



医疗传感器解决方案

医疗传感器解决方案

TE Connectivity (TE) 为全球领先的连接和传感器公司之一，其创新的传感器解决方案可帮助客户将概念转化为智能、互联的产品。医疗设备、器械和探头中的电子系统依赖于传感器信号进行控制操作、准确诊断和治疗。TE 按照严格规范设计和制造传感器以满足医疗应用的严苛要求，多种产品获得了 ISO 13485 认证并进行了 FDA 注册。从产品概念到制造，我们的工程师针对应用定制要求提供全面支持。



传感器解决方案

- 气泡
- 力
- 湿度
- 液位
- 压电薄膜
- 位移
- 压力
- 脉搏血氧饱和度
- 温度
- 振动

质量认证和流程审计

- ISO 13485
- ISO 9001
- CE-MDD
- FDA
- CMDR



医疗应用解决方案

医用泵技术

人体及其辅助医疗设备需要依靠持续流动而不会中断的液体。输液泵、血液透析和血流监测应用对治疗特定病情而言是至关重要的。传感器嵌入在各种泵和流量应用中以确认持续并且准确的流量、检测阻塞、从外部检测管道中的气泡以及测量液位。TE Connectivity (TE) 这些坚固耐用的传感器易于集成、具有卓越的可靠性，可提供值得信赖的系统性能。

血压监测

血压是生命健康的一个关键指标，可提供帮助预测未来健康问题的有用信息。有两种测量血压的方法：无创血压 (NIBP) 监测和有创血压 (IBP) 监测。TE 的 1620 和 1630 系列压力传感器是全压阻式压力传感器，适用于有创血压监测。这些传感器设计适用于自动化装配设备，并可直接装入客户的一次性血压计的外壳内。

体温测量

传感器技术的使用使体表温度测量技术更为先进，提高了患者的舒适度和测量精确度，并且创造了更好的监测工具。其数据对患有各种疾病（从感染到体温过低）的患者来说至关重要。各种不同的传感器技术都可以实现体表温度测量。TE 生产 NTC（负温度系数）热敏电阻、热电堆和数字温度传感器以支持不同应用中的各种精确度、封装和性能条件。

可穿戴设备技术

随时随地连接，这个市场趋势推动了可穿戴产品的市场需求。通过 TE 传感器产品系列而实现的可穿戴产品，将让用户变得更安全、更健康。TE 依靠跨行业的丰富经验和在研发上的持续投入，以在可穿戴的健康监测设备上实现强大的功能。从心脏起搏器和义肢传感器技术到可穿戴健身手环，TE 能够帮助您开发出贴合您的可穿戴设计理念的解决方案。

医疗传感器解决方案

力传感器



	FS19	FS20	FC22
传感器类型	OEM 力传感器	微型力传感器	微型力传感器
尺寸 (mm)	Ø9.50 x 3.45	30.708 x 17.272 x 8.255	Ø 26.00 x 42.00 x 19.50
精确度	±1% FSO (CNL&H)	±1% FSO (CNL&H)	±1% FSO (CNL&H)
覆盖范围	1 - 7 Lbf	1 - 7 Lbf	10 - 100 Lbf
独有特性	<ul style="list-style-type: none">• 低量程• 高过载保护• 使用寿命长• 模拟输出	<ul style="list-style-type: none">• 低量程• 高过载保护• 使用寿命长• 模拟输出	<ul style="list-style-type: none">• 低量程• 高过载保护• 使用寿命长• 模拟输出
典型应用	医疗设备, 物理疗法, 氧气罐, 输液泵	医疗设备, 物理疗法, 氧气罐, 输液泵	医疗设备, 物理疗法, 氧气罐, 输液泵

湿度传感器



	HTU3500	HTU2x	HS1101LF
传感器类型	模拟电压 RH 和 NTC 温度	数字微型湿度和温度传感器	模拟式 RHS 湿度传感器
尺寸 (mm)	27 x 11.9 x YY (取决于连接器, 长度为 6 到 10.8)	3.0 x 3.0 x 1.0	Ø10 x 6.0
精确度	20% 到 80%RH	25°C 为 ±3% RH (10 到 95% RH) 25°C 为 ±0.3°C	±2% (10%RH 到 90% RH) f
覆盖范围	0 到 100% RH	0 到 100% RH	0 到 100% RH
独有特性	<ul style="list-style-type: none">• PTFE 防水膜 (可选)• 处理电路受到充分保护 (5 V)• 混合型连接器选择 (JST, Samtec 板, 通孔)• 基于 HTU21	<ul style="list-style-type: none">• 低功耗• 快速响应时间• 极低温度系数• I²C 接口或 PWM 接口或 SDM 接口	<ul style="list-style-type: none">• 可靠性高, 长期稳定• 快速响应时间• 无铅• 极低温度系数
典型应用	适用于 OEM 医用设备的即插即用型传感器	医用呼吸机加湿器组件	睡眠呼吸暂停, 呼吸器

