

食品与饮料业 传感器



- 包装控制与材料研究
- 产品安全
- 质量保证与保质期测定
- 顶空和液体测量
- 微侵入式或非接触测量
- 过程控制传感器解决方案



氧

PH

目录

- ④ 公司
- ⑤ 行业
- ⑥ 传感器解决方案
- ⑩ 特色系统
- ⑫ 特色应用
- ⑭ 仪表、传感器及附件示例

功能原理



我们揭示真相...



德国制造产品

PreSens为生物过程控制、生物与环境研究、食品与饮料行业以及其他行业应用领域的终端用户提供种类广泛的传感器系统。

我们提供的系统用于

- 气体和液体测氧
- 非侵入式在线pH值、二氧化碳量和氧含量测定
- 一次性生物反应器配套氧传感器和pH值传感器
- pH值和氧气微型传感器
- 摇瓶内过程控制，包括生物量监测
- 发酵和生物反应器系统的低维护DO测量
- 多孔板、塑料袋等一次性用品氧含量和pH值在线测量
- 氧气、pH值及二氧化碳分布的二维映射成像解决方案

我们的产品范围不断扩大。

公司介绍

基于20世纪80年代开始的研究活动，PreSens Precision Sensing有限公司于1997年成立，是德国雷根斯堡大学的衍生企业。

本公司将电子工程和传感器开发领域不同研究人员的长期经验完美结合。公司成立伊始，微型传感器系统就被销往生命科学领域客户。成立后的头十年，PreSens已成为化学光学传感器技术领域的领先企业之一。本公司携手合作伙伴，在欧洲、美洲和亚洲提供全系列服务。

服务

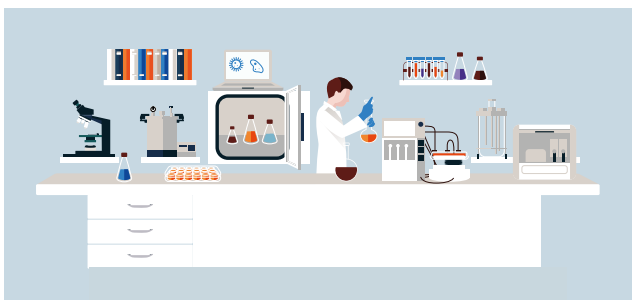
此外，我们还是光电OEM传感器组件的开发商和制造商，为医疗设备和过程控制领域的公司提供服务。



质量管理
ISO 9001:2008
EN ISO 13485:2012 + AC:2012
自愿参加定期监测

请与我们联系，我们将为您定制解决方案！

...并且为以下行业提供服务



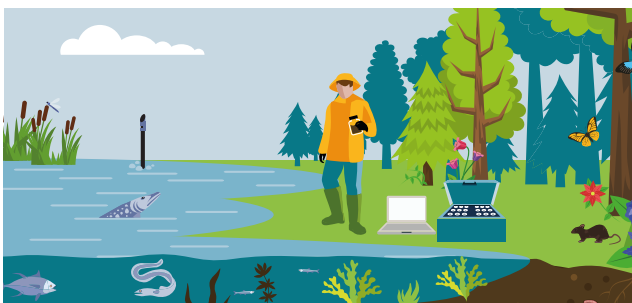
生物技术与制药

我们的生物技术与制药业务领域帮助罗氏 (Roche) 和帝斯曼 (DSM) 等制药公司利用PreSens传感器完善其生物过程开发活动。基于二十年的客户反馈，我们的产品开发部门针对您的需求提供高效解决方案。



食品与饮料

20世纪90年代末，我们与总部位于新特劳普林 (Neutraubling) 的饮料灌装系统市场领导者克朗斯股份公司 (Krones AG) 合作，自此进入食品与饮料业务领域。PreSens供应用于检查包装氧气密封性的传感器和用于测定雀巢、喜力或丹尼斯克等公司PET瓶氧气渗透性的特种系统。



生物与环境

我们在生物与环境研究领域的客户数量现已增加到数百个，从阿拉斯加大学安克雷奇分校到新西兰惠灵顿大学，我们的用户遍布全球各地。二十多年来，我们为各种应用，如呼吸计量或环境监测提供特种传感器系统。



生命科学与医学研究

我们的最新业务领域源自与医疗器械行业知名医疗技术制造商的合作。PreSens供应集成至更复杂医疗系统的OEM零部件。微型传感器、传感器节点及成像系统应用于组织工程、微流体及众多其他医学研究领域。



