



# TE传感器解决方案

## 超声波传感器



# 超声波传感器

(气泡, 点液位, 连续液位监测)



TE Connectivity提供多种采用超声波技术的液位传感器。我们的超声波液位传感器不受被测液体透明度、粘度、颜色或介电常数的影响。提供的方案包括用于医疗泵的气泡检测, 用于半导体和高纯度液体市场的点液位和持续液位测量, 用于过程控制的点液位测量。我们为过程控制提供高精度、高频率、通过空气短量程连续测量的传感器。我们供应一系列标准产品, 其提供的系统无移动部件, 无需调整和维护。我们与OEM客户紧密合作, 提供工作温度范围从-30°C到150°C, 耐压高达1000psi, 多种输入输出配置和测量点可选的定制化产品。

## 标准接触式单点液位



MEAS LL-01

**类型** 缺口式  
**特点**

- 全316L不锈钢封装
- 集成电路
- 小尺寸螺纹
- 无需根据被测液体密度和粘度校正

**输入** 5~30 VDC

**输出** 30 V, 3 W继电器  
模拟4~20 mA回路

**压力范围** 250 psi

**工作温度** -30°C ~ 80°C

**触发点** 0.25"

**过程连接** 1/4" NPT & 1/2" NPT

**电缆** 1', 4', 10', 20'

**认证** CE

**典型应用** 医用废水箱, 组织处理器, 压缩机, 冷却器, 冷却剂箱



MEAS LL-10

**类型** 末端式  
**特点**

- 全316L不锈钢封装
- 集成电路
- 无需根据被测液体密度和粘度校正

**输入** 5~30 VDC

**输出** 1 A SPDT  
模拟4~20 mA回路

**压力范围** 1000 psi

**工作温度** -30°C ~ 80°C

**触发点** 定制 (2.25, 6, 12, 18, 24")

**过程连接** 3/4" NPT

**电缆** 1', 4', 10', 20'

**认证** CE

**典型应用** 液压剂箱, 储存罐, 管道, 污水系统



MEAS LL-100

**类型** 末端式  
**特点**

- 全316L不锈钢封装
- 集成电路
- 无需根据被测液体密度和粘度校正
- 可选远程电路

**输入** 直流和交流可选

**输出** 10 A DPDT或模拟

**压力范围** 1000 psi

**工作温度** -40°C ~ 150°C

**触发点** 定制 (2.25 ~ 36")

**过程连接** 3/4" NPT

**电缆** 10' ~ 40' 可选

**认证** CE

**典型应用** 工业罐, 泵保护, 液压供给管路, 储存罐



MEAS LL-101

**类型** 缺口式  
**特点**

- 自动防故障装置
- 集成电路
- 无需根据被测液体密度和粘度校正
- 需自检, 可选远程电路

**输入** 直流和交流可选

**输出** 10 A DPDT

**压力范围** 1000 psi

**工作温度** -40°C ~ 150°C

**触发点** 定制 (1 ~ 36")

**过程连接** 3/4" NPT

**电缆** 10' ~ 40' 可选

**认证** CE

**典型应用** 食品加工罐, 化学罐, 油 & 燃料液位, 液体药物

## 气泡和非侵入式点液位



### MEAS AD-101

类型	非侵入式
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 气泡检测 (软管最小直径1 mm)</li> <li>• 温度检测可选</li> <li>• 堵塞检测可选</li> <li>• 区分液体</li> <li>• 3.3 &amp; 5 V供电可选</li> </ul>
输入	6~24 VDC (标准)
输出	集电极开路
压力范围	大气压力
工作温度	0°C ~ 65°C
触发点	--
过程连接	--
电缆	12"
认证	CE
典型应用	注射泵, 透析仪, 血浆分离, 自体输血



### MEAS SL-630

类型	非侵入式
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 容器外壁粘贴安装</li> <li>• 点液位测量</li> </ul>
输入	5~24 VDC
输出	TTL (高), 干燥条件
压力范围	大气压力
工作温度	-30°C ~ 70°C
触发点	可变
过程连接	重复使用, 一次性背胶
电缆	12"
认证	CE
典型应用	色谱分析, 化学分析仪, 血液透析, 试剂容器

## 接触式多点液位



### MEAS SL-900

类型	接触式
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 316L不锈钢封装</li> <li>• 小尺寸</li> <li>• 10 μ RA电抛光</li> <li>• 专为高纯度化学液体设计</li> </ul>
输入	可变
输出	LED双色显示屏, 0.5 A继电器
压力范围	250 psig
工作温度	-30°C ~ 93°C
触发点	可变
过程连接	1/2", 3/4" VCR, 内/外螺纹
电缆	24"弹簧保护屏蔽电缆, 9针连接器
认证	NEMA 1
典型应用	制药和半导体行业、高压压力容器

## 连续液位



### MEAS SL-700

类型	通过液体连续测量
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接触式</li> <li>• 远程安装</li> <li>• 316不锈钢</li> <li>• RS-232编程</li> </ul>
输入	24 VDC
输出	RS-232, 模拟, 继电器设置点
压力范围	250 psi
温度	-30°C ~ 93°C
测量范围	1.25" ~ 15"
过程连接	3/4" VCR, 内/外螺纹
精度	0.06"
电气连接	接线盒
认证	NEMA 1
典型应用	半导体罐, 安瓿和发泡器, 高纯度液体, 真空液位



