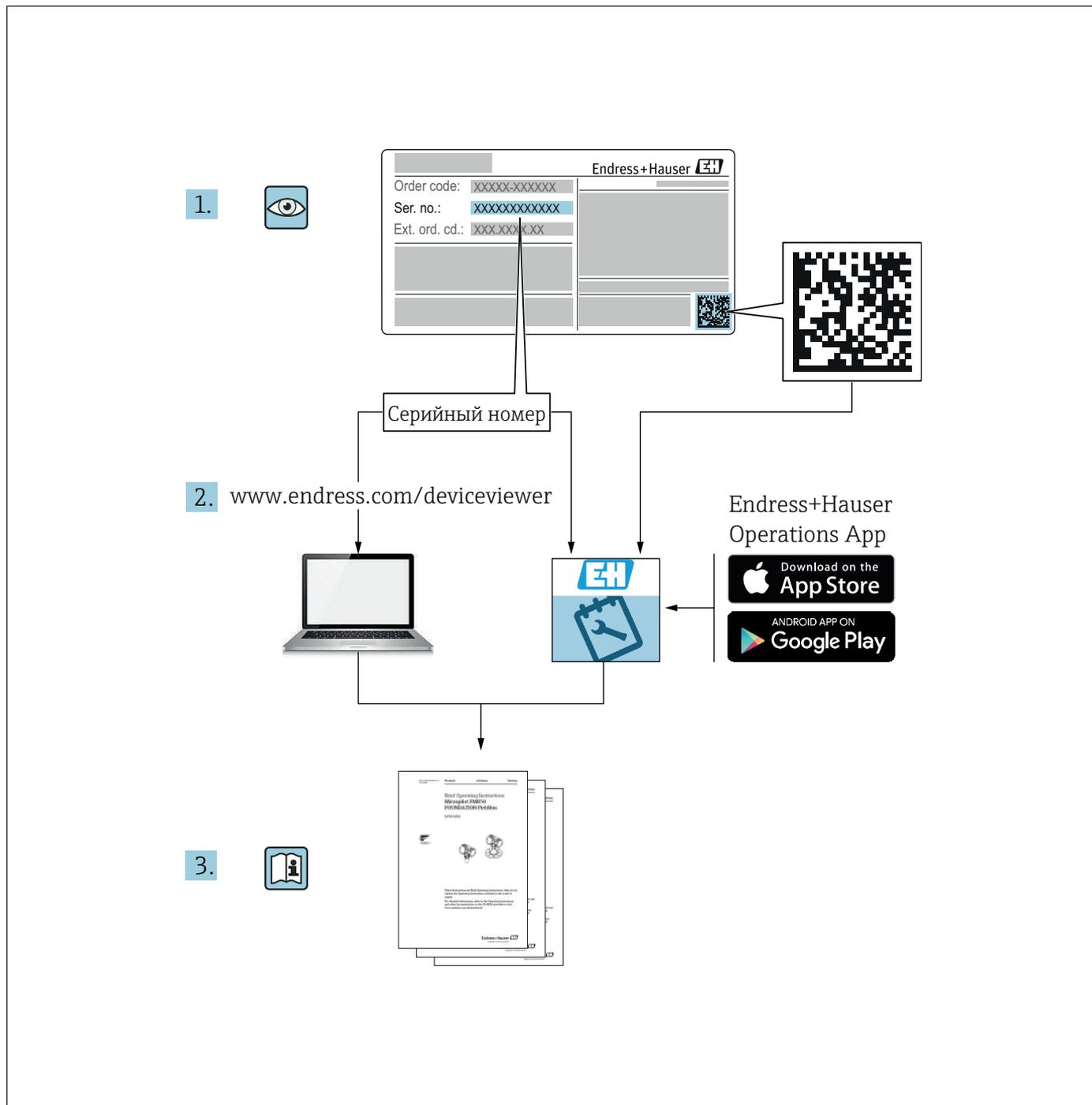


Описание функций прибора **Tankvision** Сканер резервуаров NXA820 Концентратор данных NXA821, Блок связи с хостом NXA822 Управление складскими запасами





A0023555

Убедитесь в том, что документ хранится в безопасном месте и всегда доступен при работе с прибором.

