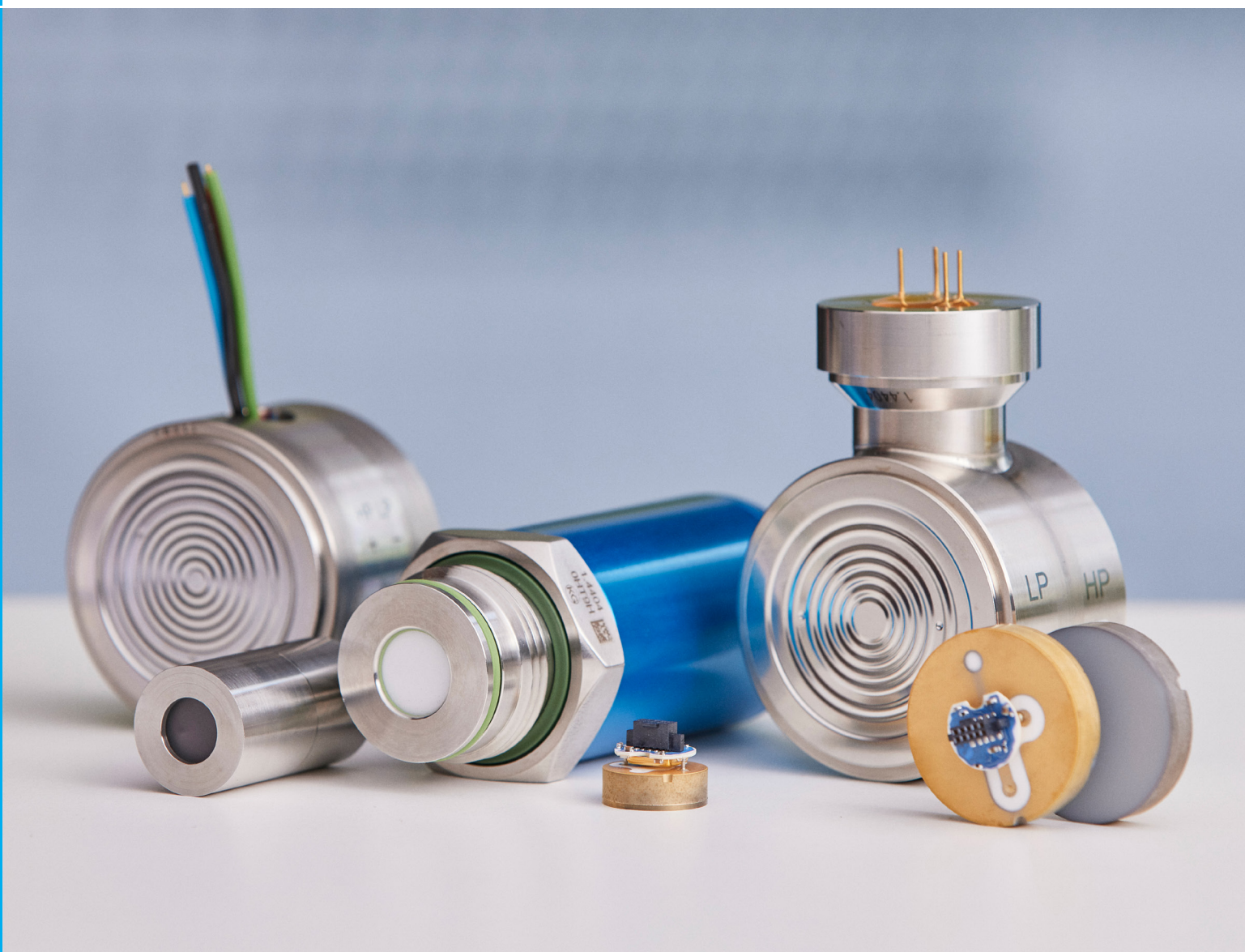


定制传感器和部件 Endress+Hauser 制造

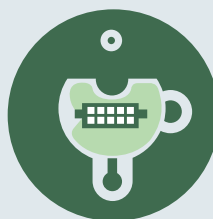


针对实际应用和产品的高品质解决方案

技术产品和设备的研发日趋复杂。公司必须克服这一复杂性，才能快速、经济、高效研发出创新的产品。因此，他们离不开为其提供最终产品关键工艺部件的供应商。选择Endress+Hauser作为您的技术合作伙伴，为您定制传感器和部件，使您能够全身心关注您的核心产品开发。

