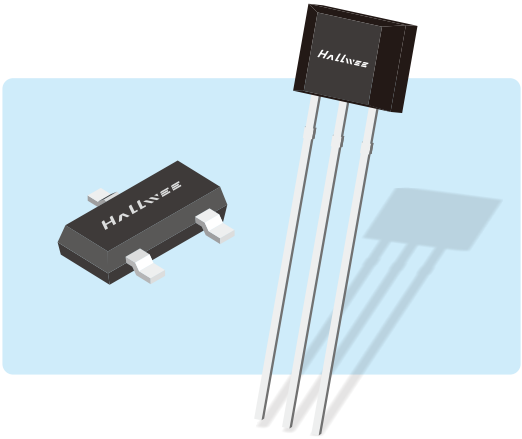
HAL253G全极性低功耗霍尔开关

1. 概述

HAL253G 是一款基于混合信号CMOS 技术的全极性霍尔效应传感器，这款 IC 采用了 先进的斩波稳定技术，因而能够提供准确而稳定的磁开关点。

HAL253G 的输出晶体管在面向封装标示一面存在一定强度南极或北极磁场时被锁定在低电平(BOP) 状态，而在无磁场时锁定在高电平(BRP)状态。



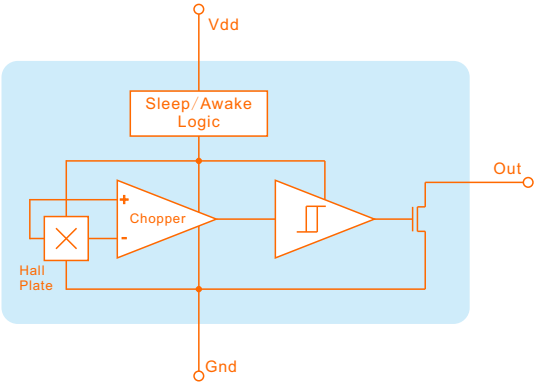
2. 特点

- 微功耗电池供电应用
- 全极性的输出开关
- 高灵敏度 簧片开关的替代应用
- 稳定的斩波放大

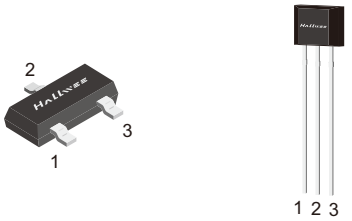
3. 应用

- 非接触式开关
- 无绳手机提醒开关
- 翻盖式手机屏保开关
- 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}	7	V
电源电流	I_{DD}	5	mA
输出电压	V_{OUT}	7	V
输出电流	I_{OUT}	10	mA
工作温度范围	T_A	-40 ~ 125	℃
储存温度范围	T_S	-50 ~ 150	℃
静电击穿电压	V_{ESD}	4	KV

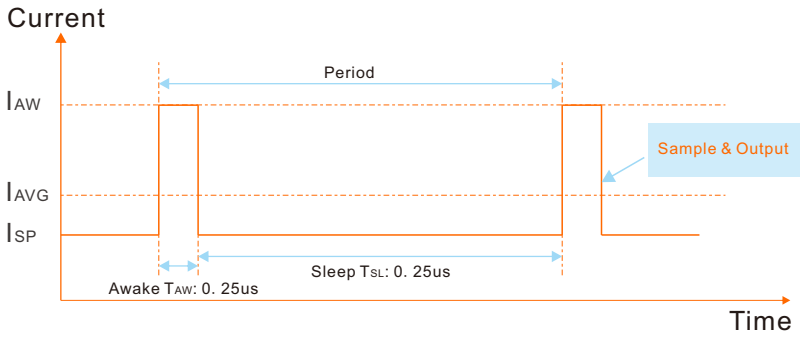
注意:用不要超过最大额定值，以防止器件损坏。长时间工作在最大额定值的情况下可能影响器件的可靠性。

7.电学特性

直流工作参数:T_A=25℃，V_{DD}=3V

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	3	5.5	V
电源电流	I_{DD}	平均值		0.6	2	mA
输出漏电流	I_{OFF}			1	5	uA
饱和压降	V_{SAT}	I_{OUT}=1mA			0.5	V
唤醒模式时间	T_{AW}	工作时		0.25		uS
休眠模式时间	T_{SL}	工作时		0.25		uS
最大转换频率	F_{SW}			10		KHz

8.内部时钟电路(V_{DD}=3V)

