

## 产品概述

TMR1252是一款集成了隧道磁阻（TMR）传感器和CMOS技术，为高灵敏度、高速、低功耗、高精度应用而开发的双极磁开关。TMR1252采用高精度推挽式全桥TMR磁传感器和CMOS集成电路，包括TMR电压发生器、比较器、施密特触发器和Open Drain输出电路，能将变化的磁场信号转化为数字电压信号输出。TMR1252通过内部电压稳压器来提供温度补偿电源，并允许宽的工作电压范围（3V至40V）。TMR1252以高电压工作、低于0.6毫安的供电电流、高响应频率、宽的工作温度范围、卓越的抗外磁干扰特性成为众多低功耗、高性能应用的理想选择。TMR1252采用体积小、使用方便可靠的SOT23-3和TO-92S两种封装形式，所对应的产品型号分别为TMR1252S和TMR1252T。

## 产品特性

- 隧道磁电阻（TMR）技术
- 低功耗（<0.6mA）
- 高频率响应（≥100kHz）
- 双极锁存型开关
- Z 轴磁场感应方向与霍尔效应兼容
- 工作电压达 40V 并可承受 30V 反向电压
- 开漏输出
- 高灵敏度，低开关点
- 卓越的温度稳定性
- 卓越的抗外磁场性能

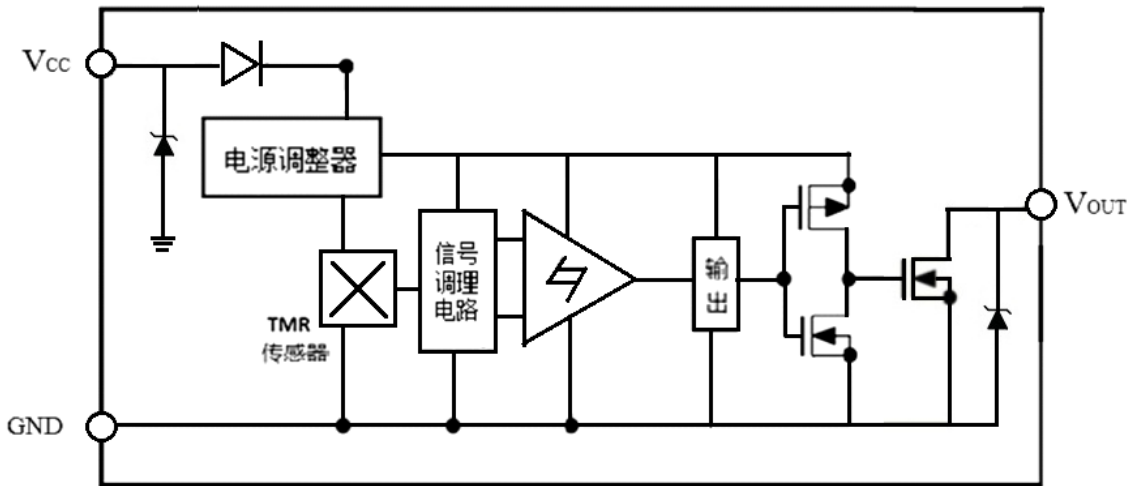
## 典型应用

- 流量计，包括水表、气表和热量表
- 固态开关
- 速度检测
- 位置检测
- 电机和风扇控制
- 电动车窗



TMR1252S(左), TMR1252T(右)

### 功能框图



### 管脚定义

SOT23-3

TO-92S

管脚名	序号		功能
	TO-92S	SOT23-3	
V <sub>CC</sub>	1	1	电源
GND	2	3	地
V <sub>OUT</sub>	3	2	输出

### 极限参数

参数	符号	最大额定值	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	40	V
反向供电电压	V <sub>RCC</sub>	30	V
输出电流	I <sub>OUTSINK</sub>	25	mA
外加磁场	B	4000	G
ESD 性能(HBM)	V <sub>ESD</sub>	4	kV
使用温度	T <sub>A</sub>	-40~125	°C
储存温度	T <sub>stg</sub>	-50~150	°C

