

监测系统 and 仪器

生命科学、制药与生物技术应用



监测与参数分布： 实验室、洁净室和仓库



连续监测系统 (CMS)

维萨拉 viewLinc CMS 设计用于 GxP 监管环境。该系统将维萨拉的 viewLinc 企业服务器软件与维萨拉数据记录仪、智能探头、变送器和支持 Modbus 的第三方设备完美结合。

维萨拉提供可选的文档和服务，包括：IQOQ 协议、可帮助您根据 GAMP 指南实现系统的 GxP 文档包，以及针对选定区域的现场校准、安装和验证等服务。

验证/参数分布系统

维萨拉参数分布系统专为要求严苛的验证应用而设计，它包括 vLog 软件和维萨拉的数据记录仪，可用于下载、显示、分析和报告。vLog 完全加密且可验证，可生成表格和图形化报告，这些报告可根据您的文档需要轻松定制。

viewLinc CMS 特点和优点

- 可验证软件和数据记录仪符合美国联邦法规第 21 章第 11 节和附录 11 的规定
- 方便安装和验证，可选 IQOQ 协议
- 通过以太网、PoE、Wi-Fi 或 VaiNet 无线技术轻松建立网络连接
- 基于 Web 的远程监控界面
- 通过电子邮件、短信、电话、PC 显示器、信号塔和报警器发出警报通知
- 安全的审核跟踪和可定制的报告
- viewLinc 经验证的监测数据可以通过维萨拉的 OPC UA 或 viewLinc API 与其他系统集成
- 允许从支持 Modbus 的设备输入

验证/参数分布系统的特点和优点

- 稳定可靠的硬件可减少传感器准确度漂移
- 外形紧凑的数据记录仪易于放置，对操作的干扰较小
- 易于使用的 vLog 软件提供可定制的详细报告
- 提供全面的 IQ/OQ 协议
- 三个访问控制安全级别：Windows、域级别和本地帐户身份验证
- 报告数据的安全状态符合美国联邦法规第 21 章第 11 节/附录 11 的规定
- 审核跟踪确保记录所有系统操作

viewLinc 数据记录仪

VaiNet 无线 RFL100 数据记录仪

维萨拉专有的 VaiNet 无线技术基于 LoRa® 扩频调制技术。VaiNet 提供低功耗、长距离、安全的数据传输，在复杂环境中非常可靠。

- RFL 系列数据记录仪和 AP10 网络接入点消除了对中继器的需求
- 设置简单易行；接入点已经进行了预编程，可与 RFL100 数据记录仪建立通信
- 每个 AP10 接入点最多可承载 32 个 RFL 系列数据记录仪；可拆卸的探头便于校准
- 参数：仅温度（2 个通道）、温度和相对湿度、CO₂%（选择显示或不显示温度/相对湿度）（1-3 个通道）
- 信号强度 ≥ 100 米（即便是在闭塞环境中）
- 带板载存储器的电池供电数据记录仪提供无间隙测量点可靠性



VaiNet RFL100 数据记录仪

VDL200

VDL200 以太网供电数据记录仪快速、可靠且易于设置。VDL200 数据记录仪非常适合优先考虑通信性能的应用，可简化安装和配置。VDL200 具有用于监测温度、相对湿度和 CO₂ 的探头输入，具有可扩展性，可适合小型箱体和大型安装。VDL200 由 viewLinc 连续监测系统和 Insight PC 软件支持运行，提供许多现场服务功能，包括现场校准。



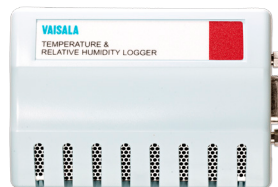
VDL200

DL 系列数据记录仪



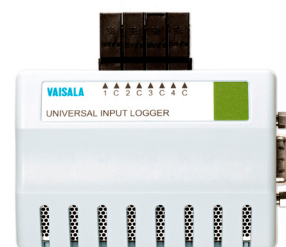
DL1016 温度数据记录仪

DL1016 和 DL1000 系列温度数据记录仪有多达四个通道和宽广的温度测量范围。



DL2000 相对湿度和温度数据记录仪

DL2000 数据记录仪将内部温度和相对湿度传感器与可选的用于电流或电压输入的外部通道相结合，可记录压差、CO₂、液位、颗粒或电导率等参数。



DL4000 通用输入数据记录仪

DL4000 通用输入数据记录仪是用于以下场合的简易解决方案：记录和监测压力、流量、液位、pH、电力性能、湿度及气体浓度。

维萨拉 Indigo 系列产品



智慧并具洞察力的测量

Indigo 数据处理单元设计与维萨拉智能探头一同使用，可为一系列测量提供一个简单易用的接口，包括温度、湿度、露点、气压、二氧化碳 (CO₂)、油中含水率和汽化过氧化氢 (H₂O₂) 等测量。典型的应用包括压缩空气干燥、培养箱、冷藏、隔离器、中转舱口，以及动物实验室和居所等要求苛刻的暖通空调。