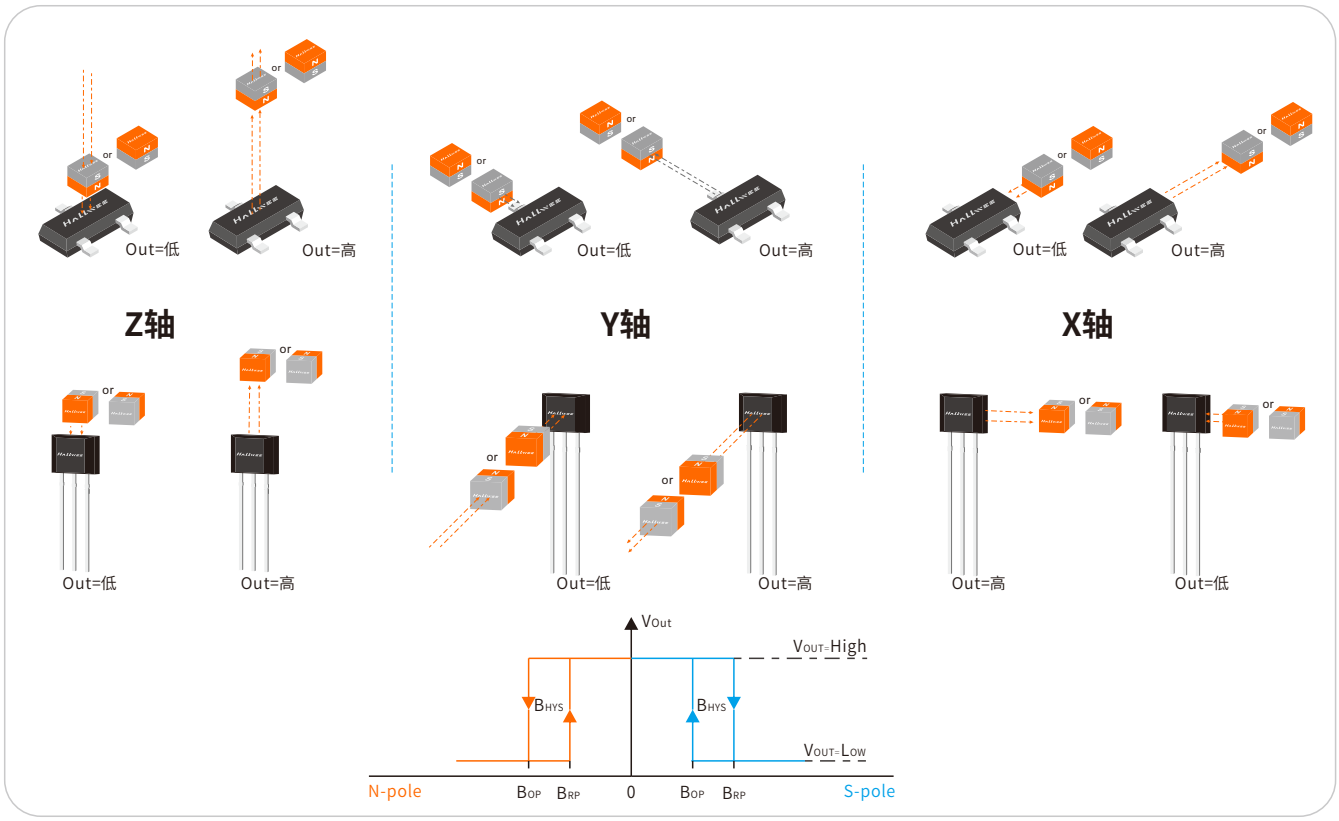


9.磁场特性

直流工作参数:T_A=25°C,V_{DD}=3V

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	—	+/-20	+/-25	Gs
释放点	B_{RP}	—	+/-10	—	Gs
磁滞	B_{HYS}	—	10	—	Gs