我们为用户提供最合适的压力传感器及雷达传感模块，从最初想法到咨询阶段、联合开发，至原型机生产和最终批量生产，我们始终伴您左右。发布和取证过程，以及获取必要证书是我们全套服务的关键组成部分。

作为您的合作伙伴



设计

明确规格参数、截止日期和费用，具有最高透明度

我们的专家按照既定协议框架要求进行项目规划和管理

全球的咨询和服务网络

原型机和测试

在Endress+Hauser实验室中进行多项测试：软件和硬件测试，检查并确认机械，气候和电气完整性（EMC、气候等级、抗振性）

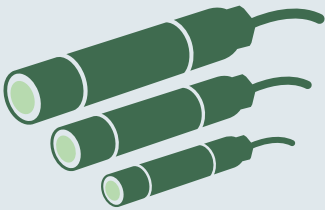
在我们现代化实验室中快速搭建原型机并优化功能

设计面向工业化生产：压力传感器必须能够便捷地集成至您的应用中

预防性措施避免了昂贵耗时的研发设计和反复修改

认证

基于我们的核心行业经验引导客户完成产品发布和认证



批量生产

检查

优化供应链

在高标准洁净室内生产最佳质量及最高安全等级的压力传感器

高自动化水平确保恒定高质量协调采购数量和批次数量

关键部件完全可溯源

无故障的批量生产：测试每个部件和最终成品

指定期限要求内及时按量发货
提供覆盖全球的完整物流链并支持用户自定义供应链



了解您的需求以找到合适的解决方案

作为测量仪器供应商，我们的成功主要基于传感器的优越技术特性。测量元件的性能可以在许多应用和领域中持续使用，无论是独立地、以客户定制压力传感器的形式，还是仅用于压力传感器的安装和组装过程。我们始终如客户所愿。

凭借卓越的技术能力、深厚的开发经验和各方面的可靠性，我们充分了解客户的个性化需求并将其转化为适合其应用的令人信服的技术解决方案。

长期、密切的合作是共同成功的重要基础。



更多信息请访问官网：
www.sensors-components.endress.com

电容式陶瓷压力传感器

获取成功的基本技术

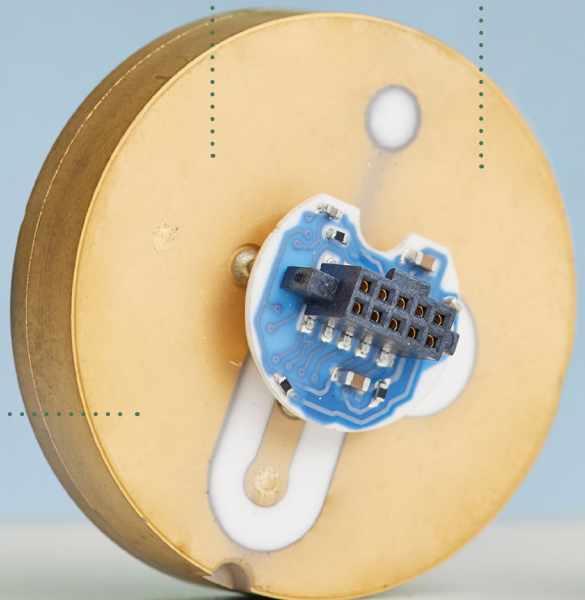
Ceracore电容式陶瓷测量单元是压力仪表的核心元件，保证了在数百万Endress+Hauser压力仪表和定制应用中实现经济、可靠和安全的过程控制。新一代Ceracore 4.0 测量单元具有最好的性能，更加灵活地适应实际应用，并能够针对客户应用进行设置。新一代Ceracore测量单元具有以下特点，确保了安全测量和独一无二的稳定性。

安全性/认证

- 自监控测量单元，具有最高安全性
- 通过安全协议通信
- 增强电磁兼容性 (EMC)
- 支持认证，如ATEX
- RoHS一致性声明
- FDA认证材料

应用设置

- 在工厂完成传感器预设置（阻尼时间、量程比迁移、测量范围等）
- 测量速率可调节，优化分辨率/功耗
- 提供用户设置选项
- 额外的温度信号输出
- 功耗：<1.6 mA
- 不同设计尺寸（直径：17.5mm和32.4mm）