维萨拉 Indigo 系列包括智能、互换测量探头、可选主机设备和维萨拉 Insight PC 软件。Indigo200 系列数据处理单元是适用于维萨拉 Indigo 兼容探头的易于安装的轻型主机设备。Indigo300 数据处理单元具有耐腐蚀金属外壳，并预先配置为最多三个模拟输出 (mA、V 或两者都有)。Indigo500 系列数据处理单元是工业级的稳定可靠设备，可容纳多达两个维萨拉 Indigo 兼容智能探头。

Indigo 数据处理单元可轻松进行数据可视化，并提供多种便捷安装选项以及与探头的即插即用连接。外壳等级为 IP65 (Indigo200 和 Indigo300 系列)；或 IP66 和 NEMA 4 (Indigo500 系列)，适用于恶劣环境，防尘并且耐受大多数化学品。数据处理单元具有本地显示选项，并通过模拟信号、继电器或 Modbus TCP/IP 协议连接到自动化系统。

Insight 电脑软件

现场校准是检验和验证测量准确度的一种快速方法。通过 Indigo 兼容探头，可使用维萨拉 Insight 软件执行校准。Insight 软件自动检测并连接多达六个探头。该软件提供直观的图形用户界面，易于访问诊断数据和设备特定的高级功能，如事件日志、参数备份副本或校准证书的电子副本。数据可导出到电子表格。可从以下网址下载 Insight 软件：www.vaisala.com/insight。



用于湿度、温度、露点、气压、油中含水率、CO₂ 和 H₂O₂ 探头的 Indigo500 系列数据处理单元



用于湿度、温度、露点、油中含水率、CO₂ 和 H₂O₂ 探头的 Indigo300 系列数据处理单元

培养箱

培养箱要求精确控制温度、相对湿度和二氧化碳。维萨拉 CARBOCAP® 二氧化碳传感器已经成为培养箱使用的标准。维萨拉 CO₂ 传感器具有良好的长期稳定性，是理想的参考测量设备。每个传感器都具有内置的温度/压力补偿功能，能够在高湿度环境中可靠工作。



Indigo80 可连接 GMP251 二氧化碳探头和 HMP110 湿度和温度探头。HMP110 探头具备 $\pm 1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $\pm 1.5\text{ \%RH}$ (0-90 %RH) 的测量精度，并且可提供更高的精度。GMP251 CO₂ 探头具备 $\pm 0.1\text{ \%CO}_2$ 的精度，具体取决于实际操作条件。



Indigo80 手持式显示表头

Indigo80 非常适合抽查、过程监测、校准以及调整与维萨拉 Indigo 兼容的探头和数据处理单元，可测量多个参数。

- 可记录长达一个月的测量数据
- 用于数据上传和电池充电的标准 USB-C 接口
- 多语种菜单式用户界面，可提供 10 种语言选项
- 以数字或图形形式查看当前测量数据



维萨拉 CARBOCAP® GMP251 CO₂ 探头

- 可用作独立仪器，也可与 Indigo 数据处理单元一起使用
- 测量范围：0-20% 的 CO₂
- 工作范围：-40 到 +60°C (带内置温度补偿)
- 传感器加热以防冷凝
- 随附校准证书



维萨拉 HUMICAP® HMP110 湿度和温度探头

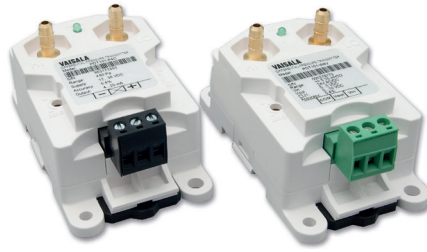
- 可用作独立仪表，也可与数据处理单元一起使用
- 测量范围：-40 到 +80 °C, 0 - 100% RH
- 电压和数字输出选项

