

**БРИЗМАРИН**  
СЕРВИС

**FCM SYSTEMS**

MAGIC

**FCM - Системы автоматизации контроля -  
учёта топлива и эффективности судна**

# Группа компаний – Breezamarine

## Европейское качество и опыт для Российского рынка

«Breezamarine Group Ltd.» создано в 2008г. Офисы находятся в Эстонии, Таллинне и в России, Санкт-Петербурге.

Компания успешно реализует высокотехнологичные инженеринговые проекты по созданию и установке систем для автоматизации контроля-учета топлива и эффективности судна. Суть наших решений – это сведение всех важнейших факторов по работе судна в одну централизованную систему с удобным интерфейсом, аналитикой и инструментами для оптимизации.

Наши системы модульные, гибкие при установке с заменой и дополнением существующих.

### Сертифицировано



Всегда следуем последним



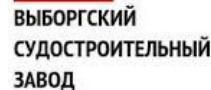
Совместимо

с



Или - Изображение большого судна в море, закаты, образ – масштабность, грандозность и серьезность индустрии и соответственно наших решений

# Нам доверяют



## Преимущества

1. Выбираем только нужные тезисы
2. Либо делаем «тезис+изображение»
3. Либо одно изображение судна в море или судно как схема + стрелки от судна отходят к тезисам

### IMO 2020

Вам более не страшны новые заоны и требования по выбросам!

### Полный цикл производства

Образ – полный цикл производства, с нуля до 100%.

### Совместимость с бухгалтерскими программами

Лого 1С и некий образ интеграции

### Точность измерений 99,9%

Образ – точность / весы / цифровой экран сточными цифрами / графики с кривыми.

### Экономия топлива 3-70% !!!

Образ – сохранение денег, экономия, оптимизация

### Сокращение трудочасов операторов

Образ – один человек делает сразу много задач удобно сидя за ПК

### Модульная структура

Образ – некое целое собирается из частей и легко взаимозаменяется

### Работа по любому каналу связи

Образ – разные значки типов связи расположены между судном и берегом над пунктирной линией

### Удалённое администрирование

Образ – человек управляет судном дистанционно

### MRV отчётность

Тут можно просто написать этот текст более заметно

### Оптимизация работы оборудования

Образ – контроль над работой за оборудованием

### Аналитические решения

Образ – ПО обрабатывающ ее данные, экран или монитор с графиками

### 100% приватность и защита данных

Образ – никаких облаков, всё только на серверах клиента на судне и в офисе, сигнализация о попытках взлома

### Совместимость с любым оборудованием

Образ – можно подключить к любому гаджету, взять показания с любого оборудования

### Коммерческий учёт при бункеровке

Образ – бункеровка теперь под контролем, нет воровства топлива, забункеровано столько сколько и заявлено

### Автоматические отчёты и рапорта

Образ – автоматически без участия человека рассылются отчёты

### Окупаемость 1 год

Образ – деньги возвращаются и преумножаются, выгодны вложения

### Совместимость с любым топливом

Образ – значки LNG, LPG + образ разных типов топлива

## Системы контроля-учёта топлива - FCM systems - это 5 гибких индивидуальных решений.

### FCM on board solution

#### На борту

- Расходы по потребителям в реальном времени
- Учёт любых типов топлива
- Точность измерений 99,9%
- Автоматические рапорты, отчётность, тренды
- Учёт силы ветра, крена и дифферента, мощности на валу
- Расчёт эффективности судна
- Рекомендации по работе оборудования
- Удалённое администрирование
- Безопасная связь с берегом без увеличения стоимости
- Приватность и защита данных, БЕЗ ОБЛАКА
- Передача данных на ваши сервера, мостик и ЦПУ
- MRV отчёты
- Хранение истории 5 лет

[Перейти на слайд по ссылке](#)

### FCM office solution

#### В офисе

- Индивидуальное ПО и интерфейс
- Приём данных в реальном времени
- Автоматические рапорты
- Тренды и отчёты, аналитика
- Дублирование данных только на ваших серверах
- Сравнение 2+ режимов работы судна
- Привязка к геопозиции
- Совместимость с бухгалтерскими программами
- Совместимость с любым устройством

[Перейти на слайд по ссылке](#)

### FCM bunkering solution

#### Контроль bunkеровки/выдачи топлива

- Коммерческая учёт при bunkеровке
- Рапорта в MID и MPA форматах в соответствии с OIML R117-1 для HFO, MDO и MGO
- Отслеживание примесей в топливе и эффекта каплучино
- Точность измерений 99,9%
- Измерение больших протоков
- Измерение объёма, плотности и температуры
- Экономия времени при bunkеровке в море

[Перейти на слайд по ссылке](#)

### FCM fleet solution

#### Решения для флота

- Контроль и мониторинг всего флота в одном решении
- Индивидуальный интерфейс
- Многоуровневая система доступа к данным
- Сравнение 2+ судов или 2+ режимов работы одного судна
- 100% приватность и сохранность данных БЕЗ ОБЛАКА
- Отслеживание истории
- Рекомендации оптимальных параметров работы
- Дистанционное управление

[Перейти на слайд по ссылке](#)

### FCM tanks level measuring solution

#### Замеры уровней в танках

- Мониторинг уровней топлива в танках
- Рапорты в реальном времени
- История уровней
- Сигнализация аварийных пределов
- Отслеживание истории тревог
- Измерение температуры, давления и плотности
- Высокая точность измерений
- Возможность совмещения системы с работой дополнительного оборудования

[Перейти на слайд по ссылке](#)

Изображение судна со схемой установки системы – образ, везде стоят датчики и все данные стекаются в одну систему с передачей данных в офис и соединением с другими судами и температуру

## ИСУТС системы. Integrated Automation Systems – IAS

ИСУТС - основная система управления, сигнализации и контроля. Мы предоставляем широкий выбор, от небольших систем сигнализации и мониторинга (AMS) до современных интегрированных систем автоматизации (IAS) с интегрированными системами управления энергией (PMS). Наш IAS - все данные в единой платформе для поддержки принятия решений и достижения всестороннего сокращения расхода топлива и выбросов.

### **AMS - Системы аварийно-предупредительной сигнализации.**

- контроль работы оборудования, предупреждение экипажа о тревогах, сбоях или необходимости обслуживания.

### **PMS - Управление энергией.**

Полный контроль над распределением энергии и защита!