工业与技术

具有卓越长期稳定性的高鲁棒性探头或用于非接触测量的传感器广泛用于技术或工业应用领域。专门设计的管道集成式流通连接器用于监测液体或气体氧含量。OEM传感器组件可通过设计集成至客户系统。

传感器

传感器解决方案

光学传感器生产、包装及质量控制

20世纪90年代末，我们与总部位于新特劳普林（Neutraubling）的饮料灌装系统市场领导者克朗斯股份公司（Krones AG）合作，自此进入食品与饮料业务领域。PreSens应用于检查包装气密性的传感器和用于测定雀巢、喜力或丹尼斯克等公司PET瓶氧气渗透性的特种系统。可以简单、省时的方式获得可靠结果，助力确保产品灌装质量和长期贮存稳定性。

- 微侵入式或非侵入式和非破坏性测量
- 多个传感器一次标定
- 顶空和液体测氧
- 集成至生产链
- 渗氧测量传感器解决方案
- 轻松质量检查和气密性评估

应用示例



包装开发: 非接触式和非破坏性食品包装渗氧测定

包装内的氧气可能导致食品或饮料氧化变质。根据包装产品的不同，包装内容许的氧气量可能有很大差异。PreSens氧传感器帮助为您的产品找到合适的包装材料。通过使用氧传感器节点进行非接触式测量，可轻松确定具有不同透氧性的材料或闭合罩的密封性。甚至可检测到最小氧痕量。



质量控制: 顶空和产品氧含量测定

在生产或灌装过程中吸收的不需要的氧气可能会缩短某些产品的保质期。PreSens为实际条件下的最终产品测定提供多种传感器解决方案。采用微侵入式或非接触式测量方法，可轻松确定包装顶空以及产品自身的氧含量，从而保证最终包装或瓶装产品的质量和较长保质期。



材料研究: 合成材料的透氧率

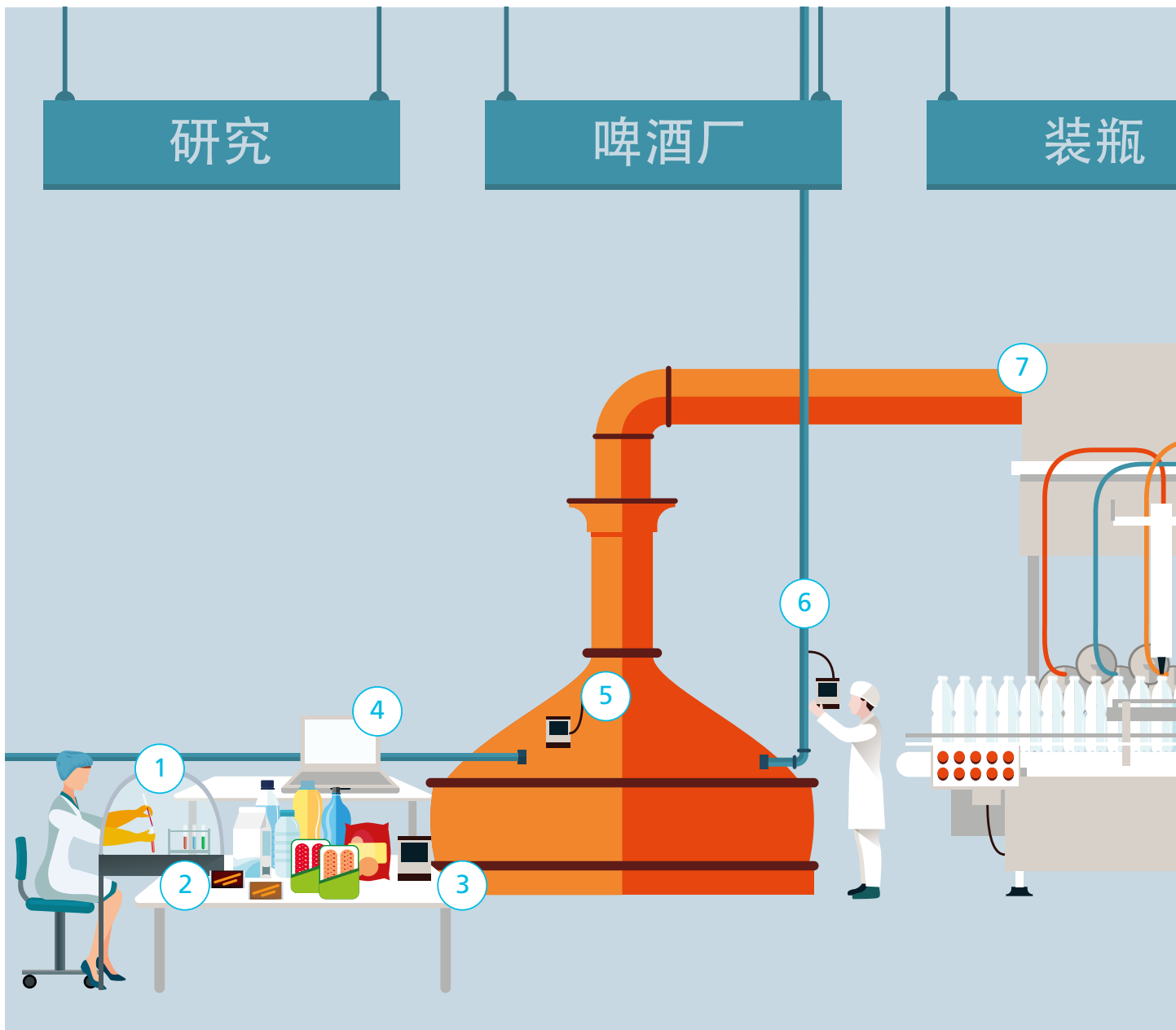
通过与德国弗赖辛 (Freising) 的弗劳恩霍夫过程工程与包装研究所合作，PreSens开发了一种用于测试不同材料膜、具有极佳密封性能的测量池。测氧仪和测量范围为1 ppb至100%的传感器可测定穿孔或高阻隔材料的透氧率。利用这款易于操作的测量工具，还可分析不同涂层对隔氧性能的影响。



