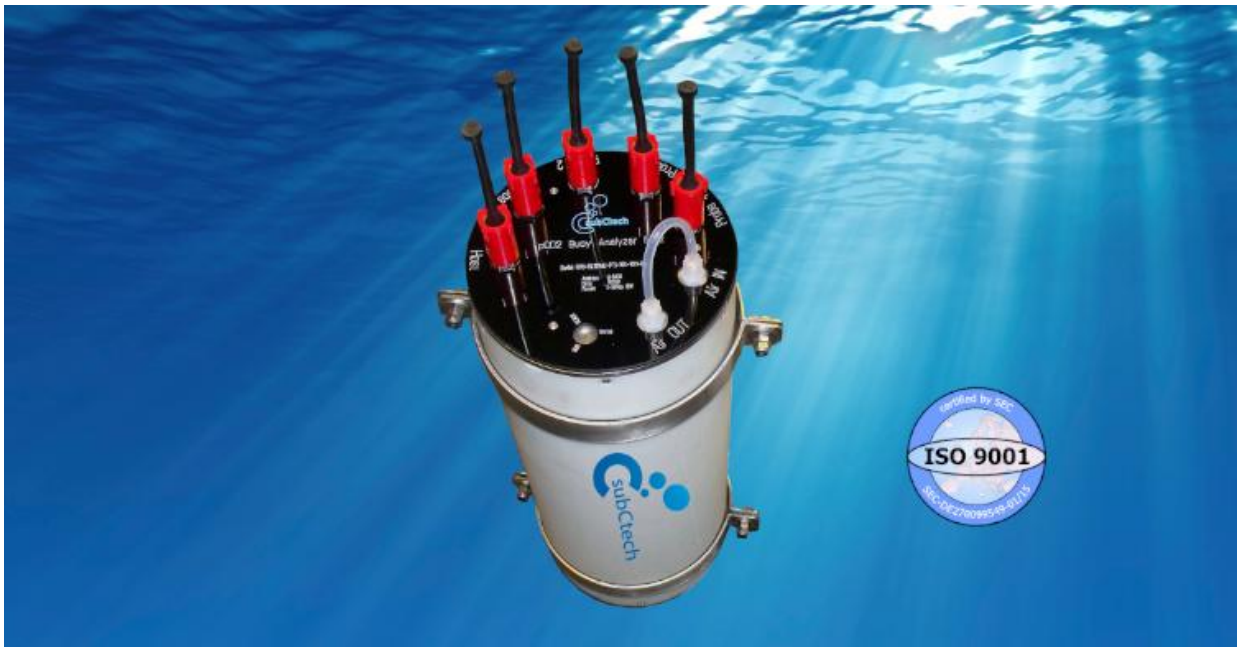
德国SubCtech公司OceanPack BUOY

二氧化碳分压分析仪

Precise Sea+Air pCO2 Analyzer for surface measurements



设备特点

- 高度自动化，操作简单
- 可测量海水、空气二氧化碳
- 铜镍合金保护头，防止生物附着
- 硅膜快速分离水中 CO_2
- 检测器：LI-COR 850，精度高
- 采样频率 1Hz
- 标气自动校准
- 自动调零
- 体积小、耗电低、易安装
- 温度、压力自动补偿
- 数据实时存储
- 可集成于浮标或独立运行
- 接入 SOCAT 或 ICOS 数据库平台
- NMEA-0183 数据，RS232/485 传输，兼容性高
- 可集成其他传感器

设备介绍

SubCtech 在海洋仪器领域具有超过 26 年的历史，是一家独资企业，具有高度的生产、研发自主性。仪器多个组件均受到专利保护，具有独特的技术先进性、测量准确性以及良好的耐用性。SubCtech 公司与德国霍姆赫兹研究所的 GEOMAR 研究院长期合作，保证所有的研发设计都达到最优品质，公司具有 ISO 13628-6 和 API17f 认证的专业海洋仪器设计研发资质，以及 ISO 9001:2015 认证的生产制造资质，公司工程师均具有高标准的 IPC-A-600/610-3 到 SIL-2 资格认证。

