



TE传感器解决方案

位置传感器



位置传感器

TE是全球领先的工业级直线位移和角位移、倾角和液位传感器制造商。无论是我们的标准产品，还是客户的定制产品，都充分体现和运用了电感、电势、磁阻、霍尔、磁簧开关、电解液、电容等核心技术和原理。复杂的设计与生产工艺相结合，为应用于严苛环境的一系列传感器提供了可靠和高性价比的解决方案。产品广泛应用于汽车，发电站，水下作业，液压，医疗，HVAC/R，过程控制，工厂自动化，安全系统，军用/航空航天和核电站等行业。TE的位置传感器有模拟输出和数字输出可选。同时，我们可以根据OEM客户和最终用户的具体需求，定制各种型号的位置传感器。



各向异性磁阻(AMR)元件

磁阻传感器

**MEAS KMY, KMZ**

封装	SOT-223, E-line 4针
类型	线性弱磁
量程	-2 ~ +2 kA/m 磁场
特点	<ul style="list-style-type: none"> 高灵敏度 低迟滞 单轴向磁场强度线性变化

输出 比率输出, 20 mV/V

分辨率 0.1%FS (典型值)

精度 1%FS (典型值)

工作温度 -40°C ~ 150°C

尺寸(mm) SOT: 6.6 × 7.0 × 1.6
E-line: 16 × 4.2 × 2.4

典型应用 非破坏性材料测试, 洗碗机喷射臂检测, 磁成像, 刹车踏板位置

**MEAS MS32**

封装	TDFN
类型	弱磁开关
量程	1 ~ 3 kA/m 磁场开关
特点	<ul style="list-style-type: none"> 线性比率输出 温度补偿开关点

输出 比率输出, 10 mV/V

分辨率 0.1 kA/m (典型值)

精度 0.1 kA/m (典型值)

工作温度 -25°C ~ 85°C

尺寸(mm) TDFN: 2.5 × 2.5 × 0.8

典型应用 活塞位置开关, 替代磁簧开关

**MEAS KMT32B, KMT37**

封装	TDFN, SO-8
类型	角位移
量程	180°
特点	<ul style="list-style-type: none"> 高精度 高分辨率
输出	正弦 / 余弦信号, 20 mV/V
分辨率	0.01° ~ 0.1° (典型值)
精度	0.1° ~ 1° (典型值)
工作温度	-40°C ~ 150°C (175°C 可选)

尺寸(mm) TDFN: 2.5 × 2.5 × 0.8
SO-8: 5 × 4 × 1.75

典型应用 方向盘位置, 流量表, 转速表, 角编码器

**MEAS KMT36H**

封装	TDFN 2.5 × 2.5
类型	角位移
量程	360°
特点	<ul style="list-style-type: none"> 高精度 高分辨率 360°全角

输出 120°三相输出, 20 mV/V

分辨率 0.01° ~ 0.1° (典型值)

精度 0.1° ~ 1° (典型值)

工作温度 -40°C ~ 150°C

尺寸(mm) TDFN: 2.5 × 2.5 × 0.8

典型应用 方向盘位置, 仪表读数, 角编码器

**MEAS KMX系列**

封装	DFN 2 × 6
类型	直线位移
量程	在磁极距内绝对, 否则为增量
特点	<ul style="list-style-type: none"> 磁极距 KMXP 1000: p=1 mm KMXP 2000: p=2 mm KMXP 5000: p=5 mm

输出 正弦 / 余弦信号, 20 mV/V

分辨率 0.01% ~ 0.1% 磁极距

精度 0.1% ~ 1% 磁极距

工作温度 -40°C ~ 125°C

尺寸(mm) DFN: 2 × 6 × 0.8

典型应用 滚筒式输送机, 圆形锯, 折弯机

**MEAS KMA36**

封装	TSSOP
类型	角位移
量程	360°
特点	<ul style="list-style-type: none"> 低成本磁阻编码器, 旋转和增量测量

输出 0 ~ 5 V, I²C, 客户定制

分辨率 0.1° (典型值)

精度 0.3° (典型值)

工作温度 -25°C ~ 85°C

尺寸(mm) TSSOP20: 6.5 × 6.4 × 1.2

典型应用 按钮, 小机器人, 角度 / 线性位移测量

角位移传感器 – 电感

绝对型



MEAS RVIT-Z

封装	PCB
分辨率	无限
激励	电压
输出	直流电压, 直流电流或数字
量程	最大可达 $\pm 75^\circ$
特点	<ul style="list-style-type: none"> 绝对位置
工作温度	$-25^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	定制
典型应用	黏度计, 阀门位置, 机器人, HVAC叶片位置, ATM, 操纵杆



MEAS R60D

封装	伺服安装, 滚珠轴承
分辨率	无限
激励	直流对称 $\pm 15\text{ Vdc}$
输出	$\pm 7.5\text{ Vdc}$
量程	$\pm 60^\circ$
特点	<ul style="list-style-type: none"> 绝对位置 惯性小
工作温度	$-25^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	11号铝制外壳 ($\Phi 27\text{mm}$)
典型应用	张力臂位置, 转动装置位置反馈, 节流阀位置反馈, 球阀位置, 纺织加工设备, 印刷机



MEAS R30A

封装	伺服安装, 滚珠轴承
分辨率	无限
激励	交流
输出	交流电压
量程	$\pm 30^\circ \sim \pm 60^\circ$
特点	<ul style="list-style-type: none"> 绝对位置
工作温度	$-55^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	11号铝制外壳 ($\Phi 27\text{mm}$)
典型应用	机床设备, 转动装置位置反馈, 阀门位置, 发电机阀门位置

角位移传感器 – 编码器

绝对型



MEAS ED-18

封装	普通套筒轴承或滚珠轴承
分辨率	模拟 1.4°
最大转速	300 RPM (套筒轴承) 3000 RPM (滚珠轴承)
激励电压	5 Vdc
特点	<ul style="list-style-type: none"> 尺寸小 稳定性好 不受油污, 灰尘影响
输出	电压或电流
量程	360°
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	25.4 x 25.4 x 33.78
典型应用	角度反馈, 人机设备面板, 伺服电机位置和速度控制



MEAS ED-22

封装	普通套筒轴承
分辨率	模拟 1.4°
最大转速	300 RPM
激励电压	5 Vdc
特点	<ul style="list-style-type: none"> 全密封 抗振动 不受油污, 灰尘影响
输出	电压
量程	270°
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	$\Phi 19.1 \times 37.1$
典型应用	替代低成本非接触式HMI电位计