- 陶瓷传感器基板和膜片通过活性金属焊接环连接
- 传感器基板的金属涂层提升了电磁兼容性（EMC）并且降低了安装敏感性
- 介质接液部分由超纯陶瓷（99.9% Al₂O₃）制成，对各种工艺介质具有强耐腐蚀能力，并且呈化学中性
- Ceracore干式测量单元无需使用任何传输压力的填充油，传感器绝对耐真空
- 抗过载能力强
- 线性化和温度补偿后的输出信号
- 小量程可选
- 参考精度：≤0.1 %

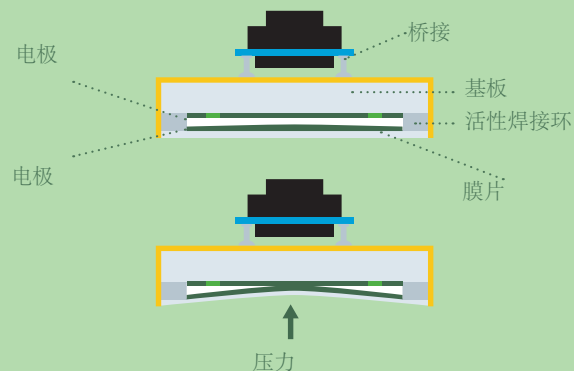
通信

- 模拟量输出信号
 - 比例电压输出
 - 绝对电压输出
- 数字量输入信号
 - SPI
 - UART
- 可以组合数字量和模拟量输出信号
 - 开关量输出
 - 温度输出

技术

陶瓷传感器采用电容测量原理。基板和膜片构成电容器。压力作用在传感器上时，膜片发生形变，使得两个电极间的距离产生变化，导致电容值的改变，电容值变化通过计算单元转换成电输出信号，并完成非线性补偿及温度补偿。

Ceracore USC30传感器横截面



电容式陶瓷压力传感器

Ceracore USC30和USC70是所有定制压力传感器的核心。它们在尺寸上有所不同，因此在最终封装后的压力传感器尺寸上也有所不同。您可以自由选择外壳和过程连接。按照您的技术规格要求对陶瓷电容压力传感器进行出厂前的预设值。我们还可以为您提供完美匹配传感器的密封件。

Ceracore USC30 电容式陶瓷压力传感器

用于绝压和表压测量

设计尺寸

外径：17.5mm

标准测量范围

0...100 mbar / 10 kPa / 1.5 psi, 过载范围: 4 bar / 400 kPa / 60 psi
 0...200 mbar / 20 kPa / 3 psi, 过载范围: 5 bar / 500 kPa / 75 psi
 0...400 mbar / 40 kPa / 6 psi, 过载范围: 6 bar / 600 kPa / 90 psi
 0...1 bar / 100 kPa / 15 psi, 过载范围: 10 bar / 1 MPa / 150 psi
 0...2 bar / 200 kPa / 30 psi, 过载范围: 18 bar / 1.8 MPa / 270 psi
 0...4 bar / 400 kPa / 60 psi, 过载范围: 25 bar / 2.5 MPa / 375 psi
 0...10 bar / 1 MPa / 150 psi, 过载范围: 40 bar / 4 MPa / 600 psi
 0...20 bar / 2 MPa / 300 psi, 过载范围: 40 bar / 4 MPa / 600 psi
 0...40 bar / 4 MPa / 600 psi, 过载范围: 60 bar / 6 MPa / 900 psi
 0...100 bar / 10 MPa / 1500 psi, 过载范围: 150 bar / 15 MPa / 2,250 psi*

操作条件

- 环境温度: -20...+80° C (可扩展温度范围* -40...+125° C)
- 过程温度: -20...+80° C (可扩展温度范围* -40...+125° C)
- 储存温度: -40...+125° C
- 量程比迁移可达: 5:1**

输出信号和供电

- 供电电压: 2.9 ~ 5.5 V DC
- 电流消耗: <1.6 mA
- 比例或绝对电压模拟量输出信号
- 数字信号输出: UART 或 SPI
- 压力信号: 24位
- 温度信号(可选): 16 位
- 测量速率: 1.25 ~ 80ms
- 参考精度: ≤0.1 %

