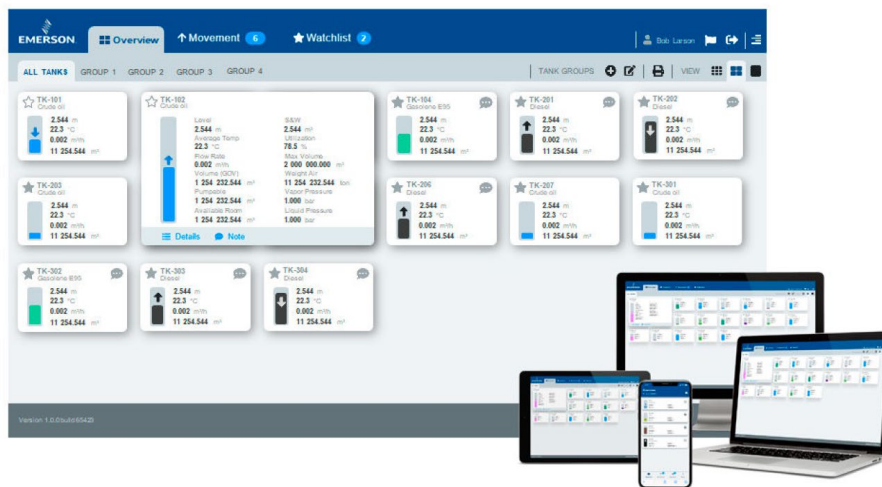


# Программное обеспечение TankMaster™ Mobile

Управление запасами в резервуарах с доступом через  
мобильные устройства



## ПРИМЕЧАНИЕ

Перед началом работы следует ознакомиться с настоящим руководством. В целях соблюдения техники безопасности, защиты системы и достижения оптимальных характеристик необходимо прочитать до прояснения содержания настоящей инструкции до начала любых операций по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию изделия.

В случае необходимости выполнения техобслуживания или получения технической поддержки обратитесь в ближайшее торговое представительство Emerson Automation Solutions/Rosemount Tank Gauging.

---

# Содержание

Глава 1	Введение .....	5
	1.1 Характеристики .....	5
	1.2 Обзор руководства .....	8
	1.3 Техническая документация .....	9
Глава 2	Знакомство с TankMaster™ Mobile .....	11
	2.1 Начальный (главный) экран .....	11
	2.2 Рабочее пространство .....	14
Глава 3	Начало работы .....	17
	3.1 Предварительные настройки .....	17
	3.2 Предварительные настройки для пользователей мобильных устройств .....	18
	3.3 Порядок входа .....	19
	3.4 Установить цифровой сертификат .....	23
	3.5 Установить сертификат и приложение на устройство, с операционной системой Андроид .....	28
	3.6 Установка сертификата и приложения на устройство, с операционной системой iOS .....	35
Глава 4	Обзор данных резервуаров .....	47
	4.1 Данные резервуара .....	47
	4.2 Карты резервуаров .....	49
	4.3 Подробные сведения о резервуарах .....	53
	4.4 Группы резервуаров .....	55
	4.5 Передача продукта .....	56
	4.6 Примечания по резервуарам .....	57
	4.7 Контрольные списки .....	58
Глава 5	Системное администрирование .....	59
	5.1 Режим администрирования .....	59
	5.2 Управление пользователями .....	61
	5.3 Системные настройки .....	66
	5.4 Информация о состоянии .....	75
Глава 6	Пользовательские настройки .....	78
	6.1 Аккаунт .....	78
	6.2 Пароль .....	80
	6.3 Группы резервуаров .....	82
Глава 7	Представление данных .....	86
	7.1 Представление данных .....	86
Глава 8	Управление лицензией .....	88
	8.1 Управление лицензией .....	88



# 1 Введение

Данный раздел является введением в руководство пользователя Программного обеспечения для управления запасами TankMaster™ Mobile.

ПО TankMaster Mobile является приложением для удаленного контроля состояния резервуарного парка. Оно разработано для стандартных сетевых браузеров и мобильных телефонов. Приложение подключается к серверам, на котором установлено программное обеспечение TankMaster для управления запасами (часть Систем измерительных для резервуарных парков RTG).

Графический интерфейс предоставляет полный обзор резервуаров. Для просмотра различных уровней детализации предусмотрены различные отображения.

Программное обеспечение TankMaster Mobile разработано в соответствии с применимыми требованиями к безопасности сети и системы в соответствии с международным стандартом МЭК 62443-3-3. Данное приложение разработано для архитектуры с поддержкой сегментации сетевых уровней и отдельных зон безопасности с различным уровнем доступа для составных элементов.

Приложение TankMaster Mobile предназначено для использования на платформе Docker. Это гарантирует стабильную и надежную работу, а также быструю установку в различных условиях компьютерных сетей.

## Подписка на обновление ПО

Можно подписаться на обновление ПО TankMaster Mobile на определенный период времени.

Лицензия предоставляет возможность доступа к обновлениям ПО и пакетам безопасности при их наличии. Обновление ПО доступно по адресу [TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter](https://TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter).

## 1.1 Характеристики

ПО TankMaster Mobile предоставляет информацию о состоянии резервуара в режиме реального времени. Оно собирает данные с систем, использующих программное обеспечение TankMaster, и представляет их в интерфейсе веб-браузера на компьютерах (стационарных или удаленных), планшете или смартфоне.

Краткая информация об особенностях приложения:

- Web браузер, использующий пользовательский интерфейс
- Подключение к серверу резервуара в системах использующих ПО TankMaster
- Доступен удаленный контроль резервуаров через web браузер
- Доступ к данным о запасах в режиме реального времени – когда и где это необходимо
- Моментальный просмотр всех резервуаров
- Простое в использовании web приложение, оптимизированное для применения на компьютере, планшете и смартфоне
- Актуальное решение в области кибербезопасности в соответствии со стандартом IEC 62443-3-3

Приложение TankMaster Mobile позволяет осуществлять удаленный контроль состояния резервуарного парка. Специальный сервер соединяет приложение TankMaster Mobile практически с любым web браузером и представляет данные, полученные от подсоединенных серверов систем с ПО TankMaster.

Рисунок 1-1: Обзор приложения TankMaster Mobile

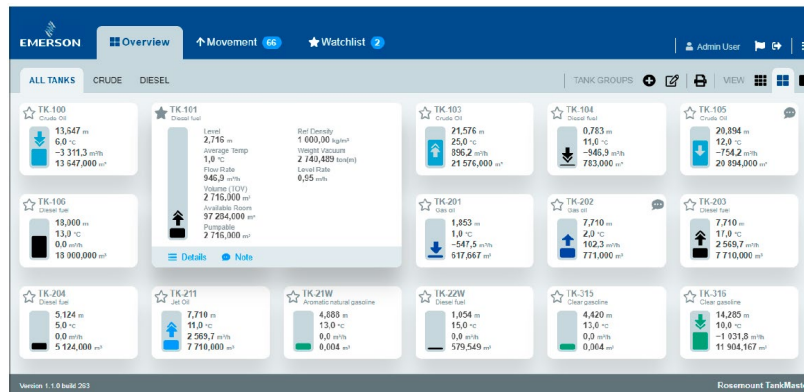
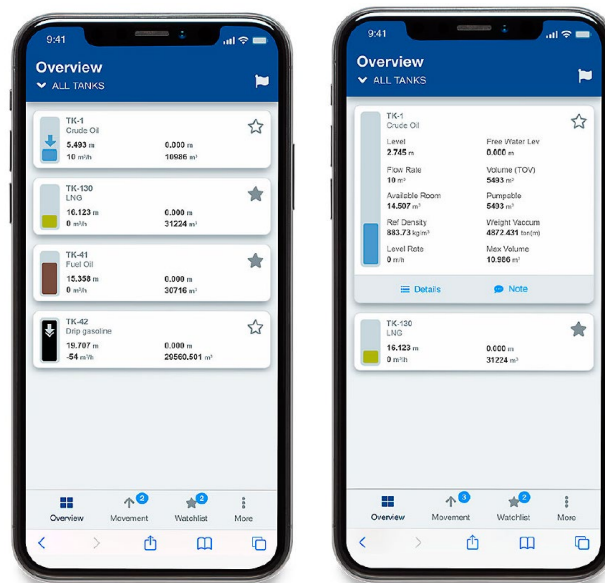


Рисунок 1-2: Обзор приложения TankMaster Mobile для мобильных телефонов



Приложение TankMaster Mobile располагается на серверах, которые поддерживают обмен данными с имеющимся сервером TankMaster и предоставляют данные измерений и информацию о состоянии для представления в web интерфейсе пользовательского браузера.

Приложение TankMaster Mobile придерживается принципов адаптивного дизайна. Карты резервуаров и окна обзора масштабируются под размеры экранов различных устройств. При изменении размеров и масштаба окон программы не нарушается единство интерфейса пользователя.

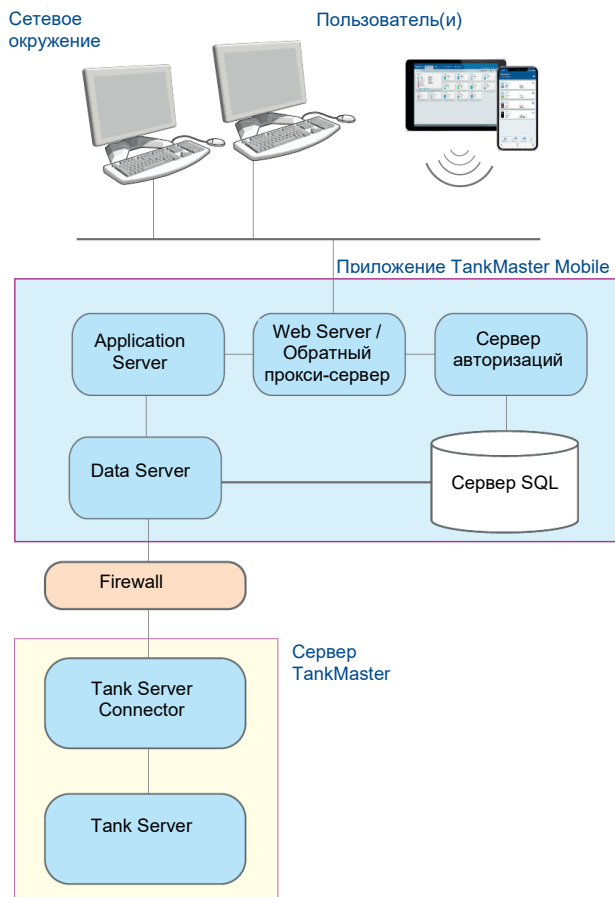
**Tank server** является частью системы, использующей ПО TankMaster, который управляет данными всех измерений и информацией о состоянии подключенных устройств.

Соединитель **Tank Server Connector** служит для подключения к данным системы с ПО TankMaster через Tank server. Он собирает данные измерений и информацию о состоянии и передает их на сервера данных **Data server**.

Соединитель работает на отдельном компьютере и предоставляет свои порты только для заводских сетей, что не пропускает трафик за пределы сетевого уровня.

Сервер данных **Data server** получает от сервера приложений **Application server** данные резервуаров. Затем сервер приложений **Application server** предоставляет зашифрованную информацию подключенным к web браузеру клиентам.

### Рисунок 1-3: Архитектура системы приложения TankMaster Mobile



## 1.2 Обзор руководства

Данное руководство по эксплуатации является основным документом по использованию программного обеспечения TankMaster™ Mobile.

В главе [Введение](#) представлено описание рабочей среды и системной архитектуры приложения TankMaster Mobile.

В главе [О программном обеспечении TankMaster™ Mobile?](#) представлено введение в интерфейс Программного обеспечения TankMaster™ Mobile.

В главе [Начало работы](#) представлена информация о начале использования приложения TankMaster Mobile.

В главе [Обзор данных резервуаров](#) описывается представление данных резервуаров с помощью карт резервуаров.

В главе [Системное администрирование](#) излагаются различные сведения об управлении системными функциями, такими как управление пользователями, управление лицензиями и пр.

В главе [Пользовательские настройки](#) описываются пользовательские настройки, доступные для всех пользователей, такие как настройки Мой профиль, смена пароля и добавление групп резервуаров.

В главе [Представление данных](#) описывается обзор представления информации в картах резервуаров.



## 1.3 Техническая документация

Системы измерительные для резервуарных парков RTG поставляется с полным портфелем пользовательской документации. Полный список представлен на странице продукции [Emerson.ru/Rosemount](http://Emerson.ru/Rosemount).

### Руководства по эксплуатации

- Системы измерительные для резервуарных парков RTG. Конфигурирование системы (00809-0307-5100)
- Концентратор данных 2460 (00809-0107-2460)
- Модуль связи 2410 ([00809-0107-2410](#))
- Радарный уровнемер 5900S (00809-0107-5900)
- Контрольная проверка уровнемера 5900 с опорным отражателем (00809-0200-5900)
- Радарный уровнемер 5900C (00809-0107-5901)
- Датчик температуры Rosemount 2240 (00809-0107-2240)
- Дисплей 2230 (00809-0107-2230)
- Волноводный радарный уровнемер 5300 (00809-0100-4530)
- Бесконтактный радарный уровнемер 5408 (00809-0300-4408)
- Беспроводная информационно-измерительная система для коммерческого учета и управления резервуарными парками RTG (00809-0107-5200)
- Руководство по интерфейсу оператора TankMaster. WinOpi (00809-0200-5110)
- Руководство по конфигурированию TankMaster. Winsetup (00809-0100-5110)
- TankMaster для контроля плавающей крыши резервуара (00809-0500-5100)
- Руководство по настройке сети (303042EN)
- Уровнемеры 5900 и модуль связи 2410. Руководство по безопасности для использования в системах противоаварийной защиты с интегральным уровнем полноты безопасности SIL 2, опция S (00809-0407-5100)

### Листы технических данных

- Системы информационно-измерительные для коммерческого учета и управления резервуарными парками RTG (00813-0107-5100)
- Концентратор данных 2460 для систем учета в резервуарах (00813-0107-2460)
- Модуль связи 2410 (00813-0107-2410)
- Уровнемер 5900S (00813-0107-5900)
- Уровнемер 5900C (00813-0107-5901)
- Датчики температуры Rosemount 2240 в комплекте:  
Многоканальный измерительный преобразователь температуры Rosemount 2240S (00813-0107-2240)
- Термопреобразователи сопротивления и датчики подтоварной воды Rosemount 565/566/765/614 (00813-0107-5565)
- Дисплей 2230 (00813-0107-2230)
- Уровнемер 5300. Волноводный радарный уровнемер (00813-0107-4530)
- Уровнемера 5408. Бесконтактный радарный (00813-0107-4408)

## 2 Знакомство с TankMaster™ Mobile

### 2.1 Начальный (главный) экран

Это краткое введение в функциональные возможности приложения TankMaster Mobile.

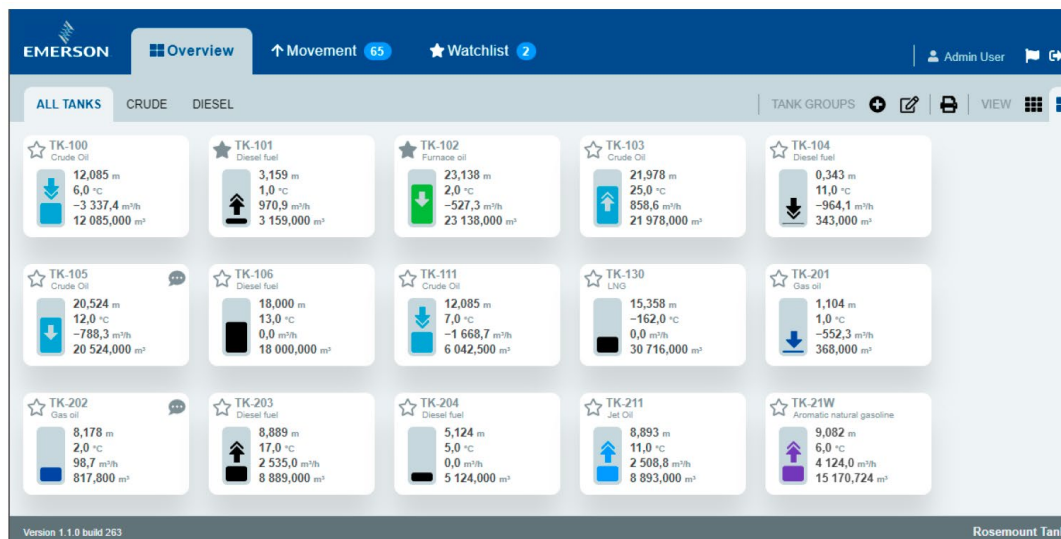
Приложение TankMaster Mobile предоставляет несколько инструментов для эффективного контроля состояния резервуаров:

- Точный обзор параметров резервуаров
- Использование контрольного списка для контроля выбранных резервуаров
- Контроль процессов передачи продукта в резервуарах с учетом требуемых пределов расхода
- Каждый резервуар отображается индивидуальной картой
- Резервуары могут быть распределены по группам

Войти в приложение TankMaster Mobile как указано в [Порядок входа](#). Страница обзора резервуаров, отображает информацию о резервуарах и их параметры.

Во вкладке All Tanks (Все резервуары) каждый резервуар отображается в виде карты резервуара. Можно изменить отображение на карту резервуара с большим предоставлением информации.

Рисунок 2-1: Страница обзора Все резервуары



## Группы резервуаров

Можно отобразить резервуары в различных группах на основании критерия списка продуктов или прочих требований.

Рисунок 2-2: Обзор страницы Все резервуары

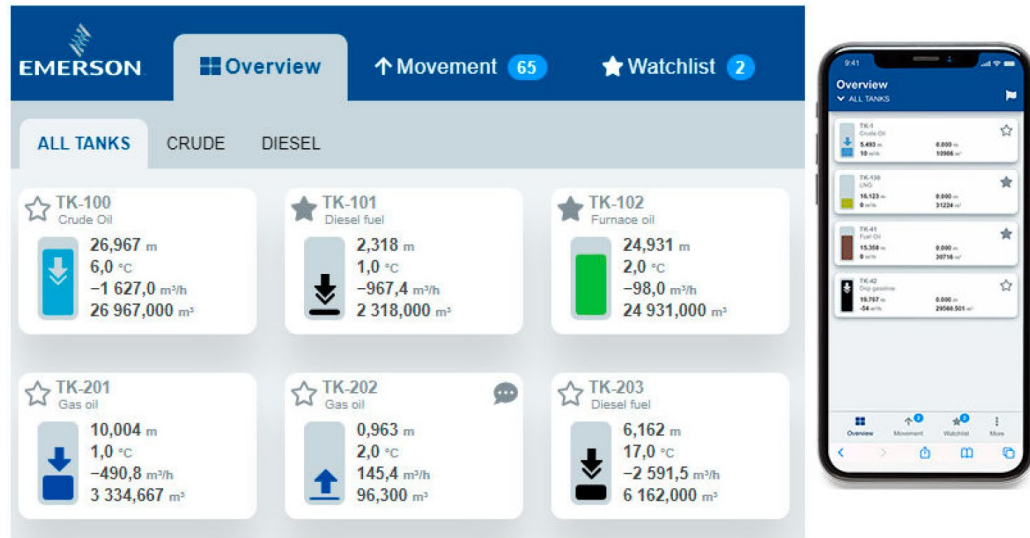
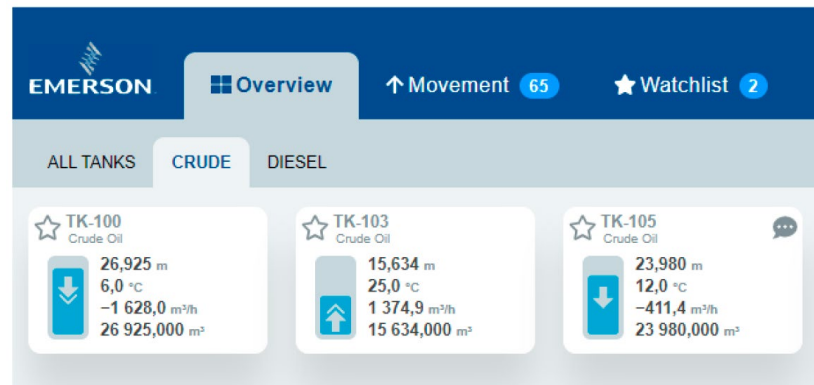


Рисунок 2-3: Обзор групп резервуаров



### Режим передачи продукта и контрольные списки

Для отображения передачи продукта и контрольных списков предусмотрены специальные вкладки.