医疗传感器解决方案

血氧传感器



	ELM 4000	EPM 4001	指夹式, 一次性 SpO ₂
传感器类型	光学引线框架发射器	光学引线框架检测器	生物相容性 SpO ₂ 传感器
尺寸 (mm)	4.4 x 5.1 x 1.9	4.4 x 5.1 x 1.8	取决于应用
精确度	取决于传感器	取决于传感器	取决于传感器
覆盖范围	660 - 940 nm	660 - 940 nm	成人 / 新生儿
独有特性	<ul style="list-style-type: none"> 低成本 双驱动 透明环氧树脂镜片 	<ul style="list-style-type: none"> 低成本 效率高 透明环氧树脂镜片 	<ul style="list-style-type: none"> 软垫 重量轻 方便清洁
典型应用	脉搏血氧仪, 指夹式探头和耳夹式探头, 一次性	脉搏血氧仪, 指夹式探头和耳夹式探头, 一次性	脉搏血氧仪

温度传感器



	温度系统传感器 (TSYS) 系列	600 型 / G22K7MCD8	400 交流系列可重复使用产品, 4400 系列一次性使用产品	TS / TSD 系列
传感器类型	I ² C, SPI, PWM, SDM (可转换为模拟电压)	微型热电偶 / 微型热敏电阻	患者监护探头	热电堆 / 单一热电堆数字输出系列
尺寸 (mm)	QFN16 : 4 x 4 x 0.85 TDFN : 2.5 x 2.5 x 0.75	OD 至少达到 0.23	可重复使用 : 传感器带 3 m 长电缆一次性 : 传感器长度 < 1 m ; 3 m 可重复使用的安装框架电缆	直径 9.15mm x 4.3mm (主体)
精确度	-5°C 到 50°C 下, 高达 ±0.1°C	至少为 ±0.1°C	探头同时符合 : EN-12470 : ±0.1°C (25°C 至 45°C) ISO-80601-2-56 : ±0.2°C (35°C 至 42°C)	取决于应用 通常为整个覆盖范围的 1% (仅 TSD)
覆盖范围	-	热电偶类型 T、K / NTC, 1K 到 100KΩ	400 系列, 700 系列 (仅可重复使用产品)	-20°C 到 +85°C (永久性) 20°C 到 +100°C (非永久性) 0°C 到 +300°C (仅 TSD)
独有特性	<ul style="list-style-type: none"> 低功率 小尺寸 已经过校准, 可直接使用 16 位分辨率 	<ul style="list-style-type: none"> 焊接或锡焊热端 (热电偶) 小尺寸, 快速响应 聚酯亚胺导线绝缘 	<ul style="list-style-type: none"> 高压灭菌并可重复使用 无菌一次性设备 由 YSI Temperature 研发 	<ul style="list-style-type: none"> 高信号输出 精确的参考传感器 已经过校准, 可直接使用, I²C 接口 (仅 TSD)
典型应用	患者监护, 温度记录, 液体温度, 保温毯	医疗导管	患者监护	医用温度计 (耳朵和额头), 高温计

医疗传感器解决方案

压力传感器

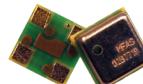


1620, 1630

传感器类型	侵入式血压监测
尺寸 (mm)	1620: 11.43 x 8.13 x 4.20 1630: 12.7 x 5.08 x 3.94
精确度	1.0% FSO
覆盖范围	-30 到 300 mmHg
独有特性	<ul style="list-style-type: none">低成本, 一次性设计提供带盘式符合 AAMI 规范
典型应用	一次性血压, 外科手术, ICU, 肾透析机, 医用仪表仪器

85 f 齐平膜型

耐腐蚀性的隔离膜型压力传感器
Ø 17.2 x 11.4
±0.1% FSO 非线性
0 - 1, 2, 3, 7, 21, 34 bar / 0 - 15, 30, 50, 100, 300, 500 psi
<ul style="list-style-type: none">高性能高稳定性最大程度减小损失量
透析机, 输液泵, 医用系统



MS5805

传感器类型	微型板装式压力传感器
尺寸 (mm)	4.5 x 4.5 x 3.5
精确度	25°C 下 ±2.0 mbar
覆盖范围	10 到 2K mbar
独有特性	<ul style="list-style-type: none">24 位数字传感器20 cm 分辨率电源电压: 1.8 至 3.6 V密封设计, 适用于 2.5 x 1 mm O 型环硅凝胶保护防水
典型应用	跌倒检测, 气动手持钻, 呼吸器 / 呼吸机