* 可选

** 量程比迁移参考技术资料 (TI)



Ceracore USC70电容式陶瓷压力传感器

用于绝压和表压测量

设计尺寸

外径: 32.4mm

标准测量范围

0...100 mbar / 10 kPa / 1.5psi, 过载范围: 4 bar / 400 kPa / 60 psi
0...250 mbar / 20 kPa / 3 psi, 过载范围: 5 bar / 500 kPa / 75 psi
0...400 mbar / 40 kPa / 6 psi, 过载范围: 8 bar / 800 kPa / 120 psi
0...1 bar / 100 kPa / 15 psi, 过载范围: 10 bar / 1 MPa / 150 psi
0...2 bar / 200 kPa / 30 psi, 过载范围: 18 bar / 1.8 MPa / 270 psi
0...4 bar / 400 kPa / 60 psi, 过载范围: 25 bar / 2.5 MPa / 375 psi
0...10 bar / 1 MPa / 150 psi, 过载范围: 40 bar / 4 MPa / 600 psi
0...40 bar / 4 MPa / 600 psi, 过载范围: 60 bar / 6 MPa / 900 psi

操作条件

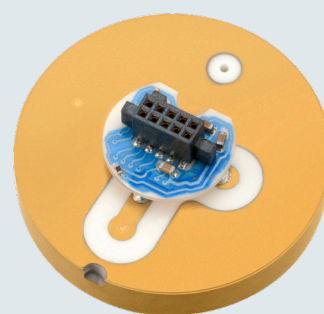
- 过程温度: -20...+80 °C (可扩展温度范围* -40...+125 °C)
- 环境温度: -20...+80 °C (可扩展温度范围* -40...+125 °C)
- 储存温度: -40...+125 °C
- 量程比迁移可达: 5:1**

输出信号和供电

- 供电电压: 2.9 ~ 5.5 V DC
- 电流消耗: < 1.6mA
- 比例或绝对电压模拟量输出信号
- 数字信号输出: UART 或SPI
- 压力信号: 24位
- 温度信号(可选): 16 位
- 测量速率: 1.25 ~ 80ms
- 参考精度: ≤ 0.1 %

* 可选

** 量程比迁移参考技术资料 (TI)



定制压力传感器：

液体和气体介质的压力测量解决方案

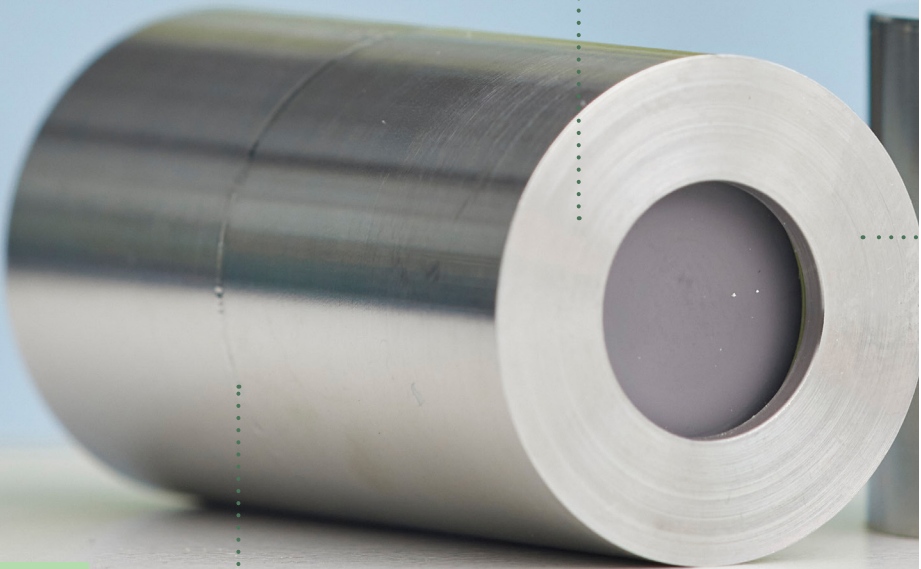
UTC30模块以 USC30 电容式陶瓷压力传感单元为核心元件。UTC30压力传感器可根据应用定制不同的外壳，过程连接和电气连接，直至完整的客户特定传感器。每个压力传感器都在工厂单独完成温度补偿和线性补偿。

产品优势

- 采用高纯度 (99.9%) Al₂O₃陶瓷膜片的干式陶瓷电容传感器
- 抗过载能力强
- 良好的长期稳定性
- 强耐腐蚀能力
- 绝压和表压测量范围从0...0.1 bar (0...1.5 psi)到0...100 bar (0...1500 psi)
- 降低安装影响
- 高度自动化的制造过程
- 工厂内进行零点和满量程校准