### **Управление ГД и пропульсией**

### **Контроль и управление вспомогательным оборудованием**

Скриншоты по ИСУТС, изображение судна



# Проделанная работа



## Грузопассажирский паром «STAR»

Установка дифференциальной системы контроля расхода топлива на 4 главных, 3 вспомогательных двигателя и 2 котла. Мониторинг бункеровки — приема топлива на судно.

Установка

тормозометров на гребные валы - 2 шт. Вывод информации на операторские панели в ЦПУ и Мостика. GPS-модуль. Сбор данных в единую систему. Комплексная передача данных в офис Заказчика. Офисная программа мониторинга и аналитики

расходов топлива и судовой энергетики.



## Балкер «Portage»

Установка дифференциальной системы на главном двигателе и 3 дизель-генераторах. Вывод информации на операторскую панель в ЦПУ. Вывод информации в общесудовую сеть в формате CSV.8



## Паром «Wrango»

Установлена наша новая система автоматика:

- Система АПС
- Замеры уровней в балластных и других танках с выводом информации на операторскую панель
- Установка навигационных огней
- Управление балластными приводами



## Ледокол «BOTNIKA»

Установка системы мониторинга параметров работы и энергетики главных дизель генераторов CAT x 6 с выдачей данных на главные мониторы интегрированной системы

автоматизации судна

## Земснаряд «Степан Демешев»

Установлена система автоматика и управления:

- Управление напильонажными лебедками
- Управление системой смазки
- Управление системой очистки вод
- Автоматика управления котлом и насосами
- Системы смягчения воды
- Управление Главным и Дизель генераторами
- Замеры уровней в водяных и других танках с выводом информации на операторскую панель



## Рыболовное судно «SONNE»

Установлена система автоматика и управления:

- Управление Главным двигателем
- Управление траловыми лебедками, а так же длина вытравленного троса
- Управление навигационными огнями
- Система АПС
- Замеры уровней в танках с выводом информации на операторскую панель



# Проделанная работа



## Сухогрузное судно CONESTE

Было установлена система контроля и учета топлива на Главные двигатели – линейная система измерение. Дизель-генераторы были подготовлены для подключения в

систему в бедующем. Бойлер были подготовлены для подключения в систему в бедующем. Вывод информации на операторские панели в ЦПУ и на мостик. Сбор данных в единую систему. Передача информации в офис заказчика. Включает – онлайн рапорты, истории и тренды. Готовы к MRV рапорту.

## Рыболовное судно Atlantic Orion

Установлена система замеров уровней в балластных и топливных танках. Вывод информации в машинном отделении

на 15 дюймовую операторскую панель с отображением уровней в танках. Система контроля - учета топлива с выводом информации на операторские панели мостика и ЦПУ. Комплексная передача данных о движении топлива по судну в офис Заказчика. Система замеров позволяет отслеживать историю тревог (максимальные и минимальные уровни в танках), создаются рапорта (ежедневные, недельные, месячные). Хранение истории

операций до 3-х лет  
**Сухогрузное судно – 2 единицы.** Ocean- 6 / Warnow type

Установка контроля расхода топлива на Главный двигатель, группу Дизель генераторов. Установка дифференциального измерения на Бойлер. Установка торсиометра на вал с подключением в систему. Подключение Анемометра и инклинометра в систему FCM. Вывод информации на операторскую панель в ЦПУ и на мостик. Подключение GPS-модуля Мониторинг бункеровки — приема топлива на судно. Программа обработки информации. Передача информации в офис заказчика. Офисная программа обработки информации.



## Круизный паром BALTIC QUEEN

Установка системы контроля расхода топлива на группу главных двигателей и дизель генераторах. Подключение анемометра и инклинометра в систему FCM. Установка 2-х торсиометров на валы с подключением в систему. Вывод информации на операторские панели в ЦПУ и Мостика. GPS-модуль. Программа обработки информации Мониторинг бункеровки — приема топлива на судно. Комплексная передача данных о движении топлива по судну в офис заказчика. Офисная программа мониторинга и аналитики.



## Танкер-химовоз «Sichom Mumbai»

Установка дифференциальной системы контроля расхода топлива на главный двигатель.

Разработана и внедрена система подачи топливных присадок учитывающая моментальный расход топлива.





**FCM - ON BOARD**

**FCM SYSTEMS**

CARNIVAL MAGIC

**Решение на борту**

[Обратно к списку  
решений](#)

# FCM on board – решение на борту

Решение на борту позволяет в режиме реального времени отслеживать работу всего оборудования и расход любого вида топлива на заданных потребителях. Также аналитика, учитывая силу и направление ветра, крен, дифферент, данные с торсиометров, мощность на валу – рассчитывает эффективность работы судна и даёт рекомендации по оптимизированию работы оборудования. По статистике экономия топлива составит 3-5%, следуя рекомендациям системы вы снизите выбросы. Теперь сбор и аналитика данных будут производиться автоматически и централизованно что сэкономит время работы оператора и облегчит её, как результат судовладелец экономит на трудочасах.

## Функции

- Отображение в реальном времени моментального расхода любого вида топлива на заданных потребителях
- Автоматические рапорты
- Учёт времени работы, производительности, температуры оборудования
- Учёт качества процесса и операций бункеровки
- Расчёт эффективности работы судна
- Автоматические одиночные и сводные рапорта
- MRV отчёты
- Выдача рекомендаций по оптимизации работы оборудования