В целях предотвращения опасности для персонала и имущества внимательно ознакомьтесь с разделом «Основные указания по технике безопасности», а также со всеми другими указаниями по технике безопасности, содержащимися в документе и имеющими отношение к рабочим процедурам.

Изготовитель оставляет за собой право изменять технические данные без предварительного уведомления. Актуальную информацию и обновления к настоящему руководству можно получить у дистрибьютора продукции Endress+Hauser.

Содержание

| | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| 1 | Информация о документе | 5 | 7 | Меню «Перекачки» | 65 |
| 1.1 | Целевая аудитория настоящего руководства .. | 5 | 7.1 | Графическое представление параметров перекачки продукта для группы | 66 |
| 1.2 | Хронология версий | 5 | 7.2 | Табличное представление параметров перекачки продукта для группы | 66 |
| 1.3 | Назначение документа | 5 | | | |
| 1.4 | Документация | 7 | | | |
| 2 | Основные указания по технике безопасности | 8 | 8 | Меню «Тренды» | 67 |
| 2.1 | Требования, предъявляемые к персоналу | 8 | 8.1 | Тренд реального времени | 67 |
| 2.2 | IT-безопасность | 8 | 8.2 | Исторический тренд | 69 |
| 2.3 | Использование по назначению | 8 | | | |
| 2.4 | Техника безопасности на рабочем месте | 8 | 9 | Инструментальные панели КРІ | 72 |
| 2.5 | Эксплуатационная безопасность | 9 | 9.1 | Запуск инструментальных панелей КРІ | 72 |
| 2.6 | Безопасность изделия | 9 | 9.2 | Глобальные настройки | 73 |
| | | | 9.3 | Ключевой показатель «Оборачиваемость резервуара» | 73 |
| 3 | Ознакомление | 10 | 9.4 | Ключевой показатель «Страховой запас» | 74 |
| 3.1 | Представление системы Tankvision | 10 | 9.5 | Ключевой показатель «Свободный запас для резервуаров» | 75 |
| 3.2 | Пользовательский интерфейс системы Tankvision | 11 | 9.6 | Ключевой показатель «Свободный запас для групп» | 76 |
| 3.3 | Вход в систему Tankvision | 14 | 9.7 | Ключевой показатель «Процентная доля продуктов» | 77 |
| 3.4 | Общие настройки системы Tankvision | 16 | 9.8 | Ошибки | 78 |
| 4 | Рабочие окна системы Tankvision .. | 34 | | | |
| 5 | Окно «Параметры резервуара» | 36 | 10 | Меню «Конфигурация» – «Резервуары» – «Данные резервуара» | 80 |
| 5.1 | Вкладка «Параметры резервуара» | 37 | 10.1 | Общие данные | 80 |
| 5.2 | Вкладка «Данные ручного ввода» | 40 | 10.2 | Данные вместимости | 82 |
| 5.3 | Вкладка «Назначить продукт» | 40 | 10.3 | Данные оболочки | 86 |
| 5.4 | Вкладка «Калькулятор Резервуара» | 41 | 10.4 | Плавающая крыша | 88 |
| 5.5 | Вкладка «Статус Резервуара» | 42 | 10.5 | Расчет расхода | 90 |
| 5.6 | Вкладка «Профиль температуры» | 44 | 10.6 | Содержание воды | 92 |
| 5.7 | Вкладка «Профиль плотности» | 46 | 10.7 | Гибридная система измерения в резервуарах | 93 |
| 5.8 | Вкладка «Ручной замер» | 47 | 10.8 | Расчет запасов | 94 |
| 5.9 | Вкладка «Команды уровнемеру» | 48 | 10.9 | Перевести резервуар в статус «Откалибровано» | 95 |
| 5.10 | Вкладка «Перекачка продукта» | 51 | 10.10 | Команда HART | 96 |
| 6 | Меню «Отчеты» | 58 | 11 | Меню «Конфигурация» – «Резервуары» – «Настройка аварииной сигнализации» | 97 |
| 6.1 | Выбор параметров настройки модуля NXA820 | 59 | 11.1 | Настройка аварииной сигнализации для измеренных данных | 98 |
