多维科技
感知未來

TMR2309

三轴 TMR 线性传感器

产品概述

三轴TMR2309采用了三个独特的推挽式惠斯通全桥结构设计。每一轴惠斯通全桥提供差分电压输出，并且该输出具有良好的温度稳定性。三轴TMR2309模组尺寸为：长x宽x高=9.5 x 9.5 x 6.0 mm (不含插针)。

产品特性

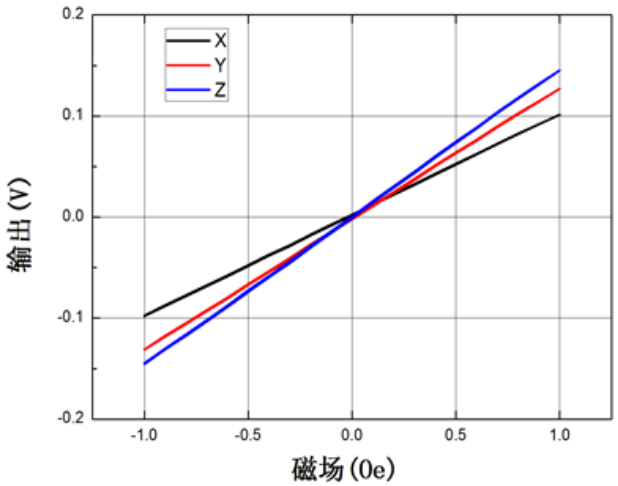
- 隧道磁电阻(TMR)技术
- 超高灵敏度(~100mV/V/Oe)
- 极低的本底噪声(150pT/√Hz @1Hz)
- 超低功耗
- 优越的温度稳定性
- 低的磁滞
- 宽工作电压范围
- 无需置位/复位脉冲电路

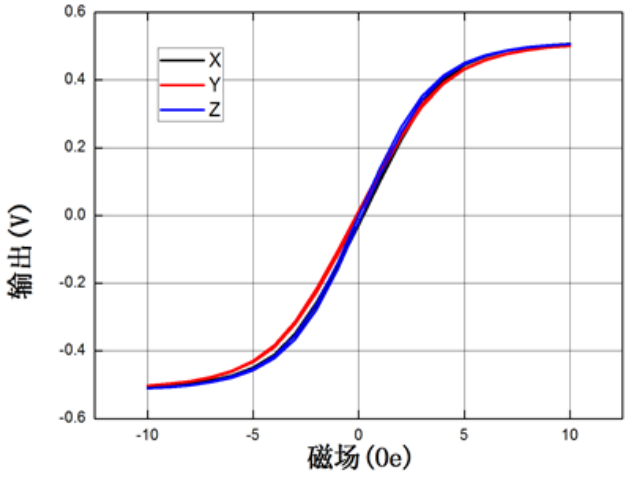
典型应用

- 微弱磁场检测
- 电流传感器
- 位置传感器
- 生物医疗
- 磁通讯

典型输出曲线

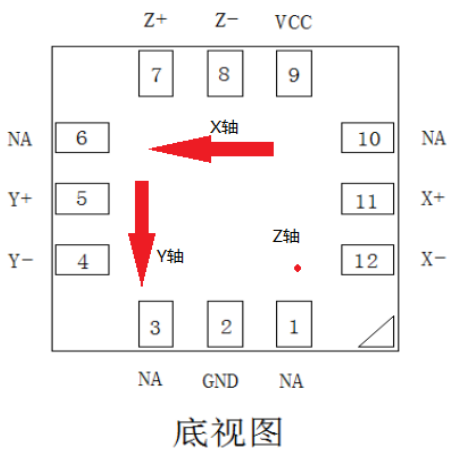
下图列出了 TMR2309 传感器输出随外加磁场强度变化（外加磁场±1Oe、±10Oe，工作电源 1V）的典型曲线。





引脚定义及功能框图

（注：箭头或 Z 轴标识的方向在正向磁场下产生正向输出电压）



底视图

引脚号	符号	引脚描述
1	VZ-	Z-axis 模拟差分输出 2
2	VY-	Y-axis 模拟差分输出 2
3	VX-	X-axis 模拟差分输出 2
4	GND	地
5	VCC	电源
6	VX+	X-axis 模拟差分输出 1
7	VY+	Y-axis 模拟差分输出 1
8	VZ+	Z-axis 模拟差分输出 1