### 电性能参数(V<sub>CC</sub>=24V, T<sub>A</sub>=25°C)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	正常工作	3	24	40	V
输出端耐压	V <sub>stress</sub>				40	V
输出端漏电	I <sub>leak</sub>	OUT=H, V <sub>CC</sub> =24V, V <sub>out</sub> =24V		26		μA
输出端关断电阻	R <sub>off</sub>	OUT=H		10		MΩ
输出低电压	V <sub>ol</sub>	OUT=L, V <sub>CC</sub> =24V, I <sub>sink</sub> =25mA			0.3	V
输出端导通电阻	R <sub>on</sub>	OUT=L			10	Ω
工作电流	I <sub>CC</sub>	输出开路	0.4	0.5	0.6	mA
响应频率	F				100	KHz

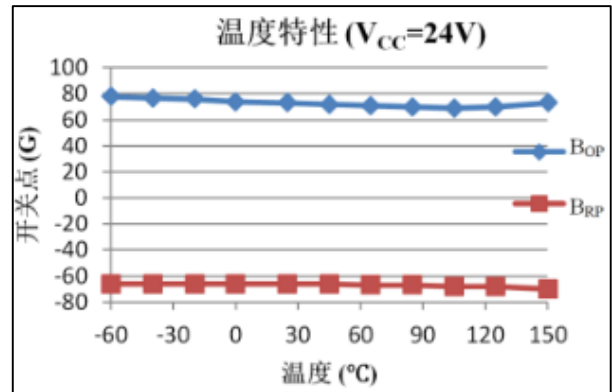
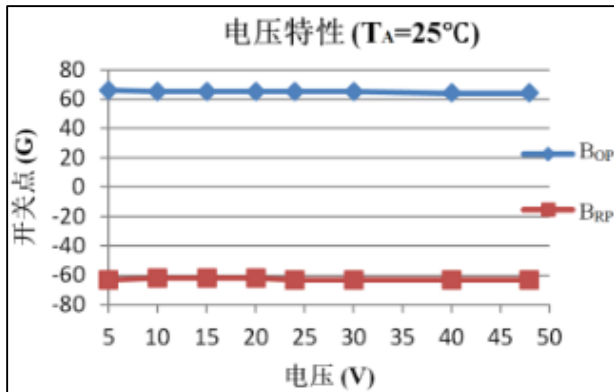
注：在以上测试中，电源和输出之间的上拉电阻为 1kOhm，电源和地之间需连接一个 0.1μF 的电容。

### 磁特性(V<sub>CC</sub>=24V,T<sub>A</sub>=25°C)

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B <sub>OP</sub>	30	60	90	G
释放点	B <sub>RP</sub>	-90	-60	-30	G
回差	B <sub>H</sub>		120		G

注：在以上测试中，电源和输出之间的上拉电阻为 1kOhm，电源和地之间需连接一个 0.1μF 的电容。

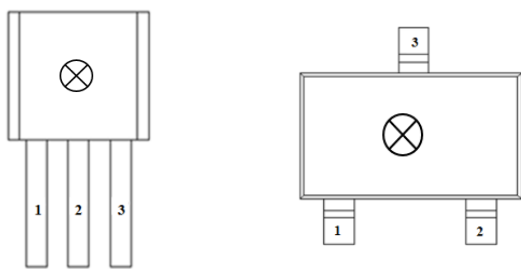
### 电压和温度特性



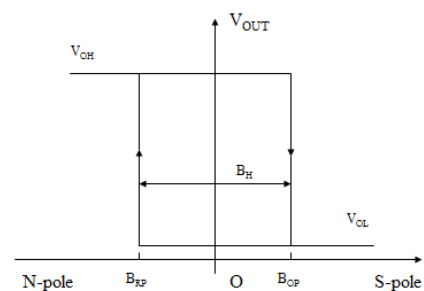
### 输出和磁场关系

参数	测试条件	输出信号
南极磁场(S)	B > B <sub>OP</sub>	低电平 (开)
北极磁场(N)	B < B <sub>RP</sub>	高电平 (关)

注：上电时如工作磁场为零，输出信号为高电平。



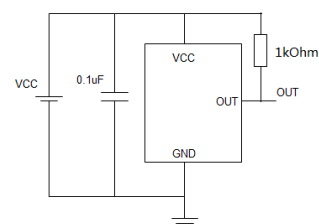
磁场感应方向 (Z 轴)