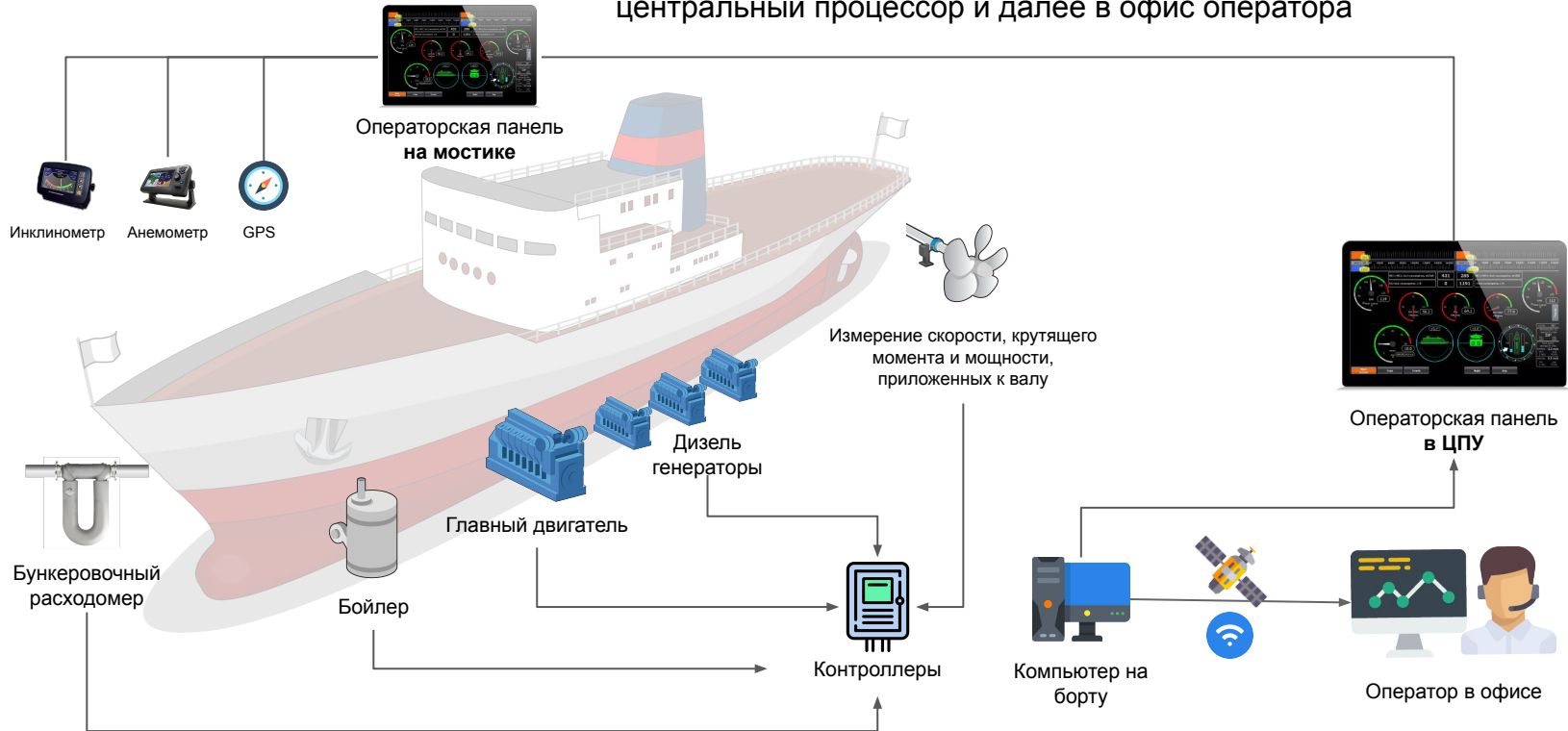
## Преимущества

- Модульное решение
- Снижение выбросов и расхода топлива
- Расчет эффективности судна
- Рекомендации по работе оборудования
- Аналитика
- Кастомизированное отображение данных ( тренды )
- Автоматические отчёты и рапорта
- Хранение истории минимум 5 лет
- Учёт любого вида топлива в реальном времени
- Точность измерений 99,9%
- Удалённое администрирование
- Безопасная связь через выделенный VPN туннель.
- 100% приватность и сохранность данных. НИКАКИХ ОБЛАКОВ!
- Передача данных на мостик, ЦПУ и на ваши сервера
- Передача данных на ваши сервера, мостик и ЦПУ
- MRV отчёты

Изображение судна как  
схема с нашей  
установленной  
системой, примерно то  
что есть на след.слайде

# FCM on board – Обзор

Процесс передачи данных на судне от датчиков в центральный процессор и далее в офис оператора



Убрать с рисунка надпись morevia и заменить на лого Breezamarine group

## FCM On Board - главный экран

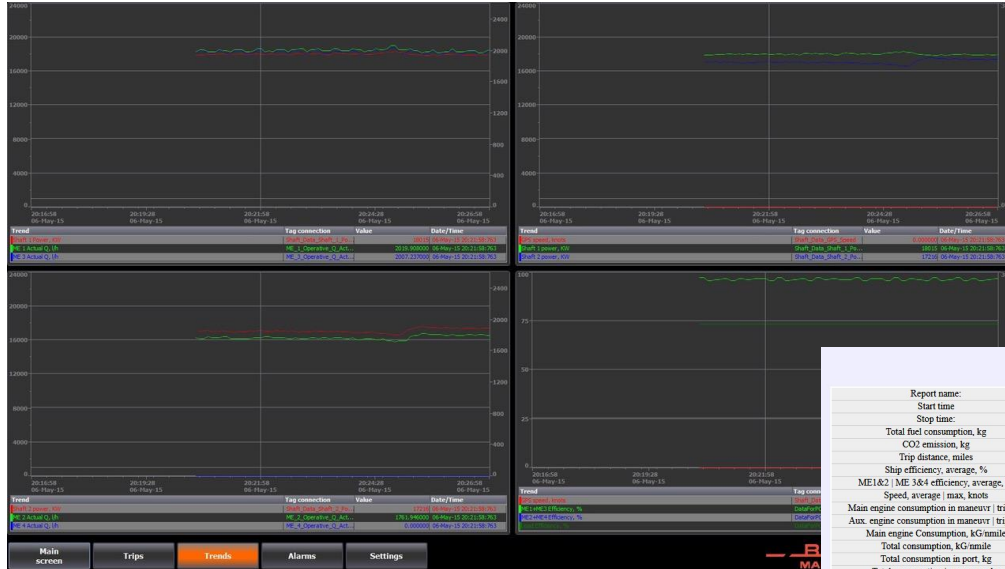


- Система показывает всю информацию по расходу топлива на заданных отдельных потребителях и на группах, с учётом крена, дифферента, силы и направления ветра, параметров на валу
- Данные отображаются в удобном графическом виде (тренды) с привязкой к географической позиции (при необходимости).
- Обеспечивается автоматическое генерирование одиночных рапортов, предназначенных для печати и сводных рапортов для анализа данных
- Создание рапортов возможно за любой промежуток времени / действий.
- Возможен учёт любых типов топлива с указанием времени работы на каждом
- Также записывается время и координаты переключения типа топлива.
- Все данные по расходам топлива, скорости, мощности и другим параметрам доступны как в онлайн режиме, так и в режиме истории за последние 5 лет минимум

# FCM On Board - Треды

Заменить скриншот трендов на более понятный.

