



## ОТЧЕТ О ПРИМЕНЕНИИ Судостроение и судоходство

### Мониторинг и документирование потребления топлива в танкерах для перевозки СНГ

- Полный обзор потребителей на борту для повышения эффективности и снижения выбросов в соответствии с системами EU MRV и ИМО
- Комбинированное решение, включающее систему мониторинга и кориолисовые массовые расходомеры
- Непрерывная регистрация точных данных о массовом расходе, температуре и плотности топлива СПГ и судового газойля для главных и вспомогательных двигателей
- Инженерные услуги, сервисное обслуживание и техническая поддержка подразделения KROHNE Marine, монтаж судовладельцем



#### 1. Введение

Anthony Veder Group - это интегрированная судоходная компания, специализирующаяся на транспортировке топлива газовыми танкерами. Начав эксплуатацию первого газового танкера в 1969 году, на данный момент компания располагает флотом, насчитывающим 31 судно, и осуществляет транспортировку всех сегментов газового рынка: от CO<sub>2</sub> до этилена и от СНГ до СПГ. Среди прочего компания эксплуатирует танкеры для перевозки СНГ Coral Star и Coral Sticho.

#### 2. Требования к измерениям

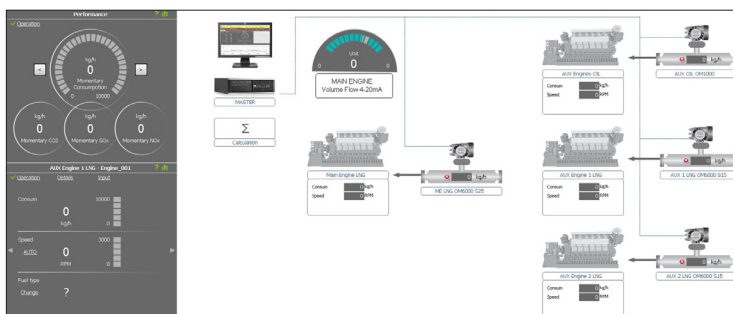
Оба судна имеют двухтопливные двигатели, работающие на судовом газойле и СПГ. Из-за растущей стоимости топлива и введения более строгих нормативов эффективность использования топлива и контроль выбросов представляют для судоходных компаний особый интерес. В соответствии с требованиями систем EU MRV и ИМО операторы и судовладельцы должны контролировать расход топлива всеми потребителями на борту и сообщать об установленном уровне CO<sub>2</sub>, выбрасываемом их судами. В такой ситуации мониторинг конкретного судна представляет большое значение, что предполагает оперирование четкими и последовательными ежедневными, еженедельными и ежемесячными данными о расходе топлива.

В связи с этим компания Anthony Veder искала комплексное решение для мониторинга судов Coral Star и Coral Sticho. Вся информация и отчетность, связанные с расходом топлива и выбросами углерода, должны были быть предоставлены в одной системе с использованием данных различных измерений расхода на борту. Кроме того, предполагалась установка дополнительных расходомеров, так как заказчик осуществлял только мониторинг расхода судового газойля главным двигателем с использованием объемного расходомера шестеренного типа. Расходы СПГ главным и вспомогательными двигателями, а также судовый газойль, используемый вспомогательными двигателями, не контролировались.

**KROHNE**

## 3. Решение от компании KROHNE

Компания Anthony Veder Group сделала выбор в пользу решения, объединяющего систему мониторинга расхода топлива и выбросов углерода EcoMATE™ и кориолисовые массовые расходомеры. Кроме того, в комплект поставки KROHNE Marine входили компьютер для морского применения, коммуникационное оборудование (модуль входов-выходов с источником питания, сигнальный интерфейс) и принтеры для печати отчетов. Три блока кориолисовых массовых расходомеров OPTIMASS 6400 F были установлены в линиях подачи топлива СПГ (DN15...25). Благодаря широкому диапазону температур (до -200°C / -328°F) данный расходомер в особенности подходит для измерения СПГ и других криогенных жидкостей. Один кориолисовый массовый расходомер OPTIMASS 1010 был установлен в линию подачи топлива судового газойля (DN15) к одному из вспомогательных двигателей. Все расходомеры имеют сертификаты DNV GL Marine в соответствии с требованиями заказчика. EcoMATE™ использует данные измерения массы, плотности и температуры, полученные от кориолисовых массовых расходомеров, а также сигнал от имеющегося объемного расходомера шестеренного типа. Таким образом, EcoMATE™ обеспечивает бортовой мониторинг и документирование потребления топлива с предоставлением ключевых данных о выбросах в соответствии с требованиями систем EU MRV и ИМО.



Комплексный обзор потребителей топлива на борту, предоставленный EcoMATE™

## 4. Преимущества для заказчика

Вместе с кориолисовыми массовыми расходомерами система мониторинга EcoMATE™ предоставляет заказчику непрерывные, надежные и точные данные о расходе СПГ и судового газойля на судах заказчика. Полученные данные помогают экипажу оптимизировать работу двигателей и снизить выбросы. EcoMATE™ предоставляет отчеты, предусматривающие различные конфигурации, для простой регистрации выбросов в соответствии с EU MRV и ИМО за рейс. Подразделение KROHNE Marine тесно сотрудничало с компанией Anthony Veder с целью найти оптимальное решение, подходящее для судов заказчика. От консультации и управления проектом до поставки системы мониторинга, кориолисовых расходомеров и интеграции всей системы в существующую инфраструктуру заказчика – все было предоставлено одним поставщиком. Кроме того, комплект услуг включал бесшовную интеграцию существующего объемного расходомера в систему EcoMATE™, что позволило сократить затраты и время на установку.

## 5. Используемые приборы

### EcoMATE™

- Система мониторинга расхода топлива и выбросов углерода для морских судов
- Соответствие системе измерения, отчетности и верификации и подтверждение выполнения требований Постановления (EU)2015/757

### OPTIMASS 6400 F

- Кориолисовый массовый расходомер для измерения загружаемого и потребляемого топлива
- Высокоточное измерение массы, плотности и объемного расхода сред (опционально ±0,05% от ИЗ)
- Различные сертификаты для морских применений (CCS; DNV GL; RINA и пр.)

### OPTIMASS 1010

- Кориолисовый массовый расходомер для измерения загружаемого и потребляемого топлива
- Сдвоенная прямая труба; компактная установка со встраиваемым преобразователем Modbus
- Различные сертификаты для морских применений (CCS; DNV GL; RINA и пр.)



## Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.



[www.krohne.com](http://www.krohne.com)