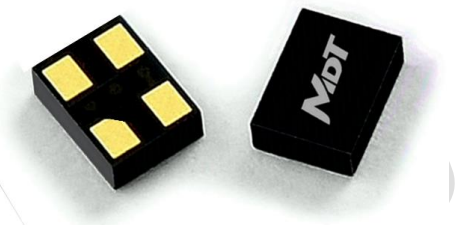
TMR2105 隧道磁电阻 (TMR) 线性传感器芯片

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



典型应用

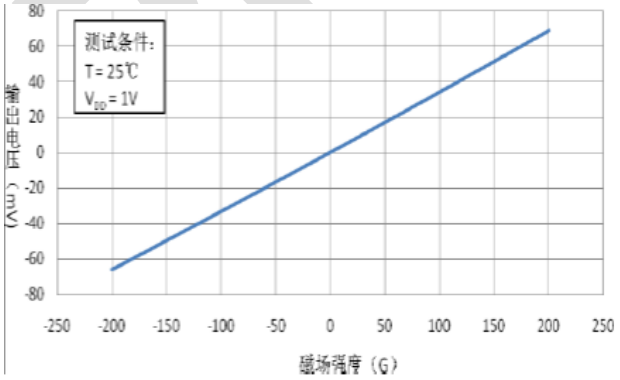
- 磁力计
- 电流传感器
- 角度传感器
- 位置传感器

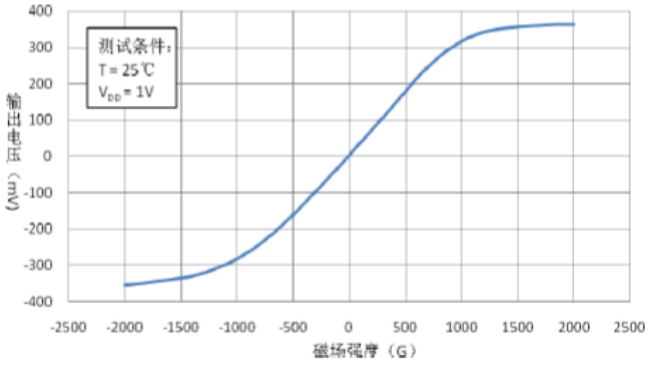
概述

TMR2105 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。TMR2105 性能优越，采用封装形式为 LGA4（2mmx 1.5mm x 0.73mm）。

典型输出曲线

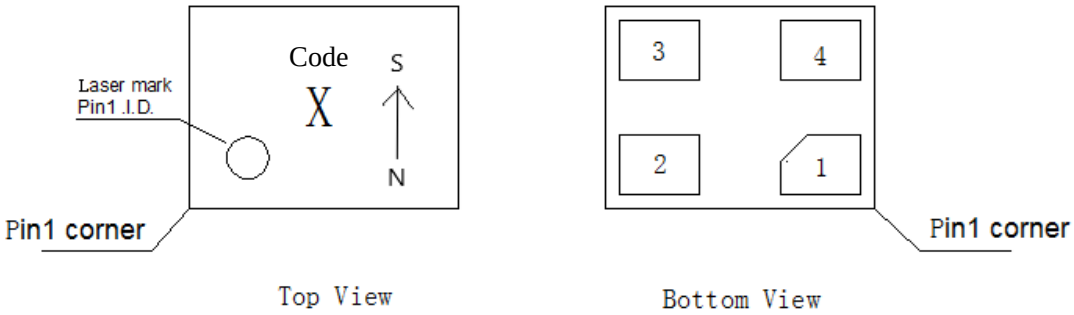
下图列出了 TMR2105 传感器输出随外加磁场强度变化（外加磁场±200Oe、 ±2000Oe，激励电源 1V）的典型曲线。





Preliminary

管脚定义



管脚名	序号	功能
Gnd	1	地
V-	2	输出-
V+	3	输出+
V_{CC}	4	电源

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
外加磁场	H	1500	Oe(1)
ESD 性能(HBM)	V_{ESD}	4000	V
使用温度	T_A	-40 ~ 125	℃
存储温度	Tstg	-50 ~ 150	℃