Убрать с рисунка надпись DMVK TECH



- Отображение данных в виде трендов удобно отражает всю статистику по потребителям и работе оборудования
- Аналитика решения также будет выведена в тренды и даст рекомендации по работе оборудования
- Возможно сравнение 2+ режимов работы судна в любой промежуток времени
- История хранится минимум 5 лет

	Riga		Stclm > Riga		Stclm		Riga > Stclm		Riga		Stclm > Riga		Stclm		Riga > Stclm	
Report name:	Riga		Stclm > Riga		Stclm		Riga > Stclm		Riga		Stclm > Riga		Stclm		Riga > Stclm	
Start time:	2019-05-31 10:57		2019-05-31 17:55		2019-05-31 11:27		2019-05-31 11:27		2019-05-30 10:59		2019-05-29 11:33		2019-05-29 17:57		2019-05-28 17:25	
Stop time:	2019-06-01 10:57		2019-06-01 10:57		2019-05-31 17:55		2019-05-31 11:27		2019-05-30 17:21		2019-05-30 17:57		2019-05-29 11:33		2019-05-29 11:33	
Total fuel consumption, kg	2575	36502	2646	40025	2512	36578	2467	37611	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 emission, kg	0.0	269.0	0.0	271.0	0.0	269.0	0.0	269.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Trip distance, miles	0.0	58.5	0.0	40.3	0.0	61.7	0.0	38.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ship efficiency, average, %	0.0	0.0	98.2	102.5	0.0	97.3	101.2	0.0	0.0	97.8	103.0	0.0	0.0	97.9	101.4	0.0
MEI & 2   ME 3&4 efficiency, average, %	0.0	0.4	15.8	18.8	0.0	0.8	15.9	18.4	0.0	0.5	15.8	18.8	0.0	0.5	14.8	17.5
Speed, average   max, knots	0.0	0.0	3893.0	26196.0	0.0	0.0	5003.0	28688.0	0.0	0.0	3893.0	26343.0	0.0	0.0	5302.0	23985.0
Main engine consumption in manoeuvr trip, kg	0.0	0.0	1348.0	3835.0	0.0	0.0	1553.0	3952.0	0.0	0.0	1421.0	3847.0	0.0	0.0	1574.0	3817.0
Aux. engine consumption in manoeuvr trip, kg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Main engine Consumption, kG/nmile	0.0	111.9	0.0	124.3	0.0	112.3	0.0	116.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total consumption, kG/nmile	0.0	135.0	0.0	147.7	0.0	136.0	0.0	139.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total consumption in port, kg	2575	0	2646	0	2512	0	2467	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total consumption in manoeuvr, kg	0	5481	0	6808	0	5599	0	7127	0	0	0	0	0	0	0	0
Total consumption in trip, kg	0	30821	0	33217	0	30979	0	34084	0	0	0	0	0	0	0	0
Shaft PS   SB, total power, kW/h	46.0	103.0	69658.0	79791.0	276.0	222.0	82488.0	82870.0	68.0	205.0	70282.0	79855.0	308.0	254.0	74263.0	79700.0
Shaft PS   SB, AVG, g/kWh	220.0	185.1	220.0	185.1	221.7	185.9	221.7	185.9	220.2	184.9	220.2	184.9	222.3	185.8	222.3	185.5
Main engine 1, consumption total, kg   kg/h	16.0	2.5	0.0	0.0	4.0	0.6	16784.0	926.9	22.0	3.5	0.0	0.0	4.0	0.6	16355.0	902.0
Main engine 2, consumption total, kg   kg/h	17.0	2.7	15323.0	899.1	83.0	12.8	1502.0	83.0	5.0	0.8	15474.0	908.1	95.0	18.8	152.0	8.4
Main engine 3, consumption total, kg   kg/h	21.0	3.3	0.0	0.0	4.0	0.6	15405.0	850.7	41.0	6.4	0.0	0.0	5.0	0.8	14780.0	815.2
Main engine 4, consumption total, kg   kg/h	4.0	0.6	14766.0	866.4	36.0	5.6	0.0	0.0	4.0	0.6	14762.0	866.4	40.0	6.2	0.0	0.0
Aux. engine 1, consumption total, kg   kg/h	1762.0	277.3	4087.0	239.8	65.0	10.0	922.0	50.9	147.0	23.1	1210.0	71.0	1701.0	265.3	4567.0	251.9
Aux. engine 2, consumption total, kg   kg/h	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aux. engine 3, consumption total, kg   kg/h	152.0	23.9	1094.0	64.5	1781.0	274.8	4583.0	253.1	1727.0	270.9	4058.0	238.2	67.0	10.5	824.0	45.5
Aux. engine 4, consumption total, kg   kg/h	603.0	94.9	1030.0	60.4	673.0	103.9	829.0	45.8	566.0	88.8	1074.0	63.0	555.0	86.6	933.0	51.5
Main engine 1   2, work time, hh:mm:ss	00:07:54	00:13:55	00:00:00	17:02:35	00:04:45	00:15:21	18:06:28	02:02:51	00:08:49	00:06:15	00:00:00	17:02:21	00:05:14	00:19:24	18:07:54	00:40:45
Main engine 3   4, work time, hh:mm:ss	00:07:49	00:06:17	00:00:00	17:02:35	00:04:45	00:13:18	18:06:28	00:00:00	00:08:33	00:06:02	00:00:00	17:02:21	00:05:09	00:14:01	18:07:54	00:00:00
Aux. engine 1   2, work time, hh:mm:ss	06:21:12	00:00:00	17:02:35	00:00:00	00:27:04	00:00:00	05:18:02	00:00:00	01:02:27	00:00:00	06:52:02	00:00:00	06:24:41	00:00:00	18:07:54	00:00:00
Aux. engine 3, work time, hh:mm:ss	01:06:59	06:50:45	00:00:00	06:28:51	00:34:50	00:18:06	18:06:28	06:23:54	00:23:24	00:00:00	06:52:02	00:00:00	00:30:10	00:00:00	05:16:01	00:00:00
Boiler work time, hh:mm:ss	04:09:45	07:08:12	00:00:00	04:36:50	00:51:08	03:57:41	05:51:08	03:41:24	07:28:09	03:41:24	00:00:00	04:41:44	00:00:00	04:41:44	00:00:00	00:00:00
Total time in port, hh:mm:ss	06:21:12	00:00:00	06:28:51	00:00:00	00:00:00	00:00:00	06:22:34	00:00:00	06:22:34	00:00:00	00:00:00	06:24:41	00:00:00	06:24:41	00:00:00	00:00:00
Total time in manoeuvr, hh:mm:ss	00:00:00	03:56:14	00:00:00	04:30:21	00:00:00	04:30:21	00:00:00	04:41:44	00:00:00	04:41:44	00:00:00	04:41:44	00:00:00	04:41:44	00:00:00	00:00:00
Total time in trip, hh:mm:ss	00:00:00	13:06:21	00:00:00	13:36:07	00:00:00	13:36:07	00:00:00	12:57:37	00:00:00	12:57:37	00:00:00	12:57:37	00:00:00	13:26:10	00:00:00	00:00:00
Sum of bunkering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bunkering quantity, kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Решение автоматически фиксирует все данные по каждому рейсу или заданому промежутку времени/событий
- История хранится 5 лет минимум
- Возможна автоматическая рассылка отчетов и рапортов
- Легко экспортировать в эксель или в любой необходимый формат





