



# TE传感器解决方案



# 液体特性传感器

TE利用独特的技术测量监控液体。基于音叉原理技术和高效的软件算法，液体特性传感器可以对液体的粘度、密度和介电常数进行精密测量。产品主要应用包括油(发动机机油，液压油，变速箱油)，燃料，和液体的监测等。我们的高性能尿素品质传感器，基于近红外光谱(NIR)技术或超声波测量，可对DEF液体进行分析，提供尿素浓度和防止误投料，以保护SCR系统。高可靠性的磁簧开关技术与温度传感器相结合，用于液位测量。坚固设计的液体特性传感器可以运行在不同的压力、流速、温度条件下，对发动机、燃油系统、SCR系统、压缩机系统、变速箱、齿轮箱和其它工业设备中的液体提供实时在线监测。



## DEF SCR传感器

### DEF液位传感器



#### FLS RB系列

**封装** 橡胶头和不锈钢主体

**类型** 集成液位传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡圈式安装头

**工作温度** -40℃~85℃

- 特点**
- 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头
  - 多种卡圈可选



#### FLS RC系列

**封装** 橡胶头和不锈钢主体

**类型** 集成液位传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡口式安装头

**工作温度** -40℃~85℃

- 特点**
- 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头



#### FLS P系列

**封装** 塑料头和不锈钢主体

**类型** 集成液位和温度传感器

**工作温度** -40℃~85℃

- 特点**
- 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术



#### FLS PU系列

**封装** 塑料头和不锈钢主体

**类型** 集成液位传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡口式安装头

**工作温度** -40℃~85℃

- 特点**
- 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头



#### AHM/L FLS AHM/L系列

**封装** 橡胶头和不锈钢主体

**类型** 集成液位传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡圈式安装头

**工作温度** -40℃~85℃

- 特点**
- 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头
  - 多种卡圈可选



#### TZS FLS TZS/I系列

**封装** 橡胶头和不锈钢主体

**类型** 集成液位传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡口式安装头

**工作温度** -40℃~85℃

- 特点**
- 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头



#### TKD FLS TKD/I系列

**封装** 塑料头和不锈钢主体

**类型** 集成液位传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，SAE锁紧环安装头

**工作温度** -40℃~85℃

- 特点**
- 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头

DEF SCR传感器  
DEF液位品质传感器



QLS RB系列

- 封装 橡胶头和不锈钢主体
- 类型 集成液位和品质传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡圈式安装头
- 工作温度 -40℃～85℃
- 量程 0%～62.5%尿素浓度
- 尿素浓度精度 ±2%
- 特点
  - 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头
  - 集成品质传感器
  - 多种卡圈可选



QLS RC系列

- 橡胶头和不锈钢主体
- 集成液位和品质传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡口式安装头
- 40℃～85℃
- 0%～62.5%尿素浓度
- ±2%
- 特点
  - 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头
  - 集成品质传感器



QLS PL系列

- 塑料头和不锈钢主体
- 集成液位和品质传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，螺纹安装头
- 40℃～85℃
- 0%～62.5%尿素浓度
- ±2%
- 特点
  - 多种尺寸可选
  - 弯管尺寸可选：紧凑，常规，加大
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头
  - 集成品质传感器
  - 可选卡销安装头



AHUQ  
QLS AHM系列

- 封装 橡胶头和不锈钢主体
- 类型 集成液位和品质传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡圈式安装头
- 工作温度 -6℃～55℃
- 特点
  - 多种尺寸可选
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头
  - 多种卡圈可选
  - 集成品质传感器



TZL  
QLS TZS/L系列

- 塑料头和不锈钢主体
- 集成液位和品质传感器，温度传感器，过滤器，尿素加热器，卡口式安装头
- 6℃～55℃
- 特点
  - 多种尺寸可选
  - 弯管尺寸可选(紧凑，常规，加大)
  - 高可靠性
  - 磁簧开关技术
  - 利用冷却系统解冻
  - 尿素的进出连接可集成至安装头
  - 集成品质传感器

液体特性传感器



MEAS FPS2800

**封装** 功能齐全，独立模块，集成电路处理复合型传感器

**类型** 发动机机油品质传感器

**量程** 黏度：0.5~50 mPa·s  
密度：0.65~1.5 g/cc  
介电常数：1.0~6.0

**工作温度** -40℃~150℃

**特点**

- 结构坚固，可应用于高压和高流量环境
- CAN通信协议 (符合SAEJ1939)