Рисунок 2-4: Передачи продукта

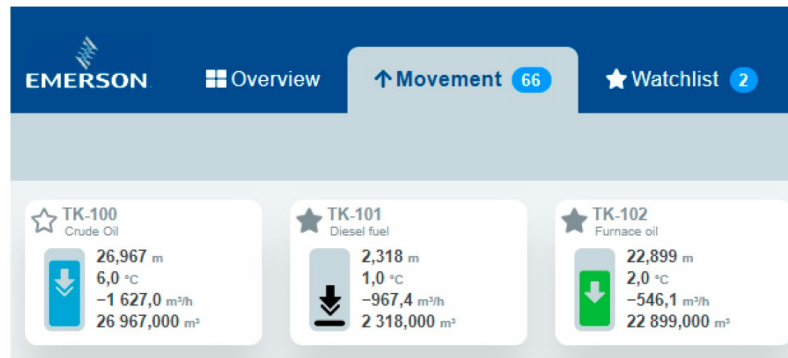
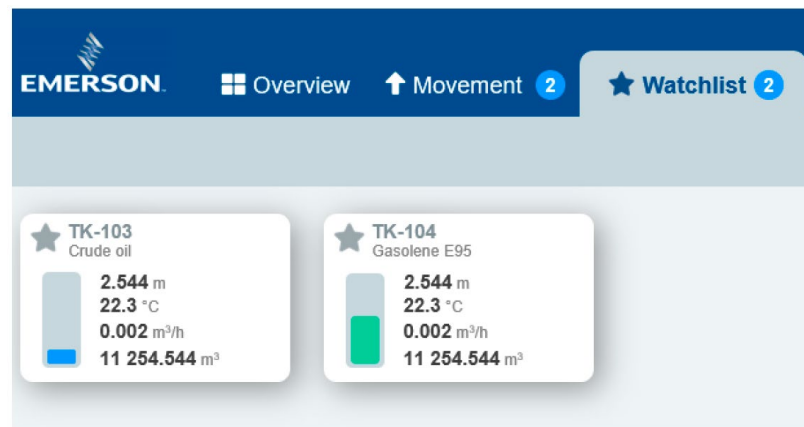


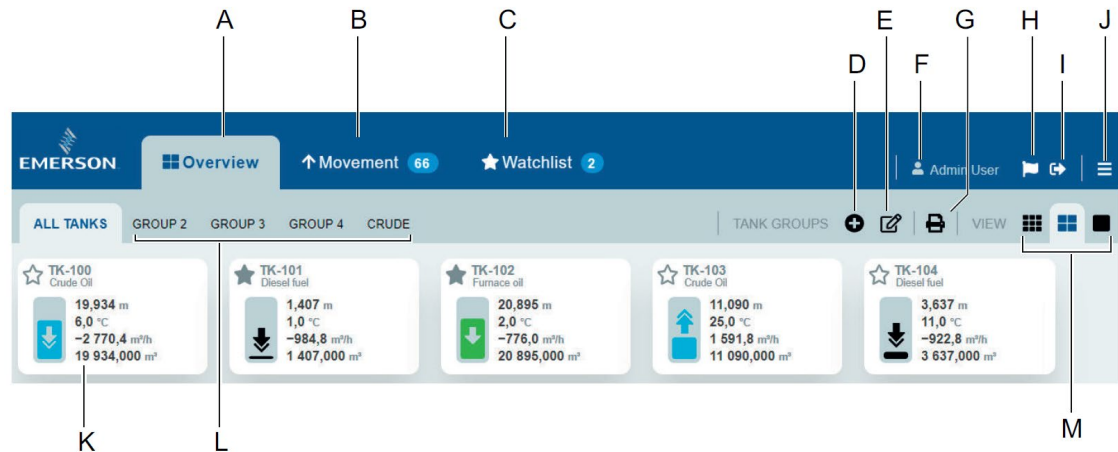
Рисунок 2-5: Контрольный список



## 2.2 Рабочее пространство

Для облегчения навигации и запуска различных функций TankMaster Mobile на начальном экране приложения размещены меню и иконки.

Рисунок 2-6: Меню и иконки на начальном экране



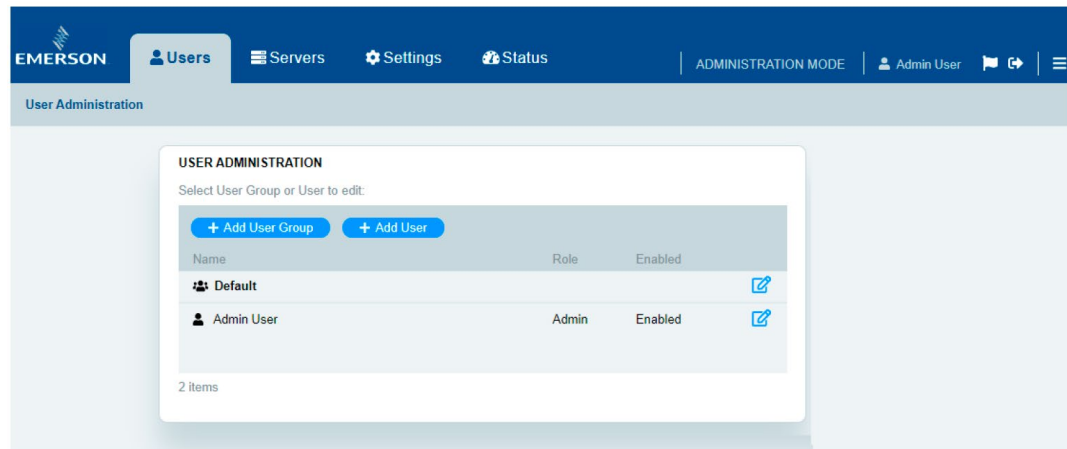
- A. Вкладка Обзор
- B. Передачи продукта
- C. Контрольный список
- D. Добавить группу резервуаров
- E. Горячая клавиша в Мой профиль
- F. Аккаунт пользователя (при входе в качестве администратора слева появляется надпись "Administration Mode" (Режим администрирования))
- G. Печать
- H. Сообщение
- I. Выйти
- J. Опции меню (Режим администрирования <sup>(1)</sup>, Мой профиль, Выйти, Центр помощи, О программе TankMaster)
- K. Карта резервуара
- L. Группы резервуаров
- M. Размер карты резервуара (малая, средняя, большая)

<sup>(1)</sup> Доступно для аккаунтов администратора

## Режим администрирования

При входе в **Режим администрирования** становятся доступными новые пункты меню.

**Рисунок 2-7: Внешний вид меню в Режиме администрирования**







## 3 Начало работы

### 3.1 Предварительные настройки

В данном разделе представлен порядок навигации и входа в приложение TankMaster Mobile.

Перед входом в приложение TankMaster Mobile необходимо убедиться в наличии действующего пользовательского аккаунта. Аккаунт создается системным администратором. Администратор предоставляет доступ к просмотру резервуаров и их параметров. Следует также убедиться, в наличии разрешений для устройства, используемого для доступа к приложению. Получение разрешений для устройства является частью процедуры первого входа с нового устройства.

Для начала использования приложения TankMaster Mobile необходимо:

- Действующий логин и пароль пользователя

#### **Вход для нового устройства**

При входе с нового устройства необходимо зарегистрировать его в системе TankMaster Mobile. Устройство регистрируется любым из перечисленных способов:

- Как один из этапов процедуры входа в приложение TankMaster. После регистрации Вы получите электронное письмо с шестизначным регистрационным кодом. Необходимо использовать данный код как указано в процедуре входа.
- Свяжитесь с вашим системным администратором.

Регистрация устройства может быть отключена. Но, по соображениям безопасности рекомендуется использовать функцию регистрации устройства в качестве стандартной.

---

#### **Примечание**

В случае удаления истории сетевого браузера и cookie-файлов необходимо заново зарегистрировать устройство.

---

#### **Сопутствующая информация**

[Порядок входа](#)

[Настройки безопасности](#)

## 3.2 Предварительные настройки для пользователей мобильных устройств

Для достижения наилучших результатов рекомендуется:

- Установить на мобильное устройство цифровой сертификат безопасности Emerson TankMaster CA
- добавить иконку TankMaster Mobile на главный экран мобильного устройства

Добавляя иконку с ссылкой на начальный экран TankMaster Mobile на главный экран мобильного устройства вы получаете гарантированный доступ к приложению TankMaster Mobile, как будто это обычное мобильное приложение.

Приложение TankMaster Mobile является Прогрессивным веб-приложением (PWA) и не требует загрузки из магазина приложений. Прогрессивные веб-приложения работают со многими устройствами и различными платформами. После установки цифрового сертификата TankMaster Mobile приложение работает аналогично обычному приложению без дополнительных полей веб-браузера или кнопок.

### Сопутствующая информация

[Приложение TankMaster Mobile](#)

[Установка сертификата безопасности и приложения на устройство, с операционной системой Андроид.](#)

[Установка сертификата безопасности и приложения на устройство, с операционной системой iOS.](#)

## 3.3 Порядок входа

Порядок входа может несколько различаться в зависимости от того, осуществляется вход с нового устройства или нет.

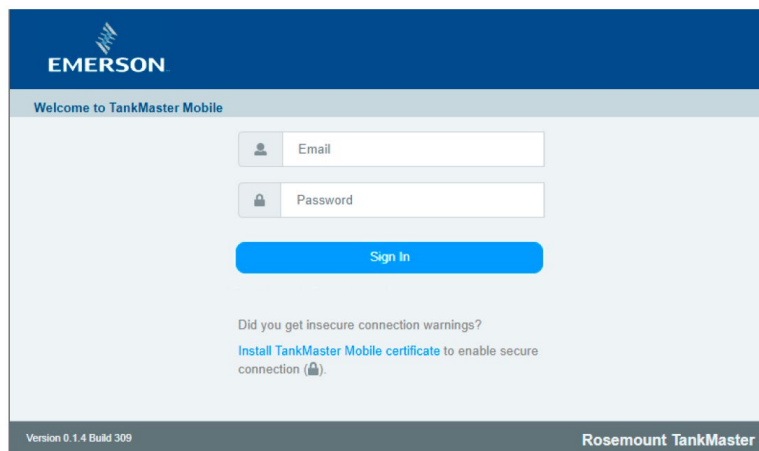
### 3.3.1 Вход в приложение

Для входа в приложение TankMaster Mobile выполнить следующий порядок действий.

Стандартный порядок входа для зарегистрированного устройства.

#### Порядок действий

1. Перейти на страницу приложения TankMaster Mobile. Использовать IP-адрес (или URL), который использовался при установке приложения TankMaster Mobile.



2. Дополнительно: Если сертификат безопасности не установлен, будет предложена опция загрузки сертификата перед входом. Корневой сертификат позволяет пользователям установить подлинность сервера приложения TankMaster Mobile. Можно установить безопасное соединение даже без сертификата безопасности.
3. Ввести свои учетные данные.
4. Нажать **Sign In (Вход)**.

---

#### Примечание

При первом входе необходимо зарегистрировать устройство и сменить пароль.

---

5. Вход осуществлен.

### 3.3.2 Вход для нового устройства

При входе с нового устройства в приложение TankMaster Mobile необходимо зарегистрировать его в системе TankMaster Mobile. Данную процедуру необходимо будет проводить каждый раз при входе в аккаунт TankMaster Mobile с нового устройства, даже если другие пользователи входили в приложение с данного

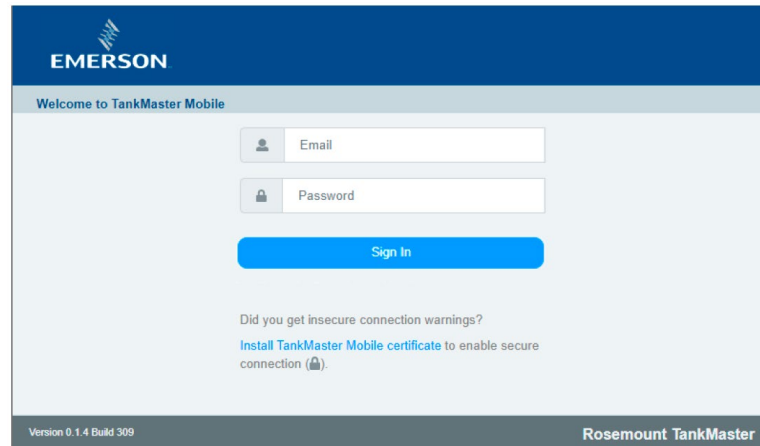
конкретного устройства ранее.

Для обеспечения безопасности ваш аккаунт должен быть связан с каждым устройством, с которого осуществляется вход в приложение.

В данном разделе описывается, как входить в приложение и регистрировать новое устройство.

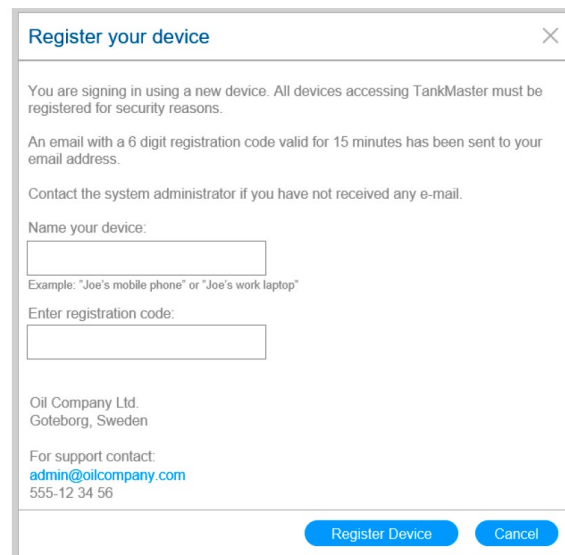
### Порядок действий

1. Перейти на страницу приложения TankMaster Mobile.



2. Ввести свои учетные данные.
3. Нажмите кнопку **Sign In (Вход)**.

Появляется диалоговое окно регистрации устройства.



4. Откройте свой эл. почтовый ящик и используйте из него регистрационный код.
5. Ввести регистрационный код и наименование устройства.
6. Нажмите кнопку **Register Device (Зарегистрировать устройство)**.
7. Вход выполнен.

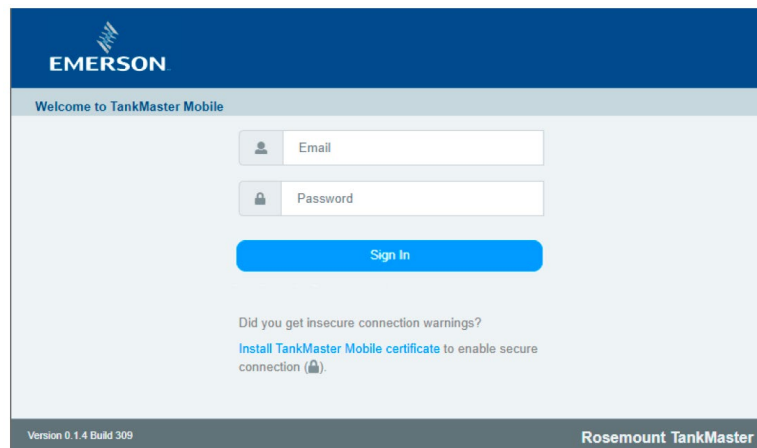
### 3.3.3 Вход с нового устройства с разрешения администратора

При входе с нового устройства в приложение TankMaster Mobile необходимо зарегистрировать его в системе TankMaster Mobile. Данную процедуру необходимо будет проводить каждый раз при входе в аккаунт TankMaster Mobile с нового устройства, даже если другие пользователи входили в приложение с данного конкретного устройства ранее. Для обеспечения безопасности ваш аккаунт должен быть связан с каждым устройством, с которого осуществляется вход в приложение.

В данном разделе описывается, как выполнить вход и зарегистрировать новое устройство с доступом, предоставленным администратором.

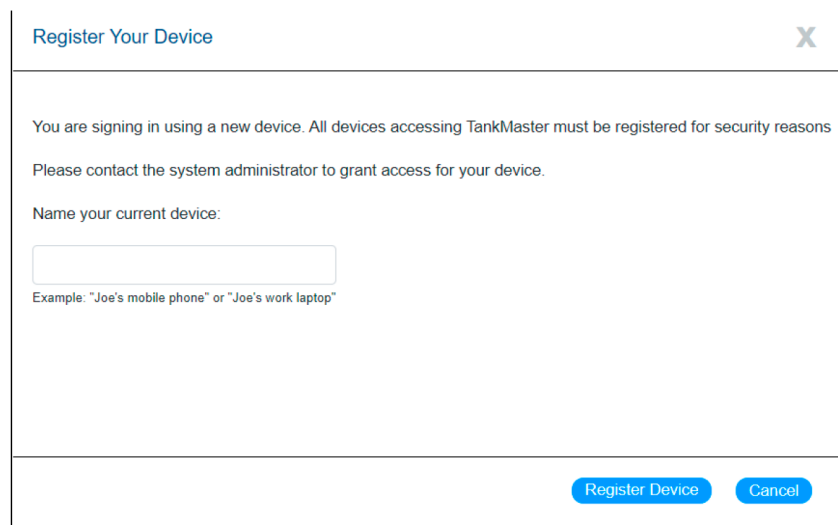
#### Порядок действий

1. Перейти на страницу приложения TankMaster Mobile.



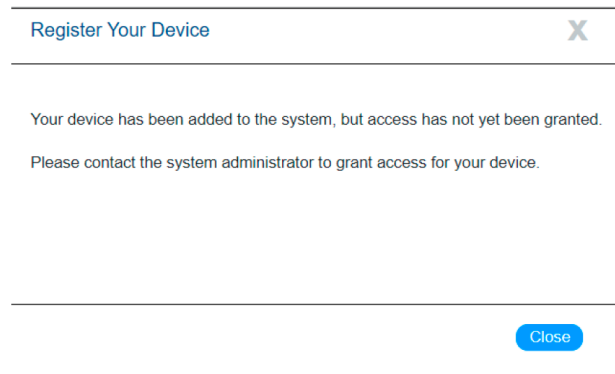
2. Ввести свои учетные данные.
3. Нажмите кнопку **Sign In (Вход)**.

Появляется диалоговое окно регистрации устройства.



4. Ввести наименование устройства.
5. Нажмите кнопку **Register Device (Зарегистрировать устройство)**.
6. Теперь система выдает подтверждение, что новое устройство зарегистрировано в системе.

Для доступа в системе необходимо обратиться к системному администратору.



7. Нажмите кнопку **Close (Закреть)**.

После получения доступа для требуемого устройства можно произвести вход.

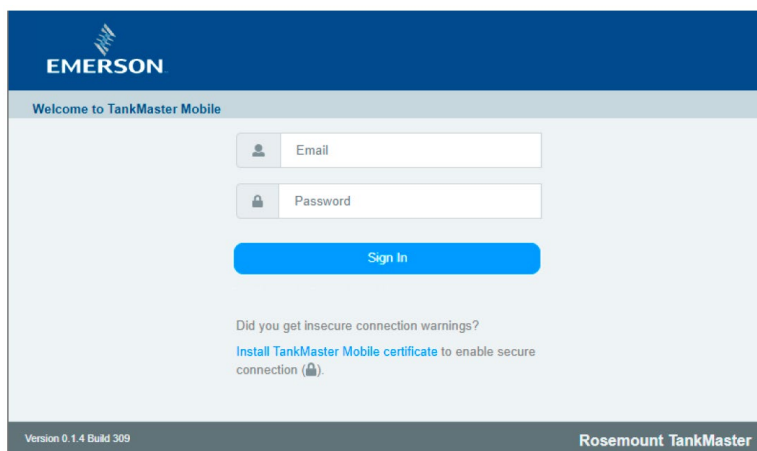
## 3.4 Установить цифровой сертификат

Здесь приводится описание процесса установки цифрового сертификата для TankMaster™ Mobile.

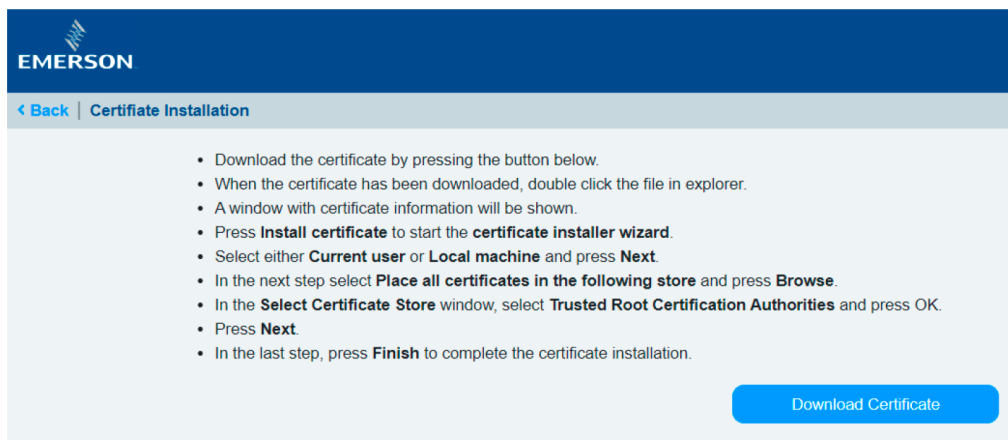
Цифровой сертификат позволяет клиентам установить подлинность сервера приложения TankMaster Mobile.

### Порядок действий

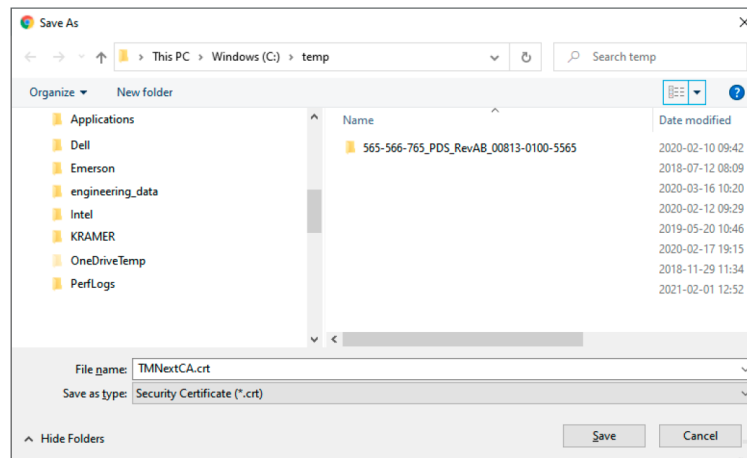
1. Открыть приложение TankMaster Mobile.
2. Нажмите **Install TankMaster Mobile certificate (Установить сертификат TankMaster Mobile)** для указаний по загрузке и установке цифрового сертификата TankMaster Mobile.



