

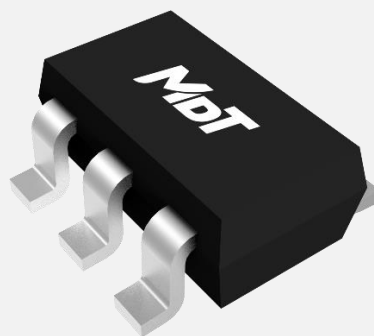
产品概述

TMR1302BL是一款使用隧道磁电阻（TMR）技术和CMOS技术的超低功耗、带磁场线性输出的全极型磁开关。TMR1302BL芯片内部集成了隧道磁阻（TMR）传感器和信号处理电路，输出开关信号的同时，单端输出线性的磁场强度信号，可作为磁性线性传感器和开关传感器同时使用。

TMR1302BL以宽工作电压、微安级工作电流、高响应频率、宽工作温度范围成为众多低功耗、高性能应用的理想选择。TMR1302BL采用封装形式为SOT23-5，所对应的产品型号为TMR1302BLS。

产品特性

- 隧道磁电阻（TMR）技术
- 全极磁开关
- 超低功耗（全时工作 $1.5 \mu A$ ）
- 同时输出开关信号和线性信号
- 1kHz 高频率响应
- 高灵敏度，低开关点
- 宽工作电压范围（1.8~5.5VDC）
- 卓越的温度稳定性