| 6.2 | Выбор параметров перекачки продукта | 59 | 11.2 | Настройка аварииной сигнализации для рассчитанных данных | 100 |
| 6.3 | Отчет о событиях | 60 | | | |
| 6.4 | Отчет аварииной сигнализации | 60 | | | |
| 6.5 | Выбор резервуаров для отчета о резервуарах | 60 | | | |
| 6.6 | Выбор резервуаров для отчета о параметрах резервуара | 61 | | | |
| 6.7 | Выбор групп резервуаров для отчета | 61 | | | |
| 6.8 | Выбор групп резервуаров для отчета о параметрах | 62 | | | |
| 6.9 | Выбор отчета о запасах | 62 | | | |
| 6.10 | Выбор отчета о запасах для группы | 63 | | | |
| 6.11 | Отчет о перекачке продукта | 63 | | | |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 12 | Меню «Конфигурация» – «Резервуары» – «Команды уровнемеру» | 103 |
| 13 | Меню «Конфигурация» – «Пользовательские группы» | 105 |
| 13.1 | Статическая группа резервуаров | 105 |
| 13.2 | Динамическая группа резервуаров | 107 |
| 13.3 | Изменение групп резервуаров | 108 |
| 13.4 | Удаление групп резервуаров | 108 |
| 13.5 | Просмотр параметров групп резервуаров в режиме реального времени | 109 |
| 14 | Меню «Конфигурация» – «Продукты» | 114 |
| 14.1 | Добавление, изменение и удаление продуктов | 114 |
| 14.2 | Просмотр групп резервуаров, закрепленных за продуктами | 124 |
| 15 | Меню «Конфигурация» – «Статус Резервуара» | 129 |
| 16 | Меню «Администрирование системы» | 130 |
| 16.1 | Настройки заказчика | 131 |
| 16.2 | Настройка сети | 140 |
| 16.3 | Настройки параметров окружающей среды .. | 145 |
| 16.4 | Полевое сканирование – Modbus EIA485 ... | 146 |
| 16.5 | Настройка полевого сканирования – Sakura V1 | 150 |
| 16.6 | Настройка полевого сканирования – Whessoe WM550 | 153 |
| 16.7 | Опечатывание метрологической службой .. | 156 |
| 16.8 | Архивные данные | 158 |
| 16.9 | Закрепление резервуаров и сканера резервуаров | 161 |
| 16.10 | Блок связи с хостом | 162 |
| 16.11 | Загрузка | 179 |
| 16.12 | Настройки рабочей станции оператора | 182 |
| 16.13 | Диагностика системы | 184 |
| 16.14 | Выгрузка | 186 |
| 16.15 | Коды состояния прибора | 198 |
| 16.16 | Выходы системы Tankvision | 200 |
| 17 | Меню «Администрирование системы» – «Пользователи» | 202 |
| 17.1 | Управление пользователями | 202 |
| 17.2 | Управление правами доступа пользователей | 205 |
| 18 | Прочие глобальные настройки ... | 207 |
| 19 | Панель аварийных сигналов и событий | 209 |
| 19.1 | Обзор панели аварийных сигналов и событий | 209 |
| 19.2 | Типы аварийных сигналов | 212 |
| 19.3 | Цветовые схемы аварийных сигналов | 212 |
| 19.4 | Квитирование аварийного сигнала | 213 |
| | Алфавитный указатель | 214 |

1 Информация о документе

1.1 Целевая аудитория настоящего руководства

Настоящий документ содержит подробную информацию о возможностях и архитектуре системы. Он предназначен для инженеров проектов и отделов продаж как вспомогательное средство при проектировании архитектуры системы на стадиях комплектования и реализации. Кроме того, необходимую служебную информацию во время работы системы может получить и обслуживающий персонал.

Настоящее руководство может помочь обслуживающему персоналу, работающему на регулярной основе с системой измерения параметров в резервуарах, глубже изучить подлежащие выполнению задачи, а также может послужить справочником для выполнения этих задач.