**FCM – IN OFFICE**

**FCM SYSTEMS**

**Решение в офисе**

[Обратно к списку](#)

[СИСТЕМ](#)

# FCM In office

Офисное решение предназначено для пользования операторами / суперинтендантами в офисе или на любом персональном устройстве. Это web интерфейс позволяющий связываться для запроса / получения данных, с судовым и офисным серверами, на которых хранится и дублируется вся информация, поступающая в режиме реального времени. Это удобный инструмент для повседневного обзора и аналитики заданных параметров!

## Функции

- Отображает данные в виде трендов в заданные промежутки времени / событий
- расходы топлива потребителями, скорость GPS, мощность на валу, обороты вала, электрическую мощность и другие требуемые данные.
- Генерирует одиночные и сводные рапорты за любой промежуток времени / событий для анализа данных.
- Учёт любых типов топлива с указанием времени работы на каждом.
- Запись времени работы и координат переключения типа топлива
- Онлайн доступ ко всем данным в реальном времени
- Отображение данных в удобном графическом виде (тренды и отчёты) с привязкой к географической позиции



## Преимущества

- Простой и понятный кастомизированный web интерфейс.
- Возможность использования на стационарном ПК или на любых переносных устройствах
- 100% приватность и защита данных. НИКАКИХ ОБЛАКОВ
- Использование любого вида связи между судном и берегом без увеличения платы.
- Аналитика
- Хранение истории минимум 5 лет
- Удобное отображение данных ( тренды и отчеты)
- Сравнения 2+ судов или 2+ режимов работы одного судна.
- Удалённое администрирование.
- Выдача данных с привязкой к геопозиции
- Автоматическое генерирование MRV отчётов

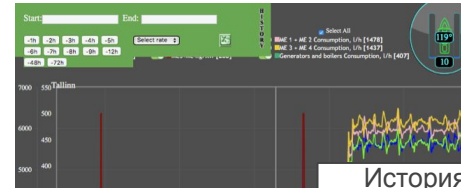
Контроль выбросов CO2 не выходя из офиса!

# FCM In office

## Контролируй эффективность флота не выходя из офиса

Start time	End time	Station	Station	Station	Station
2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00
Total fuel consumption, engine 1, L	4000	4000	4000	4000	4000
Total fuel consumption, generator 1, L	200	200	200	200	200
Total fuel consumption of engines, L	4200	4200	4200	4200	4200
Total fuel consumption of generators, L	200	200	200	200	200
Total fuel consumption, L	4400	4400	4400	4400	4400
City distance, miles	100	100	100	100	100
Work time, engine 1, min	100	100	100	100	100
Work time, generator 1, min	100	100	100	100	100
Engine average fuel consumption, liter/hour	42	42	42	42	42
Engine average fuel consumption, liter/hour	2	2	2	2	2
Maximum speed, km/h	100	100	100	100	100
Average speed, km/h	10	10	10	10	10
Maximum fuel pressure, MPa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Maximum fuel pressure, MPa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Total average fuel consumption, liter/hour	44	44	44	44	44
Total average fuel consumption, liter/hour	44	44	44	44	44
Building quantity	0	0	0	0	0

Auto trips



История 5 лет минимум



Главный экран

Пароль

Start time	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00
Total fuel consumption, engine 1, L	4000	4000	4000	4000	4000
Total fuel consumption, generator 1, L	200	200	200	200	200
Total fuel consumption of engines, L	4200	4200	4200	4200	4200
Total fuel consumption of generators, L	200	200	200	200	200
Total fuel consumption, L	4400	4400	4400	4400	4400
City distance, miles	100	100	100	100	100
Work time, engine 1, min	100	100	100	100	100
Work time, generator 1, min	100	100	100	100	100
Engine average fuel consumption, liter/hour	42	42	42	42	42
Engine average fuel consumption, liter/hour	2	2	2	2	2
Maximum speed, km/h	100	100	100	100	100
Average speed, km/h	10	10	10	10	10
Maximum fuel pressure, MPa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Maximum fuel pressure, MPa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Total average fuel consumption, liter/hour	44	44	44	44	44
Total average fuel consumption, liter/hour	44	44	44	44	44
Building quantity	0	0	0	0	0

Ежемесячные рапорты

Start time	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00	2018-01-01 00:00
Total fuel consumption, engine 1, L	4000	4000	4000	4000	4000
Total fuel consumption, generator 1, L	200	200	200	200	200
Total fuel consumption of engines, L	4200	4200	4200	4200	4200
Total fuel consumption of generators, L	200	200	200	200	200
Total fuel consumption, L	4400	4400	4400	4400	4400
City distance, miles	100	100	100	100	100
Work time, engine 1, min	100	100	100	100	100
Work time, generator 1, min	100	100	100	100	100
Engine average fuel consumption, liter/hour	42	42	42	42	42
Engine average fuel consumption, liter/hour	2	2	2	2	2
Maximum speed, km/h	100	100	100	100	100
Average speed, km/h	10	10	10	10	10
Maximum fuel pressure, MPa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Maximum fuel pressure, MPa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Total average fuel consumption, liter/hour	44	44	44	44	44
Total average fuel consumption, liter/hour	44	44	44	44	44
Building quantity	0	0	0	0	0

