

HX251 低电压低功耗高灵敏度全极霍尔元件

1. 概述

HX251 是一款基于混合信号 CMOS 技术的无极性霍尔开关，HX251 采用了先进的斩波稳定技术，能够提供准确而稳定的磁开关点。

在电路设计上，HX251 内部集成了霍尔效应片、电压调节器、休眠唤醒控制电路、信号放大滤波电路、偏移补偿电路、施密特触发器，推挽输出。采用优越的斩波技术在高温下减少了电压偏移。

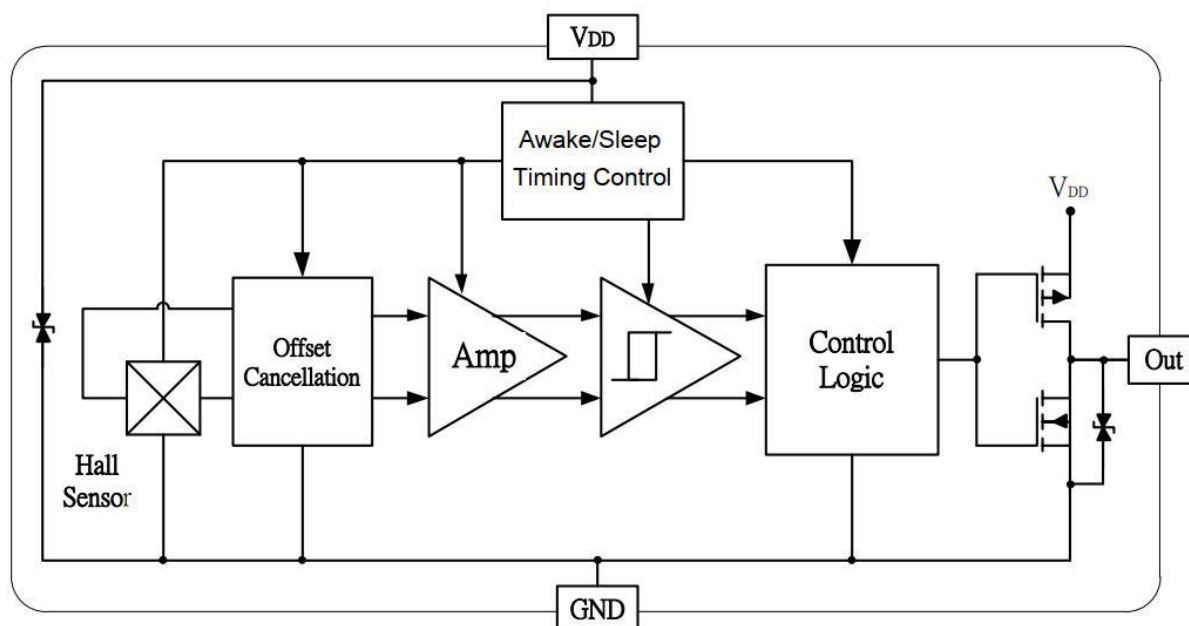
2. 产品特点

- 固态稳定性远远高于簧片开关
- 推挽输出无需外加上拉电阻
- 高灵敏度高稳定性
- 工作电压低至 1.65V 极低功耗 5 μ A

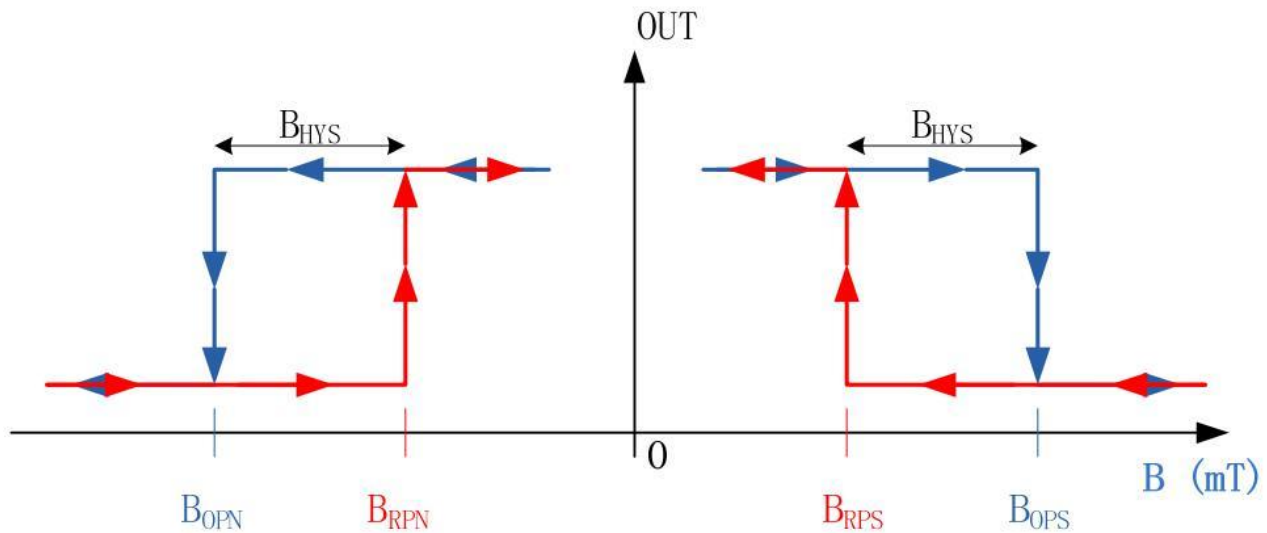
3. 典型应用

- 替代固态开关
- 电子设备
- 体育设备
- 速度检测
- 替代簧片开关
- 转数检测
- 家用电器
- 门磁开关

4. 功能方框图



5. 磁电转换特性图



6. 极限参数