**校准** 工厂校正，NIST可溯

**尺寸(mm)** 73.3 × 30 × 30

**典型应用** 工业和商用车辆润滑油品质

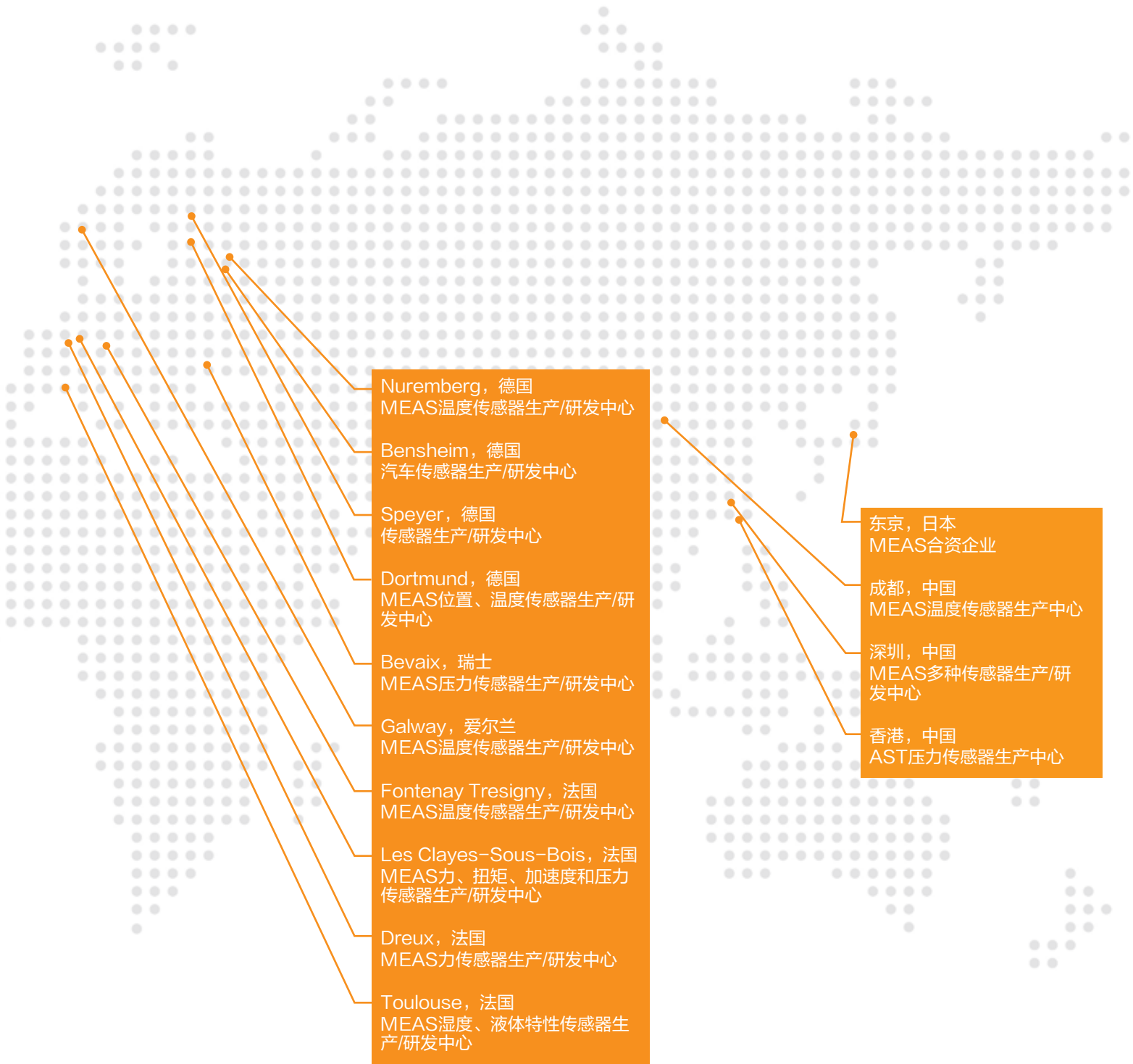
### EVERY CONNECTION COUNTS

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: 控制器局域网络	LED: 发光二极管	RFI: 射频干扰
CE: 欧盟安全认证	LIN: 局域互联网络	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.com/sensors](http://te.com/sensors)**

© 2017 TE Connectivity. 版权所有。

SS-TS-TE100 06/2017

## TE传感器解决方案

电话: 86 400 820 6015  
86 755 33305088  
网址: [www.te.com.cn](http://www.te.com.cn)