过程控制: 生产过程中含氧量快速评估

PreSens提供工程服务，根据您的需要，为过程中测量提供传感器解决方案。现可提供几款特别设计的啤酒厂测量系统。配备可安装在钢管中的集成传感器的流通池，或耐受原位清洗、原位消毒及高温高压灭菌环境的联机测量用高鲁棒性探头与便携式测氧仪相结合，可在不同生产阶段进行轻松检查。如果您正在为过程控制寻找不同解决方案，敬请与我们联系！

食品与饮料业 传感器解决方案



请与我们联系，我们将为您定制解决方案！

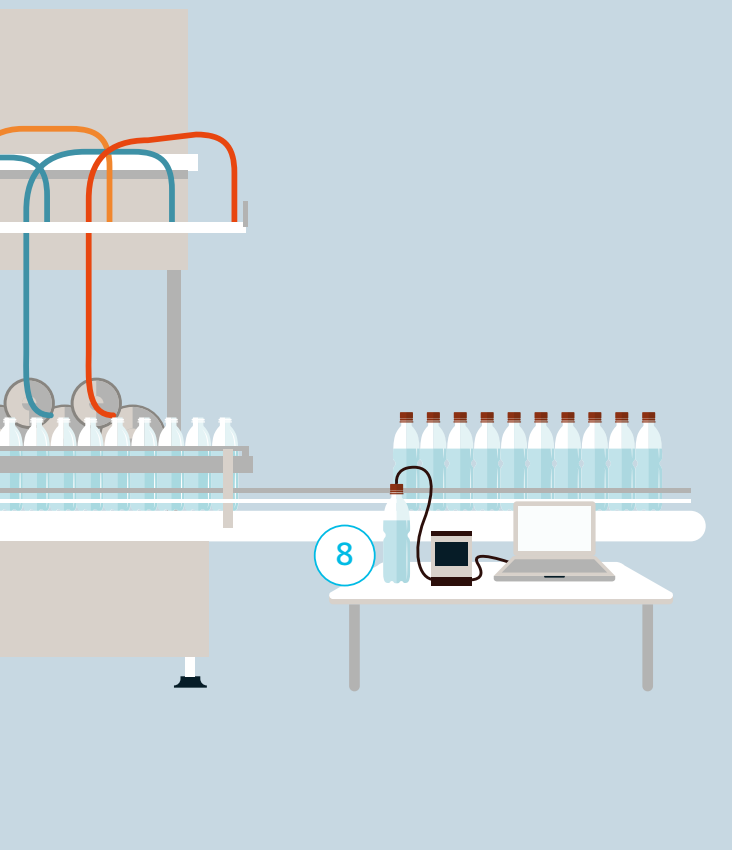
为您打造的OEM解决方案



PreSens提供定制化传感器技术解决方案。从一开始，PreSens就可成为您的合作伙伴，同时帮助您寻找新方法：从规格到实施，再到生产您的工具。

关于个别解决方案事宜，敬请垂询：
engineering@presens.de

质量控制



- 1 氧敏盖 + Fibox 4
用于PET瓶内渗氧测量
- 2 pH值传感器节点 + pH-1 mini
用于筛选和监测乳品发酵剂的产酸过程
- 3 氧传感器节点 + Fibox 4
用于包装开发和气密性测试
- 4 PreSens Measurement Studio软件
用于多个联接测氧仪的轻松测量控制
- 5 联机测量用氧探头OIM + Fibox 3 LCD trace
用于生产链中测量，探头耐受130°C以上温度和1.5个以上标准大气压
- 6 集成至金属流通池的氧探头FTM
可集成至钢管中，使用我们的便携式测氧仪可轻松读取读数
- 7 集成氧传感器OIM-Var的Varivent阀
可在啤酒厂进行联机测量
- 8 氧传感器节点、微型氧传感器 + Microx 4 trace
用于在包装或瓶装产品中测氧，在顶空和液体中测量

特色系统



Fibox 4 trace + POF + 渗透池

Fibox 4 trace可与传感器一同使用，覆盖测量范围为1 ppb至100%氧。传感器可集成至渗透池中，并由聚合物光纤 (POF) 通过光学窗口读取读数。利用该系统，可确定通过低阻隔和高阻隔材料膜的透氧率。



