

## TMS8 系列差分磁敏电阻传感器

◆ 产品实物图片



◆ 产品特性:

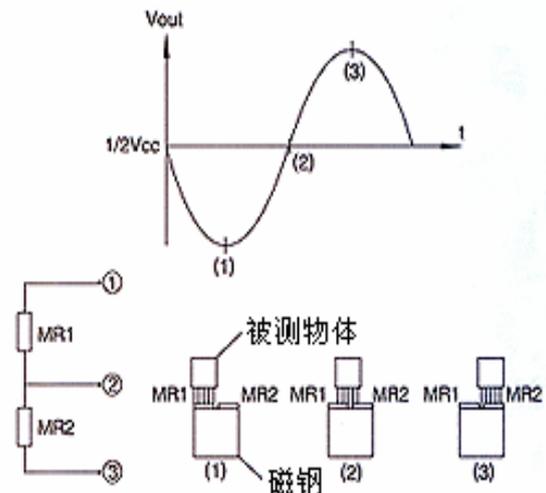
- ◇ 测速范围宽
- ◇ 无接触测量
- ◇ 灵敏度高，信号幅度与速度无关
- ◇ 坚固金属外壳，体积小巧
- ◇ 抗干扰能力强

◆ 典型应用:

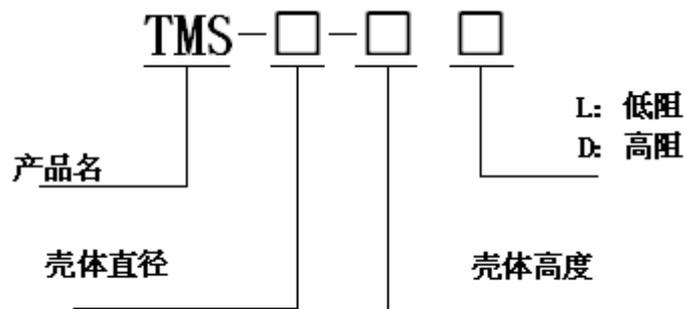
- ◇ 速度检测
- ◇ 位置检测
- ◇ 电主轴转速检测
- ◇ PCB 打孔机转速测量
- ◇ 直线小位移检测

◆ 工作原理:

该产品的核心是薄膜磁敏电阻的背面加偏置磁场或聚磁纯铁，当被检测铁磁性物体或磁钢经过其检测区域时，MR1 和 MR2 处的磁场先后增大从而导致 MR1 和 MR2 的阻值先后增大。如在①、③两端加电压  $V_{cc}$ ，则②端输出一正弦波，如图所示：

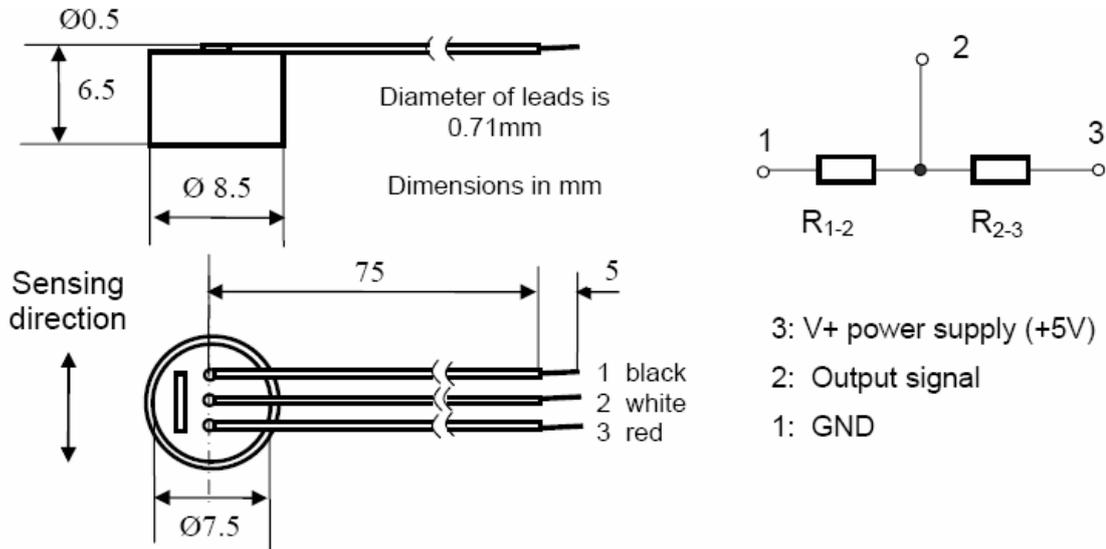


◆ 型号说明:



例如：TMS8E-6EL 是直径 8.5, 高度为 6.5, 低阻（300-900 欧）的差分磁敏电阻传感器

◆ 外形尺寸:



(该图为 TMS8E-6EL, TMS8E-6ED 的尺寸, 其它型号的高度不同, 其它尺寸相同)。

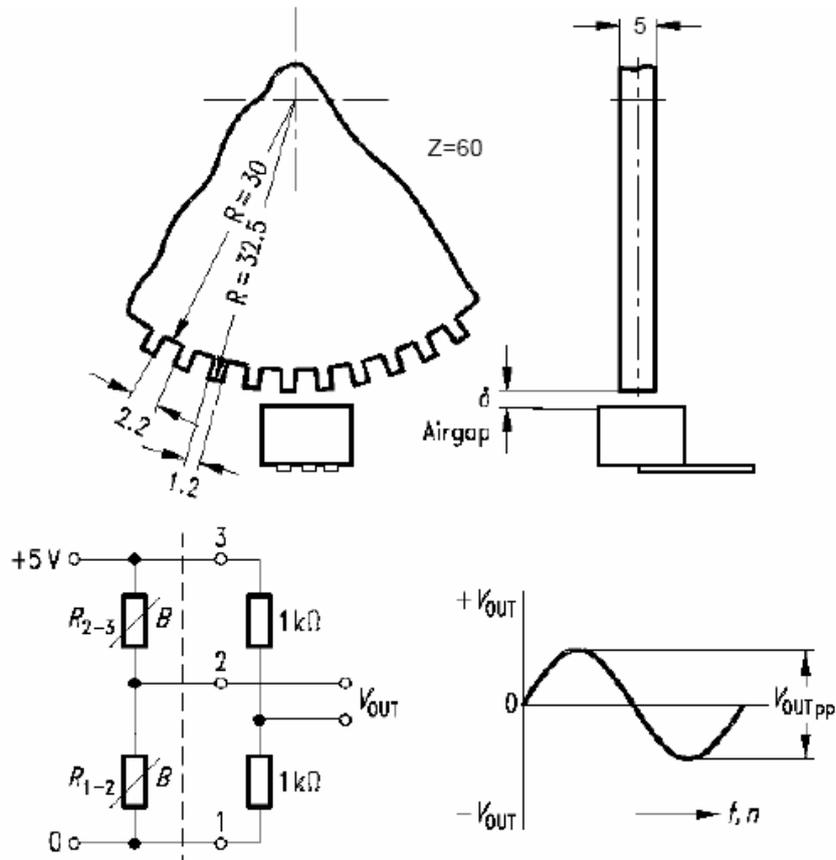
◆ 技术参数:

泰润型号	TMS8E-□L	TMS8E-□D
对应国外型号	FP212L100-22	FP212D250-22
最高工作电压 $V_{max}$	10V, DC	10V, DC
额定工作电压 $V_{in}$	5V, DC	5V, DC
总阻值 $R_{1-3}$ , 25°C, $I < 1mA$ , $\delta = \infty$	220-900 $\Omega$	900-1600 $\Omega$
阻值不对称性( $R_{12}$ 和 $R_{13}$ ) 25°C, $\delta = \infty$	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$
输出偏移电压, at $V_{in}$ 25°C, $\delta = \infty$	$\leq 130$ mV	$\leq 130$ mV
输出幅值 $V_{outpp}$ (mV), 25°C $\delta = 0.15mm$ , 标准检测物	$> 900$ mV	$> 1000$ mV
截止频率 $f_c$	$> 20KHz$	$> 20KHz$
工作温度	-30~70°C	-30~70°C

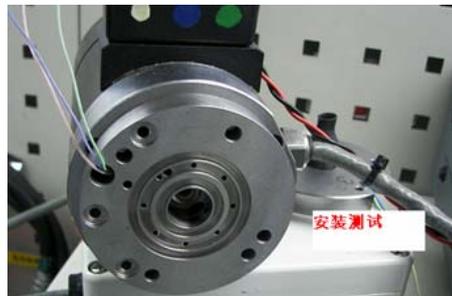
※ 标准检测物为 1×10×8mm 的纯铁块, 1×10 面朝向检测面, 沿检测方向经过检测面。