安全性/认证

- ATEX / IECEx 零部件认证
- 符合RoHS / REACH 标准
- 符合FDA认证或卫生行业应用的接液材质





设计/机械结构

- 开放式模块化系统
- 适用不同的过程连接方式
- 浇注料设计
- 传感器背面可通过焊接或螺纹连接
- 可定制封闭式结构

电气连接

- 插座 2x5 针 (1.27 mm 间距)
- 插针 2x5 针 (2.54 mm 间距)
- 可定制其他版本

输出信号

- 数字量: SPI 或 UART
- 模拟量: 比例电压或绝对电压
- 开关量输出
- 温度输出

电容式陶瓷压力传感器

Ceracore UTC30

基于 USC30 传感单元的电容式陶瓷压力传感器，用于绝压和表压测量

设计尺寸

- 外径: ≥ 22 mm
- 长度取决于机械结构设计
- 不同过程连接方式可选*

标准测量范围

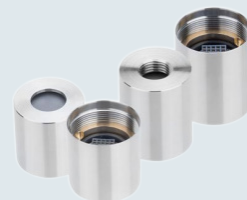
0...100 mbar / 10 kPa / 1.5 psi, 过载范围: 4 bar / 400 kPa / 60 psi
 0...200 mbar / 20 kPa / 3 psi, 过载范围: 5 bar / 500 kPa / 75 psi
 0...400 mbar / 40 kPa / 6 psi, 过载范围: 6 bar / 600 kPa / 90 psi
 0...1 bar / 100 kPa / 15 psi, 过载范围: 10 bar / 1 MPa / 150 psi
 0...2 bar / 200 kPa / 30 psi, 过载范围: 18 bar / 1.8 MPa / 270 psi
 0...4 bar / 400 kPa / 60 psi, 过载范围: 25 bar / 2.5 MPa / 375 psi
 0...10 bar / 1 MPa / 150 psi, 过载范围: 40 bar / 4 MPa / 600 psi
 0...20 bar / 2 MPa / 300 psi, 过载范围: 40 bar / 4 MPa / 600 psi
 0...40 bar / 4 MPa / 600 psi, 过载范围: 60 bar / 6 MPa / 900 psi
 0...100 bar / 10 MPa / 1500 psi, 过载范围: 150 bar / 15 MPa / 2250 psi**

操作条件

- 过程温度: $-20...+80^{\circ}\text{C}$ (可扩展温度范围* $-40...+125^{\circ}\text{C}$)
- 环境温度: $-20...+80^{\circ}\text{C}$ (可扩展温度范围* $-40...+125^{\circ}\text{C}$)
- 储存温度: $-40...+125^{\circ}\text{C}$
- 量程比迁移可达: 5:1***

输出信号和供电

- 供电电压: 2.9 ~ 5.5 V DC
- 电流消耗: $<1.6\text{mA}$
- 比例或绝对电压模拟量输出信号
- 数字接口: UART 或 SPI
- 压力信号: 24位
- 温度信号(可选): 16位
- 测量速率: 1.25 ~ 80 ms
- 参考精度: $\leq 0.1\%$



i UTC30支持ATEX/IECEx零部件认证

* 可根据技术资料 (TI) 定制

** 设计中

*** 量程比迁移参考技术资料 (TI)



MySensor 理念：您的选择

过程连接

您可以选择所有通用的过程连接方式和常见的密封件。封装后的压力传感器最终必须完全适应您的产品。我们帮助您实现这一目标。压力传感器的外部连接方式几乎不受任何限制。

测量范围

采用先进的专利测量技术，测量压力范围可以从100mbar到100bar，包含绝压和表压测量。支持在工厂进行用户自定义测量范围设置。可以针对实际应用调整量程范围，满足您的测量需求。

电气连接

提供多种连接选项（插头、电缆）供用户选择。同时支持多种输出信号（模拟量、数字量）。

附加选项

在许多行业，证书起着决定性作用，在各种证书选项中进行选择，并订购最终出厂标定报告，证书及更多文档。



MySensor理念：我们的在线选型配置软件

通过我们的选型配置软件，利用模块化选项，定制您自己的传感器。仅需数次点击，即可按照您的需求完成适合实际应用的传感器选项配置。基于初始设置，我们将与您共同完成压力传感器的最终设计。

