



NORSK BOIL-OFF GAS (BOG) 分析仪系统 LNG运输船实时气体质量测量系统

产品概览

NORSK 蒸发气（BOG）分析系统可对LNG运输船上的气体成分进行连续、实时的测量。

该系统基于红外光谱法，对关键气体组分进行测定，并计算出热值、甲烷数及Wobbe指数。

该分析仪专为与液化天然气（LNG）燃料气系统及船舶自动化系统集成而设计，可支持燃料优化、发动机性能监测、货物管理及运营报告等功能。

应用程序

- 蒸发气监测
- 燃料气质量测量
- 发动机优化
- 货物管理

实测元件

- C1—C5 碳氢化合物
- CO₂—二氧化碳

计算参数

- HHV / LHV
- Wobbe指数
- 甲烷数

分析仪性能：

检测组分	测量范围	精度
甲 烷	0-100%	0.5%体积浓度
乙 烷	0-20%	0.5%体积浓度
丙 烷	0-20%	0.5%体积浓度
异丁烷	0-5	0.2%体积浓度
正丁烷	0-5%	0.2%体积浓度
C5 总烃	0-2%	0.2%体积浓度
二氧化碳	0-10%	1.0%体积浓度
氮气	0-100%	余量（平衡气）

核心优势

- C1—C5 烃类及CO₂的实时分析
- HHV、LHV、甲烷数及Wobbe指数的计算
- 数秒内快速响应
- 无需载气
- 降低维护及耗材需求
- 适用于船舶安装的紧凑型设计

热值 (GCV) (ISO 6976:2016)
甲烷数 (MN) (ISO 22302:2014)

NORSK BOIL-OFF GAS (BOG) 分析仪系统



测量原理

该分析仪采用红外光谱法对气流中的特定组分进行检测与定量分析。

该激光器可调谐至特定气体吸收波长，从而实现直接光学测量。

受其他气体组分的干扰极小，可实现快速、选择性且稳定的实时分析。

典型系统配置

- 样品探头安装于货物或燃料气管道中
- 加热样品输送管线
- 样品预处理单元
- 可调谐气体分析仪模块
- 采用 PLC 与 HMI 的控制系统
- 船舶自动化系统接口

技术规格书

测量技术	红外光谱法
响应时间	<10秒 (典型值)
精度	$\pm 1-2\%$ (读数, 典型值)
重复性	$\pm 1\%FS$ (典型值)
工作温度	$-50^{\circ}C$ 至 $+45^{\circ}C$
危险区域分级	ATEX第1区
防护等级	IP66
输出信号	ModbusTCP/IP与RS485
电源	24VDC或230VAC

集成与数据处理

- 与船舶IAS及DCS系统无缝集成·实时数据显示与记录
- 支持数字化报告与绩效分析功能
- 可选的支持云功能的数据传输功能
- 远程诊断与服务支持

安装

- 模块化、紧凑型系统设计
- 适用于新建及改造工程安装
- 极小的安装占地面积
- 可根据船舶及危险区域要求进行定制配置
- 专为船舶分类要求设计

可选功能

- 冗余分析器配置
- 多流采样
- 集成燃料流量测量
- 数据历史记录与云连接·远程诊断与服务
- 定制化通信接口

运营优势

- 实时燃料气优化
- 提升发动机效率·优化货物利用效率
- 降低燃油消耗
- 较低的维护及全生命周期成本
- 改进的报告与文档管理

为何采用红外光谱法？

与传统气相色谱法相比，
红外光谱法可提供：

- 更快的响应时间
- 无需载气
- 降低耗材需求
- 维护需求较低
- 海洋环境中的高可用性

规格参数如有变更，恕不另行通知。