MEAS R36

封装	重工业无轴式
分辨率	模拟 1.4°
最大转速	--
激励电压	5 Vdc
特点	<ul style="list-style-type: none"> 坚固外壳 无轴 不受油污, 灰尘影响
输出	电压
量程	180°
工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	37.36 x 25.4 x 7.62
典型应用	角度反馈, 人机设备面板, 方向舵控制, 伺服电机位置和速度控制

角位移传感器 – 编码器

绝对型



MEAS H005, H009系列

封装

- 外壳直径: 12.7 ~ 22.19 mm
- 轴直径: 3.170 mm
- 封装长度: 16.9 ~ 17.4 mm

量程

高达359°

输出选项

模拟 / PWM / 串口

分辨率

12位 – 模拟 / PWM
14位 – 串口

线性

± 0.2%

标称电压

5 V

工作温度

-40°C ~ 150°C

旋转寿命

最少1亿转 (轴承寿命)

典型应用

商业, 工业, 医疗, 飞机和军工应用的关键位置反馈



MEAS H009, 1200系列

• 双路输出

- 外壳直径: 22.23 mm
- 轴直径: 3.170 mm
- 封装长度: 26.1 mm

高达359° (双路输出)

模拟 / PWM / 串口

12位 – 模拟 / PWM
14位 – 串口

± 0.2% (双路输出)

5 V (双路输出)

-40°C ~ 150°C

最少1亿转 (轴承寿命)

商业, 工业, 医疗, 飞机和军工应用的关键位置反馈

增量型



MEAS ED-19

封装

普通套筒轴承或滚珠轴承

分辨率

1024, 400, 256 CPR (其它分辨率请与工厂联系)

最大转速

300 RPM (套筒轴承)
3000 RPM (滚珠轴承)

激励电压

5 Vdc

特点

- 套筒或滚珠轴承
- 不受油污、灰尘影响

输出

方波 (TTL, 集电极开路型)

量程

360°

工作温度

-40°C ~ 85°C

尺寸(mm)

25.4 × 25.4 × 33.78

典型应用

角度反馈, 人机设备面板, 伺服电机, 步进电机位置和速度控制



MEAS ED-20

普通滚珠轴承

1024, 400, 256 CPR (其它分辨率请与工厂联系)

3000 RPM

5 Vdc (NPN 和 LVD)

12 ~ 32 Vdc (HVD)

- 客户定制外壳、连杆和连接头
- 金属螺纹套管安装
- 不受油污、灰尘影响

方波 (NPN, LVD和HVD)

360°

-40°C ~ 85°C

Φ 31.75 × 33.78

角度反馈, 人机设备面板, 伺服电机, 步进电机位置和速度控制

倾角传感器

单轴



MEAS E系列

封装	陶瓷外壳
类型	倾角传感器模块
量程	$\pm 5^\circ$, $\pm 15^\circ$
输出	电压
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 安装简单 • 温度漂移小 • 长期稳定性好
精度	$\pm 0.2^\circ \sim \pm 0.5^\circ$
工作温度	$-25^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	29 x 17 x 16.5
典型应用	工程机械, 建筑监控, 称重系统, 移动和固定起重机, 平台水平控制



MEAS AccuStar EA

封装	防震塑料
类型	倾角传感器
量程	$\pm 45^\circ \sim \pm 60^\circ$
输出	电压
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 结构紧凑 • 低功耗 • 水平、垂直安装方式
精度	$0^\circ \sim 10^\circ$: $\pm 0.1\%$ 精度; $10^\circ \sim 60^\circ$: $\pm 0.75\%$ 读数
工作温度	$-30^\circ\text{C} \sim 65^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	65.91 x 51.56 x 30.5
典型应用	四轮定位, 工程机械, 天线位置, 机器人, 起重机 / 吊杆角度



MEAS APS量角器系统

封装	塑料封装
类型	倾角系统
量程	$\pm 45^\circ$, $\pm 90^\circ$
输出	模拟 / 数字
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 远程角度测量 • 传感器和显示器分离
精度	$0^\circ \sim 10^\circ$: $\pm 0.1\%$ 精度; $10^\circ \sim 45^\circ$: $\pm 0.75\%$ 读数
工作温度	$-25^\circ\text{C} \sim 65^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	127.5 x 88 x 32.2
典型应用	起重机安全, 房车和移动拖车水平控制, 水井或油井钻探平台, 采矿设备



MEAS G系列

封装	铝外壳, IP67
类型	倾角仪
量程	$\pm 10^\circ$
输出	开关
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 可编程 • EMC标准 • 高精度
精度	$\pm 0.25^\circ$
工作温度	$-25^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	80 x 75 x 57.5
典型应用	升降台和建筑设备水平控制, 轨道车辆倾斜控制, 位置开关



MEAS AccuStar IP66

封装	铝外壳, IP66
类型	倾角仪
量程	$\pm 3^\circ \sim \pm 45^\circ$
输出	电流
特点	<ul style="list-style-type: none"> • EMI / RFI保护 • 防水密封
精度	$0^\circ \sim 10^\circ$: $\pm 0.1\%$; $10^\circ \sim 45^\circ$: $\pm 1\%$
工作温度	$-25^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	98.04 x 63 x 35.05
典型应用	起重机安全, 房车或移动拖车水平控制, 水井和油井钻探平台, 采矿设备



MEAS IT9000

封装	铝或不锈钢
类型	倾角仪
量程	$\pm 45^\circ \sim \pm 240^\circ$
输出	分压器, 4 ~ 20 mA
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 坚固外壳, IP67 / 68 • 适用于严苛环境 • 投入式 • CSA, CENELEC认证
精度	$\pm 1\%$
工作温度	$-34^\circ\text{C} \sim 90^\circ\text{C}$
尺寸(mm)	$\Phi 130 \times 100$
典型应用	废水控制, 弧形闸门, 斜拉桥, 重工业等

倾角传感器

双轴



MEAS DPL/DPN系列

封装 PCB板载式
类型 倾角板载模块
量程 $\pm 2^\circ \sim \pm 30^\circ$
输出 电压 / RS232 / SPI

- 特点**
- 高分辨率
 - 温度漂移小
 - 可编程

精度 $\pm 0.05^\circ \sim \pm 0.8^\circ$

工作温度 $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$

尺寸(mm) 45 x 45 x 20

典型应用 激光水平测量, 称重系统, 移动和固定起重机, 液压水平控制, 建筑监控, 风力发电站



MEAS DOG2系列

PA6.6塑料外壳, IP67
倾角仪
 $\pm 25^\circ, \pm 45^\circ, \pm 90^\circ$
电压 / 电流 / J1939 / CAN总线

