

HL 系列多参数水质分析仪



应用范围

- 湖泊和水库剖面测量
- 河流和溪流调查
- 海岸监测
- 地下水研究
- 湿地管理
- 海港和港口调查
- 水产养殖保护
- 疏浚管理
- 污水排放监管
- 农田径流
- 生态系统评估计划

产品描述

Hydrolab多参数水质分析仪及其软件平台可以帮助环境科学家应对日益增长的水资源变化挑战，持续提供稳定可靠值得信赖的水质监测数据。新一代 Hydrolab HL4和HL7系列多参数水质分析仪与早期5系列产品相比，大大地延长了设备野外在线监测使用寿命，减少维护维修工作，并通过平台软件中的元数据功能实现监测数据的可追溯。

HYDROLAB HL7 多参数水质分析仪

HYDROLAB HL7多参数水质分析仪可提供通用、耐用、实用的水质分析解决方案，从而满足各种简单或复杂的监测需求。配备多种传感器套件的HL7多参数水质分析仪能够在严苛工作环境下发挥稳定性能，实现长期连续监测。选配中央清洁刷，可将生物污染尽可能降低，使用高级电源管理功能，可大幅提高仪器工作时间。

HL7 多参数水质分析仪配备有一个温度传感器、七个外部传感器端口和可选的内部深度传感器。可帮助客户自动准确记录数据，并且轻松集成到实时遥测系统。

HYDROLAB 操作软件可提供数据准确性验证功能，简化数据收集和校准任务过程。还可以提供校准日志和元数据，帮助客户实现数据质量控制。



特点与优势

- 简洁、直观的操作软件界面设计
- 多达13种不同传感器套件
- 专为承受日常苛刻的现场部署而设计
- 自我监控系统报告仪器状态
- 典型条件*下, 可连续使用约90天
- 中央清洁刷可减少生物污染, 大幅延长仪器现场使用寿命
- 耐用的传感器套件有助于维持低成本的水质监测
- 使用中央清洁刷可长期保证数据稳定性和准确度
- 五个光学传感器端口可为各种监测应用提供更多的传感器选择
- 耐用的 pH 参考传感器有助于降低维护成本



传感器选项

- 温度
- 电导率
- pH/ORP
- 哈希光学溶解氧(冷光源溶解氧)
- 带刮刷的浊度探头和中央清洁刷
- 深度
- 叶绿素 a
- 蓝绿藻(海水或淡水)
- 罗丹明
- 氨氮(离子选择电极)
- 硝氮(离子选择电极)
- 氯离子(离子选择电极)

新一代HL7 多参数水质分析仪与之前Hydrolab产品系列相比，大大地延长了野外在线监测使用时间，减少维护维修需求，为客户提供可靠、可追溯的监测数据

使现场部署更加便捷、高效

- 简单易拆卸的电池仓, 可实现快速更换电池
- 符合人体工学的手提设计, 有助于仪器的携带与安装部署
- 颜色编码状态指示器提示电池电源是否正常工作

可追溯的测量值, 提高测量结果的可信度

- 引导式校准流程可提高校准效率
- 使用更加智能的数据验证方法保护现场测量值
- 传感器诊断信息和元数据信息可供验证测量值
- 使用校准历史记录, 降低错误风险

结构坚固, 确保全天候持续运行

- 键控电缆连接器设计确保电缆与主机的对齐连接
- 在发生碰撞时, 嵌入式隔板连接器可保护插针
- 独立密封的内置电池仓
- 凯尔拉夫加固电缆, 满足严苛的野外持续部署要求
- 外部电源选项

可与数据记录器和数据采集系统实现简易快速集成

- 用户可配置的通讯模块, 简化系统集成
- USB 可供将数据快速传输到加固型平板电脑和现场笔记本电脑
- 支持 SDI-12, RS232 Modbus 和 RS485 Modbus 协议

Surveyor HL 手持终端可与 HL系列多参数水质分析仪配合使用

Surveyor HL 是紧凑型加固手持终端显示器, 可用于多参数水质分析仪的实时数据查看、存储、校准和配置。彩色屏幕在阳光直射下可见, 而带发声的按钮键盘可帮助系统导航。Surveyor HL 由可充电锂离子电池供电, 可供 HYDROLAB HL4 连续工作 10 小时。