严苛的暖通空调环境和洁净室



CAB100 工业机柜

CAB100 设计用于对洁净室和工业区域进行持续的监测。这些机柜将变送器与 viewLinc 连续监测系统软件集成在一起。CAB100 是一个简单的、预先配置的仪表盘，用于监测湿度、温度、压差和许多其他参数，可根据您的应用要求进行配置。选项包括大型或小型机柜、用于远程变送器的模拟输入，以及用于要求本质安全型设备的区域的安全栅。可根据需要更改或扩展机柜设备。



PDT101 差压变送器

PDT101 差压变送器设计用于有严苛要求的洁净室应用。该传感器与维萨拉 viewLinc 监测系统和 CAB100 工业机柜集成，可监测管控环境下的压差。适用于高性能净化室环境。

- 提供电压输出（3 线）或电流输出（2 线）
- DIN 轨、面板或壁式安装
- 两个压力范围（Pa 和 H₂O）
- 便于操作的零位和满量程调节电位计
- ¼ 英寸铜管接头
- LED 状态指示灯
- 可溯源校准，符合国家标准（包含证书）



HMT120/130 温湿度变送器

维萨拉 HUMICAP® HMT120/130 温湿度变送器专为洁净室设计，具有圆润边缘，方便清洁擦拭。它们可以安装在墙壁上，或通过远程探头在管道中进行测量。

- 可互换远程或本地探头
- 两线制回路供电或三线制电压输出配置
- 便于现场校准的可拆卸探头
- 可选 LCD 显示器并且可方便地通过 USB 连接到 PC
- 壁式安装或使用远程选件

维萨拉 HUMICAP® HMW90 可测量室内环境中的相对湿度和温度。HMW90 产品系列灵活多用，提供模拟输出和数字输出模式，有多种选项和功能可供选择。传感器非常容易配置，安装和现场调试。计算的参数包括温度、露点、焓值和湿球温度。



HMW90 温湿度变送器



HMD60 温湿度变送器

维萨拉 HUMICAP® HMD60 温湿度变送器易于安装在墙壁或管道上，用于监测暖通空调应用。

工业干燥和压缩空气



Indigo520 数据处理单元



露点和温度探头 DMP8

维萨拉 HUMICAP® 和 DRYCAP® 传感器技术适用于片剂包衣、流化床干燥器和干燥室之类的应用，提供许多用于可靠测量湿度、温度和/或露点以及气压的解决方案。有了我们的 Indigo 系列产品，探头既可独立使用，也可与数据处理单元结合使用，以便实现增值功能。

DRYCAP® 产品能够在极端干燥的条件下（如在压缩空气、手套箱和干燥室内）提供稳定的测量。功能包括：

- 露点范围低至 -80°C
- 配件耐受高达 725 psia 的高压
- 维萨拉自动校准技术允许校准间隔长达两年

HUMICAP® 产品可在广泛的温度和湿度条件下提供良好的稳定性，这使其成为片剂包衣和流化床干燥器等应用的理想选择。功能包括：

- 为工艺优化的温度范围为 -70...+180°C，湿度范围为 0...100%
- 化学污染物清除周期

* 接近冷凝条件下的探头加热可实现长期测量稳定性

露点测量解决方案

- 使用维萨拉 Indigo80 手持式显示表头与 DMP80 探头组合进行抽查
- 使用维萨拉 DRYCAP® 露点探头 DMP7 进行在线过程测量
- 采用维萨拉 DRYCAP® 露点探头 DMT132、DMT143、DMT143L、DPT146 和 DMT152 的原始设备制造
- 采样单元可与各种维萨拉 DRYCAP® 露点仪表一起使用



Indigo80 仪表、DMP80 探头、带快装连接的 DSC74 采样单元



带可选采样单元的 DMT143 探头

生物净化和杀菌

汽化过氧化氢生物净化

HPP270 系列探头使用 PEROXCAP® 技术可在隔离器、中转舱口和室内生物净化中提供可重复、稳定和准确的测量。基本探头选项 HPP271 可测量 H₂O₂ 蒸汽浓度 (ppm) 和露点；HPP272 测量过氧化氢蒸汽浓度、温度和湿度 (相对饱和度和相对湿度)、露点和蒸汽压力。可做为独立探头使用，也可与 Indigo 数据处理单元一起使用。

- 可溯源的校准证书
- 抗腐蚀不锈钢探头外壳 (IP65)
- 可与控制系统集成
- 良好的长期稳定性和可以忽略的湿滞



维萨拉 PEROXCAP® HPP272 和 Indigo201

带有 HMP378 探头的本质安全型温湿度变送器 HMT370EX

- HMT370EX 系列本质安全型温湿度变送器可用于多种 ETO 气体混合物
- 测量湿度和温度、露点、混合比、绝对湿度和湿球温度
- 整个变送器可在高危区域中安全运行
- 具有高准确度、良好的长期稳定性和可以忽略的湿滞等特性