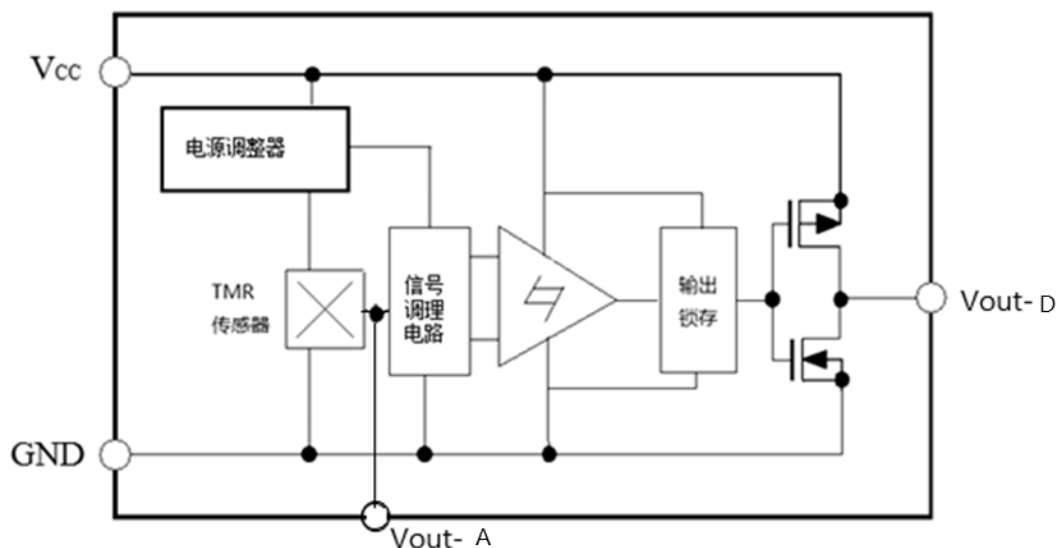


TMR1302BLS

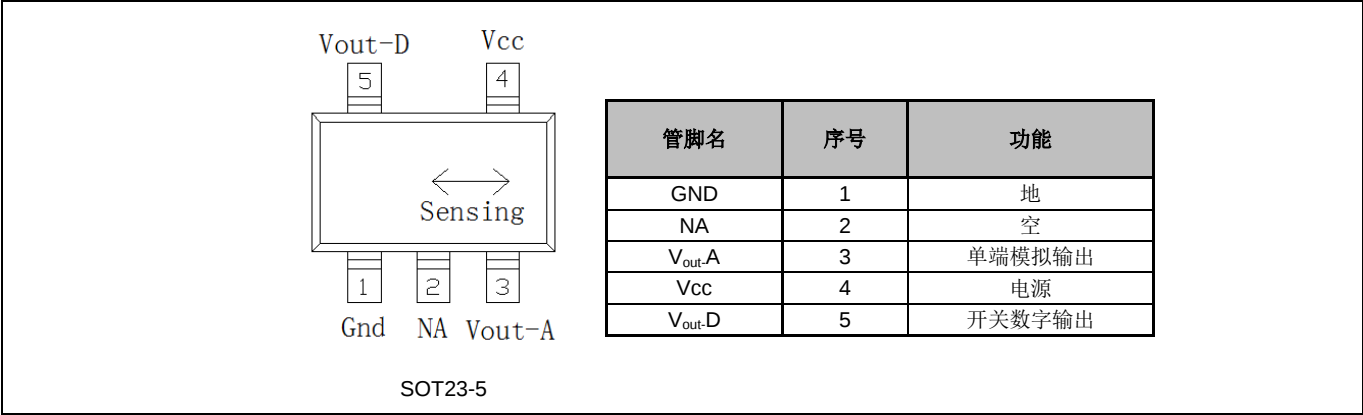
典型应用

- 流量检测
- 接近开关
- 速度检测
- 线性及旋转位置检测

功能框图



管脚定义



极限参数

参数	符号	最大额定值	单位
工作电压	V _{CC}	7	V
反向供电电压	V _{RCC}	0.3	V
输出电流	I _{OUTSINK}	9	mA
外加磁场	B	2800	G
ESD 性能(HBM) ¹	V _{ESD}	4 ¹	kV
使用温度	T _A	-40~125	°C
储存温度	T _{stg}	-50~150	°C

注：1、V_{out-A} 管脚 ESD 最大额定值为 500V

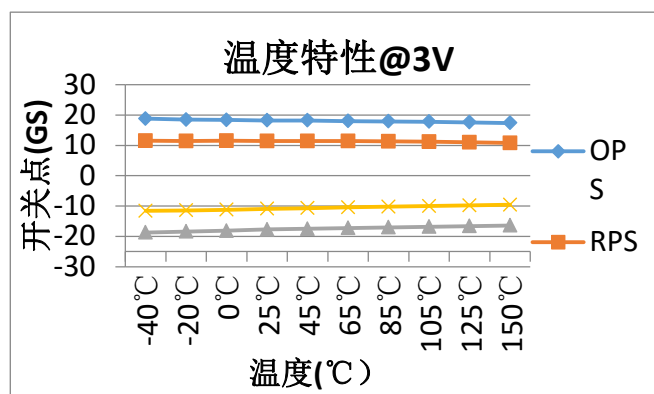
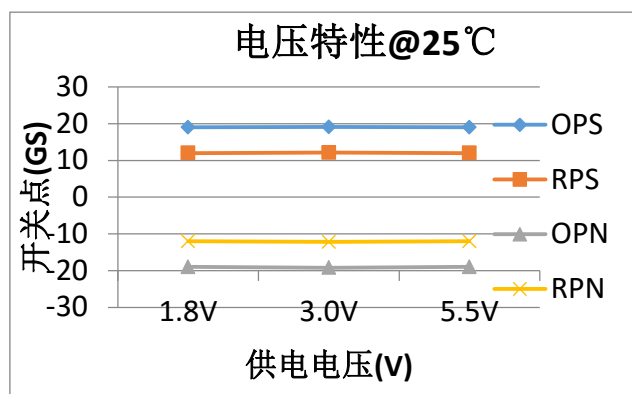
开关电性能参数 (V_{CC}=3.0V,T_A=25°C)

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	1.8	3.0	5.5	V
输出高电压	V _{OH}		V _{CC} -0.3		V _{CC}	V
输出低电压	V _{OL}		0		0.2	V
工作电流	I _{CC}	输出开路		1.5		μA
响应频率	F			1000		Hz

注：在以上测试中，电源和地之间需连接一个 0.1μF 的电容。

开关磁特性 (V_{CC}=3.0V,T_A=25°C)