- 特点**
- 即插即用
 - 响应迅速的MEMS技术
 - 高性价比, 宽测量范围
 - 带连接器电缆

$< \pm 0.5^\circ$ (全温度范围)

$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$

70.5 x 45 x 15

工程机械, 叉车, 卡车平衡, 高空作业车, 收割机, 农用机械, 侧翻保护, 太阳能电池板控制



MEAS DPG系列

铝外壳, IP67
倾角仪
 $\pm 5^\circ \sim \pm 30^\circ$
RS232 / 电压

- 特点**
- 坚固外壳
 - 易于使用
 - 可编程
 - CE认证

$\pm 0.05^\circ \sim \pm 0.3^\circ$

$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$

84 x 70 x 34.2

平台水平控制, 工程机械, 隧道钻岩机, 移动水平控制



MEAS D系列

铝外壳, IP67
倾角仪
 $\pm 5^\circ \sim \pm 30^\circ$
RS232 / 电压 / 电流 / 开关 / PWM / CAN总线

- 特点**
- 高精度
 - 坚固外壳
 - 可编程
 - CE认证

$\pm 0.04^\circ \sim \pm 0.8^\circ$

$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$

84 x 70 x 46

钻孔设备, 移动和固定起重机, 风力发电站, 天线 / 雷达水平控制

接近开关



MEAS PS2011AB

封装 玻璃纤维尼龙 6.6
类型 接近开关
• 与接近磁铁配套使用

特点 SPST磁簧开关, 常开

工作温度 $-30^\circ\text{C} \sim 105^\circ\text{C}$

尺寸(mm) 29 x 7 x 20

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PS2021AB

封装 玻璃纤维尼龙 6.6
类型 接近开关
• 与接近磁铁配套使用

特点 SPST磁簧开关, 常关

工作温度 $-30^\circ\text{C} \sim 105^\circ\text{C}$

尺寸(mm) 29 x 7 x 20

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PS2031AB

封装 玻璃纤维尼龙 6.6
类型 接近开关
• 与接近磁铁配套使用

特点 SPDT磁簧开关

工作温度 $-30^\circ\text{C} \sim 105^\circ\text{C}$

尺寸(mm) 29 x 7 x 20

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PS501

封装 玻璃纤维尼龙 6.6
类型 接近开关
• 与接近磁铁配套使用

特点 SPST磁簧开关, 常开

工作温度 $-30^\circ\text{C} \sim 130^\circ\text{C}$

尺寸(mm) $\Phi 6 \times 32$

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PS801

封装 不锈钢
类型 接近开关
• 与接近磁铁配套使用

特点 SPST磁簧开关, 常开

工作温度 $-30^\circ\text{C} \sim 120^\circ\text{C}$

尺寸(mm) $\Phi 12 \times 65$

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PS811

封装 尼龙 6.6
类型 接近开关
• 与接近磁铁配套使用

特点 SPST磁簧开关, 常开

工作温度 $-30^\circ\text{C} \sim 110^\circ\text{C}$

尺寸(mm) $\Phi 10 \times 38$

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PS831

封装 不锈钢
类型 接近开关
• 与接近磁铁配套使用

特点 SPST磁簧开关, 常开

工作温度 $-30^\circ\text{C} \sim 130^\circ\text{C}$

尺寸(mm) $\Phi 12 \times 32$

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示

接近磁铁



MEAS PM101

封装 玻璃纤维尼龙 6.6
类型 接近磁铁
与接近开关配套使用

特点 封装磁铁

工作温度 -30°C ~ 105°C

尺寸(mm) 29 × 7 × 20

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PM50

封装 玻璃纤维尼龙 6.6
类型 接近磁铁
与接近开关配套使用

特点 封装磁铁

工作温度 -30°C ~ 70°C

尺寸(mm) Φ 6 × 32

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PM81

封装 尼龙 6.6
类型 接近磁铁
与接近开关配套使用

特点 封装磁铁

工作温度 -30°C ~ 120°C

尺寸(mm) Φ 10 × 38

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示



MEAS PM83

封装 不锈钢
类型 接近磁铁
与接近开关配套使用

特点 封装磁铁

工作温度 -30°C ~ 120°C

尺寸(mm) Φ 12 × 32

典型应用 门联锁, 挂钩开关, 安全系统, 安全联锁装置, 位置指示

位移传感器

拉绳位移传感器



MEAS PT1, PT5

量程 0~2 到 0~250 in.

输出 分压器, 0~5 Vdc, 0~10 Vdc, 4~20 mA, 增量编码器, CANbus, DeviceNet™, RS-232

防护等级 IP65, IP67 (PT5)

外壳 铝或ABS塑料 (PT1)

精度 ±0.04% ~ ±0.25%

特点

- 适合大部分工厂环境
- 工业标准输出信号
- 紧凑设计 (PT1)

工作温度 -40°C ~ 90°C

尺寸(mm) 85 × 100 × 70 (PT1)
100 × 175 × 80 (PT5)

典型应用 工厂自动化, 工业, 压铸, 注塑成型



MEAS PT8000

量程 0~2 到 0~60 in.

输出 分压器, 0~5 Vdc, 0~10 Vdc, 4~20 mA, 增量 / 绝对编码器, CANbus, DeviceNet™, RS-232

防护等级 IP67, IP68

外壳 铝或不锈钢

精度 ±0.04% ~ ±0.25%

特点

- 重工业, 航海等严苛环境
- CSA, CENELEC认证
- 高精度, 高振动
- 速度限制系统VLS可选
- M12和Deutsch连接头可选

工作温度 -40°C ~ 90°C

尺寸(mm) 90 × 140 × 135

典型应用 轧钢厂, 木材厂和造纸厂, 工厂自动化, 压铸, 注塑成型, 工程机械和采矿机械



MEAS PT9000

量程 0~75 到 0~1700 in.