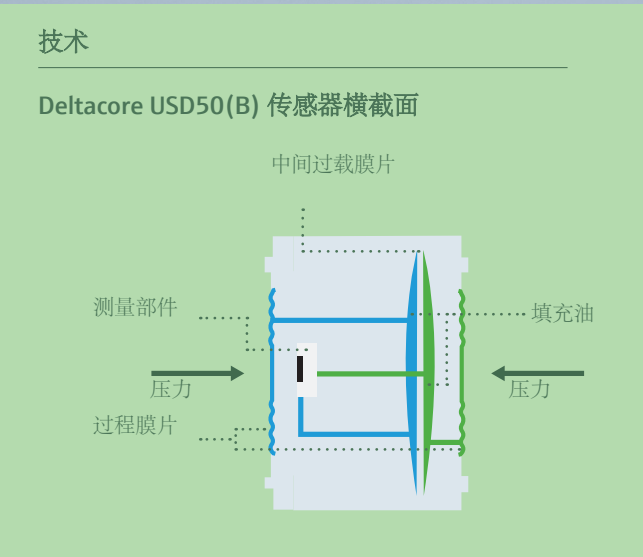


更多信息请访问官网：

www.sensors-components.endress.com

单晶硅差压传感器

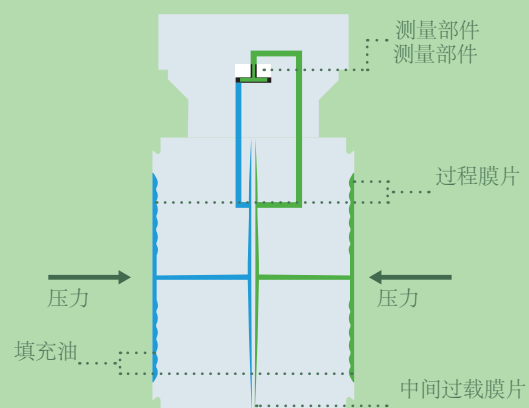
差压传感器 Deltacore USD50(B) 和 USD70 是构建高品质差压变送器的基础。带有焊接金属膜片的压阻式传感器通常用于过程和环境行业，可用于液体中的液位、体积或质量测量、差压监测（例如过滤器和泵）以及流量测量（体积或质量流量）。传感器输出信号未经补偿，可由客户针对相关应用进行补偿和校准。





技术

Deltacore USD70传感器横截面



单晶硅差压传感器

Deltacore USD50(B)

适用于多种应用的差压传感器

产品优势

- 单晶硅差压传感器
- 未补偿的桥路输出信号(mV)，带电缆连接
- 测量范围：10mbar ~ 40 bar
- 最高测量精度、最高重复性和长期稳定性
- 316L材质可选(不锈钢)
- 不同材质的膜片和不同类型的填充油
- 高抗过载能力，最大可达160/420 bar (单侧) 240/630 bar (双侧)*

设计尺寸

Ø 55 mm x 40 mm

标准测量范围

- 0...10mbar / 1kPa / 过载范围: 1 bar (单侧), 1.5 bar (双侧)
- 0...100 mbar / 10 kPa / 过载范围: 160 bar (单侧), 240 bar (双侧)
- 0...500 mbar / 50 kPa / 过载范围: 160 bar (单侧), 240 bar (双侧)
- 0...3 bar / 300 kPa / 过载范围: 160 bar (单侧), 240 bar (双侧)
- 0...16 bar / 1.6 MPa / 过载范围: 160 bar (单侧), 240 bar (双侧)
- 0...40 bar / 4 MPa / 过载范围: 160 bar (单侧), 240 bar (双侧)

可选更高的过载范围：420 bar (单侧*)、630 bar (双侧*)

操作条件

- 过程温度范围: -40...+85 ° C
- 环境温度范围: -40...+85 ° C
- 储存温度范围: -40...+85 ° C

输出信号和供电

- 推荐: 恒定直流输入 <1 mA
- 桥路电阻: 4.3...5.6 kΩ (25 ° C)



*参考安装方式

Deltacore USD70

适用于微量程的差压传感器，具有高抗过载能力。

产品优势

- 单晶硅差压传感器
- 未补偿的桥路输出信号(mV)，带电缆连接(mV)
- 测量范围：10 mbar / 30 mbar
- 最高测量精度、最高重复性和长期稳定性
- 316L材质可选(不锈钢)
- 不同材质的膜片和不同类型的填充油
- 高抗过载能力

设计尺寸

Ø 55 mm x 40 mm

标准测量范围

- 0...10 mbar / 1 kPa / 过载范围: 160 bar (单侧), 240 bar (双侧)
- 0...30 mbar / 3 kPa / 过载范围: 160 bar (单侧), 240 bar (双侧)