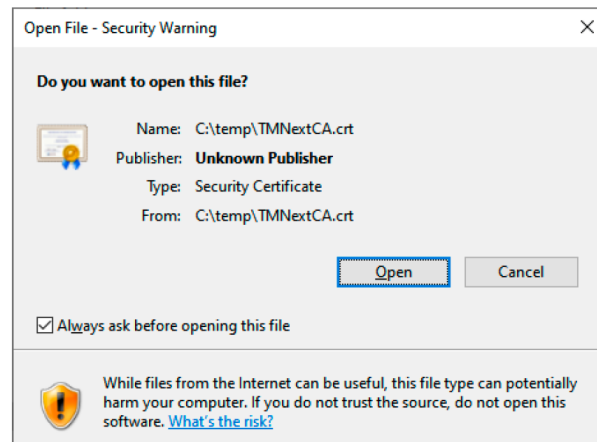
3. Прочтите инструкции и выберите **Download Certificate (Загрузить сертификат)**.



4. Для сохранения файла сертификата выберите соответствующую папку.

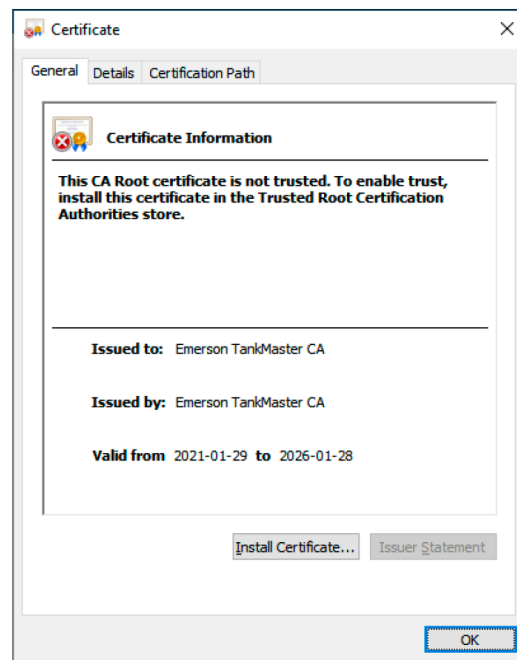


5. После окончания загрузки дважды кликнуть файл сертификата. Появляется сообщение безопасности.
6. Кликнуть кнопку **Open (Открыть)**.



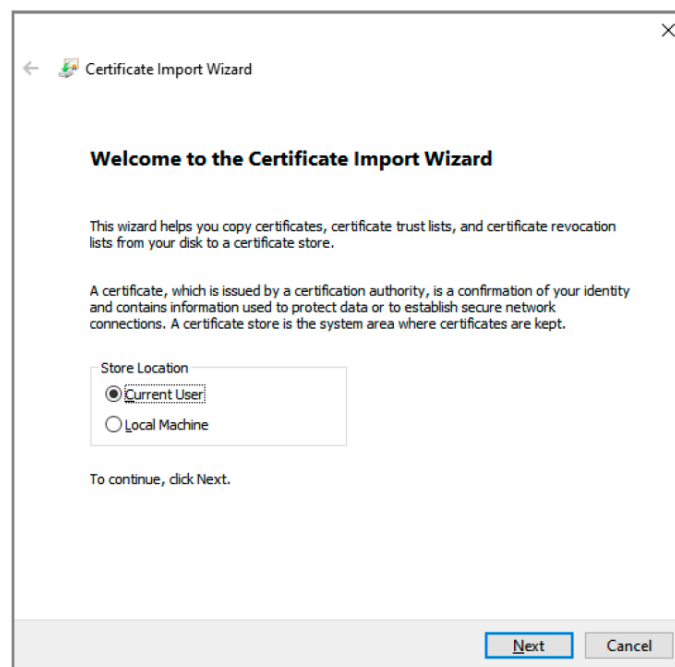


7. Выбрать **Install Certificate (Установить сертификат)**.

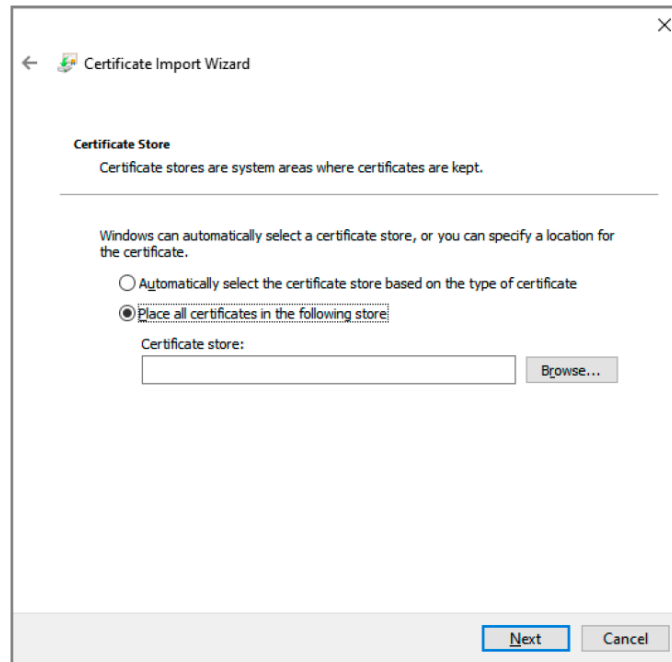


Начинает работу установщик сертификата.

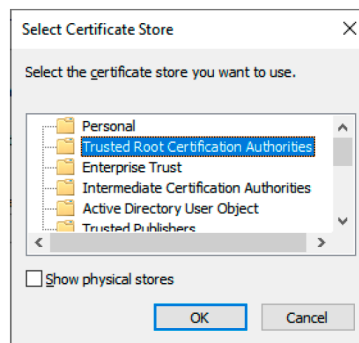
8. Выбрать **Current User (Текущий пользователь)** или **Local Machine (Местный компьютер)**.



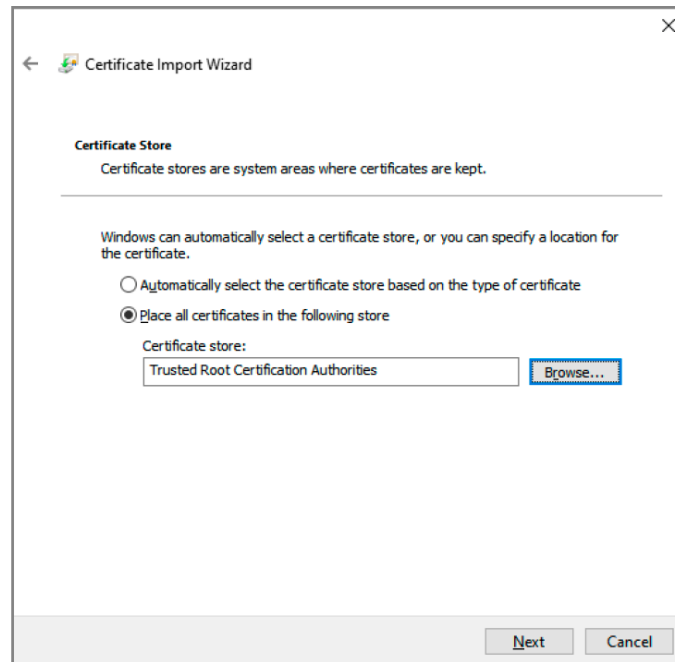
9. Выбрать опцию **Place all certificates in the following store (Поместить все сертификаты в следующее хранилище)** и выбрать **Browse (Обзор)**.



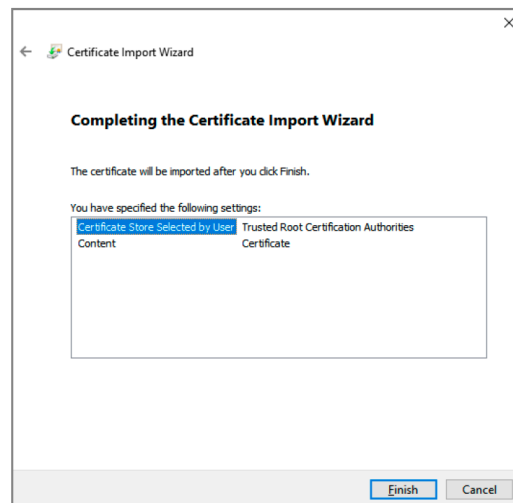
10. Выбрать **Trusted Root Certification Authorities (Доверенные корневые центры сертификации)** и затем кликнуть **OK**.



11. Подтвердить **Certificate store (Хранилище сертификатов)** и затем кликнуть **Next (Далее)**.



12. Выбрать **Finish (Завершение)** для завершения установки сертификата.

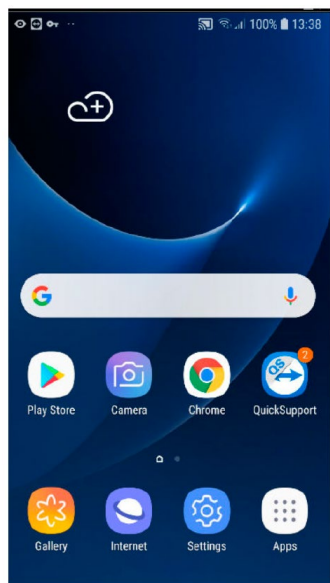


## 3.5 Установить сертификат и приложение на устройство, с операционной системой Андроид

Здесь описывается, как установить сертификат TankMaster™ Mobile на телефоны и планшеты, с операционной системой Андроид. Описание также включает в себя, как добавить иконку TankMaster Mobile на главный экран. Приложение TankMaster Mobile использует технологию Прогрессивных веб-приложений (PWA), что означает, что приложение нельзя загрузить из магазина Google Play. Прогрессивные веб-приложения требуют установки сертификата, после чего они работают как обычные приложения.

### Порядок действий

1. Открыть браузер **Chrome**.



2. В поле адреса ввести IP-адрес (или URL) для сервера Rosemount TankMaster Mobile.

---

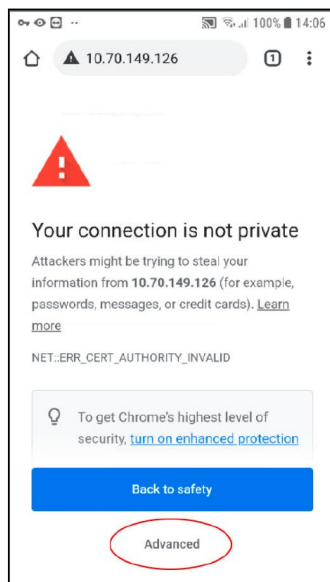
### Примечание

В данной инструкции IP-адрес представлен только в качестве примера и не используется на реальном сервере.

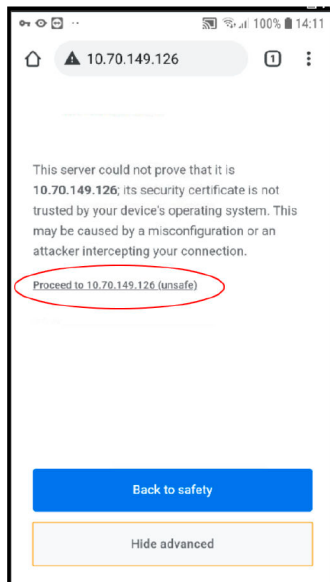
---

3. При первом посещении данной страницы появляется сообщение безопасности, поскольку на ваше устройство не установлен сертификат приложения TankMaster Mobile. Для продолжения выбрать **Advanced (Расширенные параметры)**.

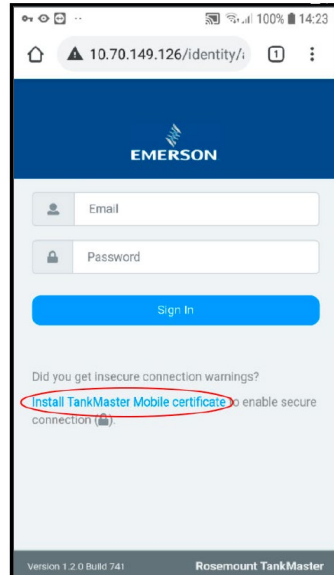
Предупреждение является стандартным текстом, который появляется при входе на неизвестные веб-сайты без подтвержденного цифрового сертификата.



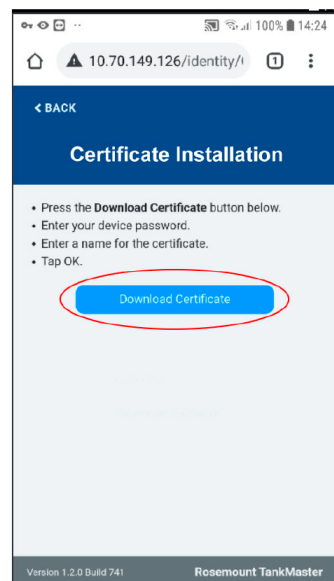
4. Выбрать линию **Proceed to ... (unsafe) (Перейти к ...) (небезопасно)**.



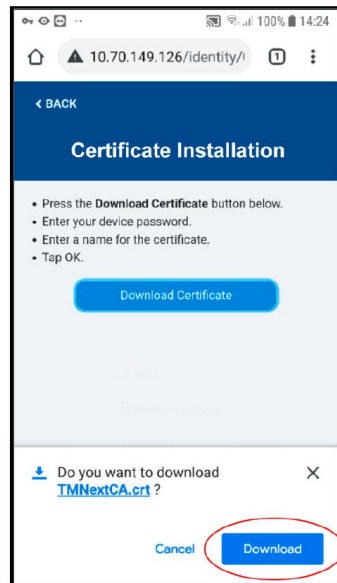
5. На странице входа выбрать **Install TankMaster Mobile certificate (Установить сертификат TankMaster Mobile)**. Откроется страница загрузки цифрового корневого сертификата для мобильного телефона/планшета пользователя.



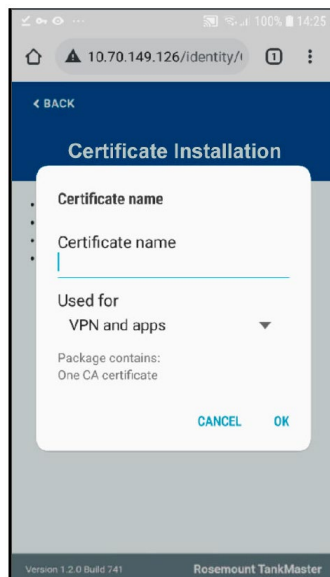
6. Выбрать **Download Certificate (Загрузить сертификат)** для загрузки корневого сертификата для мобильного телефона/планшета пользователя.



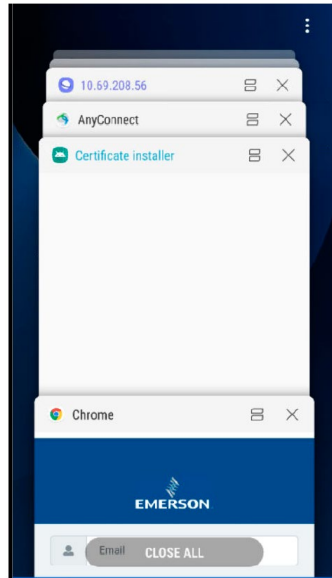
7. Выбрать **Download (Загрузить)** для начала загрузки сертификата.



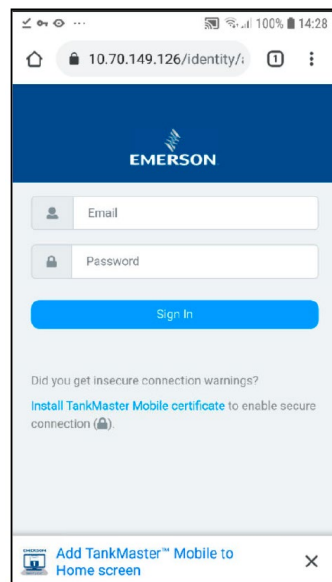
8. Присвоить имя сертификату и нажать **OK**.



9. Сертификат установлен. Закройте и перезапустите браузер Chrome для того, чтобы убедиться в правильности загрузки сертификата.

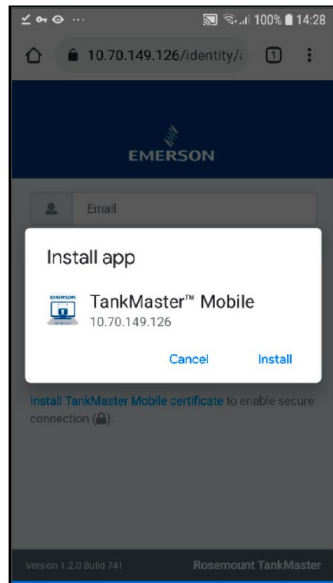


10. Ввести IP-адрес на начальной странице приложения TankMaster Mobile, если он не появился автоматически. Внизу экрана должна появиться надпись **Add TankMaster Mobile to Home screen (Добавить приложение TankMaster Mobile на главный экран)**. При необходимости установки приложения TankMaster Mobile на главном экране выбрать данную опцию.

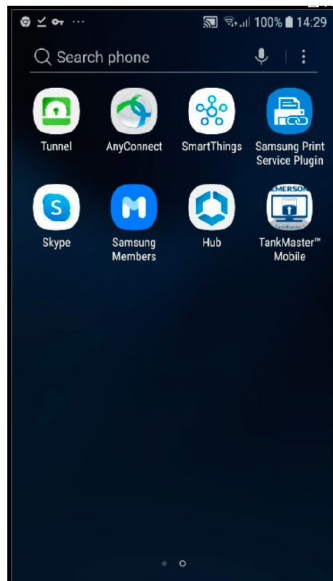




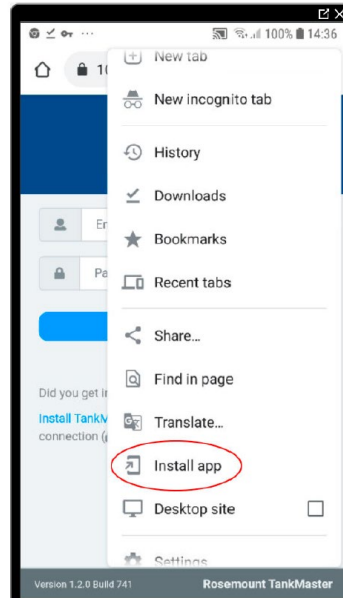
11. Выбрать **Install (Установить)**.



12. Иконка приложения **TankMaster Mobile** появляется на главном экране.



13. Дополнительно: Если выбран вариант не устанавливать иконку приложения TankMaster Mobile на главном экране, установку можно будет провести позже. В браузере Chrome открыть **Settings (Настройки)** в верхнем правом углу и выбрать **Install app (Установить приложение)**.

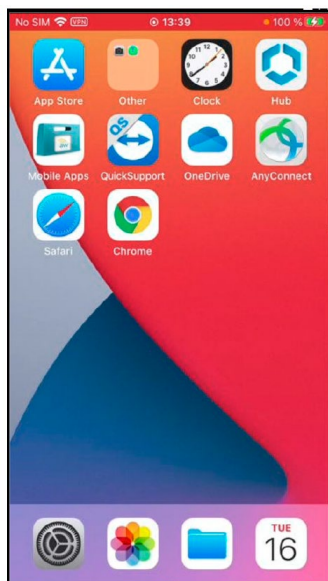


## 3.6 Установка сертификата и приложения на устройство, с операционной системой iOS.

Здесь описывается, как установить сертификат TankMaster™ Mobile на телефоны и планшеты, с операционной системой iOS. Описание также включает в себя, как добавить иконку TankMaster Mobile на главный экран. Приложение TankMaster Mobile использует технологию Прогрессивных веб-приложений, что означает, что приложение нельзя загрузить из магазина Apple App. Прогрессивные веб-приложения требуют установки сертификата, после чего они работают как обычные приложения.

### Порядок действий

1. Открыть приложение **Safari**.



2. В поле адреса ввести IP-адрес (или URL) для сервера Rosemount TankMaster Mobile.

---

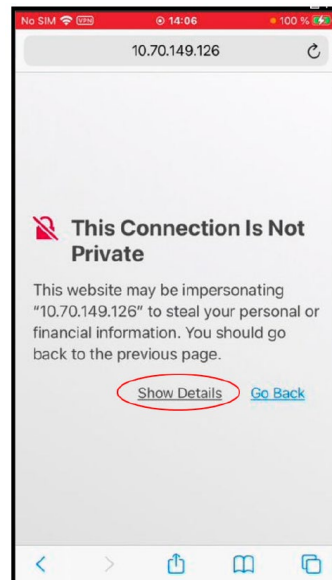
### Примечание

В данной инструкции IP-адрес представлен только в качестве примера и не используется на реальном сервере.

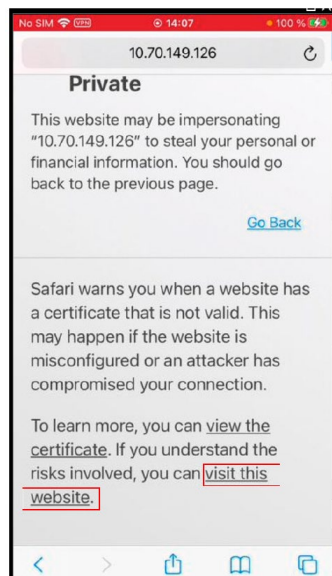
---

3. При первом посещении данной страницы появляется сообщение безопасности, поскольку на ваше устройство не установлен сертификат приложения TankMaster Mobile. Для продолжения выбрать **Show Details (Отобразить подробные сведения)**.