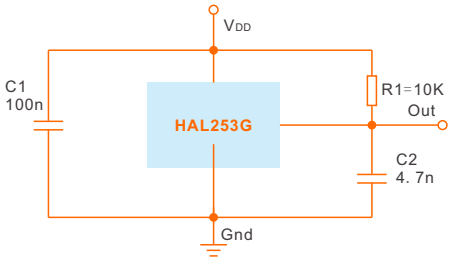
10.感应方向及磁电转换特性



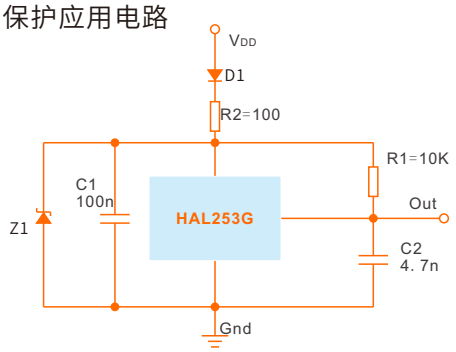
备注: 1.X Y Z轴感应时,磁极方向需要垂直于器件丝印面。
2.X Y轴感应时,磁块不宜尺寸过长。

11.应用电路

典型应用电路



反向保护应用电路

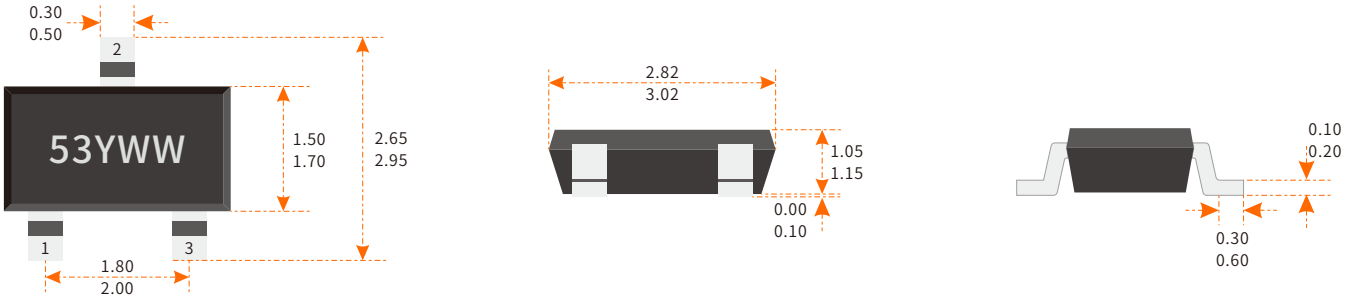


12.订购信息

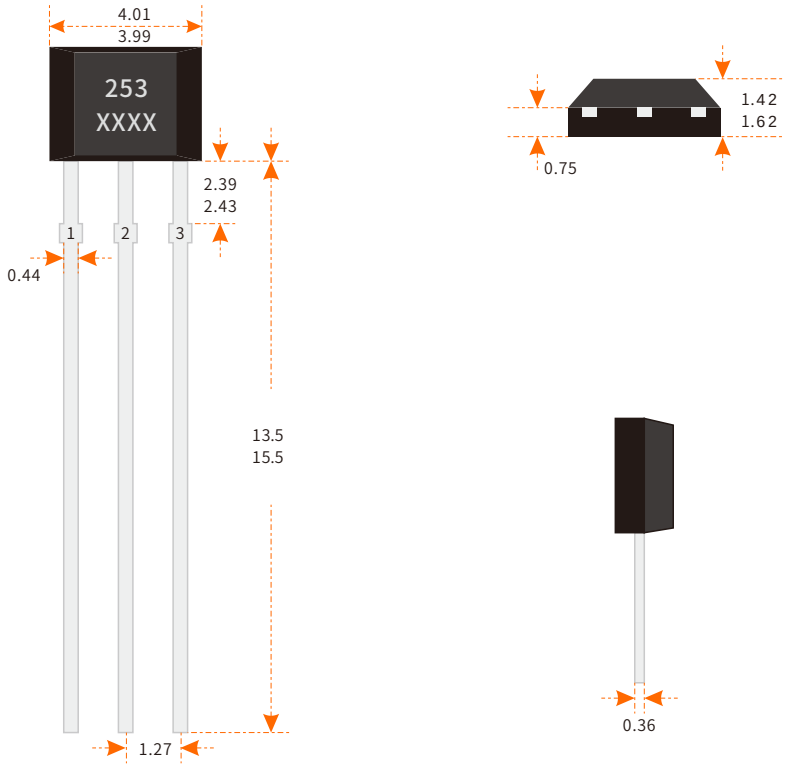
产品型号	封装类型	最小包装数
HAL253G SO	SO(SOT-23-3L)	3000PCS
HAL253G UA	UA(TO-92S)	1000PCS

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:

53/253 - 器件型号(HAL253G)

YWW - 年 周(非固定丝印)

XXXX - 生产批号(非固定丝印)

注:丝印如有变动,恕不另行通知!