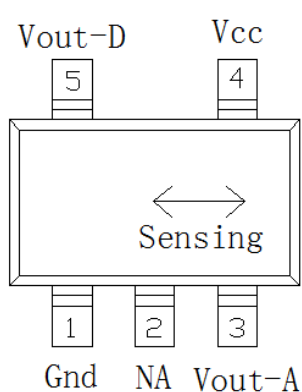
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OPS}		17		G
	B _{OPN}		-17		G
释放点	B _{RPS}		13.5		G
	B _{RPN}		-13.5		G
回差	B _H		3.5		G



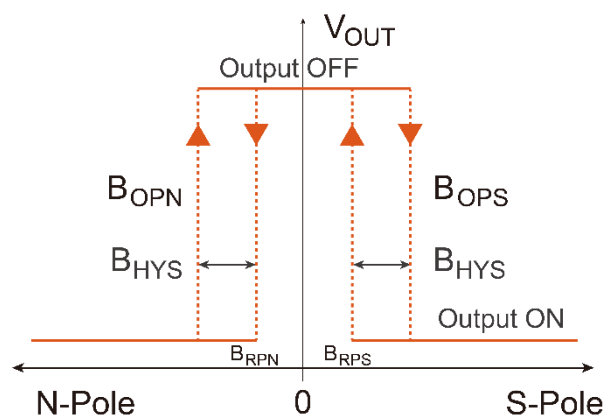
开关输出和磁场关系

参数	测试条件	输出信号
南极磁场(S)	$B > B_{OPS}$	低电平 (开)
	$0 < B < B_{RPS}$	高电平 (关)
北极磁场(N)	$B < B_{OPN}$	低电平 (开)
	$0 > B > B_{RPN}$	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



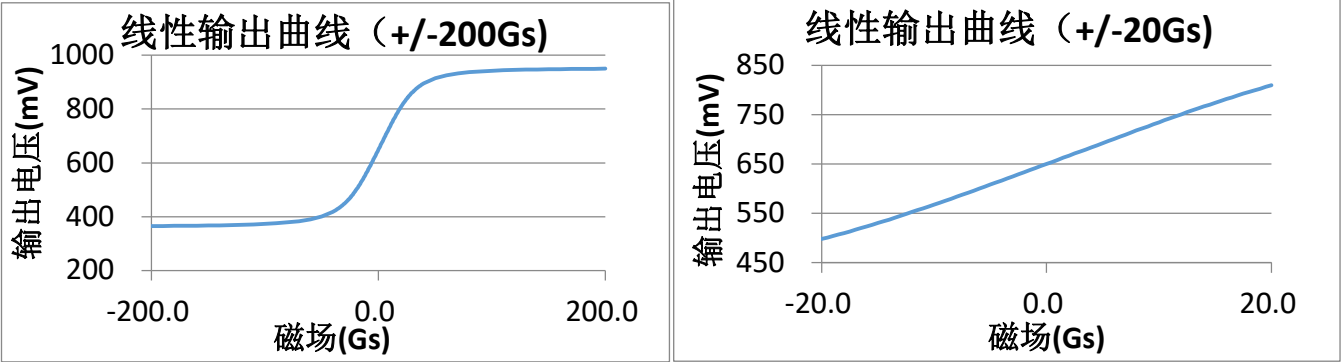
磁场强度

线性性能参数 (VCC:1.8~5.5V, T_A=25℃)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出阻抗	R _{output}			1500		Kohm
线性范围	H _{LinRange}		-20		20	Gs
灵敏度	SEN			8		mV/Gs
零漂	V _{Offset}	零场电压输出		650		mV
非线性度	NONL			3		%
磁滞	HYS				1	Gs
灵敏度温度系数	TCS			1300		PPM/°C
零漂温度系数	TCO			0.289		mV/°C
响应频率	F				50k	Hz