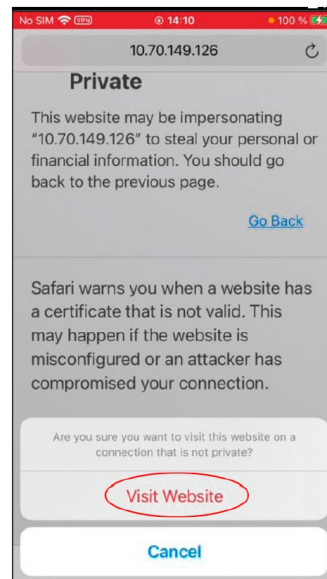
Предупреждение является стандартным текстом, который появляется при входе на неизвестные веб-сайты без подтвержденного цифрового сертификата.



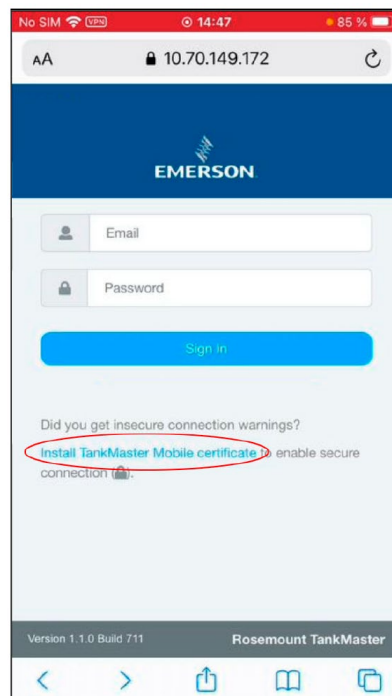
4. Для продолжения выбрать **visit this website (посетить данный веб-сайт)**.



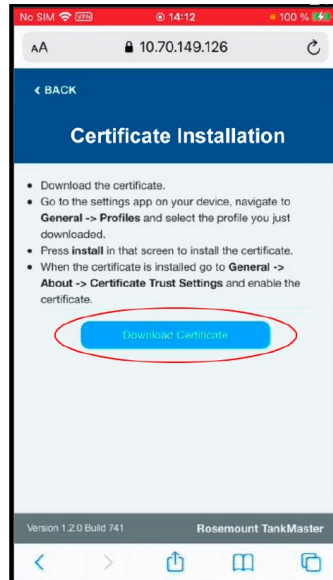
5. Выбрать **Visit Website (Посетить веб-сайт)**.



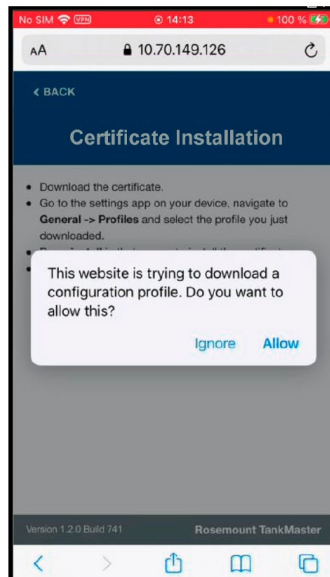
6. На странице входа выбрать **Install TankMaster Mobile certificate (Установить сертификат TankMaster Mobile)**. Откроется страница загрузки цифрового корневого сертификата для мобильного телефона/планшета пользователя.



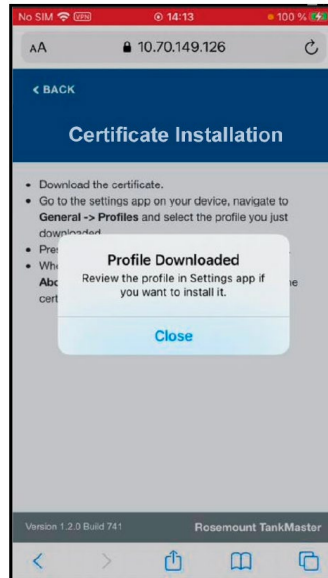
7. Выбрать **Download Certificate (Загрузить сертификат)** для загрузки корневого сертификата для мобильного телефона/планшета пользователя.



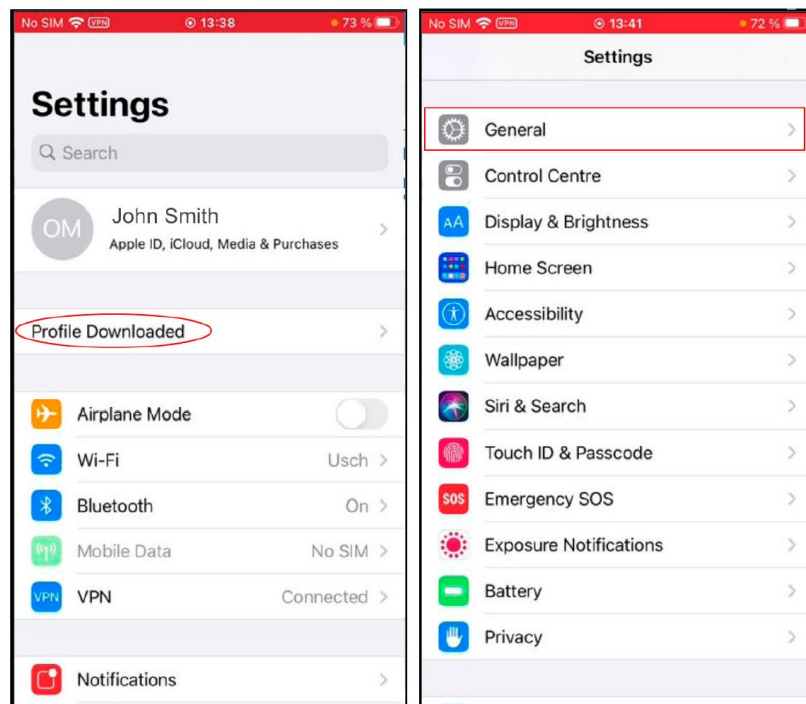
8. Выбрать **Allow (Разрешить)** для начала загрузки сертификата.



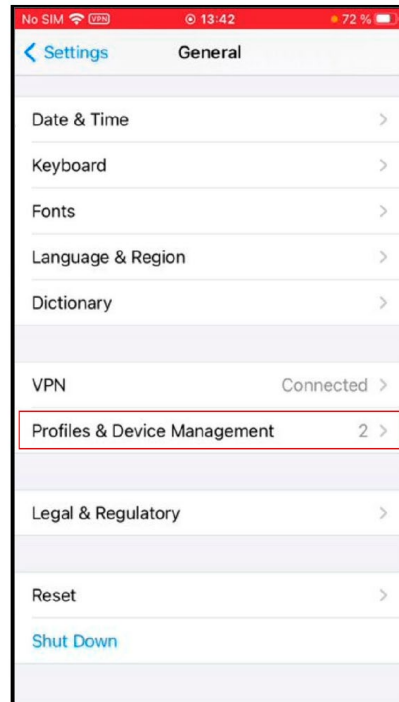
9. После окончания загрузки сертификата необходимо перейти в меню настроек (Settings) для его установки. Для закрытия окна-уведомления об окончании загрузки - кликнуть **Close (Закреть)**.



10. Открыть **Settings (Настройки)** и перейти к **General (Общие настройки)**. В качестве другого варианта можно выбрать **Profile Downloaded (Загруженный профиль)** и перейти к [Шагу 13](#).



11. Выбрать **General (Общие настройки)** → **Profiles & Device Management (Диспетчер профилей и устройств)**.

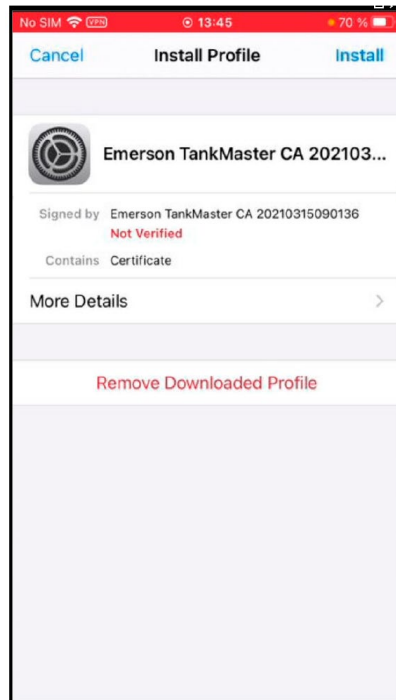


12. Выбрать профиль **Emerson TankMaster CA**.



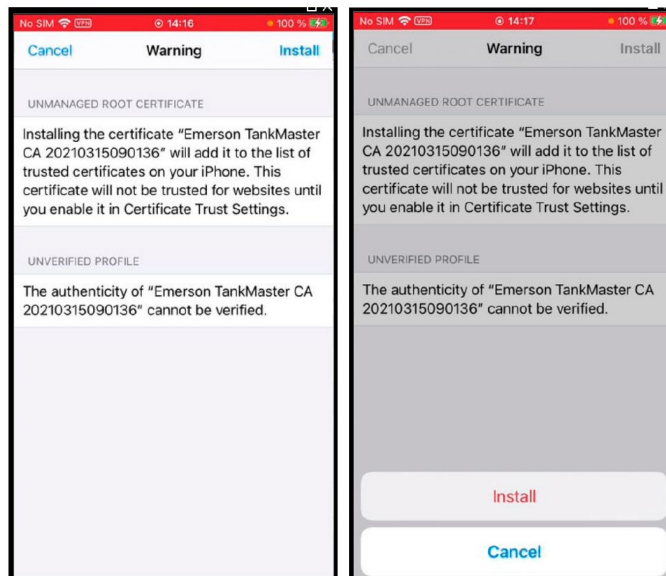


13. Выбрать **Install (Установить)**.

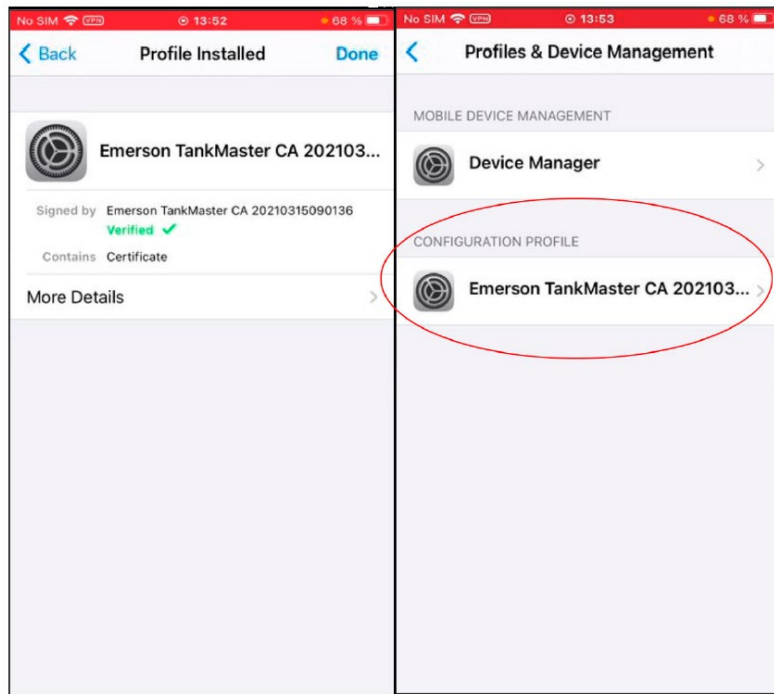


Появится приглашение ввести код-пароль.

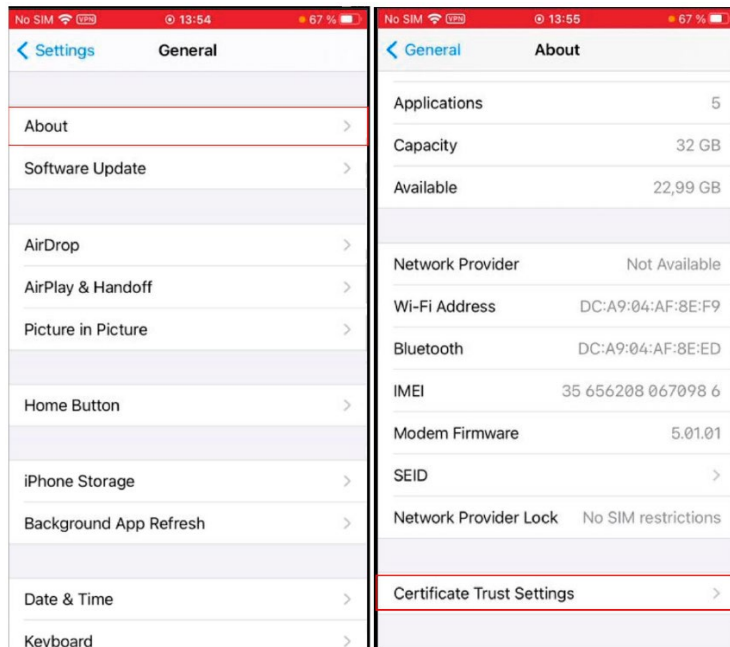
14. Выбрать **Install (Установить)** для добавления сертификата в список доверенных сертификатов.



15. Сертификат установлен. Кликнуть **Done (Выполнено)** для возврата в **Profiles & Device Management (Диспетчер профилей и устройстве)** для просмотра установленного сертификата.

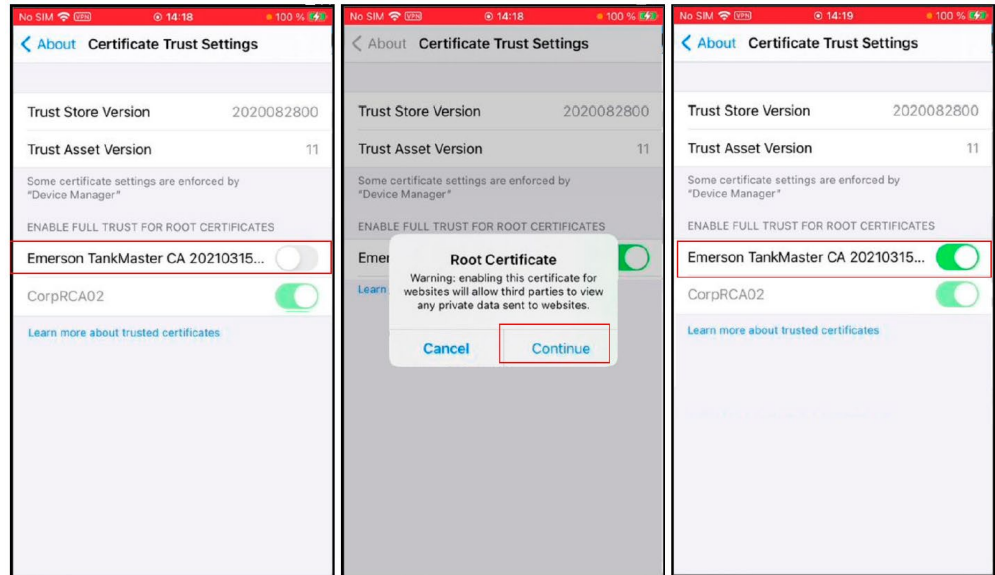


16. После установки необходимо активировать сертификат для того, чтобы веб-браузер установил приложение TankMaster Mobile в качестве доверенного сайта. Вернуться в **General (Общие настройки)** и открыть **About** → **Certificate Trust Settings (О программе → Настройки доверенного сертификата)**.

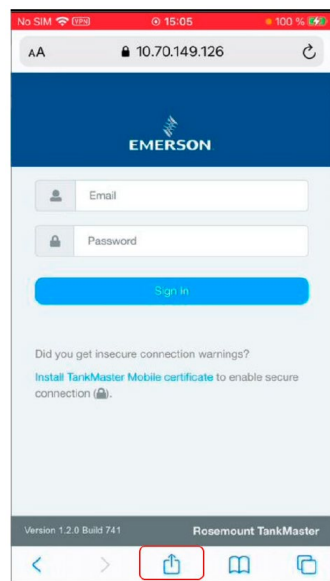


17. Для активации сертификата:

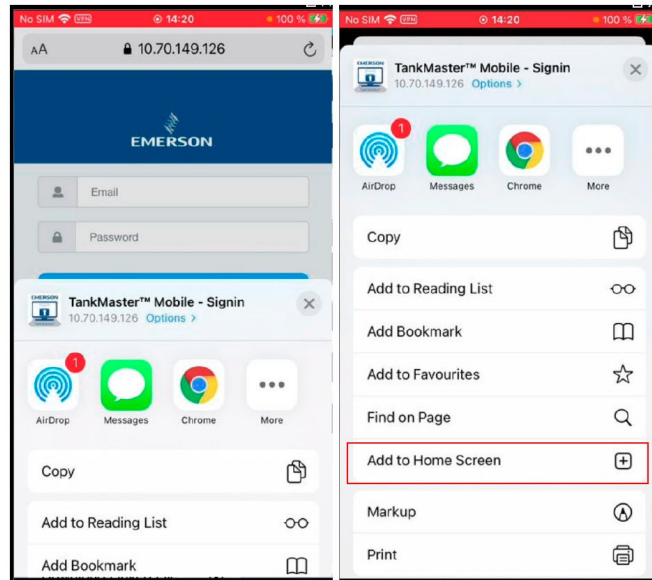
- a) Найти сертификат **Emerson TankMaster CA** и выбрать кнопку активации.
- b) Кликнуть **Continue (Продолжить)**.
- c) Проверить, что сертификат активирован.



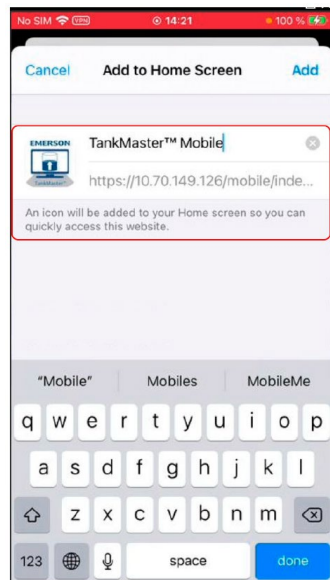
18. Вернуться на страницу входа и выбрать кнопку **Share (Поделиться)** внизу страницы, если необходимо установить TankMaster Mobile как приложение.



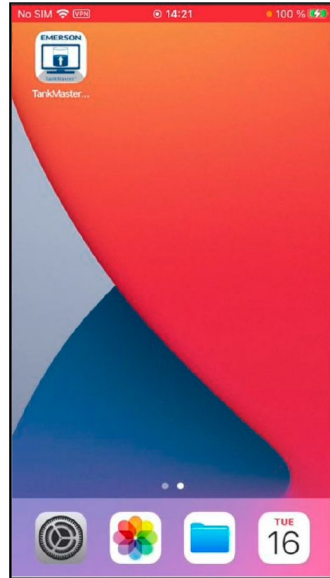
19. Прокрутить вниз к **Add to Home Screen (Добавить на главный экран)** и выбрать данную опцию.



20. Отредактировать текст наименования приложения и кликнуть **Add (Добавить)** для его установки на главный экран.



21. Теперь страница приложения TankMaster Mobile появляется как иконка приложения на главном экране.





## 4 Обзор данных резервуаров

В данном разделе изложено описание карт резервуаров.

Данные резервуаров представлены на картах резервуаров, которые могут быть разного размера. Малые карты резервуаров отображают наименование резервуара и гистограмму текущего уровня продукции. Передача продукции обозначается символом, отображающим снижение или повышение уровня продукта, а также скорость этих изменений. с помощью символов отображается, если резервуар включен в контрольный список резервуаров.

Больше параметров (таких как уровень продукции, динамика уровня, температура и объем продукта) отображаются на картах резервуаров среднего размера. На больших картах резервуаров представлена расширенная информация, включающая в себя до 12 параметров резервуаров.

### Сопутствующая информация

[Карты резервуаров](#)

[Подробные сведения о резервуарах](#)

[Передача продукта между резервуарами](#)

### 4.1 Данные резервуара

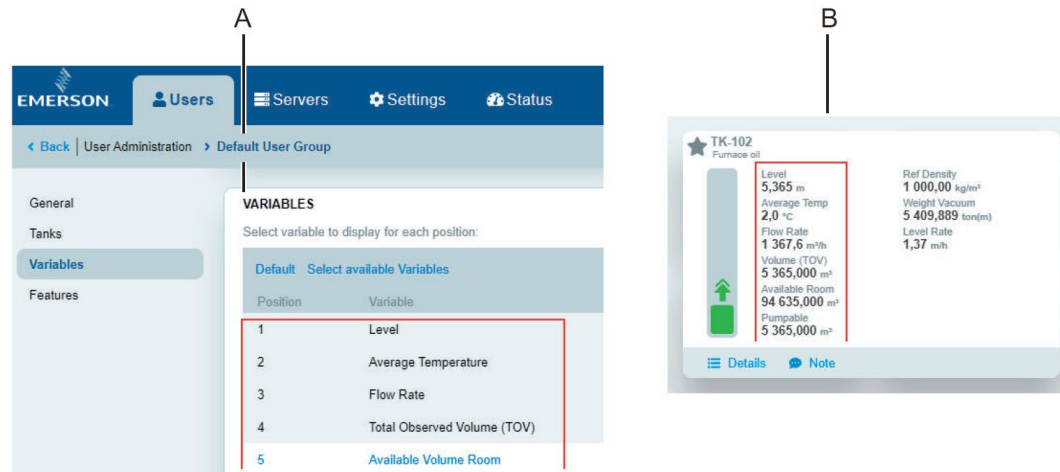
Имеется несколько категорий переменных параметров резервуаров, которые настраиваются для отображения в приложении TankMaster Mobile.

Каждый резервуар отображается в виде карты резервуара, включающей переменные параметры и текущее состояние запасов резервуара. Для групп пользователей при помощи системного администратора можно настроить специальный набор переменных к просмотру. В список могут быть добавлены стандартные переменные, такие как уровень, температура, динамика уровня и многие другие.