操作条件

- 过程温度范围: -40...+85 °C
- 环境温度范围: -40...+85 °C
- 储存温度范围: -40...+85 °C

输出信号和供电

- 推荐: 恒定电流输入 <1 mA
- 桥路电阻: 4.5...5.6 kΩ (25 °C)
- 输出信号:
 - 10 mbar / ±13.8 mV/V (满量程)
 - 30 mbar / ±25 mV/V (满量程)



80GHZ雷达模块 UTR30 和雷达传感器 USR30

最精简的产品，最广泛的应用

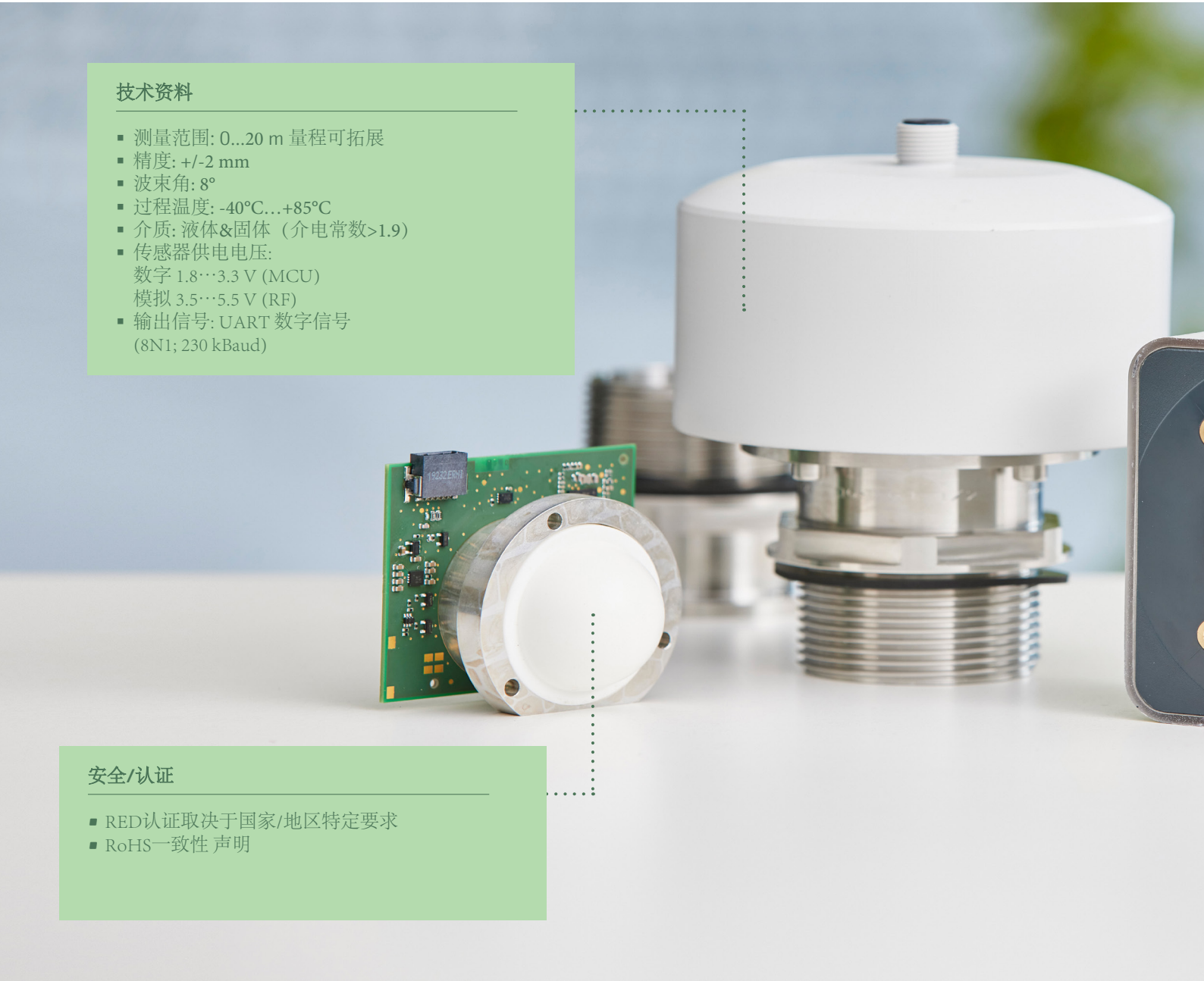
UTR30雷达模块--我们为您提供真正的多面手，尤其适用于液体或固体的物位监测。UTR30根据时间行程原理实现连续、非接触式测量，可在深达20m的储罐和筒仓中进行精确测量以及水位测量。此外，雷达测量技术非常适合应对诸如罐内移动、温度快速变化或恶劣天气条件等挑战。我们提供不同版本的UTR30雷达模块，从传感器单元到定制电气接口的客户定制雷达模块。