输出 分压器, 0~5 Vdc, 0~10 Vdc, 4~20 mA, 增量 / 绝对编码器, CANbus, DeviceNet™, RS-232

防护等级 IP67, IP68

外壳 铝或不锈钢

精度 ±0.04% ~ ±0.25%

特点

- 重工业, 航海等严苛环境
- 大行程应用
- CSA, CENELEC认证
- 速度限制系统VLS可选
- M12和Deutsch连接头可选

工作温度 -40°C ~ 90°C

尺寸(mm) 200 × 135 × 125

典型应用 移动液压臂位置, 水资源管理, 采矿和隧道钻岩设备, 可伸缩机械装置位置, 剧院舞台控制

位移传感器

拉绳位移传感器

**MEAS M150, MTA**

量程	0~1.5 到 0~5 in.
输出	电位器
防护等级	IP50
外壳	铝合金
精度	±0.4%~±1%
特点	<ul style="list-style-type: none"> • M150, 超小型拉线传感器 • 专为安装空间受限和测试应用设计
工作温度	-40°C~85°C (M150) -55°C~100°C (MTA)
尺寸(mm)	19 x 19 x 10 (M150)
典型应用	航空, 汽车仪表, 碰撞测试, 赛车

**MEAS MT2, MT3**

量程	0~3 到 0~30 in.
输出	电位器, 增量编码器
防护等级	IP50, IP67 (MT3A)
外壳	铝和工程塑料
精度	±0.25%~±1.1%
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 专为测试应用设计 • 双轴测量 • 高振动(<136g)情况下位移测量 • 高频响应 • GAM EG 13认证
工作温度	-55°C~125°C
尺寸(mm)	55 x 45 x 55
典型应用	汽车碰撞测试, 航空和飞行测试

**MEAS SM, SP**

量程	0~2.5 到 0~50 in.
输出	电位器, 0~10 Vdc, 4~20 mA
防护等级	IP50, IP67 (SP)
外壳	工程塑料, 不锈钢支架
精度	±0.25%~±1%
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 紧凑设计 • M12连接 • 可调整安装支架 • 可定制
工作温度	-18°C~70°C (SM) -40°C~85°C (SP)
尺寸(mm)	120 x 140 x 140
典型应用	工厂自动化, 轻工业, 地震测试, 赛车仪表, 医学成像系统, 通风柜

**MEAS SG, SR**

量程	0~80 到 0~175 in.
输出	分压器, 0~5 Vdc, 0~10 Vdc, 4~20 mA, 增量编码器, CANbus
防护等级	IP67
外壳	工程塑料, 不锈钢支架
精度	±0.35%~±0.5%
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 低成本, 大量程 • 通用不锈钢安装支架 • 用户可调量程 • 可定制
工作温度	-40°C~85°C
尺寸(mm)	100 x 120 x 200
典型应用	工程机械, 外伸架定位, 液压升降机, 水利和电力控制

**MEAS SK1, SK6**

量程	0~250 到 0~400 in
输出	4~20 mA, 0~10 V, 分压器, CAN J1939, CANopen®, 编码器驱动
防护等级	IP67
外壳	工程塑料, 不锈钢支架
精度	±0.25% FS
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 紧凑设计 • M12连接器 • 可调整安装支架
工作温度	-40°C~85°C
尺寸(mm)	120 x 140 x 140
典型应用	工程机械, 工厂自动化

**MEAS PTX, PT101**

量程	0~2 到 0~100 in.
输出	分压器, 0~5 Vdc, 0~10 Vdc, 4~20 mA, 增量编码器, 速率输出 (DV301)
防护等级	IP50
外壳	铝
精度	±0.04%~±0.25%
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 独创经典设计 • 高精度 • 高可靠性
工作温度	-40°C~90°C
尺寸(mm)	视具体型号而定
典型应用	航空测试, 建筑和结构测试, 工厂自动化

直线位移传感器 – 电感

绝对



MEAS HR系列

封装 AISI 400系列不锈钢

线性 $\pm 0.25\%$ 满量程

激励 交流

输出 交流电压

量程 $\pm 0.05 \sim \pm 10$ in.

- 特点**
- 铁芯与内孔间隙大
 - 宽激励频率范围
 - 多项参数可选
 - 可选抗轻度辐射

工作温度 $-55^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ (220 $^{\circ}\text{C}$ 可选)

直径(mm) 20.6

典型应用 工业领域



MEAS M12系列

封装 AISI 304系列不锈钢

线性 $\pm 0.25\%$ 满量程

激励 交流

输出 交流电压

量程 $\pm 10 \sim \pm 100$ mm

- 特点**
- 公制单位
 - 出色的行程长度比
 - 恒定的次级电压和
 - 温度系数好

工作温度 $-55^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ (220 $^{\circ}\text{C}$ 可选)

直径 12

典型应用 液压管阀门位置反馈, 飞行模拟器, 飞行器控制反馈



MEAS HC系列

封装 AISI 400系列不锈钢

线性 $\pm 0.25\%$ 满量程

激励 交流&直流

输出 交流或直流电压, 4~20 mA或RS485

量程 $\pm 0.05 \sim \pm 10$ in.

- 特点**
- 气密封
 - 焊接电气连接头
 - 双重屏蔽
 - 本质安全
 - CE认证(直流型)

工作温度 $-55^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ (AC)

$0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ (DC)

直径 19

典型应用 严苛环境, 水下应用, 过程控制, 阀门位置反馈



MEAS XS-C系列

封装 AISI 304系列不锈钢

线性 $\pm 0.25\%$ 满量程

激励 交流

输出 交流电压

量程 $\pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$ in.

- 特点**
- 耐高压
 - 全密封焊接
 - 穿板式安装

工作温度 $-55^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$

直径(mm) 19

典型应用 液压执行器和其它压力容器



MEAS DC-SE系列

封装 AISI 400系列不锈钢

线性 $\pm 0.25\%$ 满量程

激励 8.5~28 Vdc

输出 0~5 VDC (4线)

1~6 VDC (3线)

量程 0~0.1到 0~6 in.

- 特点**
- CE认证
 - 低功耗(典型值6 mA)
 - 同步解调
 - 屏蔽电缆

工作温度 $-25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

直径 19

典型应用 定位反馈, 电池供电设备, 测试实验室, 滚筒位置反馈



MEAS XS-D系列

封装 AISI 400系列不锈钢

线性 $\pm 2\%$ 满量程

激励 交流

输出 交流电压

量程 $\pm 1 \sim \pm 10$ in.