На картах среднего размера отображаются первые четыре переменных. На картах большого размера отображаются до 12 переменных.

На [рисунке 4-1](#) представлена конфигурация первых пяти переменных и сформированная карта резервуара.

**Рисунок 4-1: Настройка данных резервуара**



- A. *Настройка переменных*
- B. *Карта резервуара*

### Сопутствующая информация

[Подробнее сведения о резервуарах](#)

[Группы резервуаров](#)

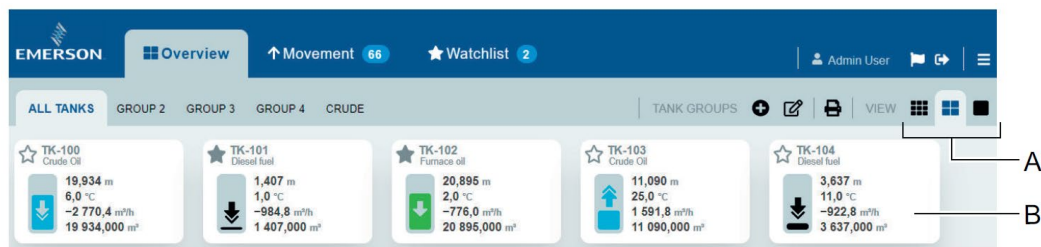
[Привязать резервуары и их данные к группе пользователей](#)



## 4.2 Карты резервуаров

Для представления данных резервуаров приложение TankMaster Mobile поддерживает отображение карт резервуаров различного формата.

Рисунок 4-2: Карты резервуаров



A. Выбрать размер карты резервуара

B. Карты резервуара среднего размера

### 4.2.1 Карты резервуара малого размера

Карты малого размера служат для одновременного просмотра большого количества резервуаров; отображая уровень продукции, наименование резервуара и отметку о включении в контрольный список. Налив и отгрузка продукции отображают стрелками вверх/вниз. Размер стрелки показывает величину скорости изменения уровня.

Рисунок 4-3: Карты резервуаров малого размера



A. Контрольный список

B. Наименование резервуара

C. Гистограмма

D. Передача продукта между резервуарами

#### Сопутствующая информация

[Цвет продукта](#)

[Значения пределов при передаче продукта](#)

[Расширенная карта резервуара](#)

## 4.2.2 Карты резервуара среднего размера

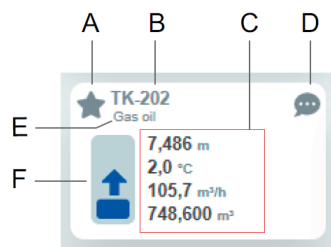
Карты резервуаров среднего размера отображают резервуары с ограниченным набором переменных резервуара, а также данными измерений, таких как:

- Уровень продукта
- Средняя температура
- Скорость изменения уровня
- Объем

Отображение текущих данных можно настроить индивидуально для каждой группы пользователей с помощью привязки резервуаров и их данных.

Карты резервуара средних размеров также содержат отметку о включении в контрольный список и примечания, сделанные в отношении резервуара.

**Рисунок 4-4: Описание карты резервуара**



- A. Контрольный список
- B. Наименование резервуара
- C. Первые четыре параметра из перечня параметров резервуаров доступны для данной группы пользователей
- D. Примечание по резервуару
- E. Наименование продукции
- F. Гистограмма отображает уровень продукта относительно его максимального уровня. Сервер Tank Server предоставляет сведения о максимальном/минимальном уровне.

### Сопутствующая информация

[Цвет продукта](#)

[Значения пределов при передаче продукта](#)

[Привязать резервуары и их данные к группе пользователей](#)

[Передача продукта между резервуарами](#)

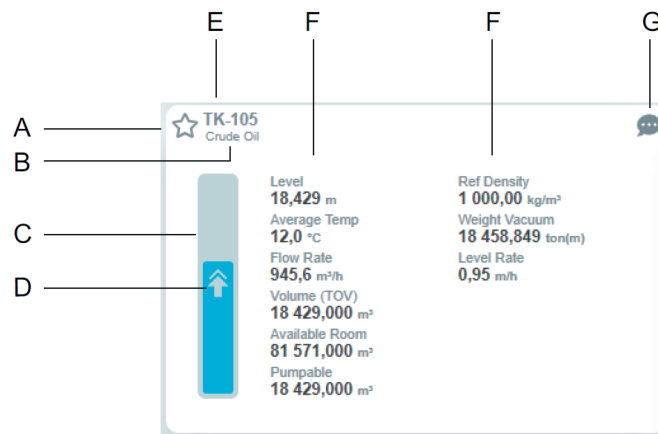
[Расширенная карта резервуара](#)

## 4.2.3 Карты резервуаров большого размера

На картах резервуара большого размера отображаются до 12 переменных. Для конфигурирования доступны к выбору широкий набор переменных:

- Уровень продукта
- Средняя температура
- Уровень подтоварной воды
- Объем
- Скорость изменения уровня

**Рисунок 4-5: Описание карты резервуара**



- A. Символ контрольного списка
- B. Наименование продукции
- C. Гистограмма
- D. Информация о передача продукта
- E. Наименование резервуара
- F. Параметры резервуара
- G. Примечание по резервуару

### Сопутствующая информация

[Цвет продукта](#)

[Значения пределов при передаче продукта](#)

[Привязать резервуары и их данные к группе пользователей](#)

[Передача продукта между резервуарами](#)

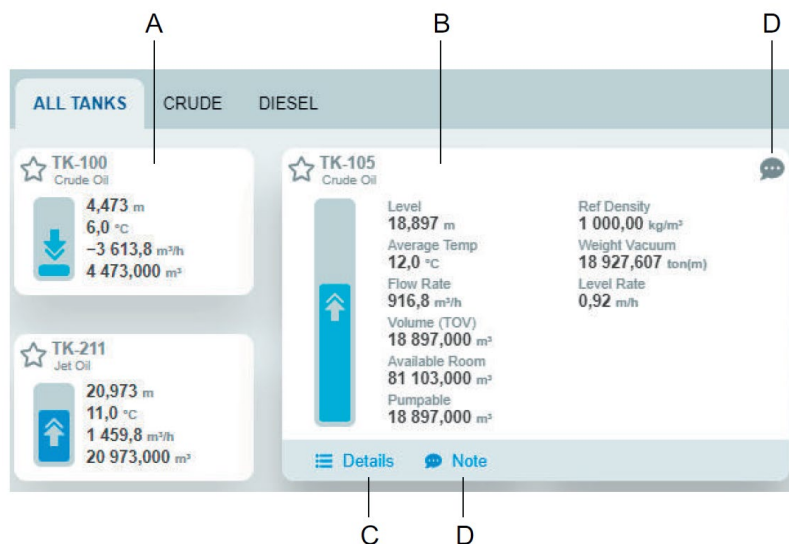
## 4.2.4 Расширенная карта резервуара

Кликнув на карте резервуара, можно увеличить ее размер и получить больше информации о резервуаре. На расширенной карте отображаются параметры резервуара и панель меню с дополнительными сведениями.

В нижней части карты резервуара можно найти дополнительное меню: **Details (Подробные сведения)** и **Note (Примечания)**. Наличие доступных опций зависит от типа лицензии и системных настроек.

Следует иметь в виду, что расширенная карта при ее просмотре временно закрывает изображения соседних карт резервуаров меньшего размера. После закрытия расширенной карты резервуара отображение опять становится нормальным и на экран выводятся ранее скрытые карты.

**Рисунок 4-6: Расширенная карта резервуара**



- A. Карта резервуара
- B. Расширенная карта резервуара
- C. Details (Подробности)
- D. Примечание

### Сопутствующая информация

[Подробные сведения о резервуарах](#)

## 4.3 Подробные сведения о резервуарах

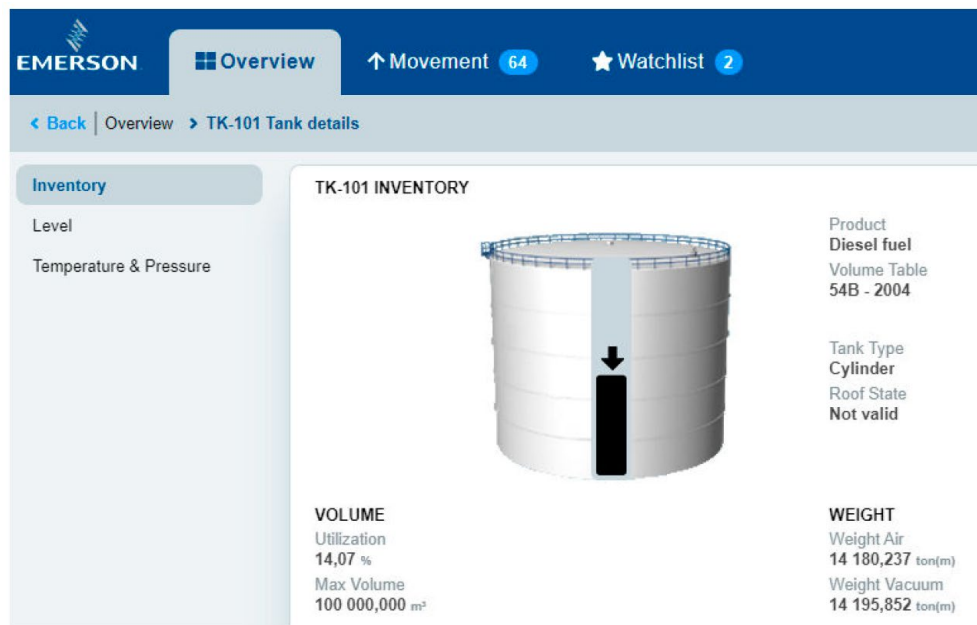
Страница **Tank details (Подробные сведения о резервуаре)** позволяет просматривать полную сводку данных резервуара.

Меню **Details (Подробные сведения)** открывает окно **Tank Details (Подробные сведения о резервуаре)**, которое позволяет просматривать различные наборы сведений выбранного резервуара.

- Запасы
- Уровень
- Температура и давление

Следующий пример демонстрирует подробные сведения для вкладки **Inventory (Запасы)**:

Рисунок 4-7: Подробные сведения о запасах резервуара



Окно **Tank Details (Подробные сведения о резервуарах)** доступно из панели меню внизу карты резервуара большого размера (см. [рисунок 4-8](#) и [рисунок 4-9](#)).

Рисунок 4-8: Вкладка с подробными сведениями о резервуаре в окне браузера

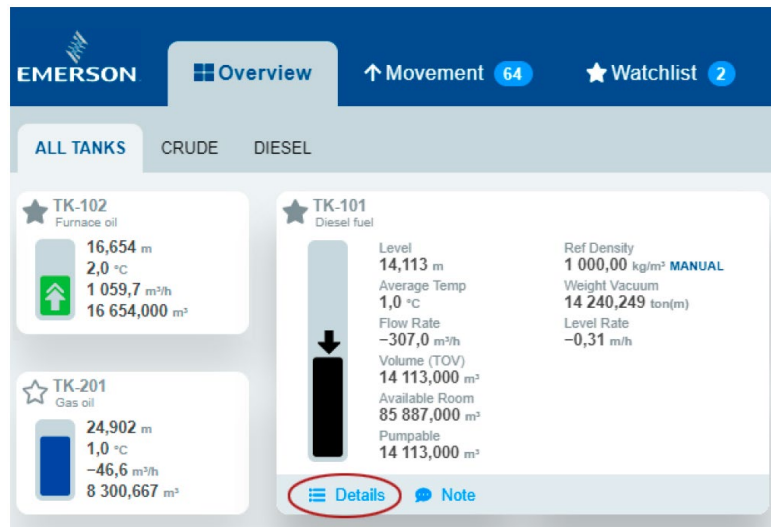
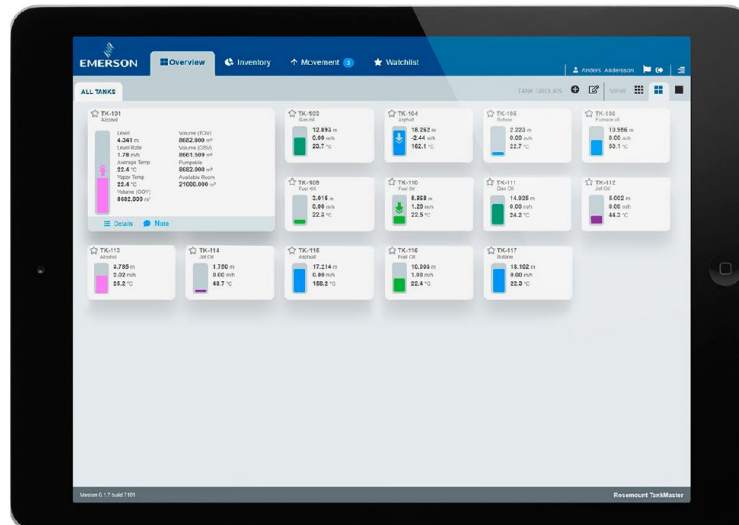


Рисунок 4-9: Вкладка с подробных сведений о резервуаре на планшете



## Сопутствующая информация

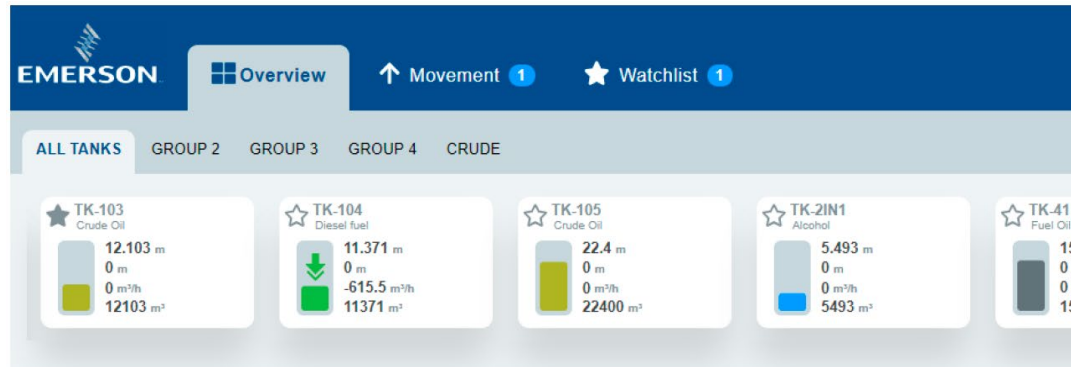
Данные резервуара

## 4.4 Группы резервуаров

На странице **Overview (Обзор)** представлены все доступные резервуары и группы резервуаров.

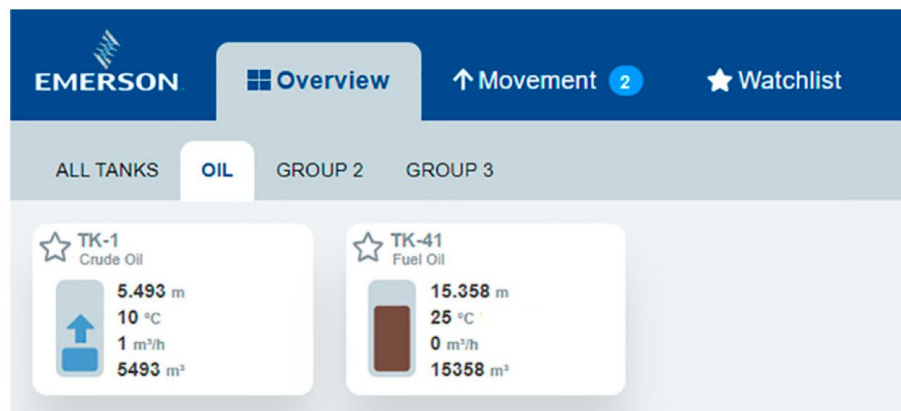
Отдельными вкладками меню отображается выбранная группа резервуаров.

Рисунок 4-10: Страница Overview (Обзор)



Можно сгруппировать резервуары с учетом вида продукции или на основании других подходящих методов отбора.

Рисунок 4-11: Пример группы резервуаров в зависимости от вида продукции



### Сопутствующая информация

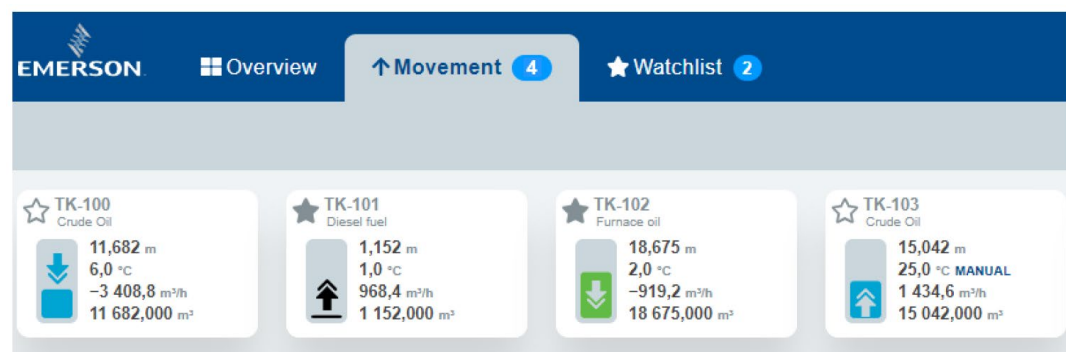
Группы резервуаров

## 4.5 Передача продукта

Окно **Overview (Обзор)** представляет все резервуары и информацию о передаче продукции. Меню **Movement (Передача продукта)** позволяет просмотреть только резервуары, в которых происходят изменение уровня продукции.

Меню **Movement (Передача продукта)** является динамическим, и резервуары могут появляться и исчезать в зависимости от их текущего состояния. Число резервуаров, уровень которых изменяется указывается в заголовке меню **Movement (Передача продукта)** вне зависимости, выбрана данная вкладка меню или нет.

Рисунок 4-12: Внешний вид окна Movement (Передача продукта)

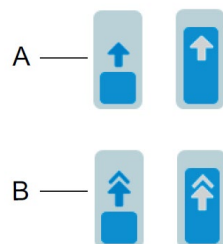


Размер стрелки, отображающей трансфер продукта, меняется при превышении указанного порогового значения.

**Системный администратор** может настраивать **Нижний** и **Верхний предел** скорости передачи продукта.

Динамика по резервуару начинает отображаться при превышении расходом **Нижнего предела** скорости передачи продукта. При превышении **Главного лимита** размер стрелки и ее вид изменяется и отображает повышенный уровень трансфера.

Рисунок 4-13: Скорость передачи продукта в резервуаре



A. Уровень выше нижнего предела скорости.

B. Уровень выше верхнего предела скорости.

### Сопутствующая информация

Значения пределов при передаче продукта

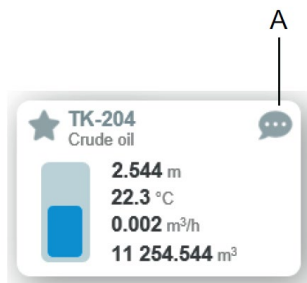


## 4.6 Примечания по резервуарам

Можно прикрепить редактируемое примечание по каждой карте резервуара.

Когда карта резервуара содержит примечание, в верхнем правом углу карты появляется соответствующий значок. Кликнув по данному значку, можно просмотреть и редактировать примечание.

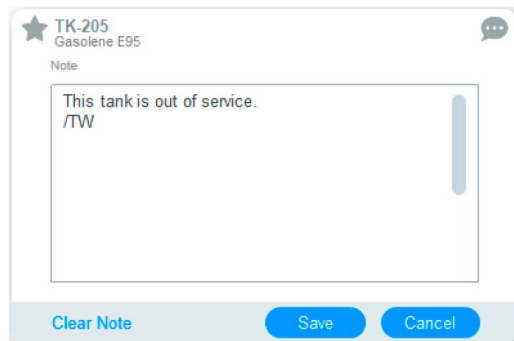
**Рисунок 4-14: Карта резервуара с примечанием**



A. Значок примечания в карте резервуара

По клику на значке примечания карты резервуара появляется диалоговое окно, в котором можно напечатать текстовое сообщение. Примечания к карте резервуара видны всем пользователям.

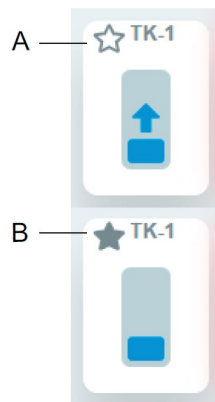
**Рисунок 4-15: Окно примечания карты резервуара**



## 4.7 Контрольные списки

Символ контрольного списка отображается в карте резервуара вне зависимости от того, включен резервуар в список или нет. Резервуары могут добавляться в контрольный список из любого окне или карты резервуара любого размера.

Рисунок 4-16: Символы контрольного списка

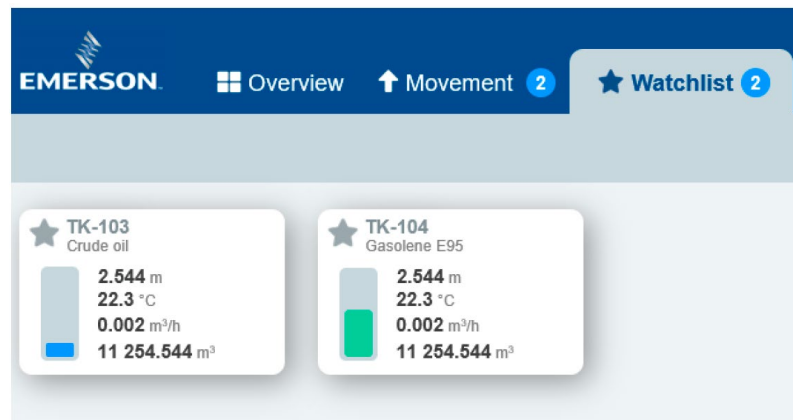


A. Резервуар не входит в контрольный список

B. Резервуар включен в контрольный список

Вкладка меню **Watchlist (Контрольный список)** позволяет просматривать все отслеживаемые резервуары, включенные в контрольный список.