Ежедневные рапорты

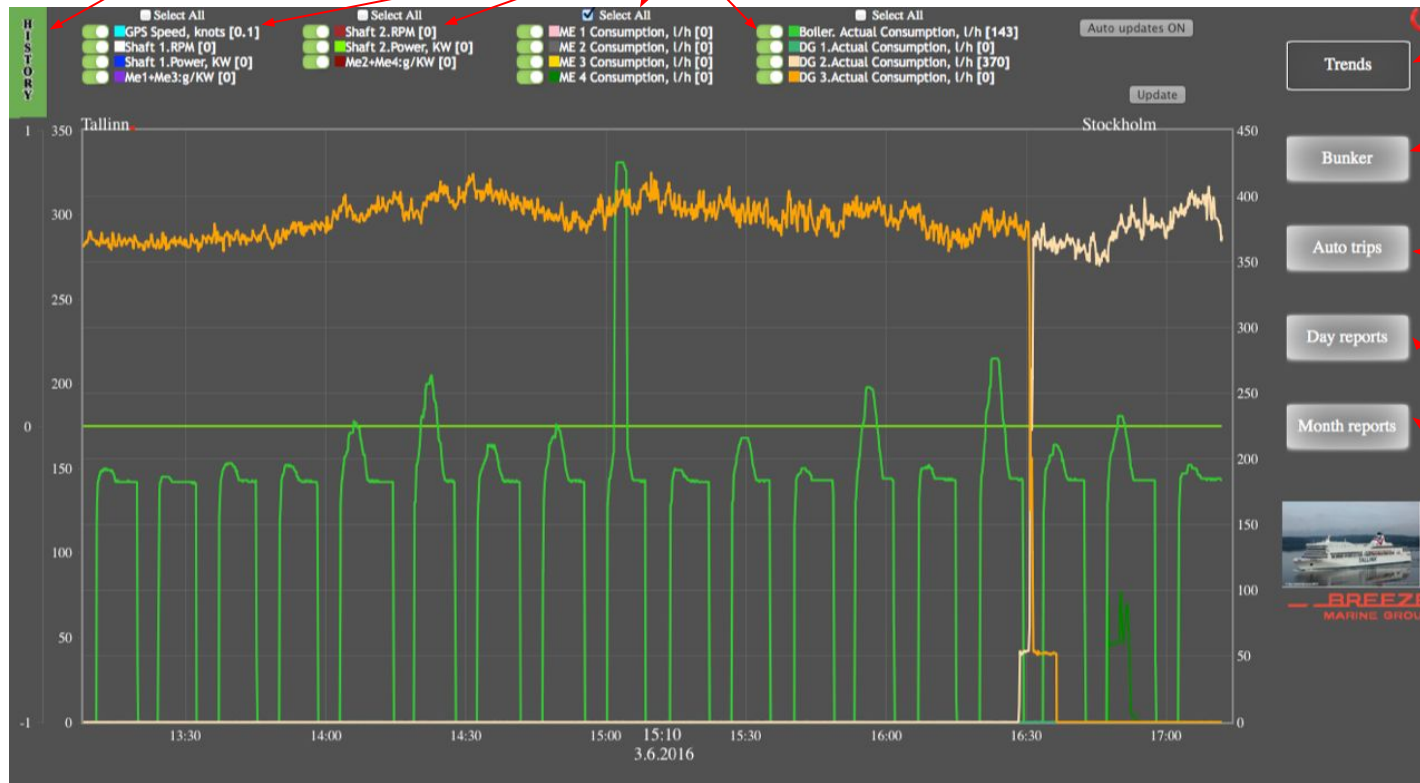
# FCM - In office.

История хранится 5 лет минимум, можно выбрать любой момент в истории и изучить показания

Показатели для мониторинга за судном отображаются в динамическом режиме в реальном времени, или в заданный промежуток времени. Возможно включать и выключать показания на графике.

Ниже указан наш базовый интерфейс. Мы можем создать ЛЮБОЙ удобный и привычный для Вас

Отображение трендов



При наличии в системе решения для бункеровки, сразу можно получить отчёты по всем бункеровкам

Рапорта по всем рейсам.

Автоматические отчёты за заданный промежуток времени



# FCM FLEET PERFORMANCE

**FCM SYSTEMS**

**Решение для мониторинга флота**

[Обратно к списку](#)

СИСТЕМ



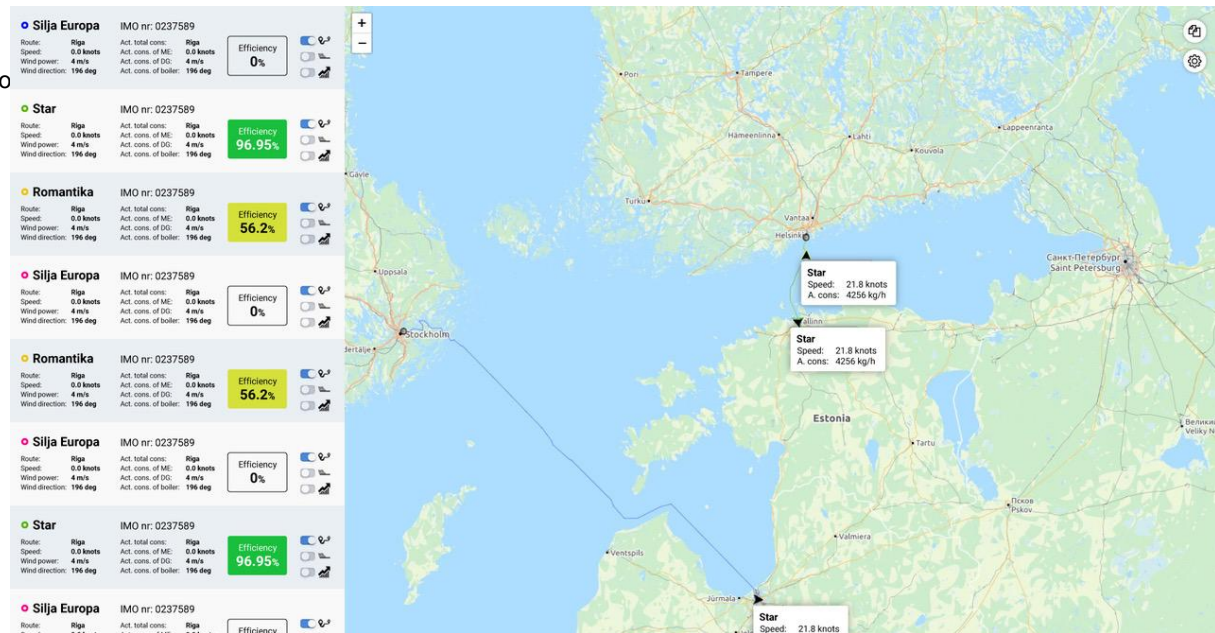
# FCM – Fleet performance

## Весь флот как на ладони!

Решение для мониторинга флота - это программное решение, позволяющее контролировать работу всего флота судовладельца. Программный интерфейс позволяет пользователям со специальным допуском сравнивать работу судов используя удобную графическую формулу на которой возможно отображать абсолютно все или выборочно данные из системы по каждому судну или группе судов. Аналитика системы даст необходимые рекомендации для оптимизации режимов работы флота, экономии топлива и энергоэффективности. Работа операторов станет проще и продуктивнее что сэкономит затраты на трудочасы персонала.