带有 HMP378 探头的 HMT370EX



液体浓度测量



Polaris 在线折光仪安装

维萨拉 Polaris™ PR53AC 卫生紧凑型在线折光仪用于在多种化学和生物制药上下游生产过程中进行在线浓度测量。

PR53AC 卫生紧凑型在线折光仪与原位灭菌 (SIP) 系统兼容, 非常适合要求严苛的工艺过程条件, 包括高温和粘性工艺过程。信号输出包括 mA、HART 和 Modbus RTU。

PR53AC 折光仪是一款过程分析技术 (PAT) 工具。利用对液体浓度的实时连续数据减少基于样本的测量, 确保质量并提高过程效率。

特征:

- 旨在满足良好生产规范 (GMP) 环境中与仪表相关的不同要求。
- 与原位灭菌 (SIP) 系统兼容, 卫生设计符合 3-A (46-04) 和 EHEDG 要求。
- 医疗级不锈钢接液部件和 USP VI 级生物相容性且不含动物源成分 (ADI) 的垫片材料。
- Polaris™ PR53AC 卫生紧凑型在线折光仪数据表符合关键产品参数要求。



维萨拉 PR53AC



全生命周期服务



作为制造商，维萨拉在您的测量设备和系统的整个生命周期中始终致力于提供全方位的客户服务。使用我们的校准服务是确保您的测量数据准确和校准记录合规的便捷方式。我们的在线商店提供 24/7 的全天候校准选项。在全球范围内，我们通过四个全球服务中心以及本地现场服务选项随时为您提供服务。

全生命周期服务：



维护协议



安装和配置



验证



校准服务



培训



参数分布/验证



技术支持

校准服务：

- 校准符合经认可的 ISO/IEC 17025 或 ISO 9001 质量标准
- 根据规范进行可溯源的校准
- 提供定制校准点
- 调整可能性
- 随附校准证书
- 根据需要提供维修和改装服务
- 交付方式：服务中心校准和现场校准

服务中心校准

在维萨拉的校准实验室执行 ISO 9001 或经认可的 ISO/IEC 17025 校准

- 广泛的校准范围和选项
- 多点校准
- 含调整和维修服务（可选）
- 提供显示调整前后校准结果的校准证书

现场校准

由维萨拉专家在客户现场执行 ISO 9001 或经认可的 ISO/IEC 17025 校准

- 单点和多点校准选项
- 无需系统停机，避免丢失数据
- 省心且方便 - 节省内部资源
- 提供校准证书



请访问我们的在线商店
store.vaisala.com

联系维萨拉技术支持部门：www.vaisala.com/zh/support-portal

监测系统仪表

viewLinc 软件



露点



Indigo300



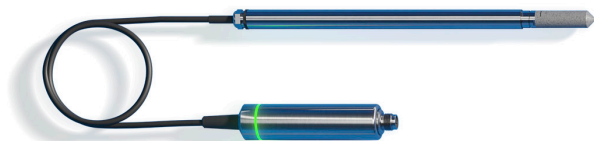
Indigo200



数据记录仪



湿度和温度



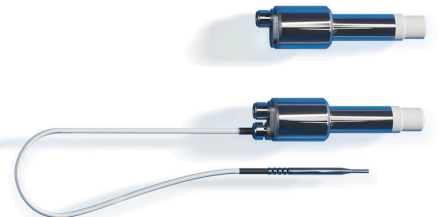
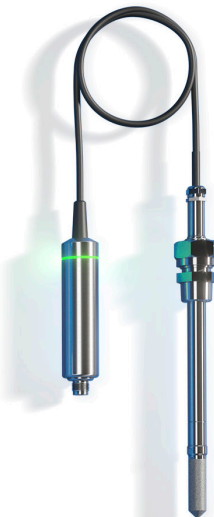
二氧化碳



汽化过氧化氢



油中含水率



Insight 电脑软件



Indigo500



Indigo80





VAISALA
www.vaisala.com



参考编号 B211626ZH-F ©Vaisala 2024
本资料受版权保护，所有版权为维萨拉及其各个合作伙伴所有。保留所有权利。所有徽标和/或产品名称均为维萨拉或其单独合作伙伴的商标。未经维萨拉事先书面同意，严禁以任何形式复制、转让、分发或存储本手册中的信息。所有规格（包括技术规格）如有变更，恕不另行通知。