Это руководство предназначено для повседневной эксплуатации системы Tankvision. Документ будет полезен для настройки и использования системы Tankvision.

Помимо базовых знаний о работе на персональном компьютере, для выполнения операций с системой измерения параметров в резервуарах не требуется никакой специальной подготовки. Тем не менее рекомендуется пройти учебный курс по работе с системой в компании Endress+Hauser.

1.2 Хронология версий

| Версия документа | Действительно для версии ПО | Изменения по отношению к предыдущей версии |
|----------------------|-----------------------------|---|
| BA00339G/00/EN/05.08 | 01.01.01 | Исходная версия |
| BA00339G/00/EN/12.09 | 01.02.00 | Редактирование сведений о системе мер и весов |
| BA00339G/00/EN/13.12 | 01.02.02 | Гибридное управление резервуарами и изменения в таблицах ТСТ |
| BA00339G/00/EN/14.13 | 01.05.00 | Представление версии «только интерфейс», новая компоновка |
| BA00339G/00/EN/15.15 | 01.06.00 | Замена приложений Java, новая компоновка |
| BA00339G/00/EN/16.17 | 02.00.00 | Представление профиля температуры и плотности |
| BA00339G/00/EN/17.17 | 02.01.00 | Представление функций «Коррекция веса плавающей крыши», «Резервирование» в режиме «только интерфейс» для прибора NXA820, а также параметра «Аварийная сигнализация на изменение» в отношении объема или массы |
| BA00339G/00/EN/18.18 | 02.02.00 | Представление режима резервирования «Переключение по прибору» для прибора NXA820 в режиме «только интерфейс» |

1.3 Назначение документа

1.3.1 Символы

Символы техники безопасности

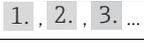
| Символ | Значение |
|--|---|
|  A0011189-EN | Опасно! Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к тяжелой или смертельной травме. |
|  A0011190-EN | Осторожно! Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к тяжелой травме или смерти. |
|  A0011191-EN | Предупреждение! Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травме легкой или средней степени тяжести. |

| Символ | Значение |
|---|---|
|  <small>A0011192-EN</small> | Уведомление! Этот символ содержит информацию о процедурах и других данных, которые не приводят к травмам. |

Электротехнические символы

| Символ | Значение |
|--|---|
|  <small>A0011197</small> | Постоянный ток Клемма, на которую поступает напряжение постоянного тока или через которую протекает постоянный ток. |
|  <small>A0011198</small> | Переменный ток Клемма, на которую поступает напряжение переменного тока или через которую протекает переменный ток. |
|  <small>A0011200</small> | Заземление Клемма заземления, которая заземлена посредством системы заземления. |
|  <small>A0011199</small> | Подключение защитного заземления Клемма, которая должна быть подсоединена к заземлению перед выполнением других соединений. |

Описание информационных символов

| Символ | Значение |
|--|--|
|  <small>A0011193</small> | Рекомендация Указывает на дополнительную информацию. |
|  <small>A0011195</small> | Ссылка на страницу Ссылка на страницу с соответствующим номером. |
|  | Серия шагов |
|  <small>A0018373</small> | Результат последовательности действий |

Символы на рисунках

| Символ | Значение |
|--|---|
| 1, 2, 3 ... | Номера пунктов |
| 1., 2., 3. ... | Серия шагов |
| A, B, C ... | Виды |
|  <small>A0011187</small> | Взрывоопасная зона Указывает на взрывоопасную зону. |
|  <small>A0011188</small> | Указывает на невзрывоопасную зону Безопасная среда (невзрывоопасная зона) |

1.4 Документация

1.4.1 Руководство по эксплуатации

| Номер документа | Прибор | Тип документа |
|-----------------|---|-----------------------------|
| BA00339G/00 | <ul style="list-style-type: none">▪ Сканер резервуаров NXA820▪ Концентратор данных NXA821▪ Блок связи с хостом NXA822 | Описание функций прибора |
| BA00340G/00 | | Руководство по монтажу |
| BA00424G/00 | | Описание системы |
| BA00426G/00 | | Руководство по эксплуатации |
| BA01137G/00 | ОРС-сервер системы Tankvision, встроенный в прибор NXA820 | Руководство по эксплуатации |

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования, предъявляемые к персоналу

Персонал, занимающийся монтажом, вводом в эксплуатацию, диагностикой и техническим обслуживанием, должен соответствовать следующим требованиям.