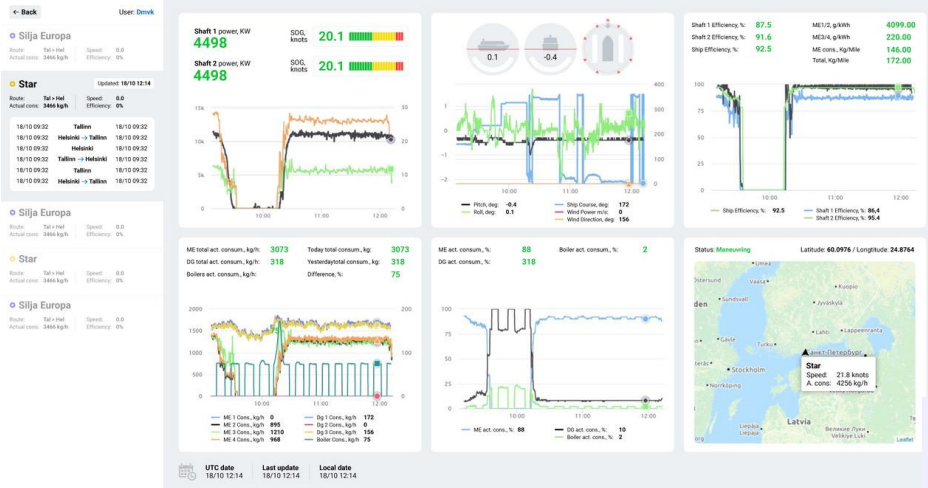
## Функции и преимущества

- Рекомендации оптимальных параметров работы
- Сравнение 2+ судов или 2+ режимов работы одного судна за любой промежуток времени
- Отслеживание истории тревог
- Кастомизированный интерфейс
- Хранение истории минимум 5 лет
- Любой вид связи судов с берегом без увеличения стоимости
- Многоуровневая система доступа к данным
- 100% приватность и защита данных. БЕЗ ОБЛАКА
- Точность измерений 99,9%
- Удалённое администрирование
- Данные с привязкой к геопозиции
- Учитывает силу и направление ветра, крен и дифферент, данные с торсиометров.
- Автоматическое генерирование одиночных и сводных рапортов, MRV отчётов



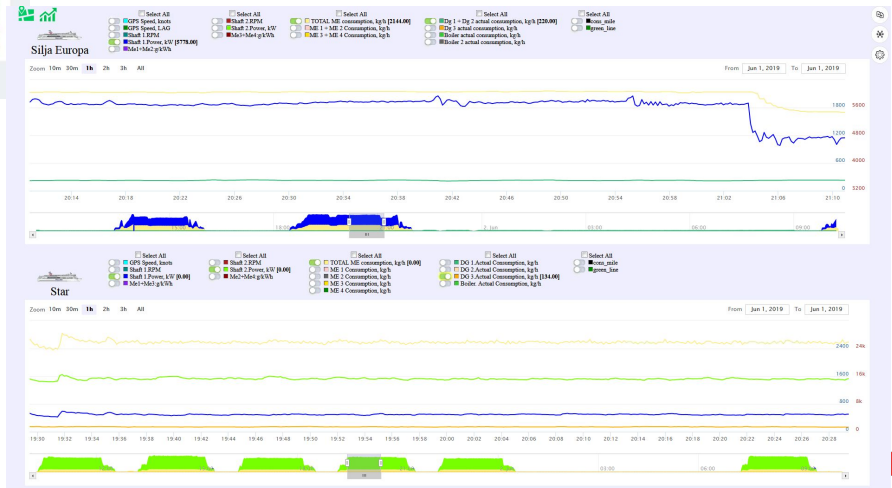
# FCM – Fleet performance

Весь флот как на ладони!



Сравнивая работу 2+ судов или 2+ режимов работы одного судна за любой промежуток времени, вы легко сможете определить недостатки работы оборудования и уровень расхода топлива.

Выбрав одно из списка судов для мониторинга, вам откроются все необходимые параметры для моментального анализа эффективности работы судна. Динамическое расположение курсора на карте легко поможет изучить все данные за любой промежуток времени.