### 应用指南

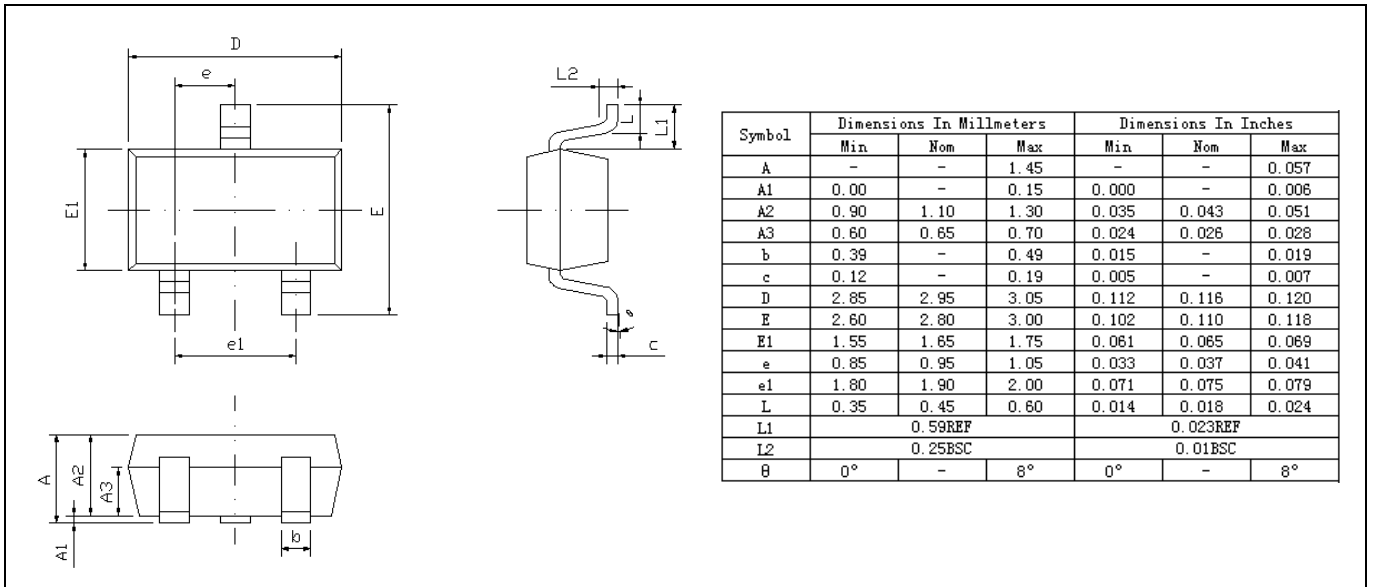
平行于 TMR 传感器敏感方向的磁场超过工作点门限 BOP 时，TMR1252 输出低电平。当平行于 TMR 传感器敏感方向的磁场低于释放点 BRP 时，TMR1252 输出高电平。磁场工作点和释放点的差值就是传感器的回差 B<sub>H</sub>。