Microx 4 + 针式微型氧传感器NFSG

这款便携式测氧仪与针式微型传感器相结合，可轻松估计包装内的氧含量。针式传感器能够穿透包装材料，并可在最小顶空体积内进行测量。

请与我们联系，我们将为您定制解决方案！



Fibox 3 LCD trace + 联机测量用氧探头OIM

Fibox 3 LCD trace测氧仪可与联机测量用氧探头OIM相结合。探头可用于不同氧含量条件下的测量工作，耐受高温高压灭菌、原位消毒 (SIP) 及原位清洗 (CIP) 环境。探头可插入端口或开口。该系统非常适合手套箱中的痕量测氧。



Fibox 3 LCD trace + Varivent阀OIM-Var

啤酒厂测氧解决方案：集成在Varivent阀OIM-Var中的氧探头可安装在钢管中。利用测氧仪Fibox 3 LCD trace读取其读数。



Fibox 4 + POF + 氧传感器节点

氧传感器节点可集成在透明玻璃或塑料容器中，然后通过聚合物光纤 (POF) 以非接触方式读取读数。使用便携式测氧仪Fibox 4，可在多数不同包装中快速轻松地进行质量检查。



Fibox 4 + POF + 氧敏盖OSC

氧敏盖OSC——集成氧传感器的密封闭合罩——用于确定彩瓶内的渗氧量。氧敏盖与瓶螺纹兼容，可拧紧。利用Fibox 4测氧仪，通过聚合物光纤 (POF) 读取集成式氧传感器读数。



Fibox 4 + 集成至金属流通池的氧探头FTM

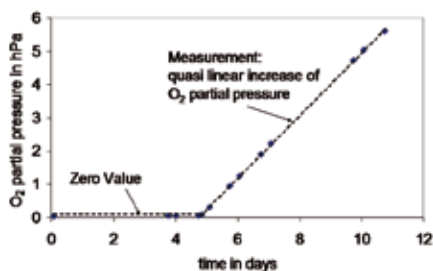
啤酒厂替代性测氧解决方案：集成至金属流通池的氧探头FTM也可安装在钢管中。利用便携式测氧仪Fibox 4读取其读数。



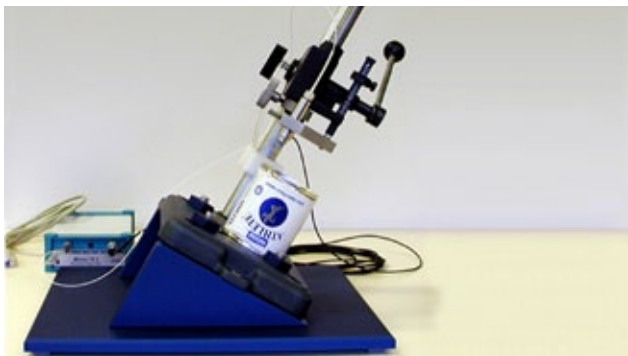
pH-1 mini + POF + pH值传感器节点

使用pH值传感器节点，可在任何透明容器中进行非接触测量。通过聚合物光纤 (POF)，使用pH-1 mini从外部读取其读数。该系统易于操作，用于快速筛选或质量检查。