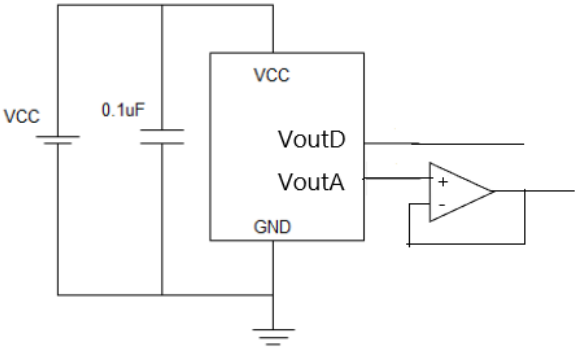
注：产品供电，功耗同开关电性能参数

线性模拟输出曲线 (VCC:1.8~5.5V, T_A=25℃)



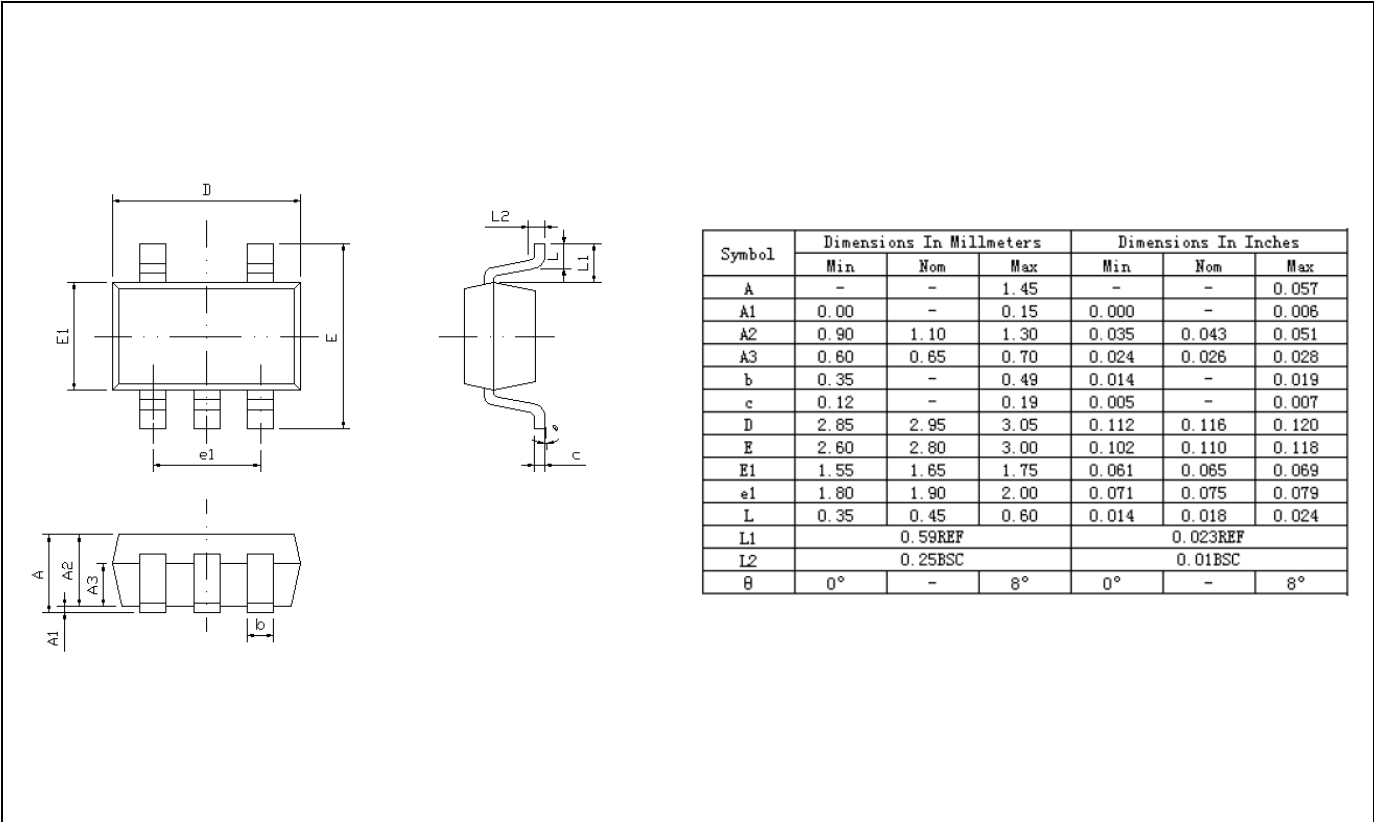
应用指南

TMR传感器敏感方向的磁场强度超过工作点门限|BOPS| (|BOPN|)时，TMR1302BL输出低电平。当TMR传感器敏感方向的磁场强度低于释放点|BRPS| (|BRPN|)时，TMR1302BL输出高电平。