MS5637

微型板装式压力传感器
3 x 3 x 0.9
25°C 下 ±2.0 mbar / ±0.03 psi
10 到 2000 mbar abs. / 0.15 到 29 psi abs.
<ul style="list-style-type: none">24 位数字传感器高度分辨率低于 15 cm电源电压: 1.5 至 3.6 V低功率, 0.6 μA (25°C 时待机功率 ≤ 0.1 μA)数字温度读数
跌倒检测, 气动手持钻, 呼吸器 / 呼吸机

MS45XX, MS55XX

微型板装式压力传感器
12.5 x 9.9
0.25% / 1% TEB
0 - 2, 4, 5, 10, 20, 30, H ² O (MS4515/DO) 0 - 1, 2, 4, 5, 10, 30, 50, 150 psi (MS4525/DO)
<ul style="list-style-type: none">MS4515/25 (12-位 DAC 模拟)MS4515DO/25DO (14 位数字 SPI 或 I²C)MS5525DSO (24 位数字 SPI 或 I²C)广范围电源电压: 1.8 到 5.7 VDC封装占用空间小多种端口配置
医用仪器, 呼吸器 / 呼吸机

医疗传感器解决方案

位置传感器



	KMT32B	MS32, KMA36	KMXP 系列	SM、SP
传感器类型	角度传感器	磁阻线性和角度传感器	磁线性位移传感器	拉绳位移传感器
尺寸 (mm)	TDFN : 2.5 x 2.5 x 0.8 / TSSOP20 : 5 x 4 x 1.75	TDFN : 2.5 x 2.5 x 0.8 / TSSOP20 : 6.5 x 6.4 x 1.2	TDLMP12 6.0 x 2.0 x 0.75	43 x 45 x 68
精确度	典型值 0.1° 到 1.0°	典型值 0.1 kA/m / 典型值 0.3°	10-50 μm	±0.25% 到 ±1%
覆盖范围	180° 角	1 到 3 kA/m 翻转磁场 / 360° 角	1-5mm	0 - 2.5 到 0 - 50 英寸
独有特性	<ul style="list-style-type: none">• 高精度• 高分辨率	<ul style="list-style-type: none">• 超低成本• 超小尺寸• 高精度• 数字 / 模拟输出	<ul style="list-style-type: none">• 磁阻 (MR)• 高精度和高分辨率• 可轻松装配• 性能优越	<ul style="list-style-type: none">• 紧凑型设计• 高性价比拉绳位移传感器• 为 OEM 客户提供自定义配置
典型应用	各种位移控制应用	各种位移控制应用	手术机器人, 假肢, 注射泵	医疗成像系统, 手术机器人

超声传感器



	AD-101	MiniSense 100
传感器类型	管道内气泡超声波探测器	压电薄膜传感器
尺寸 (mm)	取决于应用	19.05 x 6.35 x 6.35
精确度	取决于应用	±20.0% (典型值)
覆盖范围	可探测 4 μl 及更大的气泡 (标准; 有关 1 μl 及更小气泡的适用产品, 请咨询工厂)	±10 g (典型值)
独有特性	<ul style="list-style-type: none">• 检测直径 1mm 以上的管道内气泡• 一体式电子产品• 可选 3.3 和 5 V 输出	<ul style="list-style-type: none">• 成本极低• 高灵敏度 (1 V/g)• 超低功耗 (自生式)
典型应用	输液泵, 透析机, 采血, 自体输血, 3D 打印	唤醒开关, 冲击感应, 生命特征监测

加速度传感器



te.com/medicalseensorsolutions

© 2019 TE Connectivity 保留所有权利。

TE Connectivity、TE connectivity（标识）和 MEAS 是商标。此处提及的其他标识、产品和公司名称可能是其各自所有者的商标。

虽然 TE 已尽可能合理而努力的确保本产品手册中信息的准确性，但 TE 不保证其没有错误，也不做任何其他声明、担保或保证来说明这些信息准确、正确、可靠或最新。TE 有权对本文中提及的信息随时进行调整，恕不另行通知。TE 明确拒绝有关本文所提及信息的所有默示保证，包括但不限于有关适销性或针对特定用途的适用性的任何默示保证。本产品手册中的尺寸仅供参考，如有更改，恕不另行通知。参数如有更改，恕不另行通知。若要了解最新尺寸和设计规格，请咨询 TE。

SS-TS-MED102 12/2018

TE CONNECTIVITY

如需了解更多信息 请联系 TE：
te.com/sensorsolutions-contact