参数	符号	数值	单位
电源电压	V _{DD}	7.0	V
反向电压	V _{DD} V _{OUT}	-0.3	V
输出电压	V _{OUT}	7.0	V
输出电流	I _{OUT}	1.0	mA
工作温度范围	T _A	-40~125	°C
储存温度范围	T _S	-50~150	°C

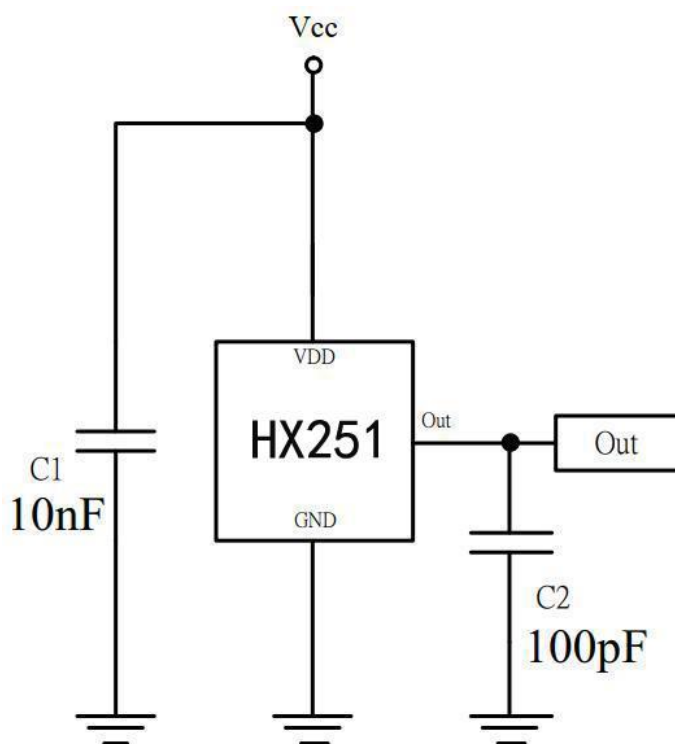
7. 磁场特性：T_A=25°C，V_{DD}=1.8V

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OP}	-	±30	±55	Gauss
释放点	B _{RP}	±10	±20		Gauss
磁滞	B _{HYS}	-	10		Gauss

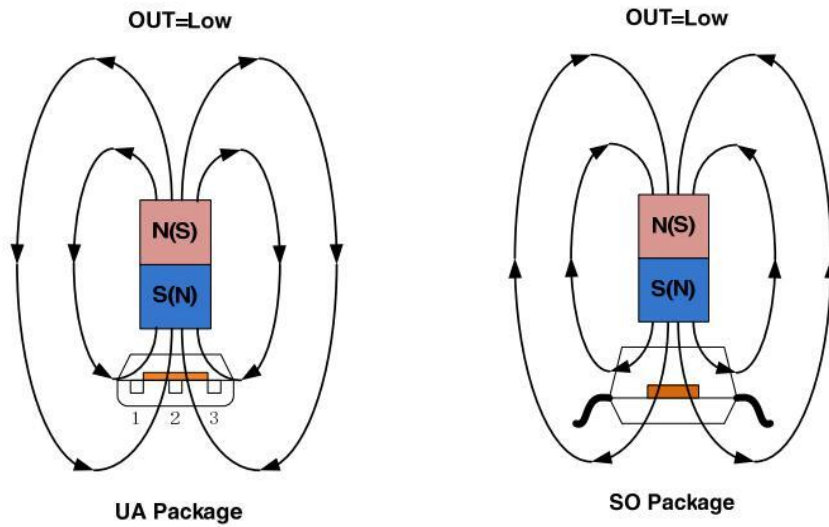
8. 电特性: $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=1.8\text{V}$