- 特点**
- 大行程长度比

工作温度 $-55^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$

直径 20.6

典型应用 适用于测量位移较大但空间受限的环境

其它型号, 请访问公司网站。

直线位移传感器 – 电感

绝对



MACRO HSTA/R

封装	AISI 410系列不锈钢
线性	±0.25% 满量程
激励	交流
输出	交流电压
量程	±0.05 ~ ±10 in.
特点	<ul style="list-style-type: none"> • IP68, 气密封 • 可选中度抗辐射(30 Mrad) • 轴向或径向连接器, 带通孔结构

工作温度 -55°C ~ 200°C (更高温度请与工厂联系)

直径(mm) 19

典型应用 高温蒸汽和气体阀门, 核电站, 严苛和腐蚀性环境, 高尘、高湿、脏污环境



MACRO HLR/HLIR

封装	AISI 410系列不锈钢
线性	±0.25% 满量程
激励	交流(HLR)或直流(HLIR)
输出	交流电压或4~20 mA
量程	±1 ~ ±10 in.
特点	<ul style="list-style-type: none"> • UL / ULC或CSA本安防爆等级 • 本安防爆: Class I Division I, Class I Division II • ATEX认证 • 1/2"NPT管螺纹

工作温度 -50°C ~ 100°C

直径 19

典型应用 燃气轮机伺服控制, 燃料阀位置反馈, 石油化工厂



MACRO SSI/R

封装	625合金
线性	±0.1% 满量程
激励	交流或直流
输出	交流电压, 4 ~ 20 mA, 数字CANbus可选
量程	±1 ~ ±10 in.
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 工作承压高达5K psi (7.5K psi下验证) • 可于海水中应用: IP68 • 标准Seacon连接器 • 轴向或径向连接

工作温度 -40°C ~ 80°C

直径 23.9

典型应用 海水钻井平台, 管道监控, 节流阀, 系泊缆索, 引伸计, 纸浆和造纸厂



MACRO HPGS 750

封装	AISI 410系列不锈钢
线性	±0.25% 满量程
激励	交流
输出	交流电压
量程	±0.05 ~ ±10 in.
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 径向螺纹, 38999连接器 • IP68, 气密封 • 高振动应用

工作温度 -55°C ~ 200°C

直径(mm) 19

典型应用 核电站设备, 液压缸位置, 蒸汽阀位置, 发电站设备, 腐蚀性环境, 高振动环境



MACRO CD375

封装	AISI 410系列不锈钢
线性	±0.25% 满量程
激励	交流
输出	交流电压
量程	±0.025 ~ ±1 in.
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 紧凑设计 • 工作承压高达20K psi

工作温度 -55°C ~ 200°C

直径 9.5

典型应用 机床, 机器人夹持器, 医疗设备, 阀门位置检测, 液压缸, 井下设备



MACRO GHSE/R

封装	AISI 410系列不锈钢
线性	±0.1% 满量程
激励	直流
输出	0 ~ 10 VDC
量程	0.1 ~ 4 in.
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 弹簧回弹式设计 • IP68, 气密封 • 轴向或径向连接 • 可选低压气动或弹簧回弹(GHSE/R 750-A)

工作温度 -20°C ~ 70°C

直径 19

典型应用 工业测量系统, 替换测量尺, 金属产品测量

直线位移传感器 – 电感

测量探头

	 MEAS LBB弹簧式系列	 MEAS LBB气动式系列	 MEAS PCA375系列	 MEAS GC系列	 MEAS LBB高精度数字式
线性	±0.2% 满量程	±0.2% 满量程	±0.5% 满量程	±0.25%(电压)~±0.5% (4~20 mA) 满量程	±0.2% (精度)
激励	交流	交流	交流	交流或直流电压	5 Vdc USB
输出	交流电压	交流电压	交流电压	交流或直流电压, RS-485或4~20 mA	RS485, USB
量程	±0.02~±0.2 in.	±0.04 & ±0.1 in.	±0.02~±1 in.	±0.05~±2.0 in.	1, 2, 5, 10 mm
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 0.000004英寸(0.1 μm) 重复性 • 可更换碳化钨测量触点 • 双屏蔽LVDT • 可维修 	<ul style="list-style-type: none"> • 0.000004英寸(0.1 μm) 重复性 • 可更换碳化钨测量触点 • 双屏蔽LVDT • 可维修 	<ul style="list-style-type: none"> • 大行程 • IP65 电缆 • 可连接工业级触点 • 重工业级回弹弹簧 	<ul style="list-style-type: none"> • 气密封 • 焊接MS连接头 (MIL-C-5015) • CE认证(直流版本) • 可选特殊触点 • 气动可选 	<ul style="list-style-type: none"> • 即插即用 • 14位分辨率 • 可提供COM库 • CE认证 • USB适配器 & 电源供电
工作温度	-40°C ~ 70°C	-40°C ~ 70°C	-20°C ~ 70°C	-55°C ~ 150°C (AC); 0°C ~ 70°C (DC)	0°C ~ 60°C
直径(mm)	8 或 9.5	8 或 9.5	9.5	19, 1/2 - 20螺纹	--
典型应用	工艺标准监控, 生产在线检验, 机器人, 替换手动测量系统中的刻度指示尺	工艺标准监控, 生产在线检验, 机器人, 替换手动测量系统中的刻度指示尺	高密度测量装置, 电阻焊接检测, X-Y安装反馈, 粗糙铸件检查	严苛环境, 有密封要求的环境, 高温环境 (交流产品可达150°C)	多通道电子尺, 高精度尺寸测量, 光学检验系统, SPC数据收集, 手持式设备

线性位置编码器

增量型



	MEAS ED32i
封装	IP67铝壳封装
量程	磁尺, 5 mm磁极距, 通常可达100 m, 绝对型可达100 mm
激励电压	5 VDC
输出	5V TTL ABZ方波, RS485
分辨率	≥10 μm, 可编程
最大速度	4 m/s
特点	<ul style="list-style-type: none"> • 非接触增量测量 • 高精度, 分辨率可编程 • 高速, 测量速度可达4 m/s • 纠错功能 • 安装简单
工作温度	-25°C ~ 85°C
尺寸(mm)	60 x 20 x 10
典型应用	工业和医疗应用中线性位移测量

角位移传感器 – 电位计



MEAS 6000系列

伺服安装

- 封装**
- 外壳直径: 12.7 ~ 50.8 mm
 - 轴直径: 3.17 ~ 6.34 mm
 - 外壳长度: 12.7 ~ 17.4 mm
 - 安装导向直径: 11.11 ~ 47.62 mm