### MEAS ML系列

类型	通过空气连续测量
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非接触式</li> <li>• 远程安装</li> <li>• 316不锈钢或环氧材料</li> <li>• RS-232编程</li> </ul>
输入	24 VDC
输出	RS-232, 模拟, 继电器设置点
压力范围	大气压力
温度	-30°C ~ 70°C
测量范围	0.5" ~ 5"
过程连接	--
精度	± 0.0075"
电气连接	接线盒
认证	NEMA 1
典型应用	试管和测试瓶, 灌装液位, 表面缺陷检测

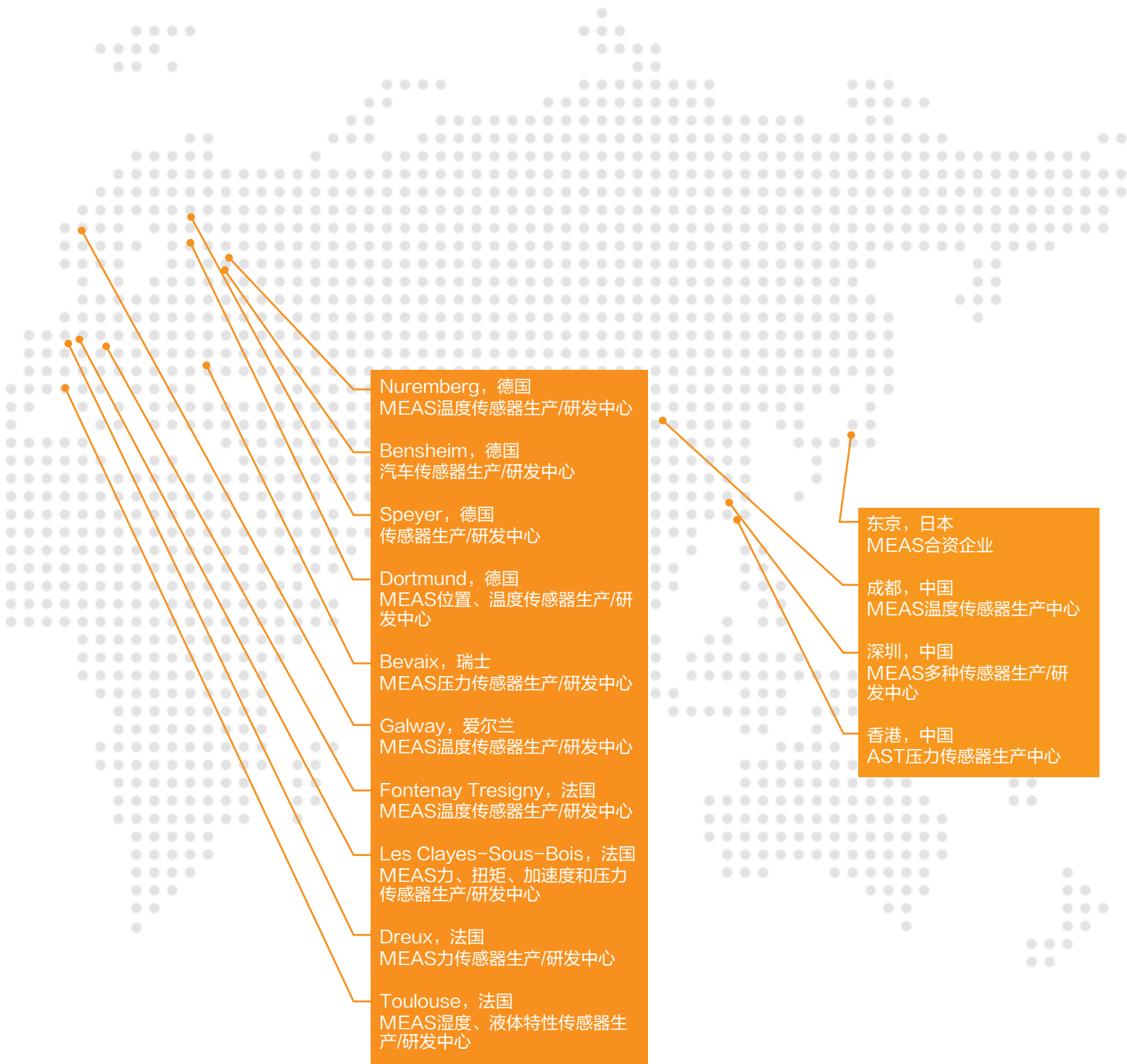
## EVERY CONNECTION COUNTS

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 $\Delta$ 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( $\Delta$ 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 <sub>2</sub> : 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 <sup>2</sup> 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

## 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：+06 010 5894 9029

Email: [sales@sensorway.cn](mailto:sales@sensorway.cn)

© 2017 TE Connectivity. 版权所有。

SS-TS-TE100 06/2017