- 加固的设备外壳, 足以抵抗严苛的应用现场带来的环境挑战
- 仪器置于水中可漂浮的特性, 有助于设备意外落水后的寻回
- 4GB的内存存储, 轻松保存海量数据
- 内置大气压传感器, 可用于校准HACH LDO®溶解氧传感器
- 手持终端的凸起式按键设计, 便于佩戴手套用户的实时操作



HYDROLAB HL4 紧凑型多参数水质分析仪

Hydrolab HL4 是淡水在线长期监测应用的理想选择。此多参数水质分析仪轻型、便携而灵活，可帮助您快速监测流域水质状况。

稳定可靠的传感器、坚固的外部结构、以及简易便捷的校准操作，确保监测数据的优质可靠。HL4 多参数水质分析仪具有一个温度传感器、四个传感器端口和可选内部深度传感器。软件可实现日志记录文件的轻松数据检索和设置。



特点与优势

易于便携，应用场合限制少

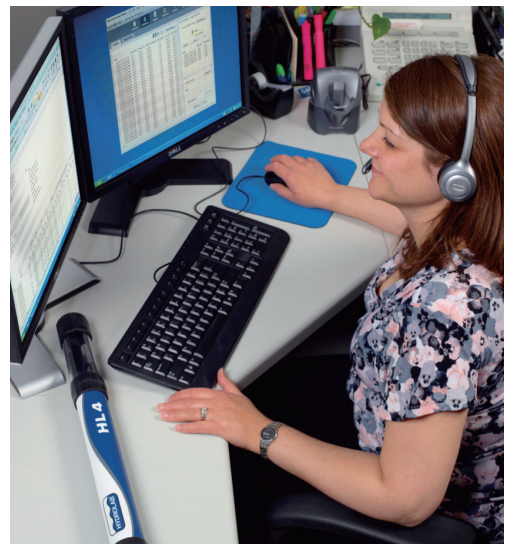
- 轻便设计，便于携带
- 设备尺寸紧凑，可安装于狭小空间(如，2英寸宽或直径的缝隙或套管)
- 坚固耐用，适用于长期野外监测

现场监测和短期监测研究的理想选择

- 4GB 内部内存可用于日志记录数据
- 可选内部电池组
- 灵活的传感器选择，可根据应用情况选择各种传感器

简洁易用的仪器管理和控制软件

- 引导式的校准过程
- 采用图表方式显示实时测量值
- 可定义垂直剖面与传感器的稳定性标准



传感器选项

- 温度
- 电导率
- pH/ORP
- 光学溶氧
- 带刮刷的浊度传感器
- 深度
- 叶绿素 a
- 蓝绿藻(海水或淡水)
- 罗丹明
- 氨氮(离子选择电极)
- 硝氮(离子选择电极)
- 氯离子(离子选择电极)

HYDROLAB 操作软件 直观、简洁

强大的软件平台，有助于用户及时作出明智决策、降低错误风险、提高监测效率。



快速查看仪器的当前状态并确保其正常运行

- 软件平台提供仪器整体运行状况的颜色标识显示功能
- 仪表板提供清晰的活动报警和更正措施指导
- 即刻了解用户定义的所有维护和校准的到期时间
- 更新的自动通知

简便的校准流程，缩短校准时间，延长设备部署与运行时间

- 引导式的校准过程，引导客户完成校准流程
- 校准日期和时间、校准类型、用户标识与备注等校准信息被存储记录，便于查阅
- 检查校准流程允许用户验证校准、检查线性和存储结果

通过多样的表格与图形选项，呈现当前和历史数据

- 可选择多个参数来呈现当前状况以及日志文件数据
- 可选择自动缩放或固定比例图形(包括自定义颜色和定义范围)
- 定义传感器稳定性标准并且查看重要实时数据标签
- 只需拖放参数列即可优化查看首选项
- 简单数据导出为CSV格式