Рисунок 4-17: Меню контрольный список



## 5 Системное администрирование

### 5.1 Режим администрирования

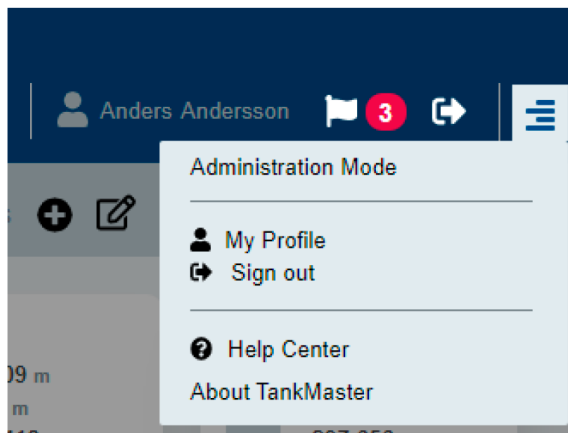
В режиме администрирования можно управлять системными настройками, такими как подключение к серверам резервуаров и серверам приложений. Кроме того, в режиме администрирования можно создавать пользовательские аккаунты и группы, а также управлять настройками безопасности и другими задачами, связанными с системами.

#### 5.1.1 Вход в режим администрирования

Для входа в режим администрирования:

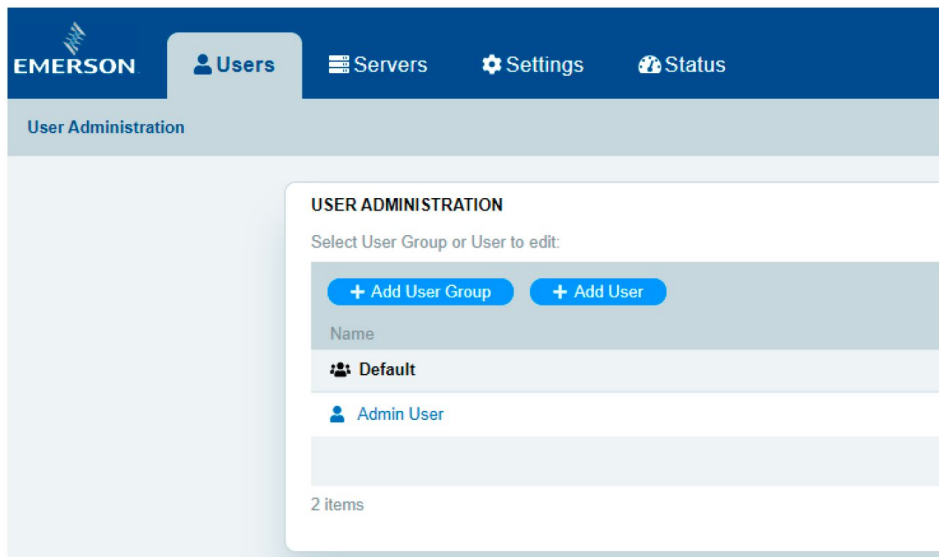
##### Порядок действий

1. Кликнуть **Administration Mode (Режим администрирования)** в правой части панели меню.



2. Ввести пароль.

При доступности сервера резервуара автоматически откроется вкладка меню **Users (Пользователи)**. В противном случае открывается вкладка меню **Servers (Серверы)**.



3. Настройте пользовательские аккаунты, сервер или измените системные настройки.
4. По окончании работ выйдите из режима администрирования.

#### **Последующие условия**

Убедитесь, что новые пользователи, пользовательские группы, серверы резервуаров и приложений стали доступными.

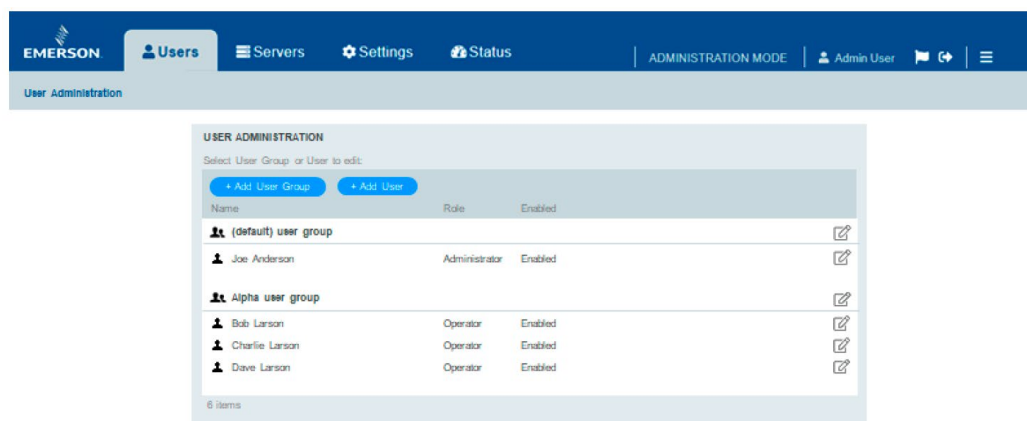
## 5.2 Управление пользователями

В данном разделе представлена информация по добавлению пользователей и пользовательских групп. Также демонстрируется как задать доступ к резервуарам и его параметрам для различных пользователей.

Группе пользователей может быть предоставлен доступ к определенным резервуарам и группам резервуаров. Кроме того, для группы можно сделать доступными особые сведения, такие как информация о передаче продукта, отчеты, подробные сведения или примечания о резервуарах.

Для каждой пользовательской группы можно сделать доступными набор переменных значений, таких как уровень, средняя температура и пр.

**Рисунок 5-1: Добавление и редактирование пользовательских групп**



## 5.2.1 Добавление пользовательских групп, пользователей

В данном разделе описывается порядок добавления и изменения пользовательских групп и пользователей.

Пользовательской группе может быть предоставлен доступ к резервуарам, группам резервуаров, а также подборка определенных сведений, таких как передача продукта, отчеты, подробные сведения о резервуарах и примечания о резервуарах. Наряду с этим, можно сделать доступным набор переменных значений, таких как уровень, средняя температура и пр. Для отображения резервуаров и их параметров в виде карт необходимо привязать эти резервуары к пользовательской группе.

### Сопутствующая информация

[Привязать резервуары и их данные к группе пользователей](#)

[Карты резервуаров](#)

## Настройка пользовательских групп и пользователей

### Порядок действий

1. Следует убедиться, что осуществлен вход в качестве **Администратора**.
2. Выбрать вкладку меню **Users (Пользователи)**.
3. Кликнуть кнопку **Add User Group (Добавить пользовательскую группу)** или **Add Use (Добавить пользователя)**.
4. Выбрать пункт **General (Общие настройки)**.
5. Ввести требуемую информацию.

Для **пользовательской группы** необходимо настроить следующее:

- Имена пользователей
- Резервуары
- Переменные
- Доступ к дополнительным сведениям, таким как передача продукта, отчеты, подробные сведения о резервуарах и примечания о резервуарах.

Для **пользователей** необходимо настроить следующее:

- Имя и контактная информация
- Категория (администратор или оператор)
- Пользовательская группа
- На какой срок создается данный пользовательский аккаунт
- Регистрация устройства

6. По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.

### Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

## 5.2.2 Привязать резервуары и их данные к группе пользователей

В данном разделе описывается, как назначить доступ для пользовательской группы к данным о резервуарах и их параметрам.

### Доступ к резервуарам для группы пользователей

Для привязки резервуаров к пользовательской группе выполнить следующее:

#### Порядок действий

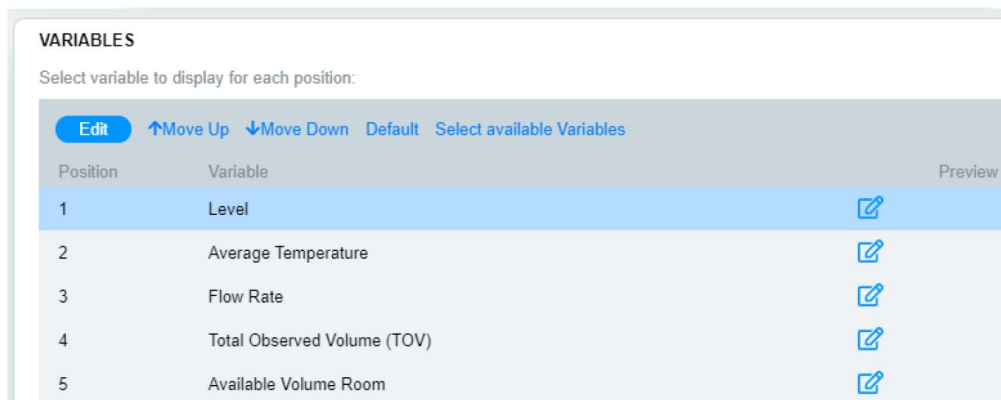
1. Следует убедиться, что осуществлен вход в качестве **Администратора**. См. [Режим администрирования](#).
2. Открыть меню **Users (Пользователи)**.
3. Выбрать пользовательскую группу.
4. Кликнуть кнопку **Edit (Правка)**.
5. Выбрать вкладку **Tanks (Резервуары)**.
6. Выбрать необходимые резервуары, доступ к которым вы назначаете для пользовательской группы.
7. Нажать кнопку Сохранить.

### Доступ к данным резервуаров для группы пользователей

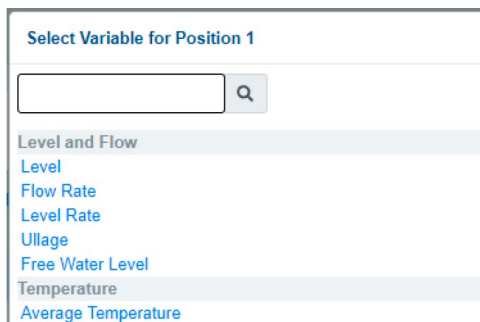
Для привязки данных резервуаров к пользовательской группе выполнить:

#### Порядок действий

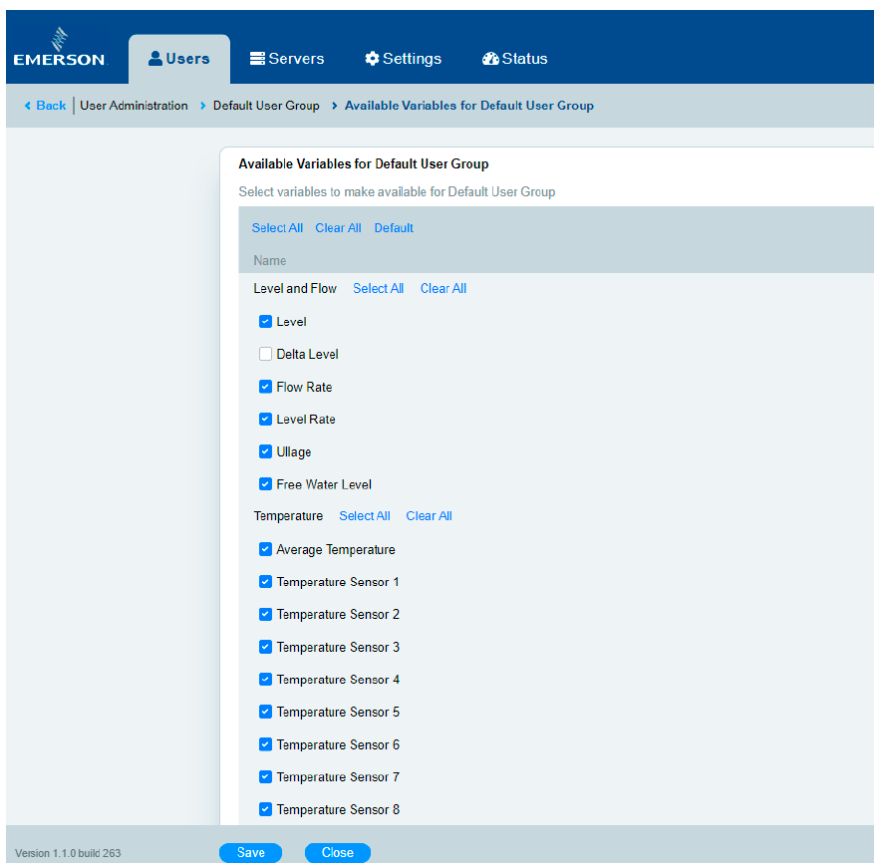
1. Следует убедиться, что осуществлен вход в качестве **Администратора**. См. [Режим администрирования](#).
2. Открыть меню **Users (Пользователи)**.
3. Выбрать пользовательскую группу.
4. Кликнуть кнопку **Edit (Правка)**.
5. Выбрать вкладку **Variables (Переменные)**. Теперь можно указать до 12 переменных резервуаров, которые будут отображаться на карте резервуара.



- Для каждой строки предусмотрен свой значок **Edit (Правка)** в правой части экрана. Нажмите значок для редактирования и просмотра полного списка доступных переменных. Можно выбрать от 1 до 12 переменных из данного списка для любой из строк.



- Настройте необходимые переменные для пользовательской группы. Можно настроить до 12 переменных.
- Используя клавиши **Move Up (Вверх)** или **Move Down (Вниз)**, поставьте выбранную переменную в необходимое положение.
- Дополнительно: Кликнуть **Select available variables (Выбрать доступные переменные)** в случае, если хотите ограничить или расширить список переменных, которые можно выбрать для каждой позиции.



- По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.



## 5.2.3 Доступ к данным для группы пользователей

Для привязки дополнительных сведений к пользовательской группе выполнить данные действия.

### Порядок действий

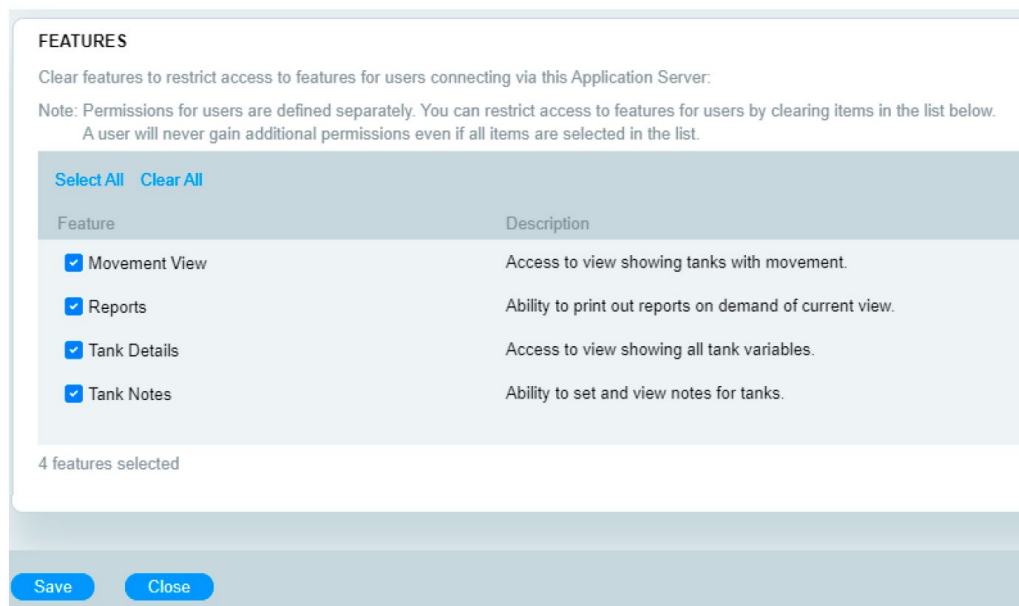
1. Следует убедиться, что осуществлен вход в качестве **Администратора**. См. [Режим администрирования](#).
2. Открыть меню **Users (Пользователи)**.
3. Выбрать необходимую группу пользователей.
4. Кликнуть кнопку **Edit (Правка)**.
5. Выбрать вкладку **Features (Сведения)**.
6. Выбрать характеристики для их доступности для редактируемой пользовательской группы.

---

### Примечание

Для доступности выбранных пунктов для пользовательской группы необходимо, чтобы они были доступны также на сервере приложений Application Server.

---



7. По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.

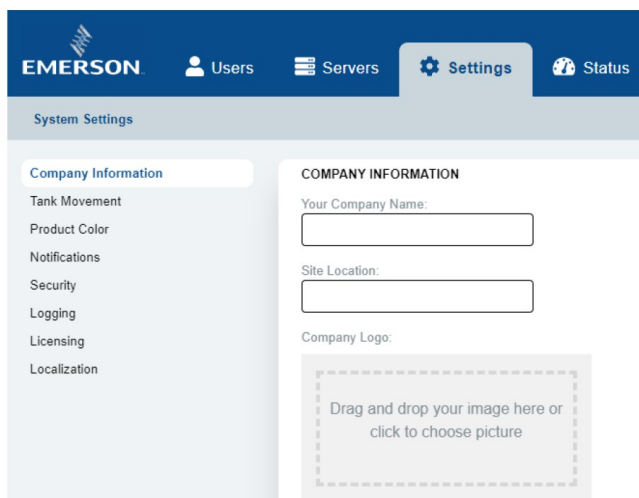
## 5.3 Системные настройки

В данном разделе описывается порядок настройки системы, серверов и пользовательских аккаунтов.

### 5.3.1 Меню системных настроек

#### Порядок действий

1. Войти в **режим администрирования**.
2. Выбрать вкладку меню **Settings (Настройки)**.



3. Из панели слева выбрать требуемую пункт меню и провести необходимую настройку.
4. По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.

#### Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

## 5.3.2 Сведения о компании

Можно указать название, логотип и контактную информацию вашей компании. Данная информация появится на странице входа/регистрации.

**Рисунок 5-2: Сведения о компании**

The screenshot shows the 'System Settings' interface. On the left is a sidebar menu with the following items: 'Company Information' (highlighted), 'Tank Movement', 'Product Color', 'Notifications', 'Security', 'Logging', 'Licensing', and 'Localization'. The main content area is titled 'COMPANY INFORMATION' and contains the following fields:

- 'Your Company Name:' with a text input field.
- 'Site Location:' with a text input field.
- 'Company Logo:' with a dashed rectangular box containing the text 'Drag and drop your image here or click to choose picture' and a 'Browse' link below it.
- 'Support Message:' with a text input field.
- 'Support Email:' with a text input field.
- 'Support Phone Number:' with a text input field.

## Сведения о компании

Для добавления сведений о компании выполнить следующие действия.

### Порядок действий

1. Войти в **режим администрирования**.
2. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
3. Выбрать сведения о компании.
4. Добавить необходимую информацию.
5. Можно загрузить логотип компании, перетаскив его в рамку **Company Logo (Логотип компании)**. Поддерживаются стандартные форматы файлов, такие как PNG и JPG. Следует иметь в виду, что размер файла не должен превышать **1 МБ**.
6. По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.

### Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

### 5.3.3 Значения пределов при передаче продукта

Передача продукта фиксируется, когда расход продукции становится больше, чем значение установленного предела. Если пользователь не установил собственные значения пределов, тогда они устанавливаются по умолчанию автоматически.

Для каждого резервуара могут быть установлены **Нижний** и **Верхний предел** скорости передачи продукта. Передача продукции отображается на картах резервуаров с учетом заданных лимитов.

Нажимая кнопку **Set all to Default (Установить все по умолчанию)** можно вернуться к значениям пределов по умолчанию.

Рисунок 5-3: Значения пределов при передаче продукта

Name	Minor Limit	Major Limit
TK-100	100 m³/h	800 m³/h
TK-101	100 m³/h	800 m³/h
TK-102	100 m³/h	800 m³/h

#### Сопутствующая информация

[Передача продукта между резервуарами](#)

### Настройка передачи продукции

Настройте ограничения по передаче продукта следуя инструкции ниже.

#### Порядок действий

1. Войти в **режим администрирования**.
2. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
3. Выбрать **Tank Movement (Передача продукта)**.
4. Начать с установки необходимых **Единиц измерения**; м<sup>3</sup>/ч, баррель/ч и пр.
5. Установить необходимые пределы скорости передачи продукта **Default Major Limit (Верхний предел по умолчанию)** и **Default Minor Limit (Нижний предел по умолчанию)**. Для установки аналогичных лимитов по передаче продукта для всех резервуаров можно использовать значения по умолчанию. Эти значения также могут использоваться в качестве начальной точки при настройке пределов в отдельных резервуарах.
6. Кликнуть **Set all to Default (Установить все по умолчанию)** в случае необходимости использования общих пределов для всех резервуаров или для установки начальной точки перед настройкой индивидуальных пределов скорости передача продукта.
7. При необходимости настроить **Нижние** и **Верхние пределы** скорости передачи продукта для отдельных резервуаров. Индивидуальные пределы отменяют действие пределов по умолчанию.

8. Нажать кнопку **Сохранить**.

### Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

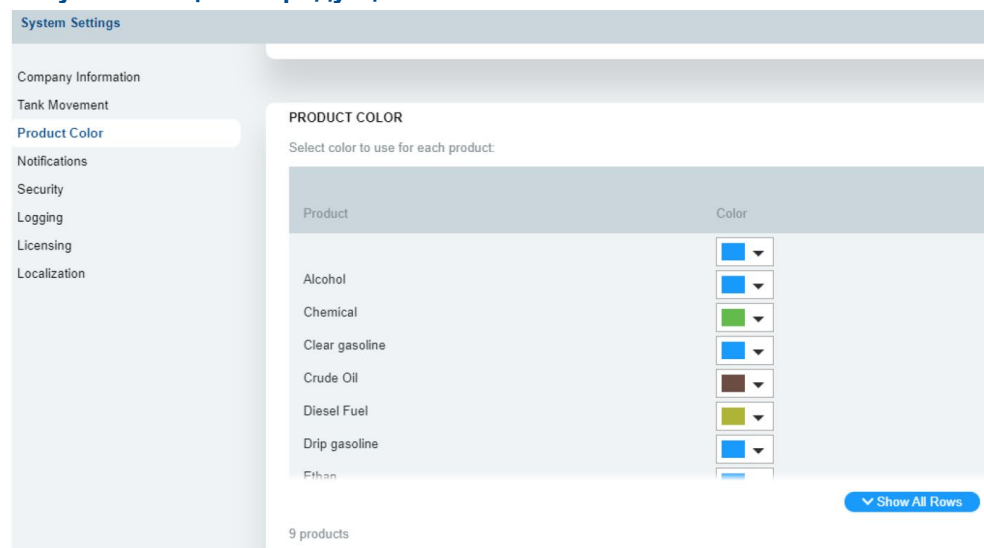
## 5.3.4 Цвет продукта

На странице **Product Color (Цвет продукта)** можно назначить индивидуальный цвет для отображения различных продуктов. Эти цвета используются для отображения резервуаров и продукции в них. Можно настроить цвета продукта вне зависимости от текущих настроек цвета на сервере резервуаров.

### Примечание

В случае изменения типа продукта на сервере резервуаров этот вид продукции исчезнет из перечня.

**Рисунок 5-4: Цвета продукции**



## Настройка цвета продукта

Можно выбрать цвет для каждого вида продукции, который будет использоваться при разных графических отображениях.

### Порядок действий

1. Войти в **Режим администрирования**.
2. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
3. Выбрать **Product Color (Цвет продукта)**.
4. Назначить цвета необходимым видам продукции.
5. По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.

### Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

## 5.3.5 Настройки безопасности

Меню **безопасности** предлагает несколько вариантов для настройки безопасности.

Настройки безопасности, которые могут быть настроены:

- Число неудачных попыток входа
- Продолжительность блокировки учетных данных пользователя
- Периодичность смены паролей
- Минимальная длина пароля
- Требуемые символы для пароля
- Время отключения в случае отсутствия активности
- Доступ для устройства – процедура регистрации новых устройств
- Настройка сервера электронной почты

### Разрешение доступа для новых устройств

Каждому новому устройству требуется разрешение доступа к приложению TankMaster Mobile.

---

#### Рисунок 5-5: Доступ устройства



---

Для регистрации новых устройств существуют три различных варианта:

- Предоставление доступа для пользователя через электронную почту. Пользователь автоматически получает код по электронной почте для регистрации нового устройства.
- Предоставление доступа администратором. Администратор должен предоставить доступ для нового устройства вручную.
- Без необходимости запрашивать доступ. Для этого варианта любое устройство имеет доступ для регистрации без дополнительных кодов или разрешений от администратора.

### Настройка параметров безопасности

В данной процедуре описывается порядок настройки параметров безопасности.

#### Порядок действий

1. Открыть приложение TankMaster Mobile.
2. Войти в Режим **администрирования**.
3. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.

4. Выбрать **Security (Безопасность)**.
5. При необходимости настроить параметры безопасности.

**SECURITY**

Number of Failed Sign In Attempts Before Locking Account  
5 attempts

User account is temporarily locked for a period of time after failing to sign in.

Account Lockout Duration (after failing to sign in)  
5 minutes

User is provided new sign in attempts after

Password Renewal  
 Password must be changed by user after  
6 months

Password never expires.

Minimum Password Length  
8 characters

Passwords defined by users must at least  
Note: All users must change their password

Required Password Characters  
 Lower case character (like "a")  
 Upper case character (like "B")  
 Number (like "7")  
 Special character (like "&" or "!")

Passwords defined by users must contain  
Note: All users must change their password

Sign Out User due to Inactivity  
 User is signed out automatically after a period of inactivity:  
60 minutes

Never sign out user due to inactivity.

Require User Password due to Inactivity  
 User is required to re-enter password after a period of inactivity:  
20 minutes

Never require password due to inactivity (not recommended).

Note: Inactivity options are not applicable for the Mobile Application.

Device Access  
Select procedure for how new devices are granted access to the system:  
Granted by Administrator manually

Access needs to be granted for each new device (e.g. mobile phone) used to access the system.  
[Configure email server](#)

6. По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.

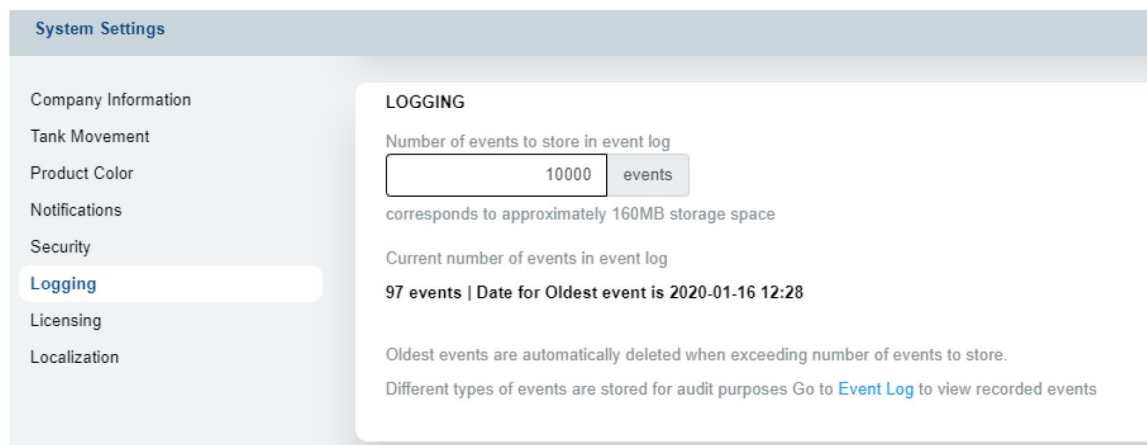
## Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

## 5.3.6 Регистрация событий

Можно указать количество событий для их хранения в журнале регистрации событий. По достижении максимального количества событий самое старое событие удаляется из журнала регистрации событий.

**Рисунок 5-6: Запись**



## Настройка регистрации событий

Для настройки количества регистрируемых событий выполнить следующие действия:

### Порядок действий

1. Войти в **Режим администрирования**.
2. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
3. Выбрать **Logging (Регистрация)**.
4. Настроить количество событий для их хранения в журнале событий.
5. Нажать кнопку **Сохранить**.

Журнал событий можно просмотреть на странице **Status (Состояние)**.

### Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

[Журнал событий](#)



## 5.3.7 Лицензирование

Страница License (Лицензия) позволяет просмотреть текущий статус лицензии приложения TankMaster Mobile.

На данной странице возможен ввод нового ключа продукта или перенос имеющейся лицензии на другой сервер.

**Рисунок 5-7: Страница лицензий**

License Information	
Model Code:	TMMPLP200C25S03
License Activation Date:	2021-03-11
Software Update Expiration Date:	2024-03-10
Licensed Options	
Number Of Tanks:	200
Number Of Concurrent Users:	25
Movement View:	Enabled
User Defined Tank Groups:	Enabled

### Сопутствующая информация

[Войти в режим администрирования](#)

[Управление лицензией](#)

### Информация о лицензиях

Для просмотра сведений о текущей лицензии выполнить следующие действия.

#### Порядок действий

1. Войти в **Режим администрирования**.
2. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
3. Выбрать **Licensing (Лицензирование)**.
4. Просмотреть необходимые сведения о лицензии.
5. Нажать кнопку **Сохранить**.

## 5.3.8 Подключиться к серверам резервуаров

В данном разделе описывается подключение к серверам резервуаров:

### Сопутствующая информация

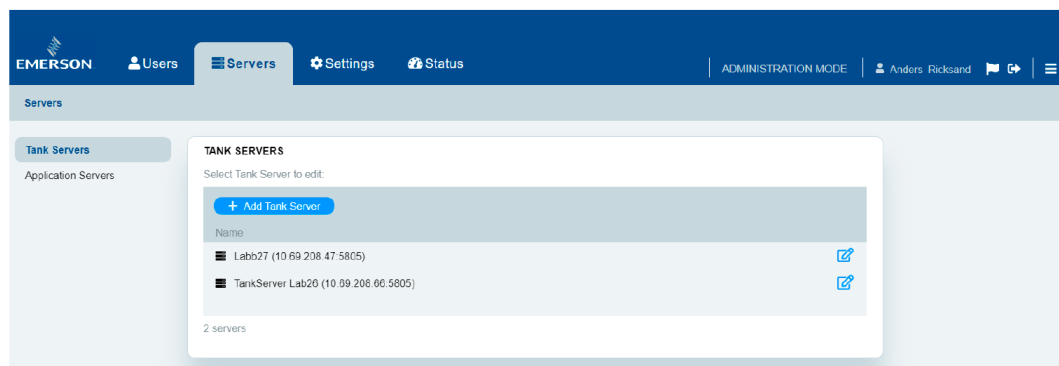
[Войти в режим администрирования](#)

### Подключение к серверу резервуаров

Для соединения с сервером резервуара выполнить следующие действия.

#### Порядок действий

1. Открыть сетевое приложение TankMaster Mobile.
2. Войти в приложение и войти в **режим администрирования**.
3. Открыть меню **Servers (Серверы)**.
4. Выбрать **Tank Servers (Серверы резервуаров)**.
5. Кликнуть кнопку **Add Tank Server (Добавить сервер резервуаров)**.



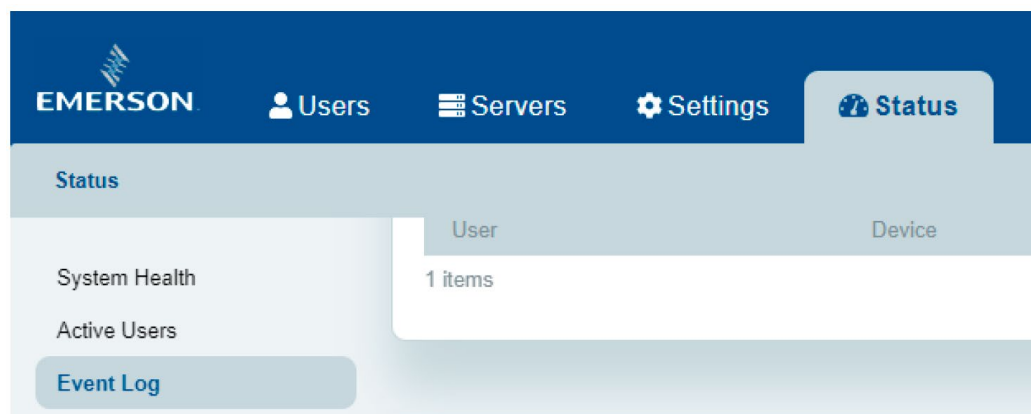
6. В окне **General (Общие настройки)** открыть требуемую информацию для:
  - Наименование сервера резервуаров.
  - Описание (если требуется)
  - Расположение сети (IP-адрес) компьютера коннектора сервера резервуара
  - Номер порта. Порт 5805 по умолчанию.  
Можно заменить порт другим в случае необходимости согласования с политикой компании.
  - Ключ соединителя с сервером резервуаров.  
Использовать ключ, предоставленный в ходе установки коннектора Tank Server Connector.
  - Условное имя сервера (если требуется).  
Условное имя сервера используется как приставка к имени резервуара для данного сервера.  
Пример: Условное имя "А-" для резервуара ТК-101, в итоге получается имя "А-ТК-101".  
Рекомендуется оставлять условное имя сервера пустым при подключении только одного сервера резервуара.
7. Нажать кнопку **Сохранить**.
8. Кликнуть **Close (Закреть)** для возврата в меню **Servers (Серверы)**.

## 5.4 Информация о состоянии

В данном разделе представлены функции просмотра состояния системы, а именно статус серверов, активных пользователей и журнала регистрации событий.

Страница состояния доступна при входе в приложение в качестве администратора в **режиме администрирования**.

**Рисунок 5-8: Меню состояний**



### Сопутствующая информация

[Режим администрирования](#)

[Работоспособность системы](#)

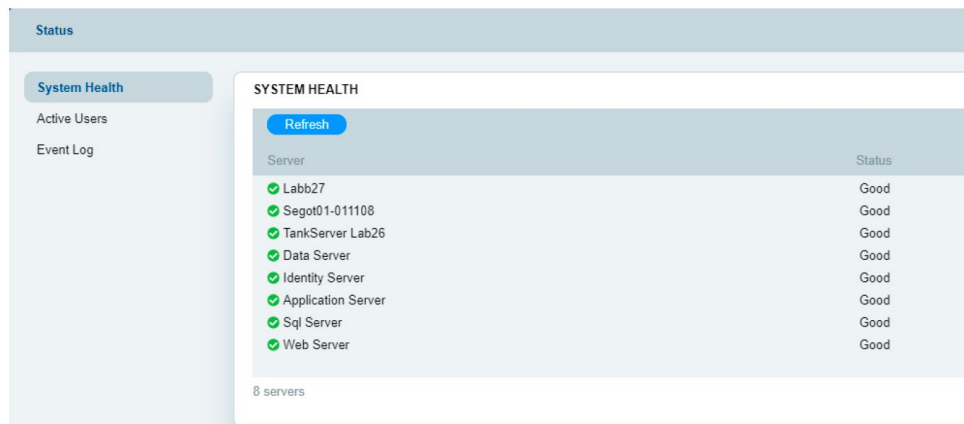
[Активные пользователи](#)

[Журнал событий](#)

## 5.4.1 Работоспособность системы

Страница System Health (Работоспособность системы) отображает текущее состояние серверов, обменивающихся данными с приложением TankMaster Mobile.

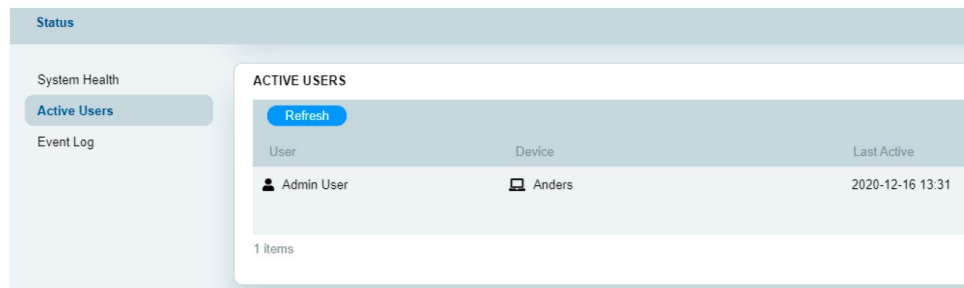
Рисунок 5-9: Работоспособность системы



## 5.4.2 Активные пользователи

Данная опция представляет сведения о пользователях, вошедших в приложение. Для обновления списка выбрать **Refresh (Обновить)**.

Рисунок 5-10: Активные пользователи



## 5.4.3 Журнал событий

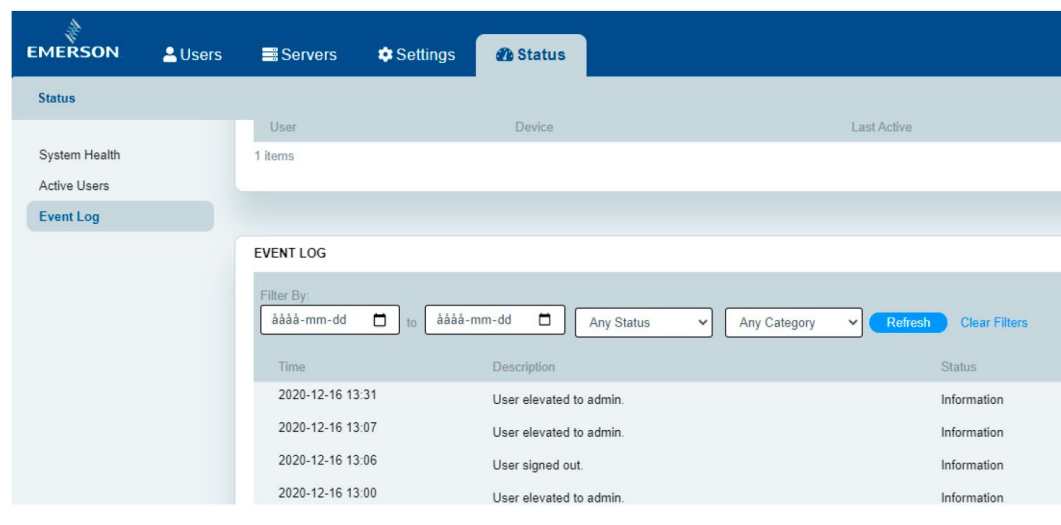
Журнал событий представляет различные типы событий, такие как:

- Контроль доступа
- Журнал аудитов
- Резервное копирование и восстановление
- Изменение конфигурации
- Системные события

Список событий может фильтроваться по дате, статусу и категории.

При выборе **Details (Подробные сведения)** доступна расширенная информация на правой части панели журнала регистрации событий.

Рисунок 5-11: Журнал событий



### Сопутствующая информация

[Настройка регистрации событий](#)

## 6 Пользовательские настройки

В данном разделе представлены опции, доступные в окне **Мой профиль**.

Пункт My Profile (Мой профиль) позволяет редактировать информацию в персональном аккаунте, а также изменять пароль, добавлять группы резервуаров или изменять имеющиеся группы резервуаров.

### 6.1 Аккаунт

Страница **Account (Аккаунт)** содержит персональную информацию пользователя приложения TankMaster Mobile.

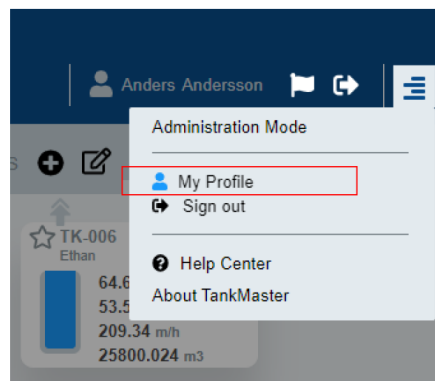
#### 6.1.1 Настройка аккаунта

Пункт **Account (Аккаунт)** позволяет изменять персональные сведения вашего аккаунта.

Порядок действий предусмотрен для изменения настроек **аккаунта**:

##### Порядок действий

1. Перейти на страницу приложения TankMaster Mobile и войти в него.
2. Открыть меню для администрирования и пользовательских настроек.



3. Кликнуть **My Profile (Мой профиль)**.

4. Выбрать пункт **Account (Аккаунт)**.

The screenshot displays the Emerson TankMaster Mobile interface. At the top, there is a dark blue header with the Emerson logo and navigation icons for Overview, Movement, and Watchlist. Below the header, a light blue bar contains a back arrow and the text 'My Profile'. The main content area is divided into two sections. On the left, a sidebar lists 'Account' (highlighted), 'Tank Groups', and 'Notifications'. On the right, the 'ACCOUNT' section contains several input fields: 'Email' with the value 'admin@example.com', 'Password' with masked characters '.....' and a 'Change Password' link, 'First Name' with the value 'Anders', and 'Last Name' with the value 'Andersson'.

5. По окончании правки кликнуть кнопку **Save (Сохранить)**.
6. Кликнуть кнопку **Close (Закреть)** для возврата к вкладке меню Overview (Обзор).

## 6.2 Пароль

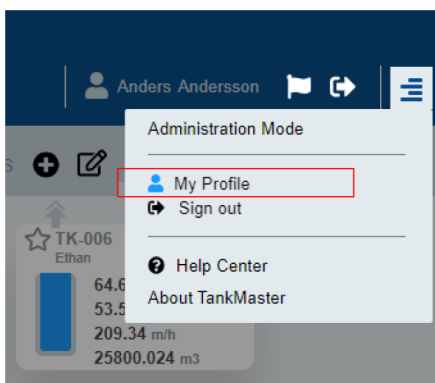
Пароль можно сменить в любое время на странице **Accounts (Аккаунты)**.

### 6.2.1 Изменение пароля

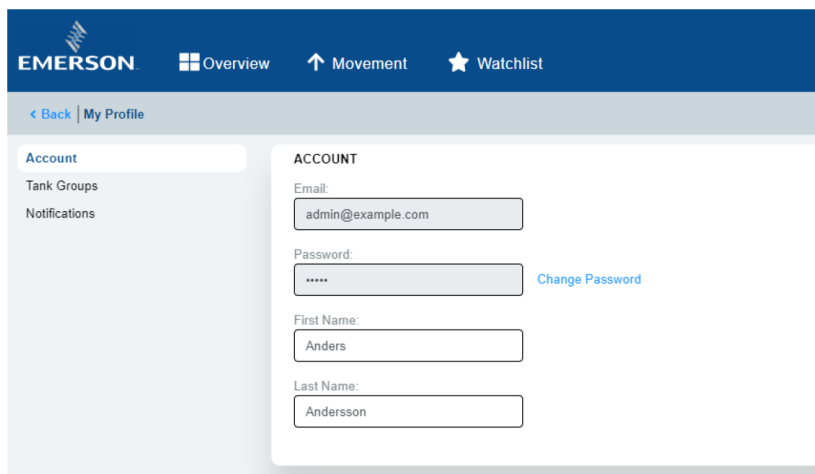
Порядок изменения **Пароля** в аккаунте пользователя:

#### Порядок действий

1. Перейти на страницу приложения TankMaster Mobile и войти в него.
2. Открыть меню для администрирования и пользовательских настроек.