性能参数 (V_{CC} = 1.0 V, 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	Vcc	正常工作		1	7	V
工作电流	I_{CC}	输出开路		16(2)		μA
电阻值	R			60(2,3)		kOhm
灵敏度	SEN	在±150 Oe 范围拟合		0.3		mV/V/Oe
饱和磁场	H_{sat}			±1000		Oe
非线性度	NONL	在±150 Oe 范围拟合		0.1		%FS
失调电压	V_{offset}		-10		10	mV/V
磁滞	Hys	在±150 Oe 范围拟合		1.5		Oe
电阻值温度系数	TCR	H = 0 Oe		-600		PPM/℃
灵敏度温度系数	TCS			-300		PPM/℃

注：

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

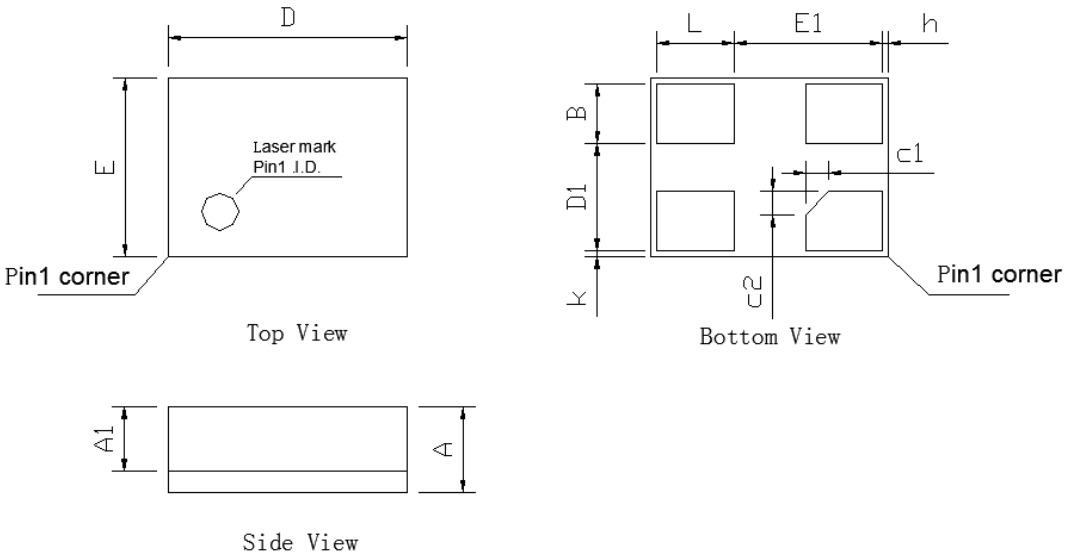
（2）$I_{CC} = V_{CC}/R$，工作电流随工作电压呈线性关系变化。

（3）阻值可以选择，详情请咨询江苏多维科技有限公司。

Preliminary

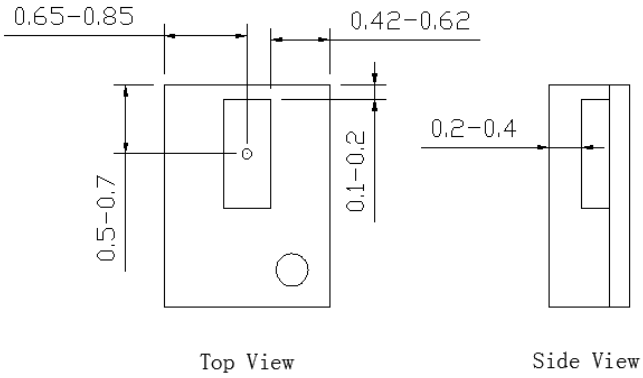
封装尺寸

LGA2x1.5-4L 封装图：



Symbol	Dimensions In Millmeters			Dimensions In Inches		
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max
A	-	0.73	-	-	0.03	-
A1	-	0.55	-	-	0.02	-
D	1.90	2.00	2.10	0.075	0.079	0.083
E	1.40	1.50	1.60	0.055	0.059	0.063
B	0.50 BSC			0.020 BSC		
L	0.65 BSC			0.026 BSC		
D1	0.90 BSC			0.035 BSC		
E1	1.25 BSC			0.049 BSC		
h	0.05 REF			0.002 REF		
k	0.05 REF			0.002 REF		
c1	0.20 REF			0.008 REF		
c2	0.20 REF			0.008 REF		

传感元件位置



单位：毫米

RoHS COMPLIANT

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。