

产品概述

TMR2102采用了一个独特的推挽式惠斯通全桥结构设计，包含四个非屏蔽高灵敏度TMR传感器元件。当外加磁场沿平行于传感器敏感方向变化时，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。TMR2102性能优越，采用两种封装形式：SOP8（6mm×5mm×1.5mm）和DFN8（3mm×3mm×0.75mm）。

产品特性

- 隧道磁电阻(TMR)技术
- 高灵敏度
- 宽动态范围
- 低功耗
- 优越的温度稳定性
- 极低的磁滞
- 宽工作电压范围

典型应用

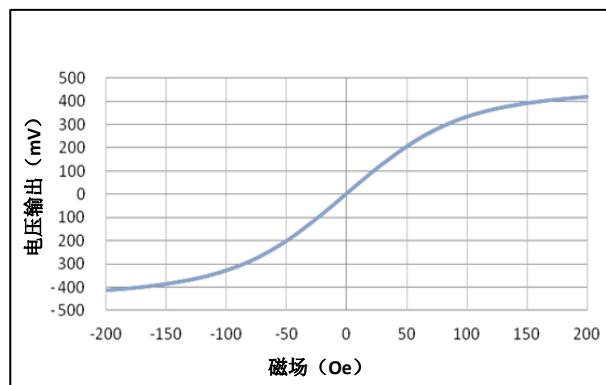
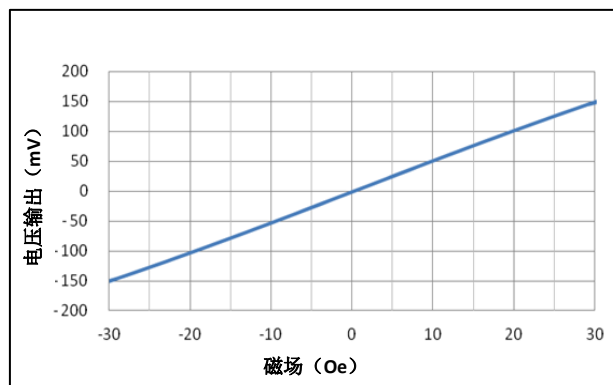
- 磁力计
- 电流传感器
- 角度传感器
- 位置传感器



TMR2102

典型输出曲线

下图列出了 TMR2102 传感器输出随外加磁场强度变化（外加磁场 $\pm 30\text{Oe}$ 、 $\pm 200\text{Oe}$ ，激励电源 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)

SOP8 顶视图

敏感方向

DFN8 底视图

敏感方向

Pin #1 identification

引脚号	符号	引脚描述
3	GND	地
4	V-	模拟差分输出 2
5	V+	模拟差分输出 1
6	V _{CC}	电源
1、2、7、8	N/A	空脚

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	1000	Oe ⁽¹⁾
ESD 性能(HBM)	V _{ESD}	4000	V
使用温度	T _A	-40~125	°C
存储温度	T _{stg}	-50~150	°C

性能参数(V_{CC}=1.0V, T_A=25°C)

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 (SOP8)	I _{CC}	输出开路		11 ⁽²⁾		μA
工作电流 (DFN8)	I _{CC}	输出开路		22 ⁽²⁾		μA
电阻值(SOP8)	R			90 ^(2,3)		kOhm
电阻值(DFN8)	R			45 ^(2,3)		kOhm
灵敏度	SEN	在±30 Oe 范围拟合		4.9		mV/V/Oe
饱和磁场	H _{sat}			±90		Oe
非线性度	NONL	在±30 Oe 范围拟合		1		%FS
失调电压	V _{offset}		-20		20	mV/V
磁滞	Hys	在±30 Oe 范围拟合		0.1	0.2	Oe
电阻值温度系数	TCO	H = 0 Oe		-820		PPM/°C
灵敏度温度系数	TCS			-1160		PPM/°C