- Прошедшие обучение, квалифицированные специалисты должны иметь соответствующую квалификацию для выполнения определенных функций и задач.
- Получить разрешение на выполнение данных работ от руководства предприятия.
- Ознакомиться с нормами федерального/национального законодательства.
- Перед началом работы внимательно ознакомиться с инструкциями, представленными в руководстве, с сопроводительной документацией, а также с сертификатами (в зависимости от цели применения).
- Следовать инструкциям и соблюдать базовые требования.

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим требованиям.

- Пройти инструктаж и получить разрешение на выполнение данных работ от руководства предприятия.
- Следовать инструкциям, приведенным в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.2 IT-безопасность

Наша компания предоставляет гарантию только в том случае, если прибор смонтирован и эксплуатируется в соответствии с руководством по эксплуатации. Прибор оснащен средствами обеспечения безопасности для защиты от внесения любых непреднамеренных изменений в настройки.

Меры IT-безопасности, соответствующие стандартам безопасности операторов и предназначенные для обеспечения дополнительной защиты приборов и передачи данных с приборов, должны быть реализованы самими операторами.

За помощью в выполнении этой задачи можно обратиться в компанию Endress+Hauser.

2.3 Использование по назначению

2.3.1 Применение

Tankvision – специализированная система управления запасами в резервуарах.
Компоненты

- Сканер резервуаров системы Tankvision, NXA820:
сканирует параметры резервуарных датчиков и выполняет необходимые расчеты.
- Концентратор данных системы Tankvision, NXA821:
обобщает данные, поступающие от сканеров резервуаров NXA820.
- Блок связи с хостом системы Tankvision, NXA822:
передает данные в центральные системы (например, ПЛК или РСУ) через интерфейс Modbus.

Управление вышеупомянутыми компонентами осуществляется посредством стандартного веб-браузера. Какое бы то ни было специальное ПО не требуется. Система Tankvision основывается на распределенной архитектуре локальной вычислительной сети (ЛВС, LAN). Благодаря модульной структуре систему можно адаптировать к любой области применения. Это идеальный вариант и для небольших резервуарных парков с парой резервуаров, и для крупных нефтеперерабатывающих заводов с сотнями резервуаров.

2.4 Техника безопасности на рабочем месте

При работе с прибором или на приборе необходимо соблюдать следующие правила.

- В соответствии с федеральным/национальным законодательством персонал должен использовать средства индивидуальной защиты.
- Подключение прибора выполняется при отключенном сетевом напряжении.

2.5 Эксплуатационная безопасность

Опасность несчастного случая!

- Эксплуатация прибора должна осуществляться, только когда он находится в исправном рабочем состоянии и не представляет угрозу безопасности.
- Ответственность за работу прибора без помех несет оператор.

Изменение конструкции прибора

Несанкционированные модификации прибора запрещены и могут привести к возникновению непредвиденной опасной ситуации

- Если, несмотря на это, все же требуется внесение изменений в конструкцию прибора, обратитесь в компанию Endress+Hauser.

Ремонт

Для обеспечения продолжительной надежной и безопасной работы необходимо соблюдать следующие требования.

- Ремонт прибора возможен только при наличии специального разрешения.
- Соблюдайте федеральное/национальное законодательство в отношении ремонта электрических приборов.
- Используйте только оригинальные запасные части и комплектующие производства компании Endress+Hauser.

2.6 Безопасность изделия

Прибор разработан в соответствии с современными требованиями по безопасности, прошел испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии. Прибор соответствует отраслевым стандартам и директивам, как указано в декларации соответствия ЕС, и следовательно, соответствует обязательным требованиям директив ЕС. Компания Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением маркировки CE.