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	Operating	1.65	--	6.0	V
电源电流	I_{DD}	唤醒状态	--	1.4	3.0	mA
		休眠状态	--	3.6	7.0	μA
		平均	--	5.0	10	μA
输出漏电流	I_{OFF}	Output off			1	μA
唤醒时间	T_{AW}	Operating		40	80	μs
休眠时间	T_{SL}	Operating		40	80	ms
输出高电压	V_{OH}	$I_{OUT}=0.5\text{mA}(\text{Source})$	$V_{DD}-0.2$	--	--	V
输出低电压	V_{OL}	$I_{OUT}=0.5\text{mA}(\text{Sink})$	--	--	0.2	V
转换频率	F_{SW}				10	Hz
静电防护		HBM	4.0	--	--	KV
工作温度	T_J		-40~85			$^{\circ}\text{C}$

9. 典型应用电路

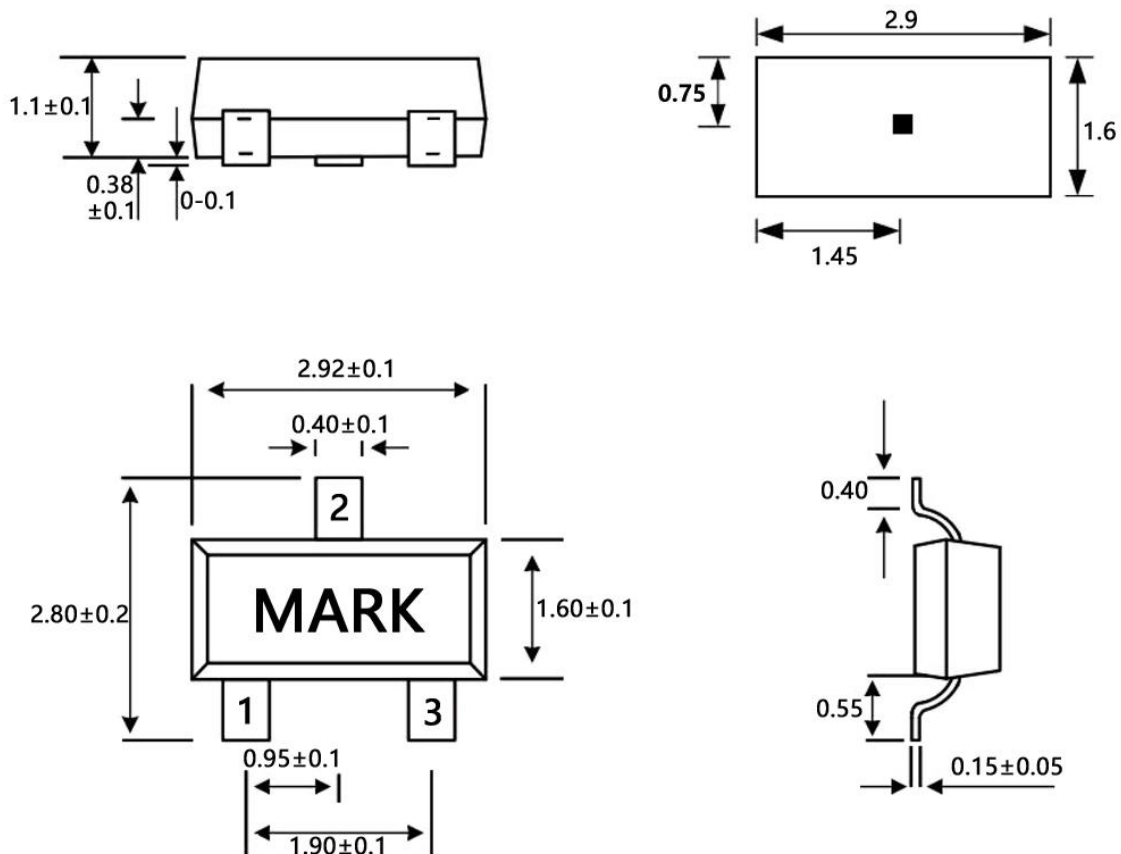