德国 SubCtech 公司 OceanPackTM Buoy 原位二氧化碳分析仪是一个高度集成的一体化系统，可以兼容多个探头，用于测量 pH、DO、CTD 等数据，还可以加载电池，实现全自动运行。适用范围广泛，可以集成于浮标，也可以独立运行。具有极佳的性能、超强的稳定性和适应性、极大减少人工参与的自主化操作能力，以及完全可扩展的系统设计，完全满足各项系统要求。

OceanPack™ 独特的设计使其在水一气 CO_2 测量领域备受好评。二氧化碳分析仪集成在 Ø200x500mm 的 POM 外壳之中，将整个仪器没入水中，通过外置进气箱采集大气中二氧化碳，能够在两者之间实现切换测量。其独特之处在于采用了特殊的膜结构实现二氧化碳向检测仓中的扩散，检测仓中装载成熟的 LI-COR®系列分析仪，检测二氧化碳浓度并输出信号，相比于利用渗透作用实现分压平衡的仪器，膜法平衡器受渗透率、浓差极化与透膜率的影响，仓中气体变化平缓，因此信号非常平滑，另外由于操作简单，检测过程耗时短、响应快，且数据更加准确。

系统集成工作状态稳定的红外分析仪 LI-COR® LI-850 系列，已被证明是目前市面上测量精度最准确、长时间使用性能最稳定，且基本无需维护的二氧化碳分析仪。应用于海洋环境中表层海水及大气中 CO_2/H_2O 浓度，及其相关参数（温度、盐度、pH）的监测。仪器自带切换海水/大气测量所需的全部软件和硬件，支持测量水体和空气 CO_2 的时间和周期能够自由调整。切换时间最快 1 分钟即可得到稳定数据。系统控制软件兼容性强，系统具有完善的自监测功能，包括系统自监测和测量数据监测等，以保证数据质量，在无人操作的情况下也可自我运转。

OceanPack™ 几乎可兼容多个探头，扩展其应用。相关参数可以基本实现同步测量，测量得到的数据通过主机内的数据采集器实时显示在屏幕中，无需另外增加旁路，也无需将数据导出后再进行复杂计算。用户也可根据需要选择是否在旁路增加更多的分析仪进行相关参数的测量。

设备参数

1.基本参数

主机质量：16kg（空气中），5kg（水中）

主机尺寸：Ø200×500mm

主机材质：POM、铜镍合金（可连续布放一年以上）

进气单元：0.35kg，15×25cm，防水等级 IP68

进气单元安装：水面以上

耐压深度：50m

操作温度：0~40℃

工作电源：12~30VDC

最大功率：25W（预热），平均 12W

测量范围：0~3000 ppm CO_2；0~80 ppt H_2O

精度：＜1% CO_2 读数；＜1.5% H_2O 读数

分辨率：0.01ppm CO_2；0.001 ppm H_2O

采样频率：1Hz 最大

校准功能：零点校准、单点标气校准（可选）

数据接口：USB 接口和 RS232/485

模拟输出：0V~2.5/5V 或 4mA～20mA（量程可配置）

数据协议：NMEA-0183 ASCII

操作界面：触屏式一键设置

2.其他参数

安装平台：浮标、监测站、帆船、AUV、ROV 等

可选组件：

1. TopBox：TopBox 作为一个单独的外接装置，可以在内部安装 GPS、LI-COR 分析仪等其他组件。TopBox 安装在水面以上，也可作为一个独立设备单元。

2. 电池：仪器通过 SubCtech 开发的可充电锂离子电池进行供电，摆脱安装平台的供电限制，实现自主独立运行。

3. 控制盒：通过控制盒更改仪器的时序设置及运行状态，为测试提供方便。

4. 可选探头：pH、DO、PAH、温度、盐度、CTD、叶绿素、浊度等。

系统组成

一、OceanPack™ Buoy 主机



- LI-COR® LI-850 红外双波长光学分析仪
- 水气平衡膜盒，带有保护盖防止生物堵塞
- 自动校准。
- 连接进气盒用于空气中 CO_2 的测量

二、USB 接口或 RS232/485 串口输出数据

三、进气箱

通过气路管线连接到主机上，采集空气中二氧化碳进行测量

四、控制盒

- 带有 7 " 触摸屏用于配置分析仪和读取数据
- 通过 USB 接口导出分析仪中的数据
- 内置 NetDI®工业级嵌入式计算机，一键设置系统参数