极限参数

参数	符号	限值	单位
工作电压	V_{CC}	7	V
反向供电电压	V_{RCC}	7	V
最大外加冲击磁场	H_E	4000	Oe(1)
ESD 性能(HBM)	V_{ESD}	4000	V
使用温度	T_A	-40～125	°C
存储温度	Tstg	-50～150	°C

性能参数(V_{CC}=1.0V，T_A=25℃，差分输出)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{CC}	正常工作		1	7	V
工作电流	I_{CC}	输出开路		0.07(2)		mA
电阻值	R	X 轴		15		kOhm
灵敏度	SEN	X 轴 @±1 Oe 拟合		100		mV/V/Oe
		Y 轴 @±1 Oe 拟合		100		mV/V/Oe
		Z 轴 @±1 Oe 拟合		100		mV/V/Oe
饱和磁场	H_{sat}	X 轴		±8		Oe
		Y 轴		±8		Oe
		Z 轴		±8		Oe
非线性度	NONL	X 轴 @±1Oe 拟合		0.5		%FS
		Y 轴 @±1 Oe 拟合		0.5		%FS
		Z 轴 @±1 Oe 拟合		0.5		%FS
失调电压	V_{offset}	X 轴	-15		15	mV/V
		Y 轴	-15		15	mV/V
		Z 轴	-15		15	mV/V
磁滞	Hys	X 轴 @±1 Oe 拟合			0.02	Oe

		Y 轴 @±1 Oe 拟合			0.02	Oe
		Z 轴 @±1 Oe 拟合			0.02	Oe
电阻值温度系数	TCO	H = 0 Oe		-600		PPM/°C
灵敏度温度系数	TCS			-300		PPM/°C
本底噪声	Ni	X-轴@1Hz		150		pt/ √Hz
		Y-轴@1Hz		150		pt/ √Hz
		Z-轴@1Hz		150		pt/ √Hz

注：

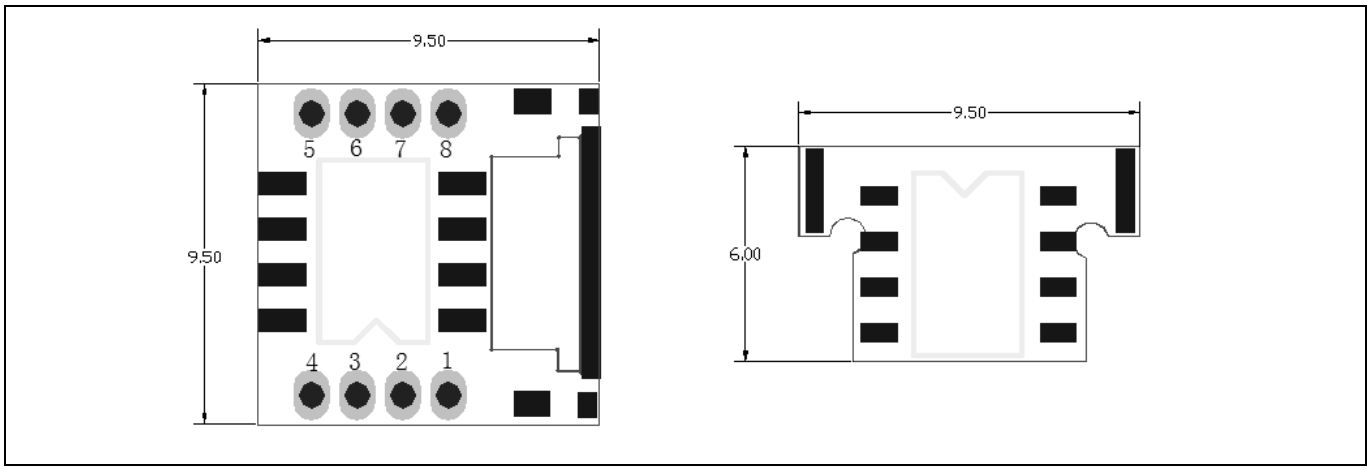
(1)1 Oe (Oersted)=1 Gauss in air = 0.1 millitesla=79.8 A/m

(2)$I_{CC} = V_{CC}/R$，不同产品的阻值不同，因此工作电流 Icc 在 1V 供电时会有所不同,可根据要求定制。

(3)阻值可以选择，详情请咨询江苏多维科技有限公司

封装尺寸

模组尺寸：长 x 宽 x 高=9.5x9.5x6.0 mm 封装图



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力。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。