阻值 1K ~ 20K Ω

量程 高达355°

线性 $\pm 0.5\%$

输出平滑性 <0.1%

分辨率 无限

工作温度 -65°C ~ 125°C

旋转寿命 最少5千万转

典型应用 商业, 工业, 医疗, 飞机和军工应用的关键位置反馈



MEAS 6200系列

套管安装

- 封装**
- 外壳直径: 12.7 ~ 50.8 mm
 - 轴直径: 3.17 ~ 6.34 mm
 - 外壳长度: 12.7 ~ 17.4 mm
 - 3/8 32 NEF螺纹, 导向直径10.31 mm

阻值 1K ~ 20K Ω

量程 高达355°

线性 $\pm 0.5\%$

输出平滑性 <0.1%

分辨率 无限

工作温度 -65°C ~ 125°C

旋转寿命 最少5千万转

典型应用 商业, 工业, 医疗, 飞机和军工应用的关键位置反馈



MEAS 6900系列

元件/滑片/绝缘子

- 封装**
- 元件外径: 17.81 ~ 45.85 mm
 - 元件内径: 4.724 ~ 11.05 mm
 - 轴绝缘体内径: 3.175 ~ 6.35 mm
 - 配套滑片内径: 4.064 ~ 7.80 mm
 - 封装厚度: 5.08 mm

阻值 1K / 5K / 10K Ω

量程 高达350°

线性 $\pm 0.5\%$

输出平滑性 <0.1%

分辨率 无限

工作温度 -65°C ~ 125°C

旋转寿命 最少5千万转

典型应用 商业, 工业, 医疗, 飞机和军工应用的关键位置反馈



MEAS 6100系列

空心轴

- 封装**
- 外壳直径: 27.94 ~ 66.5 mm
 - 轴孔直径: 3.175 ~ 19 mm

阻值 1K ~ 20K Ω

量程 高达355°

线性 $\pm 0.5\%$

输出平滑性 <0.1%

分辨率 无限

工作温度 -65°C ~ 125°C

旋转寿命 最少5千万转

典型应用 商业, 工业, 医疗, 飞机和军工应用的关键位置反馈

角位移传感器 – 电位计



MEAS RT8, RT9

封装	铝或不锈钢, IP67, IP68
分辨率	$\pm 0.15\% \sim \pm 1.25\%$
特点	<ul style="list-style-type: none"> 绝对角度 重工业专用 CSA, CENELEC认证
输出	分压器, 0~5V, 0~10V, 4~20 mA, 增量编码器, CANbus, DeviceNet™
量程	0~0.125 到 0~200转
工作温度	-40°C ~ 90°C
尺寸(mm)	$\phi 65 \times 100$ (RT8) $\phi 115 \times 60$ (RT9)
典型应用	阀位控制, 机场旅客载桥, 工厂自动化, 水利管理

线性位移传感器 – 电位计



MEAS MLP, CLP

封装	铝结构, 钢拉杆, IP65/67
量程	0~0.5 到 0~6 in. (MLP) 0~1 到 0~10 in. (CLP)
线性	$\pm 0.5\% \sim \pm 1\%$ (MLP) $\pm 0.1\% \sim \pm 0.2\%$ (CLP)
激励电压	最高可达40 VDC
输出	分压器
分辨率	几乎无限
最大速度	10 m/s
特点	<ul style="list-style-type: none"> 温度范围宽, 小型化设计 赛车应用 高循环应用的理想选择
工作温度	-40°C ~ 90°C
尺寸(mm)	直径: $\phi 9.5$ (MLP), 15 x 15 (CLP)
典型应用	车辆测试, 赛车仪表, 结构和建筑测试, 机器人



MEAS 5903/5905系列 线性监控

封装	<ul style="list-style-type: none"> 外壳直径: 7.94~12.7 mm 轴直径: 1.98~3.18 mm
阻值	1K / 5K / 10K Ω
量程	5903系列: 最长可达50.8 mm 5905系列: 最长可达101.6 mm
线性	$\pm 1\%$
输出平滑性	<0.1%
分辨率	无限
工作温度	-65°C ~ 125°C
旋转寿命	最少5千万转
典型应用	商业, 工业, 医疗, 飞机和军工应用的关键位置反馈

LVDT/RVDT位移传感器配套仪表

					
	MEAS LVM-110, LiM-420	MEAS LDM-1000	MEAS ATA-2001	MEAS PML1000	MEAS MP2000
封装	开放式电路板	DIN轨道安装	1/8 DIN 面板安装	1/8 DIN 面板安装	1/4 DIN面板安装
供电	直流电压	10~30 VDC	115 或 220 VAC, 50~400 Hz	90~265 VAC, 50~60 Hz或24 Vdc	100~240 VAC, 47~63 Hz
输出	直流电压或电流	直流电压和电流	直流电压和电流	直流电压和电流 (RS485 可选)	直流电压和RS232
工作温度	0°C~55°C	-25°C~85°C	-40°C~85°C	10°C~55°C	0°C~55°C
特点	<ul style="list-style-type: none"> 跳线可选主 / 从功能以同步多个LVM 通过插入式跳线选择不同激励 PCB插入式或电缆连接 	<ul style="list-style-type: none"> 可与 4, 5 & 6线 LVDT / RVDT配套使用 相位、零点、量程可调 LED状态指示灯 CE认证 	<ul style="list-style-type: none"> 通过面板按钮编程 防溅射面板 LED状态灯 提供所有安装件 CE认证 	<ul style="list-style-type: none"> 5位LED数字显示 自动校准 可编程 防溅射面板 提供所有安装件 CE认证 	<ul style="list-style-type: none"> 可编程设定点控制 双通道数字控制 数字I/O 大屏幕显示 防溅射面板
尺寸(mm)	63 x 56 x 21	115 x 99 x 23	267 x 99 x 49	173 x 97 x 49	178 x 92 x 92
典型应用	批量应用	汽车测试跟踪仪器, 气 / 汽轮机控制, 工厂自动化	高精度测试实验室, 发电站, 阀门位置监控	远程监控站, 测试测量台, 过程监控	基于LVDT称重系统, 零部件分类台, 质量检测

**MACRO LVC-4000**

封装	DIN轨道安装
供电	9~30 VDC
输出	RS-485, 直流电压, 4~20 mA
工作温度	-20°C~75°C
特点	<ul style="list-style-type: none"> 按钮校准 数字RS-485接口 主 / 从激励同步(最高可达16通道) 支持所有的标准AC LVDTs, RVDTs和VR半桥传感器
尺寸(mm)	114.5 x 99 x 22
典型应用	气 / 汽轮机控制, 汽车测试仪器, 工厂自动化