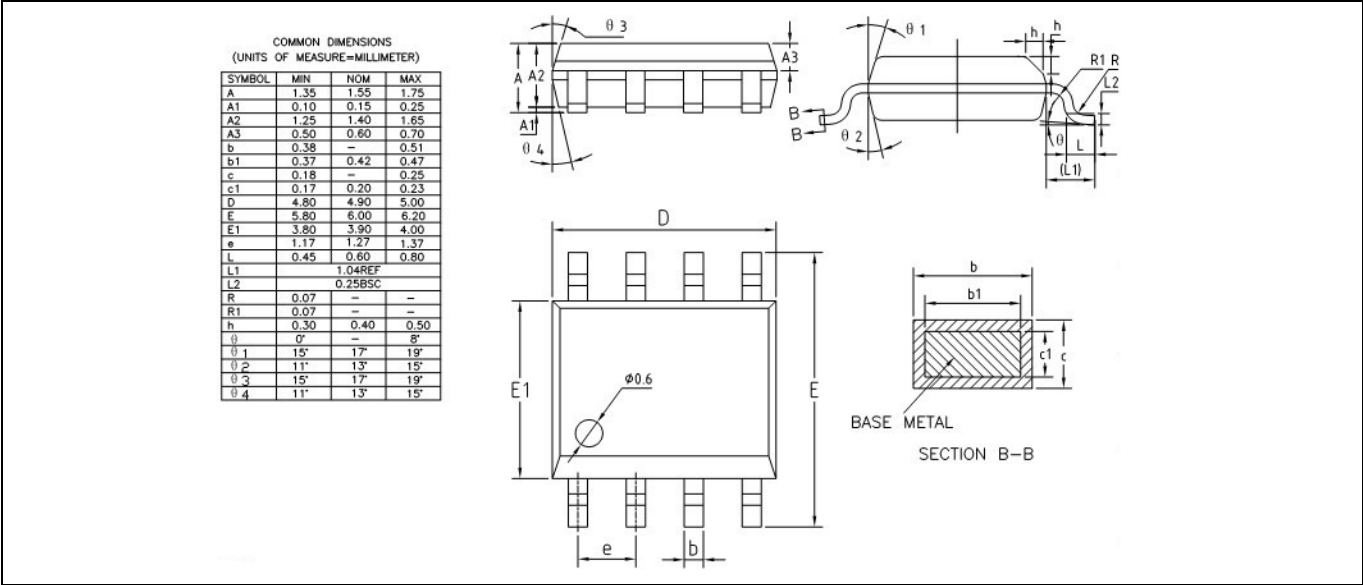
注：

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

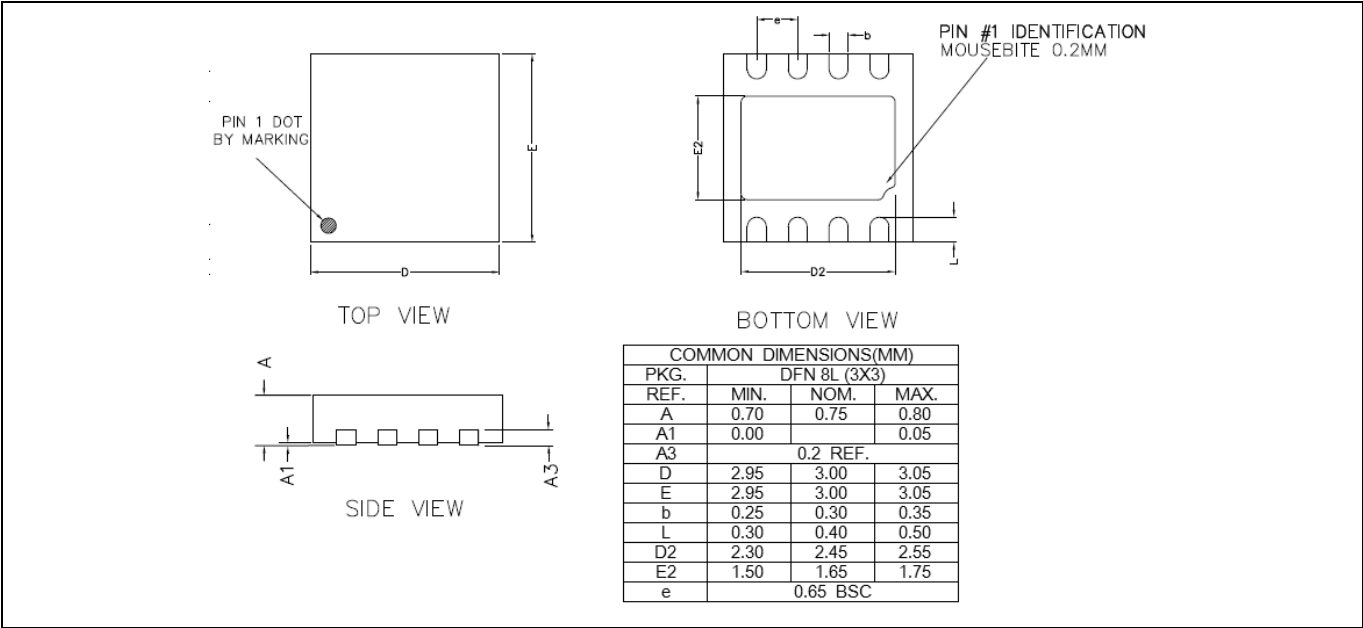
- (2) $I_{CC} = V_{CC}/R$ ，工作电流随工作电压呈线性关系变化