特色应用



C. Huber, S. Sängeraub和K. Müller, 合作: PreSens, 弗劳恩霍夫过程工程与包装研究所及慕尼黑工业大学, 德国



材料研究领域的透氧率测定

通过与弗劳恩霍夫研究所合作, PreSens开发了一种用于测试合成材料透氧性的新型测量系统。与目前使用的配备电化学或气压传感器的系统不同的是, 该系统设计用于光学测量。Fibox 4 trace与适用于不同测量范围的化学光学传感器相结合, 用于检测痕量氧浓度。传感器类型PSt9——检出限提升0.5 ppmv 氧——与测量池相结合, 为在高阻隔材料中进行简单、经济有效的渗透测定提供了解决方案。

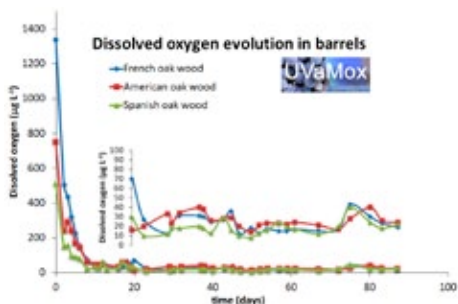
罐中测氧

许多食品的保质期通过在含氧量减少的条件下进行包装得到延长。使用PreSens微型氧传感器, 能够以微侵入方式测定氧浓度。如左图所示, 穿孔装置与连接至Microx TX 3的同款微型传感器相结合, 用于测量顶空和液体。

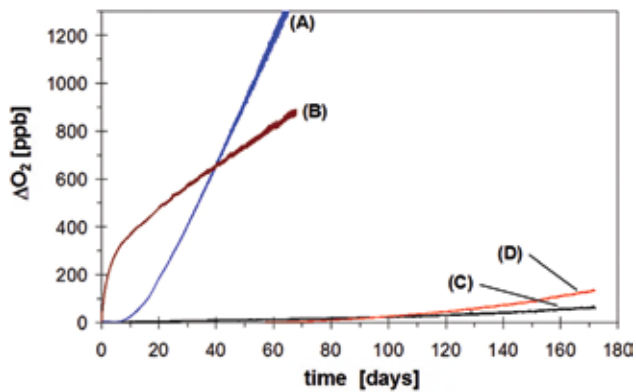


葡萄酒溶解氧测定

在桶中储存葡萄酒时发生的微量氧合过程赋予优质红葡萄酒必不可少的最终特质。在传统储存月份达到的溶解氧 (DO) 水平很低, 因此对测量系统的要求很高。一些测量系统的ppb范围 ($\mu\text{g/L}$) 检出限基于电化学探头, 但其在测量过程中消耗氧气。由于必须进行动态测量, 即在活动的液体中, 因此测量过程中消耗氧气是问题所在。测定葡萄酒流体中的DO存在若干缺点, 可以克服这些缺点, 但需耗费时间和金钱。光学测量系统Fibox 3 LCD trace能够满足在小体积、不同大气压力的系统中进行测量的需要, 并且具有以非接触方式进行测量的优点。



M. del Alamo和I. Nevares, UVa-MOX, 西班牙



不同PET瓶中的渗氧测量

氧气导致化学过程缩短饮料保质期，影响饮料口味。为了改善PET瓶的隔氧性能，使用Fibox 3 LCD trace测氧仪和PreSens痕量氧传感器进行测试。

从图中可以看出，添加涂层的PET瓶 (B) 的渗氧量小于未处理的瓶子 (A)。如果瓶子材料还含有除氧剂 (C+D)，则可显著降低渗氧量。该瓶内灌装的产品的保质期将会极大延长。



乳品发酵剂pH值监测

牛奶发酵期间的产酸过程可用于表征和测试发酵剂的活性。PreSens pH值传感器节点为筛选接种培养物和控制原料质量提供了易用的快捷方法。节点集成至透明培养容器中。可实时监测产酸引起的pH值下降情况。可准确确定不同活性及发酵特性。

仪表、传感器及附件示例

仪表



Fibox 4 和 Fibox 4 trace
与传感器节点、流通池及浸渍探头一同使用的便携式测氧仪；Fibox 4 trace兼容传感器，测量范围为1 ppb至100%氧