**MACRO LVC-4500**

封装	DIN轨道安装
供电	9~30 VDC
输出	RS-485, 直流电压, 4~20 mA
工作温度	-20°C~75°C
特点	<ul style="list-style-type: none"> 按钮校准 差分 / 求和比例调节 数字RS-485接口 主 / 从激励同步(最高可达16通道) 支持所有的标准AC LVDTs, RVDTs和VR半桥传感器
尺寸(mm)	114.5 x 99 x 22
典型应用	气 / 汽轮机控制, 汽车测试仪器, 工厂自动化

**MACRO MMX Mini Module**

封装	DIN轨道安装
供电	15~30 VDC
输出	直流电压或4~20 mA
工作温度	0°C~70°C
特点	<ul style="list-style-type: none"> 按钮校准 小型阻燃式外壳 主 / 从激励同步(最高可达10通道) LED状态灯显示 支持所有的标准AC LVDTs, RVDTs和VR半桥传感器
尺寸(mm)	85.1 x 70.4 x 17.8
典型应用	汽车测试仪器, 工厂自动化

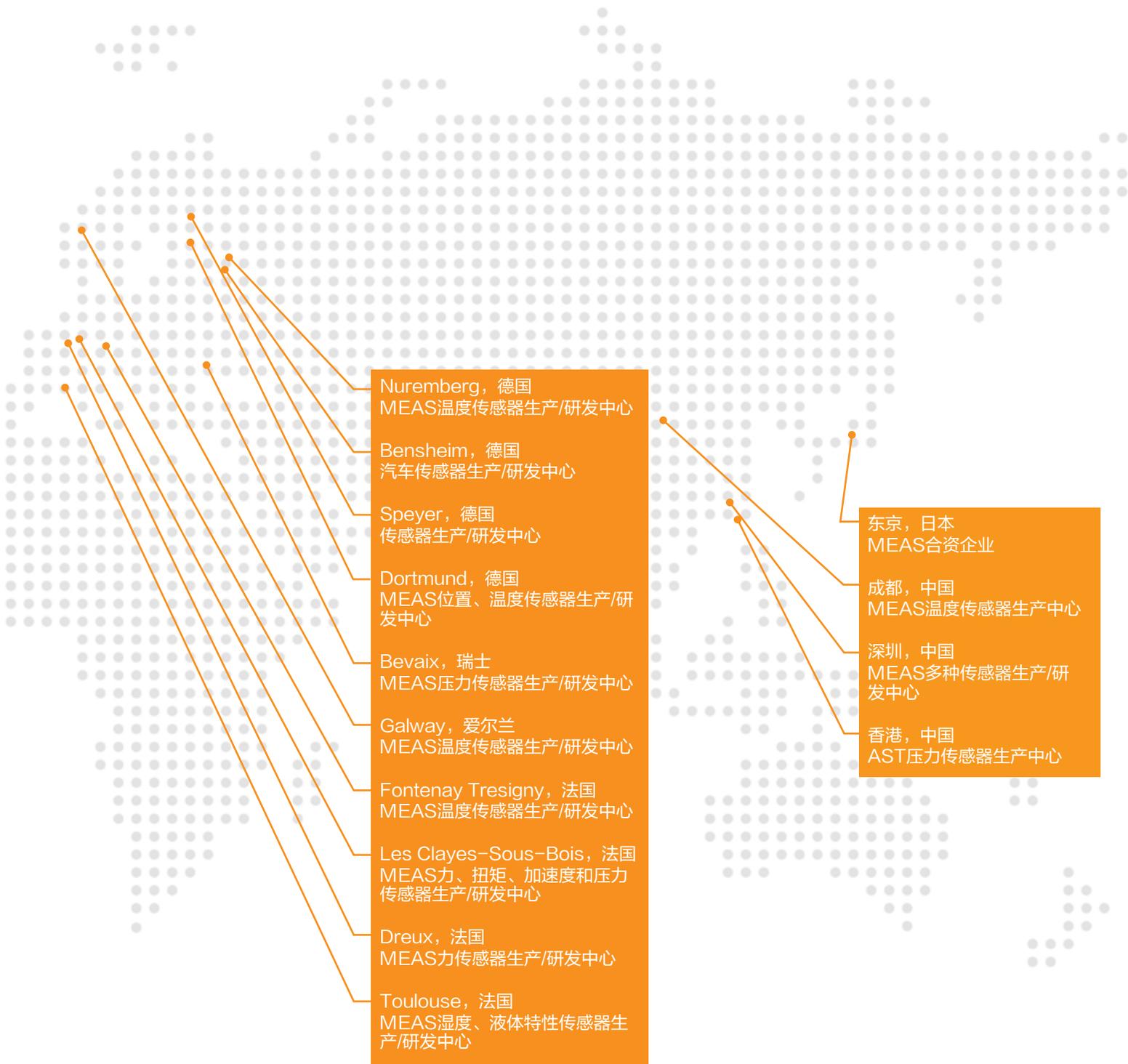
EVERY CONNECTION COUNTS

TE Connectivity是全球技术领先的连接器和传感器设计与制造商，提供的连接和传感解决方案为当今日益紧密连接的世界来说至关重要。

我们的连接和传感方案无处不在!



TE设计、制造和运输的产品、系统和解决方案服务于150多个国家和地区。遍布全球的服务让我们能够与客户紧密合作，及时发现并响应当地需求，为其提供优质、高效和创新的服务。



校正

测试确认传感器的输出对特定的输入值在规定的范围内

补偿温度范围

传感器的热零点漂移和热灵敏度漂移满足参数要求的温度范围

DeviceNet™

用于工业自动化的设备层网络

激励

激励标准传感器的推荐电压

满量程输出 (FSO)

传感器输出的最小值和最大值之间的范围

迟滞

传感器在常温下正向(输入量增大)和反向(输入量减小)行程间输出-输入特性曲线不一致的程度,通常用这两条曲线之间的最大差值 Δ MAX与满量程输出的百分比表示

固有频率

传感器元件对特定输入产生谐振并以最大位移作为回应的频率

非线性误差

在规定条件下,传感器校准曲线与拟合直线间的最大偏差(Δ Ymax)与满量程输出(Y)的百分比

非重复性

传感器在相同条件下多次测试所得特性曲线的不一致程度

工作温度

传感器正常工作温度范围,超出该范围时将导致传感器不能正常工作

过载极限

传感器不会受到损坏的最大输入

即插即用

采用供电和信号线连接到仪器后即可满足终端用户所需校正性能标准的传感器设计

实际有效值

RMS值实际就是有效值,就是一组统计数据的平方的平均值的平方根。

密封

传感器采用封装方法进行防潮。最理想的方法为气密封,通常采用焊接、钎焊、玻璃或其它可接受的制造过程将独立部分连接到一起。另外一种普通密封方法为环氧封装,通过胶粘剂或灌封化合物连接各部分,以减少水分侵入传感器