- (3)阻值可以选择，详情请咨询江苏多维科技有限公司

封装尺寸

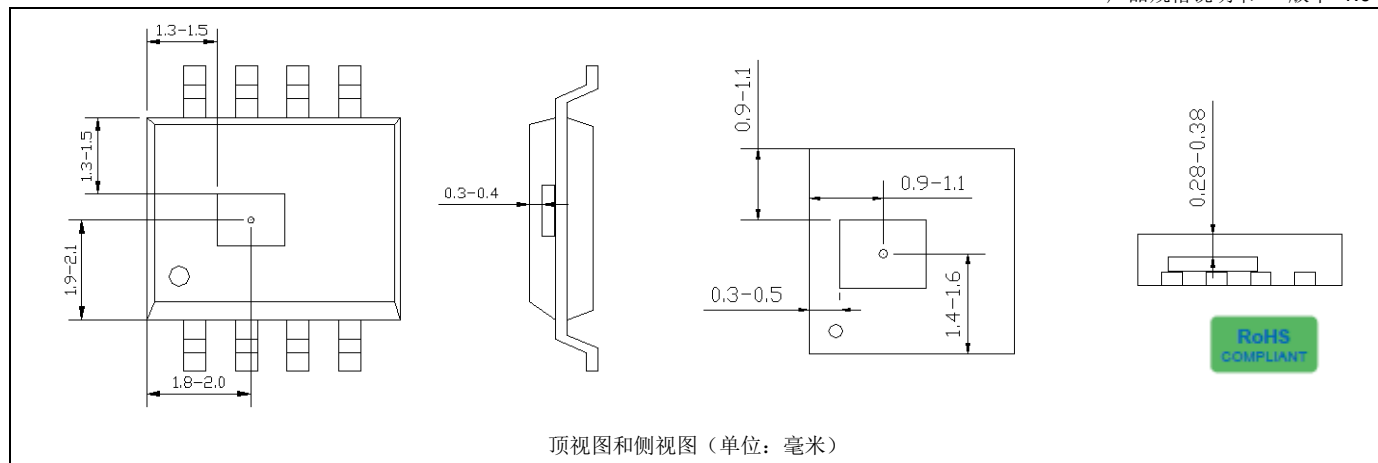
SOP8 封装图



DFN8 封装图



TMR 传感器位置



多维科技
感知未来

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。