10. 磁场定义示意图

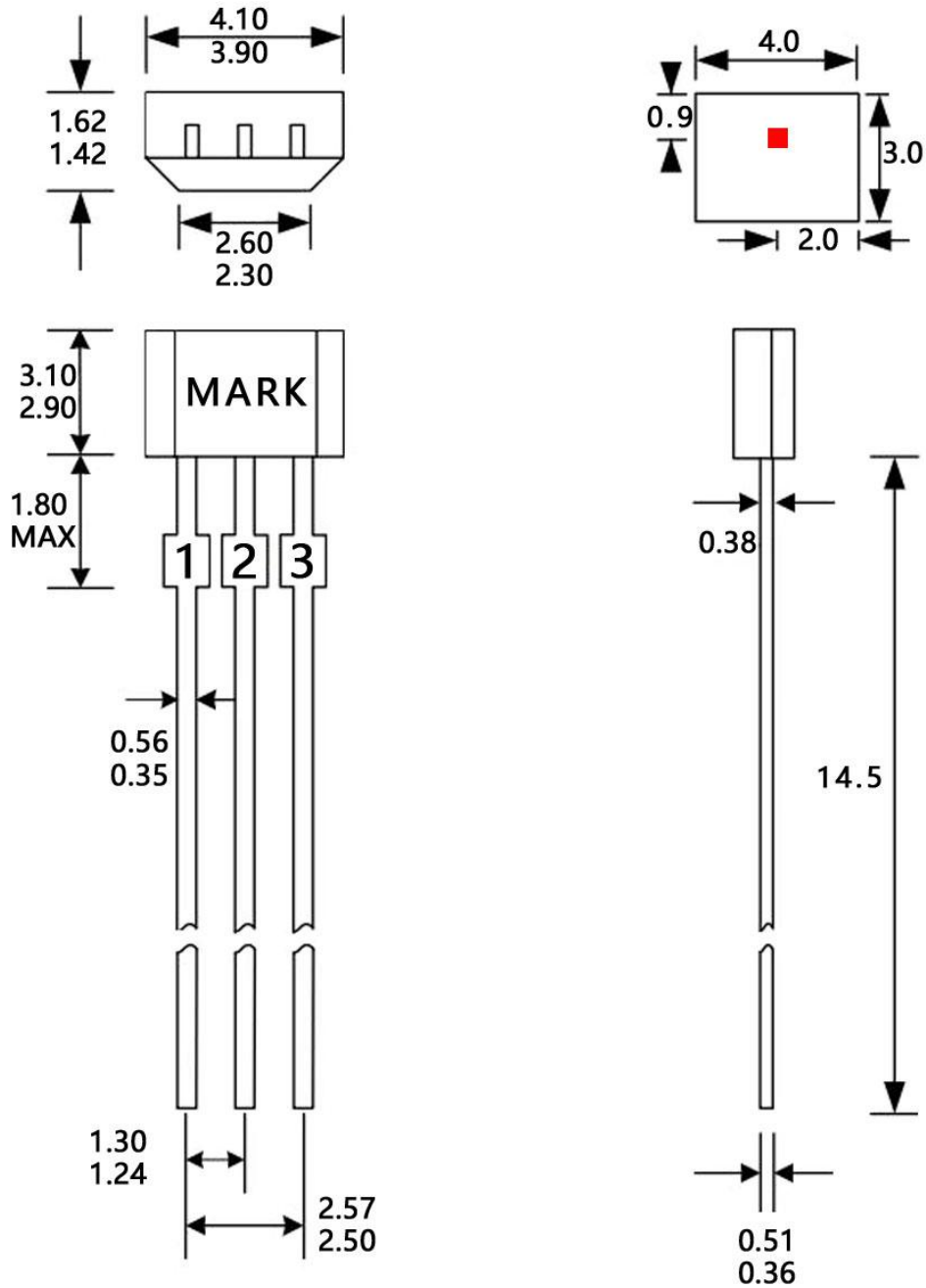


11. 外形尺寸图 (mm):

SOT-23



TO-92S:



序号	名称	类型	描述
1	VDD	电源	工作电压 1.65V-6V
2	GND	地	接地
3	OUT	输出	推挽输出，无需接上拉电阻

无锡华芯晟科技有限公司

销售联系电话：15949209654

华芯温馨提示您：

1. 霍尔是敏感器件，在使用过程以及存储过程中请注意采取静电防护措施。
2. 霍尔在安装过程中应尽量避免对霍尔本体施加机械应力，如管脚需要弯曲请在距引线根部 3MM 以外操作。
3. 建议焊接温度:电烙铁焊接,建议温度 350℃，最长 5 秒。波峰焊:建议最高温度 260℃，最长 3 秒。红外回流焊:建议最高 245℃，最长 10 秒。
4. 不建议超越数据表中的参数使用，虽然极限参数下霍尔会正常工作，但是长时间处于极限条件下可能会造成霍尔或者实际产品的损坏, 为了保障霍尔的正常工作和产品的安全性稳定性，请在数据表许可范围内使用。