3 Ознакомление

3.1 Представление системы Tankvision

Tankvision – система управления запасами жидких продуктов в резервуарах. На основе углубленных инженерных изысканий, интеллектуальной конфигурации полевых приборов, стандартизированной технологии цифровых шин и передовых программных решений была разработана веб-система для оптимизации процессов хранения и выдачи продукции с использованием функций управления складскими запасами и технологическими процессами. Эта система предоставляет конечному пользователю информацию о запасах продуктов, хранящихся в резервуарах. Системы управления складскими запасами в резервуарах чаще всего используются в нефтяной, газовой и нефтехимической отраслях промышленности.

Система Tankvision обеспечивает доступ к информации о складских запасах из любой точки мира. Это позволяет оптимизировать использование складских площадей и усовершенствовать логистические связи между поставщиком и конечным потребителем. Система Tankvision архивирует данные складских запасов для составления статистических отчетов. Кроме того, система Tankvision управляет перекачкой жидких продуктов и составляет отчеты о выполненных операциях перекачки.

3.1.1 Особенности системы

Tankvision – это веб-система, работающая во внутренней сети предприятия. В системе предусмотрен простой в использовании графический пользовательский интерфейс, переведенный на несколько языков. Все, что нужно пользователю, – это веб-браузер для настройки системы и просмотра информации.

Система Tankvision получает данные измерений, такие как уровень, температура, давление и плотность, от полевых датчиков. Затем система рассчитывает данные складских запасов, хранящихся в резервуарах (объем продукта, масса и т. п.).

Ниже приведен перечень функций системы Tankvision.

- Предоставление данных измерения
- Выполнение расчета складских запасов
- Предоставление результатов расчета складских запасов
- Отображение актуальных и архивных трендов
- Отображение и распечатывание отчетов о складских запасах
- Отображение уведомлений об аварийных сигналах и событиях
- Отображение данных профиля температуры и плотности
- Обеспечение резервирования при работе прибора NXA820 в режиме «только интерфейс»

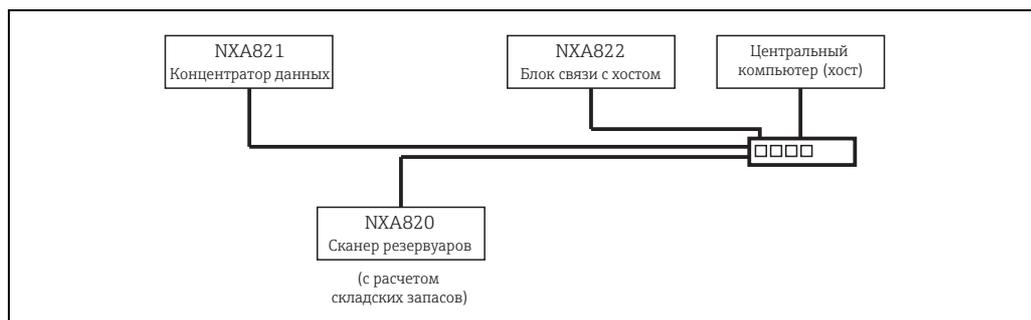
Для системы Tankvision характерны следующие особенности.

- Веб-интерфейс
- Минимальная настройка для начала эксплуатации
- Не требуется установка дополнительного ПО
- Резервирование (планируется)
- Набор функций, необходимых для обслуживания установок любого типа
- Масштабируемость
- Взаимодействие с системами другого уровня через стандартные сетевые протоколы
- Настраиваемые веб-страницы
- Соответствие требованиям метрологических служб
- Отчеты о складских запасах и перекачке продуктов
- Пользовательский интерфейс, переведенный на несколько языков

3.1.2 Системные компоненты

Физически система Tankvision состоит из отдельных модулей. Каждый модуль выполняет определенные операции. Все модули системы Tankvision соединены линией связи Ethernet.

Архитектура системы Tankvision изображена на следующем рисунке.