灵敏度

每单位物理参数变化所引起的传感器输出线性或非线性变化

热灵敏度漂移 (TSS)

由于温度的变化而引起的灵敏度漂移

热零点漂移 (TZS)

由于温度变化而引起的零点漂移

总误差带 (TEB)

TEB结合了传感器在测量量程和工作温度范围内所有可能出现的误差,一般用百分数表示

ABS: 防抱死刹车系统	IEEE: 电气和电子工程师协会	PSI: 磅 / 平方英寸
AC: 交流	IEPE: 压电集成电路	PTFE: 聚四氟乙烯
ANSI: 美国国家标准协会	IP: 电荷输出型	PUDF: 公开使用数据文件
ASIC: 应用型专用集成电路	ISO: 国际标准化组织	PWM: 脉冲宽度调制
ATEX: 欧洲防爆认证	ITAR: 国际武器贸易条例	R&D: 研究与开发
BOP: 防喷器	kHz: 千赫兹	RDT&E: 研究, 研发, 测试与评估
CAN: 控制器局域网	LED: 发光二极管	RFI: 射频干扰
CE: 欧盟安全认证	LIN: 局域互连网络	RH: 相对湿度
CENELEC: 欧洲电工委员会认证	LVD: 低电平指令	RMS: 均方根
CSA: 加拿大标准协会认证	LVDT: 线性可变差动变压器	RoHS: 有害物质禁用指令
CT: 计算机X光断层扫描仪	mA: 毫安	RPM: 每分钟转动次数
CUL: 加拿大安全认证	MAF: 空气流量计	RTD: 热电阻
DC: 直流	mbar: 毫巴	RTU: 远程终端
DCS: 分布式控制系统	MCR: 主控室	RVDT: 角度可变差动变压器
DTC: 数字温度补偿	MEMS: 微机电系统	SAE: 自动化工程协会
ECU: 发动机控制器	mHz: 兆赫兹	SCADA: 数据采集与监控系统
DEF: 柴油机废气处理液	mm: 毫米	SCR: 选择性催化还原
EGR: 废气再循环	MQS: 军用质量标准	SDI-12: 串行数据接口为1200波特
EMC: 电磁兼容	MR: 磁阻	SMD: 表面贴装元件
EMI: 电磁干扰	mV: 毫伏	SPDT: 单刀双掷开关
ESA: 欧洲太空总署	NAV: 导航	SpO ₂ : 血氧浓度
FLS: 现场可加载软件	NASA: 美国国家航空和宇宙航行局	SPDT: 单刀双掷开关
FM: 美国工厂互检业务协会认证	NEMA: 美国电气制造商协会	SPI: 串行外设接口
FPGA: 现场可编程门阵列	NIST: 国家标准技术局	SPST: 单刀单掷开关
FS: 满量程	NOx: 氮氧化物	T&M: 测试测量
FSO: 满量程输出	NPT: 美国标准管螺纹	TDFN: 扁平无引脚封装方式
FT LBS: 英尺磅	NSF: 国家科学基金会	TPMS: 轮胎压力监控系统
GPS: 全球定位系统	NTC: 负温度系数	TSYS: 温度系统传感器
HUMS: 健康和使用的监测系统	OEM: 设备制造厂商	TEB: 总误差带
HVACR: 暖通空调及制冷	PCB: 印刷电路板	TE: TE Connectivity
HVD: 高电平指令	PDF: 可移植文件格式	TESS: TE 传感器解决方案
HZ: 赫兹	PDM: 脉冲调制	UL: 美国安全认证
I ² C: 内部集成电路	PE: 压电	USB: 通用串行总线
IEC: 国际电工委员会	PLCD: 永磁直线位移传感器	VDC: 直流电压
IECEX: 国际电工委员会防爆电气产品认证体系	PPS: 聚苯硫醚	WEEE: 电子设备废弃物处理法

© 2016 TE Connectivity 所有下属关联公司。版权所有

Android 是 Google Inc. 公司的商标。

CANopen® 是 CAN in Automation 的注册商标。

DeviceNet™ 是 ODVA, Inc. 公司的商标。

IOS 是 Cisco 公司在美国和其它国家的商标或注册商标, 并被许可使用。

Linux® 是 Linus Torvalds 公司在美国和其它国家的注册商标。

Noryl® 是 Sabic Innovative Plastics IP BV 公司的注册商标。

Pmod 是 Diligent Inc. 公司的商标, 并被许可使用。

Accustar, ATEXIS, DEUTSCH TruBlue, KPSI, Microfused, UltraStable, IdentiCal, Krystal Bond, Measurement Specialties, measurement SPECIALTIES (标识), MEAS, American Sensor Technologies, AST, TE Connectivity, TE connectivity (标识), 和 TE (标识) 是 TE Connectivity 所有下属关联公司的商标。

其它标识、产品和公司名称可能是各自所有人拥有的商标。

TE 已尽全力确保本文的准确性, 但 TE 并不保证本文不会出现任何纰漏, 对信息的准确性、正确性、可靠性及现行有效性, TE 亦不做任何其它说明或担保。TE 保留在不作任何通知的情况下, 对此处所含信息随时进行修改的权利, 并明确否认曾作出与此处信息相关的任何暗示性的保证, 包括但不限于对适用性或对于某个特定用途的适用性的任何暗示性保证。本文中的尺寸数据仅供参考, 如有变更, 恕不另行通知。规格如有更改, 恕不另行通知。有关最新尺寸和设计规格请咨询 TE。



SMARTER SOLUTIONS START WITH TE SENSORS

www.sensorway.cn

© 2017 TE Connectivity. 版权所有。

SS-TS-TE100 06/2017

TE传感器解决方案

北京赛斯维测控技术有限公司
北京市朝阳区望京西路甲50号
卷石天地大厦B座1001

电话：+86 010 8477 5646

传真：+86 010 5894 9029

Email: sales@sensorway.cn