传感器概述

温度

- 提供 DO、电导率、pH 和深度传感器的补偿数据
- 每个监测仪都集成温度传感器
- 316 不锈钢耐腐蚀



自清洗浊度

- 自清洗系统可调整至最多 5 个清洁周期
- 3000 NTU 测量范围甚至在暴雨或其他情况也允许浊度测量



ORP

- 单个铂片释放或吸收电子
- 会观察化学反应并确定离子活度
- 确定溶液的氧化或还原特性



电导率

- 借助开路面板设计实现可靠测量
- 开路设计可使水中沉积物掉到电池底部，而气泡升到顶部，防止污染造成的误差
- 在不断变化的环境条件下使用的理想选择
- 可以使用棉签简单清洁



深度

- 从内部隔膜测量绝对静水压力
- 专为 25 米、100 米或 200 米深度优化



罗丹明 WT

- 可提供一致的二级标准模块，从而提供快速而简单的方法来验证传感器随着时间推移的稳定性



Hach LDO® 溶氧

- 借助光学冷光源溶氧测量方法实现高精度
- 校准周期长达 1 年
- 易于维护



叶绿素 a

- 小样本容积设计尽可能避免浊度影响
- 通过电子过滤环境光和使用优质光学组件，实现精确和可选择性测量



离子选择性电极

- 可用于测量氨氮、硝氮或氯离子



pH

- 可快速而轻松地重新填满独立参考电极
- 参考电极为空时，不必更换 pH 传感器
- 可二次填装的标准或集成参考电极选择可实现灵活的监测仪配置



蓝藻（蓝绿藻）

- 实时现场测量
- 识别潜在藻华
- 可调整二级标准与已知染料浓度构成相关性
- 提供两种测量形式，一种用于检测藻青蛋白（淡水），一种用于检测藻红蛋白（海水）



传感器规格

传感器 / 参数	测量范围	精度	分辨率	备注
温度	-5 至 50°C	±0.1°C	0.01°C	每台仪器都有安装
电导率	0-100 mS/cm	读数的 ±0.5% + 0.001mS/cm	0.001 mS/cm	采用石墨电极的开放式设计
溶氧 - mg/L, 饱和度 百分比	0-60 mg/L	0-8 mg/L 为 ±0.1 mg/L 超过 8 mg/L 为 ±0.2 mg/L 超过 20mg/L 为 ±10% 读数	0.01 mg/L	光学传感器 HACH LDO® 冷光溶氧
pH	0-14 pH	±0.2 pH	0.01 pH	含用户可二次填充的参比电极和 PTFE 接头的玻璃泡
浊度	0-3000 NTU	0-100 NTU : ±1% 100-400 NTU : ±3% 400-3000 NTU : ±5% - 需要 4 点校准	0-400 NTU : 0.1 400-3000 NTU : 1.0	自清洁刮刷和中央清洁刷
深度	0-25 米 0-100 米 0-200 米	±0.05 米 ±0.05 米 ±0.1 米	0.01 米 0.01 米 0.01 米	
叶绿素 a	0-500 ug/L	线性: 0.998R ² 罗丹明 WT 的连续稀释法	0.01 ug/L	特纳设计的光学传感器
蓝绿藻 (淡水蓝藻细菌)	0-40,000 ppb	线性: 0.999R ² 从去离子水中稀释的消化 酵素中的藻青蛋白色素的 连续稀释法	0.02 ppb	特纳设计的光学传感器
蓝绿藻 (海洋蓝藻细菌)	0-750 ppb	线性: 0.999R ² 从去离子水中稀释的消化 酵素中的藻红蛋白色素的 连续稀释法	0.01 ppb	特纳设计的光学传感器
盐度	0-70 psu	±0.2 psu	0.01 psu	用电导率和温度计算得出的参数
比电导	0-100 mS/cm	读数的 ±0.5% + 0.001mS/cm	0.001 mS/cm	用电导率和温度计算得出的参数
TDS (总溶解固体)	0-64 g/l	N/A	0.01 g/l	用电导率、温度和自定义的常数计算得出的参数
ORP	-999 至 999 mV	±20 mV	1 mV	铂金带
罗丹明	0-1000 ppb	线性: 0.999R ²	0.01 ppb	特纳设计光学传感器
离子选择性电极 - 氨氮 - 硝氮 - 氯离子	0-250 mg/L-N 0-250 mg/L-N 0-18000 mg/L	读数的 ±10% 或 ±2 mg/L-N 取大者, 读数的 ±10% 或 ±2 mg/L-N 取大者, 读数的 ±10% 或 ±5 mg/L 取大者	0.01 mg/L-N 0.01 mg/L-N 0.01 mg/L	最大深度: 15 米