工作点|BOPS| (|BOPN|)和释放点|BRPS| (|BRPN|)的差值就是传感器的回差BH。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。单端线性模拟输出，由于TMR输出阻抗较高（1.5Mohm），建议匹配CMOS技术的高输入阻抗的电路。

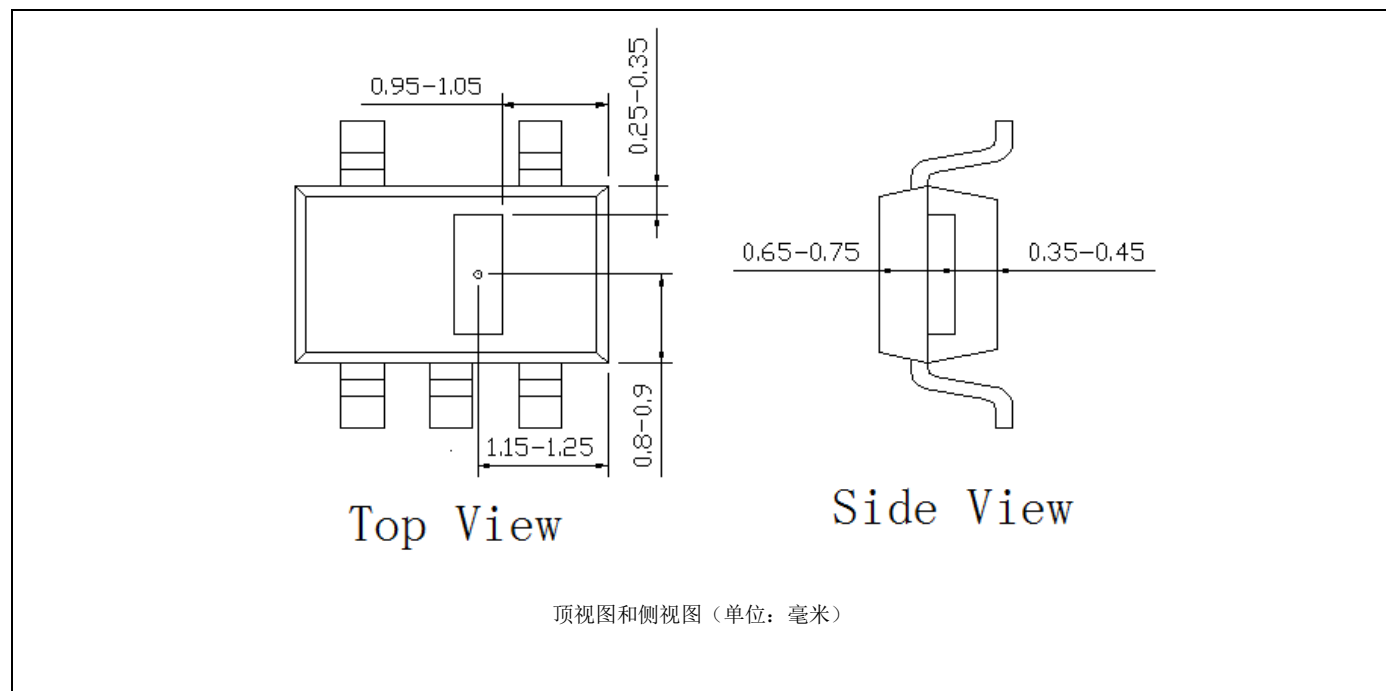


封装尺寸

SOT23-5 封装图



TMR 传感器位置



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。