技术资料

- 测量范围: 0...20 m 量程可拓展
- 精度: +/-2 mm
- 波束角: 8°
- 过程温度: -40°C...+85°C
- 介质: 液体&固体 (介电常数>1.9)
- 传感器供电电压:
数字 1.8...3.3 V (MCU)
模拟 3.5...5.5 V (RF)
- 输出信号: UART 数字信号
(8N1; 230 kBaud)

安全/认证

- RED认证取决于国家/地区特定要求
- RoHS一致性声明





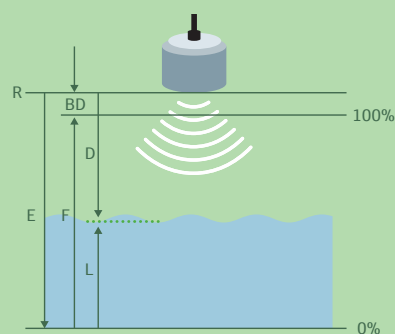
USR30雷达传感器是新型雷达传感器中尺寸最小的，它提供了 UTR30 的完整功能，但是没有外壳，也没有预先设定的电气连接。数字输出信号 (UART) 可以在实际应用中直接使用。

应用特定配置

- 外壳设计
 - 电气连接(M12, 电缆等)*
 - 过程连接*
 - G 1½"
 - MNPT 1½"
 - 通讯接口可选
- *可提供更多选项

技术/参数

- 时间行程原理(Time-of-Flight)
- 雷达 (80GHz)
- 简易参数化:
 - 介质 (固体/液体)
 - 灵敏度 (低/中/高) 取决于不同测量介质



校准参数

R: 参照点

BD: 盲区

E: 空标

F: 满标

D: 测量距离

L: 物位 ($L=E-D$)

应用领域

无论什么行业，我们重视您的需求
高品质传感器和部件以及其精准度耐用性降低了产品整个生命周期的使用成本，并一直强调满足产品的可靠性和安全性要求。此外， 我们深入了解下列行业的特殊要求，保证产品的最高安全性，为您提供专业的支持。



能源



环境



造船



生命科学



制药

Endress+Hauser 集团

Endress+Hauser 是工业过程和实验室应用领域中测量和自动化技术的全球领导者。2021年集团实现了超29 亿欧元的净销售额，全球范围内员工总数超过15000 人。

架构

Endress+Hauser全球可靠的合作伙伴。集团在50多个国家和地区建立销售公司以及在另外70个国家和地区设有销售代表，为全球客户提供高效有力的支持。在12个国家建立生产中心，并按照最高质量标准快速灵活地满足客户需求。集团由位于瑞士的控股公司统一管理和协调。作为一家成功的家族企业，Endress+Hauser始终保持独立。

产品

Endress+Hauser为客户提供用于物位、流量、压力和温度测量，以及水分析和数据采集的传感器、仪表、系统和服务。公司为自动化工程、物流和IT服务和解决方案的客户id提供技术支持。我们的产品被认为是质量和技术的前沿标准。

行业

我们与化工、石化、食品与饮料、油气、水和污水、电力与能源、生命科学、冶金和基础原材料、可再生能源、纸浆和造纸、造船行业的客户密切合作。Endress+Hauser从可靠性、安全性、高效性和环保方面出发，帮助用户优化工艺过程。



Endress+Hauser SE+Co. KG
Business Area Sensors&Components

Endress+Hauser LP DE
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Germany

Phone: +49 7622 28 2147
Mailto: sensors-components.pcm@endress.com
www.sensors-components.endress.com

Endress+Hauser LP CN
Singapore Industrial Park (SIP)
Su Hong Zhong Road, No. 491
215021 Suzhou, P.R. China

Phone: +86 512 62584226
Mailto: sensors-components.pcm@endress.com
www.sensors-components.endress.com

Endress+Hauser LP US
2340 Endress Place
Greenwood
Indiana 46143, USA

Phone: +1 317 535 2774
Mailto: sensors-components.pcm@endress.com
www.sensors-components.endress.com