仪器规格

HL7	
尺寸	直径：不带橡胶缓冲块为 8.9 厘米（3.5 英寸）；带橡胶缓冲块为 9.8 厘米（3.85 英寸） 长度：66.4 厘米（26.1 英寸）
重量	带 4 节 D 型电池、不含液体的存储 / 校准杯为 4.5 千克（10 磅）
传感器端口	提供 9 个传感器端口 2 个用于固定温度传感器和可选深度传感器，7 个端口用于集成其他传感器 可用参数取决于安装的传感器 最多 5 个端口可用于光学溶氧和另 4 个光学传感器
电源要求	6–24 VDC（典型 12 VDC）应用于通信模块，12 VDC：平均 2.0 W，峰值 24 W
电池使用寿命 *	90 天
HL4	
尺寸	直径：不带橡胶缓冲块为 4.44 厘米（1.75 英寸）；带橡胶缓冲块为 5.33 厘米（2.1 英寸） 长度：不带内部电池组和标准传感器防护装置为 51.43 厘米（20.25 英寸）长度：不带内部 电池组和扩展传感器防护装置为 66.36 厘米（26.125 英寸）长度：带内部电池组和标准传 感器为 62.23 厘米（24.5 英寸）长度：带内部电池组和扩展传感器防护装置为 77.787 厘米 （30.625 英寸）
重量	带内部电池组、一节 D 型电池为 2.2 千克（5 磅）
传感器端口	提供 6 个传感器端口 2 个固定端口用于温度传感器和可选深度传感器，仅 4 个端口用于集成其他传感器选项 可用参数取决于安装的传感器 最多 2 个端口可用于光学溶氧和另一个光学传感器
电源要求	6–24 VDC（典型 12 VDC）应用于通信模块，12 VDC：平均 250 mW，峰值 18 W
电池使用寿命 **	75 天
分析仪主机	
工作温度	-5 至 50°C (23-122 °F)，非冷凝
存储温度	1-50°C (34-122 °F)
深度	最深 200 米（656 英尺）
数据内存	4GB
拉伸强度（最大值）	固定帽：68 千克（150 磅）；电缆：227 千克（500 磅）
通信	通信模块：USB、SDI-12、RS232 Modbus、RS485 Modbus 和 RS232 TTY
采样频率	最低 1 Hz（每秒一次）
Surveyor HL 手持终端	
尺寸（长 x 宽 x 高）	21.8 x 9.4 x 5.3 厘米（8.6 x 3.7 x 2.1 英寸）
外壳额定值	IP67；浮动在水中，固定帽安装完整时防水级别到 1 米（3.3 英尺）
重量	0.68 千克（1.5 磅）
显示屏	彩色，LCD，89 毫米（3.5 英寸），QVGA，半透发射式（可在阳光直射下阅读）
工作温度	-5 至 50°C (23-122 °F)
存储温度	-20 至 60°C (-4 至 140 °F)
电池使用寿命 ***	在 20°C (68 °F) 下连续使用且打开背光灯时为 10 小时
跌落强度	最高 0.9 米（3 英尺）跌落到到混凝土上
气压	范围：225-825 mmHg；分辨率：0.01 mmHg；精度：±3 mmHg
数据内存	4 GB

*HL7 电池使用寿命 - 四节内部碱性 D 型电池，不可充电。在室温下安装了温度、电导率、pH、LDO、叶绿素 a、蓝绿藻（淡水）和浊度传感器且将中央清洁刷设置为旋转一圈时，按 15 分钟的日志记录间隔和默认预热时间大约可使用 90 天。

**HL4 电池使用寿命 - 一节内部碱性 D 型电池，不可充电。在室温下安装了深度、温度、电导率、pH 和 LDO 传感器时，按 15 分钟的日志记录间隔和默认预热时间大约可使用 75 天。

*** Surveyor HL 电池使用寿命 - 在室温下安装了深度、温度、电导率、pH 和 LDO 传感器时，连接 HL4 最长可持续使用 10 小时。

HYDROLAB 操作程序和用户手册提供有英语、德语、中文、法语、意大利语、西班牙语、葡萄牙语和日语等多个语言版本。