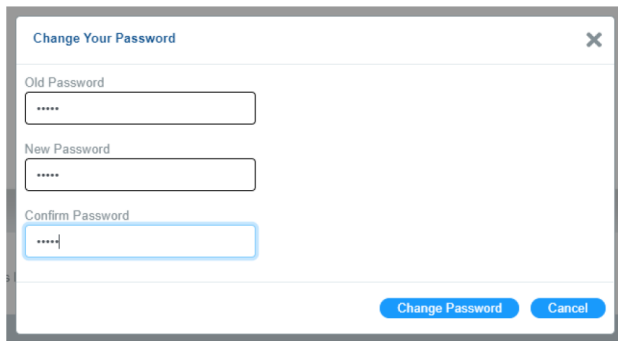


3. Кликнуть **My Profile (Мой профиль)**.
4. Выбрать пункт **Account (Аккаунт)**.
5. Кликнуть **Change Password (Изменить пароль)**.





6. Ввести старый и новый пароли.
7. Ввести новый пароль повторно в поле **Confirm Password (Подтверждение нового пароля)**.



The image shows a dialog box titled "Change Your Password" with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields for passwords, each with a masked view (dots). The fields are labeled "Old Password", "New Password", and "Confirm Password". The "Confirm Password" field is currently selected with a blue border. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Change Password" and "Cancel".

8. Для подтверждения кликнуть **Change Password (Изменить пароль)**.

## 6.3 Группы резервуаров

Для удобства просмотра резервуары могут быть организованы в группы. При необходимости можно легко добавлять или удалять группы резервуаров.

### Сопутствующая информация

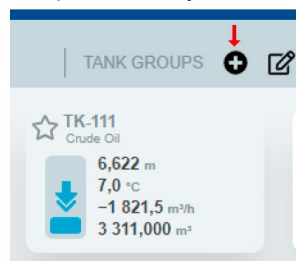
[Настройка аккаунта](#)

### 6.3.1 Добавить группу резервуаров

При необходимости можно легко добавить группы резервуаров. Данная опция позволяет группировать резервуары для удобства просмотра.

#### Порядок действий

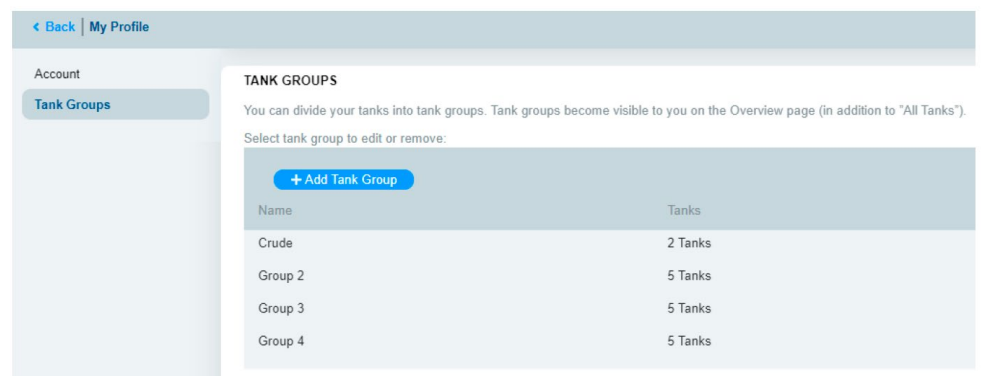
1. Выбрать кнопку **Add Tank Group (Добавить группу резервуаров)**.



Появляется диалоговое окно, позволяющее создавать новую группу резервуаров с необходимыми резервуарами.

Кроме того, можно добавлять группы резервуаров через **My Profile (Мой профиль)**:

- a) Открыть **My Profile (Мой профиль)**.
- b) Выбрать пункт **Tank Groups (Группы резервуаров)** в левом меню.



- c) Кликнуть кнопку **Add Tank Group (Добавить группу резервуаров)** для открытия диалогового окна создания новой группы резервуаров.

2. Выбрать **General (Общие настройки)**.

The screenshot shows the EMERSON mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with the EMERSON logo, 'Overview', 'Movement 64', and 'Watchlist 2'. Below this is a breadcrumb trail: '< Back | (new) Tank Group'. The main content area is divided into two sections: 'General' and 'TANKS'. The 'General' section is currently selected and contains two text input fields: 'Tank Group Name' and 'Description (Optional)'. The 'TANKS' section is partially visible below.

3. Ввести наименование группы резервуаров и краткое описание.

4. Выбрать пункт **Tanks (Резервуары)**.

The screenshot shows the EMERSON mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with the EMERSON logo, 'Overview', 'Movement 64', and 'Watchlist 2'. Below this is a breadcrumb trail: '< Back | (new) Tank Group'. The main content area is divided into two sections: 'General' and 'TANKS'. The 'TANKS' section is currently selected and displays the text 'Select tanks to make accessible to this tank group:'. Below this text are two links: 'Select All' and 'Clear All'. A table lists tanks with checkboxes and product names:

Name	Product
<input checked="" type="checkbox"/> TK-100	Crude Oil
<input checked="" type="checkbox"/> TK-101	Diesel fuel
<input checked="" type="checkbox"/> TK-102	Furnace oil
<input checked="" type="checkbox"/> TK-103	Crude Oil
<input checked="" type="checkbox"/> TK-104	Diesel fuel
<input checked="" type="checkbox"/> TK-105	Crude Oil
<input type="checkbox"/> TK-106	Diesel fuel
<input type="checkbox"/> TK-111	Crude Oil

5. Выбрать на странице все необходимые резервуары для их включения в группу. Группа резервуаров может изменяться позже в случае необходимости добавления или удаления резервуаров

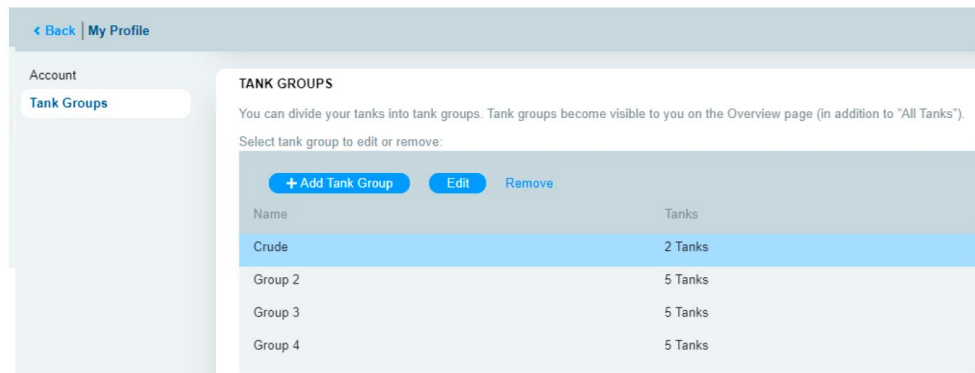
6. По окончании кликнуть **Save (Сохранить)**.

## 6.3.2 Удалить группу резервуаров

При необходимости можно легко удалять группы резервуаров.

### Порядок действий

1. Открыть **My Profile (Мой профиль)**.
2. В левом меню выбрать **Tank Groups (Группы резервуаров)**.



3. Выбрать группу резервуаров для удаления.  
Появляется опция **Remove (Удалить)**.
4. Кликнуть **Remove (Удалить)** для удаления выбранной группы резервуаров.



## 7 Представление данных

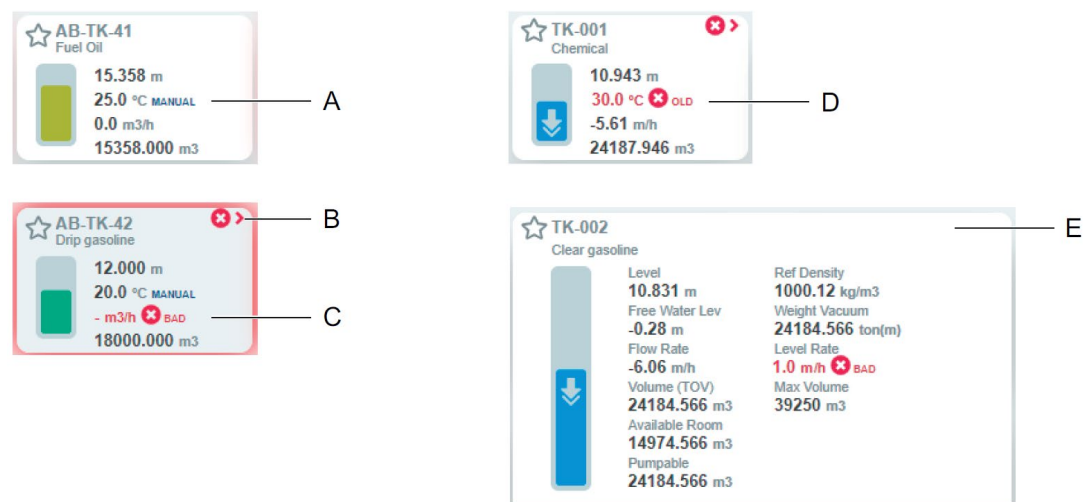
### 7.1 Представление данных

В данном разделе показано как данные представляются для обозначения текущего состояния.

Текущее состояние обозначается цветом и сообщением:

- Верно
- Неверное значение
- Устаревшее значение
- Значение введено вручную

Рисунок 7-1: Представление данных в картах резервуаров



- A. Значение введено вручную
- B. Неверные данные в скрытых переменных
- C. Неверные (ненадежные) данные
- D. Устаревшие данные (данные измерений, которые не обновлялись в течение последних 60 секунд)
- E. Подробные сведения о резервуаре с информацией о текущем состоянии



## 8 Управление лицензией

### 8.1 Управление лицензией

В данном разделе описывается порядок добавления новой лицензии TankMaster™ Mobile и задач для управления лицензией.

Программное обеспечение приложения Rosemount TankMaster Mobile может быть использовано в демонстрационном режиме на срок до 90 дней. После 90 дней необходимо активировать лицензию.

На начальной странице отображается уведомление с оставшимся количеством дней до истечения срока демонстрационного режима.

Сведения об обновлениях лицензии и подписках на приложение TankMaster Mobile содержатся на сайте [по адресу TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter](http://no.adpecy.TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter)

#### Сопутствующая информация

[Система измерения уровня в резервуарах](#)

#### 8.1.1 Добавление и активация новой лицензии

В данной процедуре описывается порядок добавления и активации новой лицензии приложения TankMaster™ Mobile.

##### Необходимые условия

Перед началом управления вашей лицензией TankMaster Mobile необходимо убедиться, что:

- Приложение TankMaster Mobile установлено и работает
- Имеется серийный номер и ключ продукта, которые вы можете найти в коробке с DVD-дисками, поставляемыми как комплект ПО приложения TankMaster Mobile.

##### Порядок действий

1. Открыть приложение TankMaster Mobile и войти в него.
2. Войти в **режим администрирования**.
3. Открыть меню **Settings (Настройки)**.
4. Перейти на страницу **Licensing (Лицензирование)**.
5. Кликнуть **Enter New Product Key (Ввести новый ключ продукта)**.



- Ввести **ключ продукта**. Ключ находится в коробке с DVD-дисками, которые поставляются при заказе.

После установки ключа продукта автоматически появится **системный ключ**.

Logging

**Licensing**

Localization

**LICENSING**

License Status

Trial period - Please activate license

License Serial Number

Product Key

rv-75-1e-k-e7-f3d9q6

System Key

rv-111-que626-1b3null1-1bjq4

Enter New Product Key

- Скопировать или создать заметку с **Системным ключом**.
- Перейти к [TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter](https://TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter) и войти в ваш аккаунт, либо создать новый аккаунт, если вы – новый пользователь.

TankMaster Service Center Sign In

Returning customers please sign in to your account:

EMAIL ADDRESS

email@company.com

PASSWORD

SIGN IN >

Forgot your password?

New User

Creating a TankMaster Service Center account delivers personalized access to:

- License administration
- Software downloads

CREATE ACCOUNT >

- В окне **My Licenses (Мои лицензии)** кликнуть **Add New License (Добавить новую лицензию)**.

EMERSON TANKMASTER SERVICE CENTER Licenses Downloads

My licenses

ADD NEW LICENSE >

3 licenses

SERIAL NO	SOFTWARE UPDATE SUBSCRIPTION END DATE	LICENSE STATUS	LICENSE INFORMATION	ACTIONS
70010	2023-05-12	Active	Active Keys Product Key: 110Q-75-46-A-4T-777VQW System Key: 110Q-111-6d1zax-9n9u21oajiv5 1 Product Key Product Key: 110Q-75-46-A-4T-777VQW (Date created: 5/8/2020) Country of Use: Sweden	⚙️

- Ввести **серийный номер, ключ продукта и страну использования**.
- Кликнуть **Add License (Добавить лицензию)**.

Отображается сообщение со следующим текстом: «Лицензия с серийным номером xxxx добавлена».

12. Ввести **System Key (Системный ключ)**, отображенный на странице **TM Mobile Licensing (Лицензирование TM Mobile)**.
13. Кликнуть **Activate License (Активировать лицензию)**.
14. Выбрать опцию **Download (Загрузить)** или **Email (Отправить по почте)** ключ активации.  

При выборе опции электронной почты имейте в виду, что ключ активации должен быть загружен на сервер.
15. Вернуться на страницу приложения TankMaster Mobile.
16. Перейти на страницу **Licensing (Лицензирование)**.
17. Кликнуть **Activate License (Активировать лицензию)**.
18. Перейти к соответствующей папке, выбрать **Activation key (Ключ активации)** и кликнуть **ОК**. В ответ отобразятся опции лицензии приложения TankMaster Mobile.
19. Убедиться в корректности опций лицензии в соответствии с кодом модели.

## 8.1.2 Обновление лицензии с новыми опциями

В данной процедуре описывается порядок обновления лицензии приложения TankMaster™ Mobile с новыми опциями.

### Необходимые условия

Перед началом управления вашей лицензией TankMaster Mobile необходимо убедиться, что:

- Приложение TankMaster Mobile включено и работает
- Имеется серийный номер и ключ продукта, которые вы можете найти в коробке с DVD-дисками, поставляемыми как комплект ПО приложения TankMaster Mobile.

### Порядок действий

1. Перейти к [TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter](http://TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter) и войти в свой аккаунт.
2. Открыть **My Licenses (Мои лицензии)**.
3. В окне **Actions (Действия)** выбрать **Upgrade options (Обновить опции)**
4. Выбрать необходимые опции для:
  - Функциональных возможностей
  - Количества резервуаров
  - Параллельных пользователей
5. Кликнуть **Continue (Продолжить)**.
6. Проверить сведения о заказе.
7. Кликнуть **Create pdf (Создать файл pdf)** для создания заказа с новым кодом модели.
8. Направить заказ в ближайшее региональное представительство компании Emerson.  
Новый ключ продукта будет отправлен сразу после подтверждения заказа.
9. Открыть приложение **TankMaster Mobile** и войти в него.
10. Войти в **Режим администрирования**.
11. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
12. Перейти на страницу **Licensing (Лицензирование)**.
13. Кликнуть **Enter New Product Key (Ввести новый ключ продукта)**.
14. Ввести **ключ продукта**. Ключ находится в коробке с DVD-диском, которая поставляется при заказе.  
После установки ключа продукта автоматически сгенерируется **системный ключ**.
15. Скопировать или создать заметку с **Системным ключом**.
16. Перейти на сайт Rosemount TankMaster Service Center и войти в свой аккаунт.
17. В окне **My Licenses (Мои лицензии)** кликнуть **Re-activate (Повторно активировать)**.

18. Ввести новый **System Key (Системный ключ)**, со страницы **TM Mobile Licensing (Лицензирование TM Mobile)**.
19. Кликнуть **Activate License (Активировать лицензию)**.
20. Выбрать опцию **Download (Загрузить)** или **Email (Отправить по почте)** ключ активации.  

При выборе опции электронной почты имейте в виду, что ключ активации должен быть загружен на сервер.
21. Вернуться на страницу приложения TankMaster Mobile.
22. Перейти на страницу **Licensing (Лицензирование)**.
23. Кликнуть **Activate License (Активировать лицензию)**.
24. Перейти к соответствующей папке, выбрать **Activation key (Ключ активации)** и кликнуть **ОК**.  

В ответ отобразятся опции лицензии приложения TankMaster Mobile.
25. Убедиться в корректности опций лицензии в соответствии с кодом модели.

## 8.1.3 Перевести лицензию на новый сервер

В данной процедуре описывается порядок перевода лицензии приложения TankMaster™ Mobile на новый сервер.

### Необходимые условия

Перед началом управления вашей лицензией TankMaster Mobile необходимо убедиться, что:

- Приложение TankMaster Mobile включено и работает
- Имеется серийный номер и ключ продукта, которые вы можете найти в коробке с DVD-дисками, поставляемыми как комплект ПО приложения TankMaster Mobile.

### Порядок действий

1. Начать с установки приложения **Rosemount TankMaster Mobile** на **новый компьютер сервера**.
  2. В окне **new server (новый сервер)** открыть приложение TankMaster Mobile и войти в него.
  3. Войти в **Режим администрирования**.
  4. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
  5. Перейти на страницу **Licensing (Лицензирование)**.
  6. Кликнуть **Enter New Product Key (Ввести новый ключ продукта)**.  
Использовать **ключ продукта**, оставшийся от установки старого сервера.  
Создать **системный ключ** для нового сервера.
  7. Скопировать или создать заметку с **Системным ключом**.
  8. В окне **old server (старый сервер)** открыть приложение **TankMaster Mobile** и войти в него.
  9. Войти в **режим администрирования**.
  10. Открыть вкладку меню **Settings (Настройки)**.
  11. Перейти на страницу **Licensing (Лицензирование)**.
  12. Кликнуть **Transfer license to a different server (Перевод лицензии на другой сервер)**.  
Появляется диалоговое окно с информацией об настройке перевода лицензии.
  13. Нажать **Transfer (Перевести)**.  
Сгенерировался **Transfer Key (Ключ перевода)**.
- 
- Примечание**  
При создании **ключа перевода** прекращается действие лицензии на текущем сервере.
- 
14. Скопировать **ключ перевода**.
  15. Перейти к [TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter](https://TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter) и войти в свой аккаунт.

16. Выбрать **My licenses (Мои лицензии)** → **Actions (Действия)** → **Transfer (Перевод)**.
17. Ввести **ключ перевода** и кликнуть кнопку **Transfer License (Перевод лицензии)**. Появляется диалоговое окно **Activate License (Активировать лицензию)**.
18. Ввести **System Key (Системный ключ)**, сгенерированный на странице **Licensing (Лицензирование)** нового сервера приложения TM Mobile.
19. Кликнуть **Activate License (Активировать лицензию)**.
20. Выбрать одну из опций **Download (Загрузить)** или **Email Activation Key (Направить ключ активации по почте)**.
21. На **новом** сервере приложения TM Mobile необходимо убедиться, что **ключ активации** сохранен в требуемой папке.
22. Вернуться на страницу приложения **TankMaster Mobile**.
23. Перейти на страницу **Licensing (Лицензирование)**.
24. Кликнуть **Activate License (Активировать лицензию)**.
25. Перейти к соответствующей папке, выбрать **Activation key (Ключ активации)** и кликнуть **ОК**.  
В ответ отобразятся опции лицензии приложения TankMaster Mobile.
26. Убедиться в корректности опций лицензии в соответствии с кодом модели.

## 8.1.4 Обновить подписку на соответствующий период обновления лицензии/программного обеспечения

В данной процедуре описывается порядок обновления подписки на лицензию приложения TankMaster™ Mobile.

### Порядок действий

1. Перейти к [TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter](http://TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter) и войти в свой аккаунт.
2. Открыть **My Licenses (Мои лицензии)**.
3. В окне **Actions (Действия)** выбрать **Renew software update period (Обновить период обновления ПО)**.
4. Из выпадающего списка выбрать необходимый период обновления ПО: 1 год, 3 года или 5 лет.

В случае, если текущий период обновления ПО до сих пор действует, то действие нового периода начнется после истечения срока действия текущего периода.

---

### Примечание

Обновляя период обновления, вы получаете доступ к новым версиям программного обеспечения. Текущая версия ПО будет работать вне зависимости от того, продлен период обновления или нет.

---

5. Кликнуть **Continue (Продолжить)**.
6. Необходимо убедиться в правильности серийного номера.
7. Кликнуть **Create pdf (Создать файл pdf)** для создания заказа на продление периода обновления ПО.

Файл pdf включает в себя серийный номер лицензии и номер продукта.

8. Направить заказ в ближайшее региональное представительство компании Emerson.

Продление вашего периода обновления ПО будет подтверждено по электронной почте.

## 8.1.5 Обновление версии программного обеспечения

В данной процедуре описывается порядок обновления программного обеспечения TankMaster™ Mobile для перехода на к новой версии.

### Необходимые условия

Перед началом управления вашей лицензией TankMaster Mobile необходимо убедиться, что:

- Приложение TankMaster Mobile включено и работает
- Ваша лицензия имеет активированную возможность обновления ПО.

### Порядок действий

1. Перейти к [TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter](https://TankMaster.Rosemount.com/ServiceCenter) и войти в свой аккаунт.
2. Открыть **My Licenses (Мои лицензии)**.
3. В окне **Actions (Действия)** выбрать **Downloads (Загрузки)**.
4. Загрузить требуемую версию программного обеспечения.
5. Установить новую версию ПО на сервер приложения TankMaster Mobile.





Дополнительную информацию см. на сайте:  
[www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation)

©2021 Emerson. Все права защищены.

Положения и условия продаж компании Emerson доступны по запросу. Логотип Emerson является торговым и товарным знаком Emerson Electric Co. Rosemount является фирменной маркой компаний, входящих в семейство Emerson. Остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.