Microx 4 和 Micox 4 trace
与微型氧传感器、传感器节点、流通池及浸渍探头一同使用的便携式测氧仪



Fibox 3 LCD trace
与传感器节点、流通池及浸渍探头一同使用的测氧仪，配备LCD显示屏和4 - 20 mA模拟接口



pH-1 mini
与pH值传感器节点及流通池一同使用的光纤pH计

传感器



**氧传感器节点SP-PSt3/
PSt6/PSt7/PSt8/PSt9**
用于1 ppb至100 %氧范围内测定的通用小型氧传感器



**自粘接氧传感器
SP-PSt3-SA**
易集成至透明容器；正常氧范围内非接触测量(0-100 %氧/0-45 mg/L)



pH值传感器节点SP-HP5
可集成至透明容器的通用小型pH值传感器



**自粘接pH值传感器
SP-HP5-SA**
易集成至透明容器，用于非接触式pH值监测



氧敏盖OSC-PSt3/PSt6

集成氧传感器的透明闭合罩，用于在非透明瓶中进行非接触式渗氧测量



配有固定式传感器端头的针式微型氧传感器 NFSG-PSt7/PSt8

用于包装内测量 (0 - 100% 氧 / 0 - 45 mg/L, 或 0 - 10% 氧 / 0 - 4.5 mg/L), 与 Microx 4 或 Microx 4 trace 测氧仪一同使用



联机测量用氧探头 OIM-PSt3/PSt6

具有卓越长期稳定性的生产过程专用高鲁棒性探头 (0 - 100 % 氧 / 0 - 45 mg/L, 或 0 - 5 % 氧 / 0 - 2 mg/L, 或 0 - 200 ppm 氧)



集成至金属流通池的氧探头 FTM-PSt3/PSt6/PSt9

集成氧传感器的流通池，安装在钢管中 (0 - 100 % 氧 / 0 - 45 mg/L 或 0 - 5 % 氧 / 0 - 2 mg/L, 或 0 - 200 ppm 氧)



Varivent 阀集成式氧探头 (OIM-PSt3/PSt6-Var)

Varivent 阀安装在啤酒厂，在正常和痕量氧范围内进行在线监测 (0 - 100 % 氧 / 0 - 45 mg/L, 或 0 - 5 % 氧 / 0 - 2 mg/L)

附件



渗透测量池

密封测量池，内有两个可单独充满气体的室，用于测定合成材料膜的透氧性



聚合物光纤 (POF)

仪表和传感器的通用连接件，提供不同长度



圆形容器的适配器 (ARC)

适用于直径介于 2.5 至 20 cm (1 - 8 英寸) 之间的圆形容器的，用于连接 POF



粘贴适配器 (SOA)

粘贴在平面容器上以连接 POF



传感器节点集成套装 (IS-SP)

用于轻松集成自粘接传感器节点的真空镊子

PreSens全系产品一览



产品

光学氧传感器
与仪表

光学pH值传感器
与仪表

光学二氧化碳
传感器与仪表

光学传感器系统

VisiSens™
成像系统

OEM解决方案
与工程技术



行业

生物与环境

工业与技术

生物技术与制药

医学与生命科学

食品与饮料

揭示真相。

免责声明：本公司及产品介绍手册所载信息仅作初步提示使用，使用者不得对其完整性提出要求。虽然所有的资料性文献以及中文译文都以高度的严谨性进行编写、选择和修订，我们对于本手册信息的正确性和完整性以及内容的准确度不承担任何法律责任。请随时参考本手册的英文原版，或访问我公司网站：www.PreSens.de。除非得到 PreSens Precision Sensing GmbH 的事先许可，使用者不得自行存档本手册副本或出于商业目的向第三方传播本手册。具体问题可随时邮件咨询：info@PreSens.de。

PreSens代表精确传感

我们提供：

- 精确简便的氧、pH值、二氧化碳及生物量测定服务
- 适用于医药、生物技术、食品与饮料、生物与环境研究、技术或工业应用以及医疗设备
- 比发丝更细的非侵入式在线传感器
- 最佳建议和支持
- 超过1000件备货
- 全球及时交付

咨询我们的专家：

PreSens Precision Sensing GmbH
Am BioPark 11
93053 Regensburg, Germany

电话 +49 941 942 72100
传真 +49 941 942 72111
info@PreSens.de

 www.PreSens.de