◆ 典型应用一：转速测量

该传感器广泛用来测量齿轮、齿条、齿盘等铁磁性旋转体的转速，如图一正确安装后可得到稳定的正弦波信号（一个齿对应一个方波）。



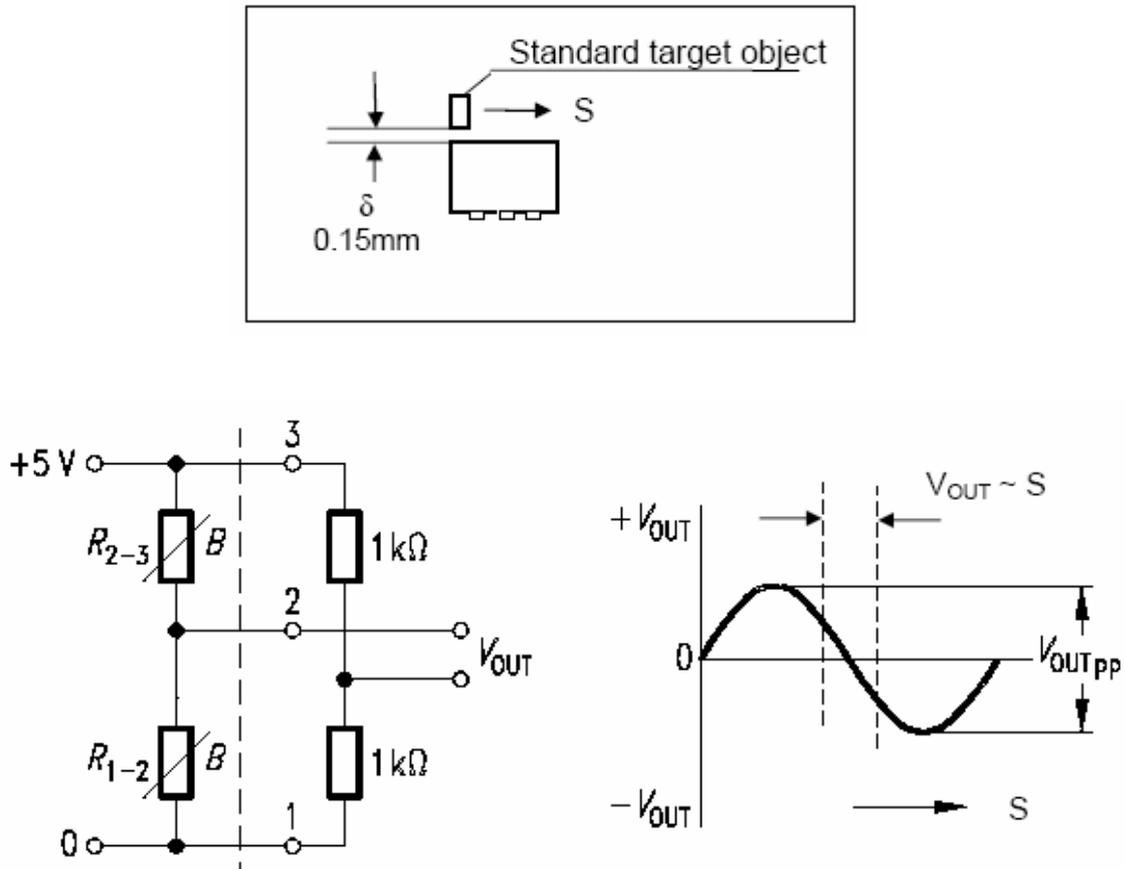
图一：TMS8E-6E 差分磁阻传感器检测齿轮转速的安装及输出信号示意图



TMS8E 型差分磁阻传感器在电主轴测速上的应用

◆ 典型应用二：小位移测量

如图二所示，用一特定尺寸的铁磁性标准检测物（例如  $b=1.8\text{mm}$ ）沿敏感方向经过传感器可得到一类似正弦波信号，在中心位置附近的  $1.5\text{mm}$  内的输出信号是线性的



图二：TMS8E-6E 差分磁阻传感器检测小位移的安装及输出信号示意图

◆ 使用注意事项：

- ◇ 检测面表面禁止挤压、碰撞、划伤，否则容易损坏。
- ◇ 传感器安装时要可靠固定，感应体要沿传感器的感应方向运动。
- ◇ 传感器的使用温度为 $-30\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，超出此范围影响使用寿命。
- ◇ 传感器的额定工作电压为  $5\text{V}$ ，最高工作电压为  $10\text{V}$ ，切勿过压使用。