为了降低外部噪音，推荐在传感器电源和地之间增加一个滤波电容（靠近传感器）。如应用电路图所示，典型值为 0.1μF。

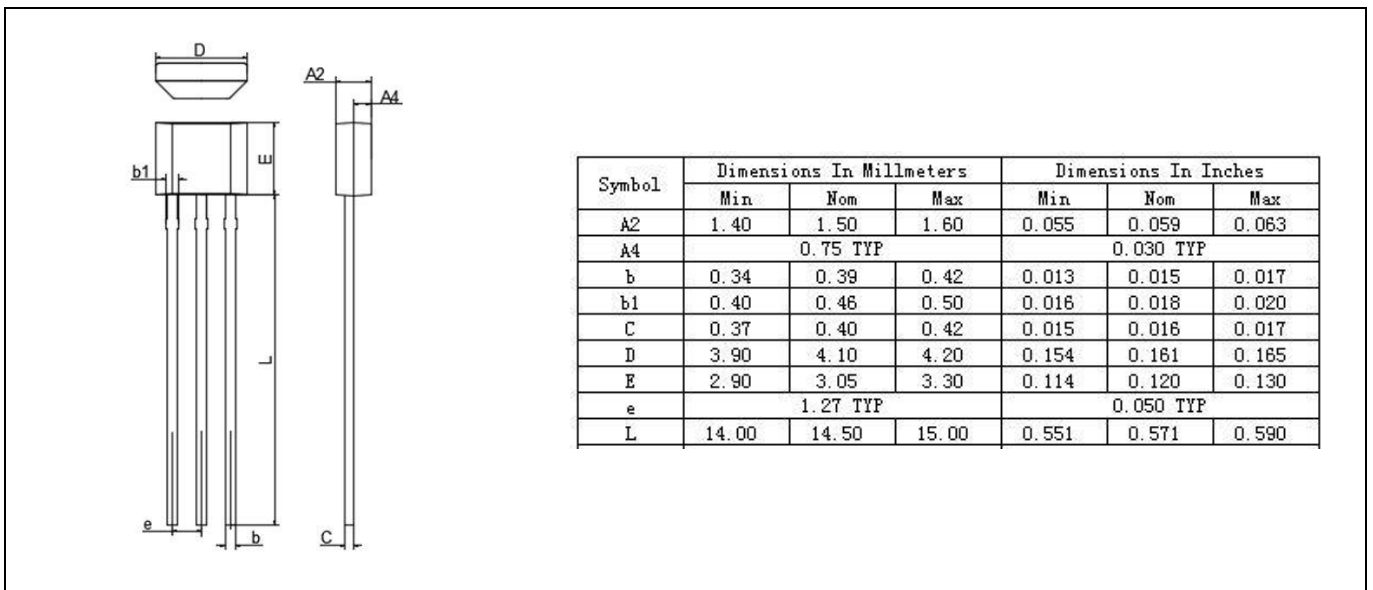


## 封装尺寸

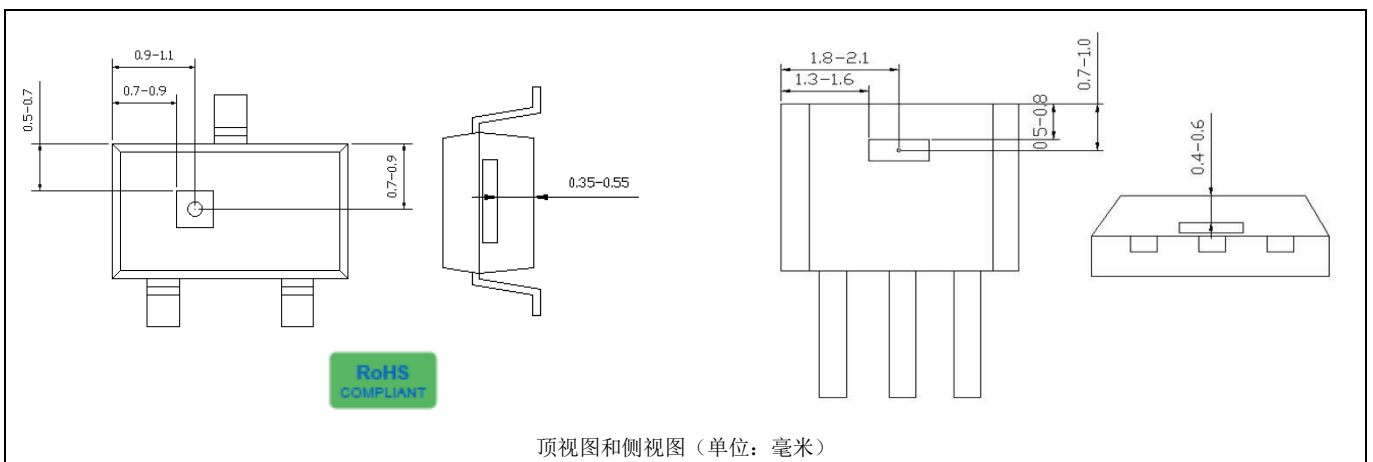
SOT23-3 封装图



TO-92S 封装图



## TMR 传感器位置





江苏多维科技有限公司

地址：江苏省张家港市保税区广东路7号

邮编：215634

网址：www.dowaytech.com

电子邮件：info@dowaytech.com

多维科技承诺本说明书所提供的信息是准确和可靠的，所公开的技术未触犯其他公司的专利且具有自主知识产权。多维科技具有保留为提高产品质量，可靠性和功能以更改产品规格的权利。多维科技对任何超出产品应用范围而造成的后果不承担法律责任。

“多维科技”和“多维科技 感知未来”是江苏多维科技有限公司的合法注册商标。