# FCM Bunkering

**FCM SYSTEMS**

CARNIVAL MAGIC

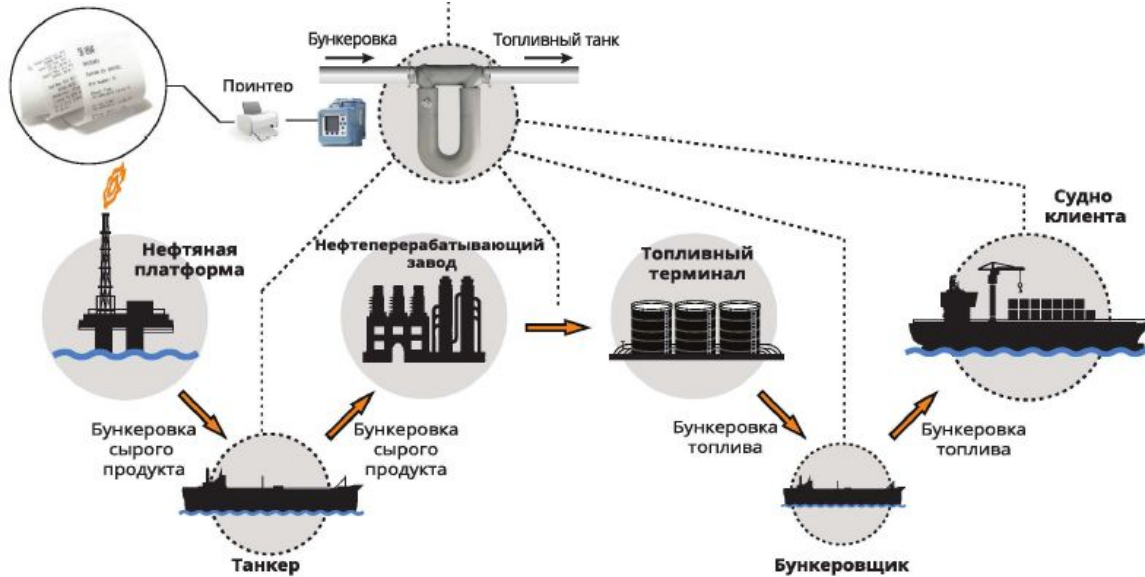
**Решение для контроля бункеровки**

[Обратно к списку](#)

[СИСТЕМ](#)

# FCM – bunkering

Решение для контроля / выдачи топлива с высокой точностью определит объём только топлива, избегая эффект капучино и любые примеси. MID сертификация в соответствии с OIML R117-1 для HFO, MDO и MGO даёт статус коммерческой бункеровки и делает наши отчёты юридическими документами. Практика показывает что наличие нашего решения всегда мотивирует обе стороны работать честно.



## Функции и преимущества

- Точность измерения 99,9%
- Измерение больших протоков
- Крен и дифферент не влияет на точность измерения
- Контроль верхних и нижних границ
- Диагностика аэрации
- Отслеживание профиля бункеровки
- Автоматическая отчётность
- Совместимость с 1С

# FCM – bunkering

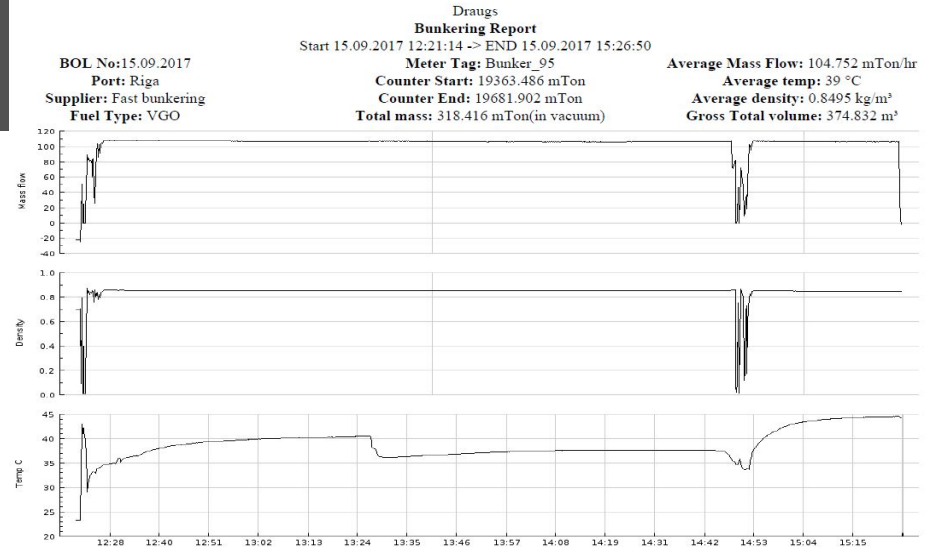
No	Start time	End time	total_mass	total_volume	avg_temp	Company adress	
7	2016-06-02 12:08	2016-06-02 14:01	239.222 Mt	262.455 m <sup>3</sup>	43 °C	Bomin Baltic AS	
6	2016-05-27 11:51	2016-05-27 13:22	198.546 Mt	222.534 m <sup>3</sup>	39 °C	Bomin Baltic AS	
5	2016-05-25 13:47	2016-05-25 14:18	26.093 Mt	30.188 m <sup>3</sup>	40 °C	Bomin Baltic AS	
4	2016-05-25 13:00	2016-05-25 13:33	26.376 Mt	30.714 m <sup>3</sup>	39 °C	Bomin Baltic AS	
3	2016-05-25 11:58	2016-05-25 12:29	25.073 Mt	29.201 m <sup>3</sup>	39 °C	Bomin Baltic AS	
2	2016-05-25 11:08	2016-05-25 11:40	26.046 Mt	30.257 m <sup>3</sup>	39 °C	Bomin Baltic AS	
1	2016-05-19 11:57	2016-05-19 14:01	247.590 Mt	283.640 m <sup>3</sup>	44 °C	Bomin	

1 15

Trends  
Bunker  
Auto trips  
Day reports  
Month reports

Автоматическая отчётность и хранение истории позволяет легко просмотреть все данные по бункеровкам за любой промежуток времени

Объём считается исходя из введённой в систему удельной массы топлива, плотности и температуры. График показывает все несоответствия с заданными показателями во время бункеровки, это даёт возможность считать только топливо и ничего более.







# FCM Tank level measuring

**FCM SYSTEMS**

## Замеры уровней в танках

[Обратно к списку](#)

СИСТЕМ

# FCM Tank level measuring

Решение для замера уровней в танках мониторинг передвижение топлива по танкам. Работая с гидростатическими, ультразвуковыми и микроволновыми датчиками наше решение выдаёт высокоточные показания.

## Функции и преимущества

- Измерение температуры, давления и плотности
- Мониторинг движения топлива по танкам
- Точность измерений 2-3мм
- Сигнализация аварийных пределов
- Совмещение уровня заполнения танков с работой дополнительного оборудования



Убрать со скриншота лого DMVK и morevia

# Breezmarine Group Ltd

---

## Адрес

Россия  
Санкт-Петербург, 198096  
Ул. Кронштадская 9


## Контакты

Артём Чернышов  
Продажи и развитие  
+7 967 977 21 04 / +372 58 227 183  
[ac@breeze-marine.ru](mailto:ac@breeze-marine.ru)

Сергей Чекмазов  
Генеральный директор  
+7 981 953 41 81 / +372 5344 3380  
[sergei@breeze-marine.ru](mailto:sergei@breeze-marine.ru)

[www.breeze-marine.ru](http://www.breeze-marine.ru)

**БРИЗМАРИН**  
СЕРВИС



**Благодарим за  
внимание**

Please feel free to contact us  
If you have any questions