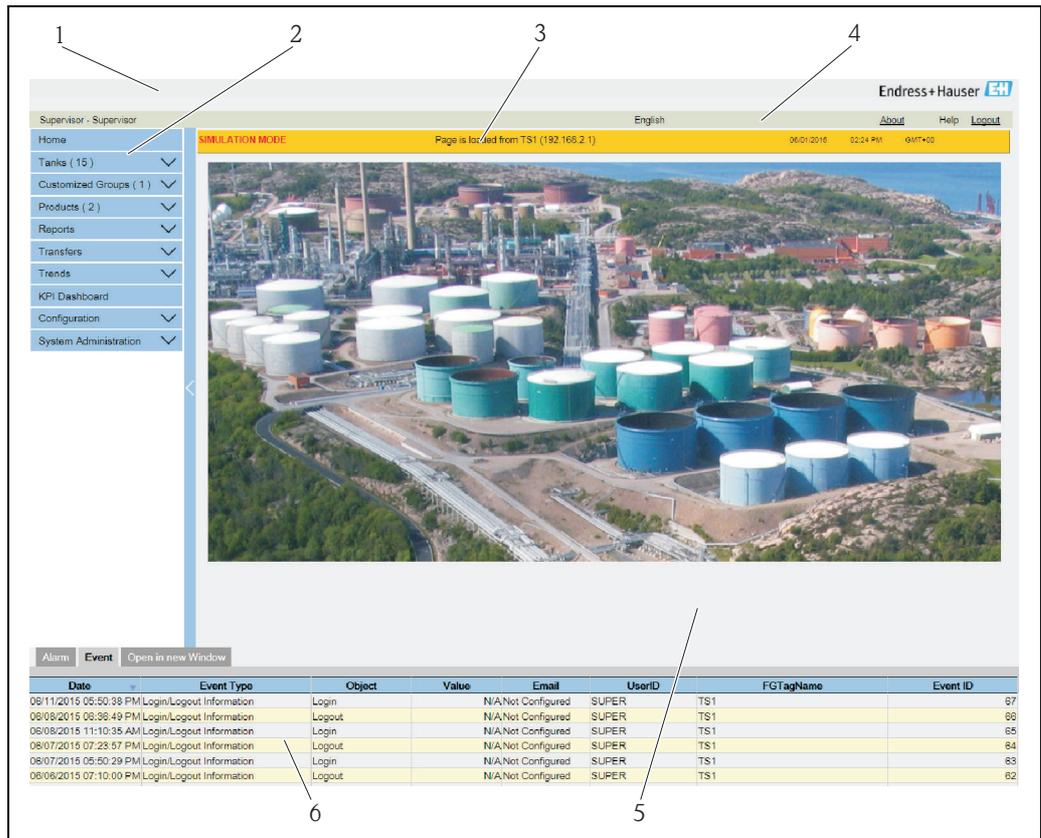
L00-NXA820xx-14-00-00-en-002

| Модуль | Описание |
|-------------------------------|--|
| NXA820 Сканиер резервуаров | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Получает данные измерения от датчиков, установленных на резервуарах. ▪ Передает данные измерения другим модулям системы Tankvision, а также обеспечивает их визуальное представление конечному пользователю. ▪ Отражает актуальный тренд данных измерения. ▪ Ведет расчет складских запасов. ▪ Сохраняет данные измерения и результаты расчета складских запасов за определенный период. ▪ Составляет отчеты о складских запасах и статистические тренды. |
| NXA821 Концентратор данных | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Является единой точкой доступа к системе Tankvision, в которой действуют несколько модулей NXA820. ▪ Обеспечивает группирование резервуаров независимо от их привязки к модулям NXA820. |
| NXA822 Блок связи с хостом | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Представляет собой блок для связи по протоколу Modbus (режим последовательной передачи данных Modbus или Modbus TCP/IP) с PCY более высокого уровня, или блок для связи Entis+ с системой Entis. ▪ Позволяет контролировать резервуарный парк и управлять его работой посредством совместимого с интерфейсом Modbus программного обеспечения PCY. |

3.2 Пользовательский интерфейс системы Tankvision

Интуитивно понятный пользовательский интерфейс системы Tankvision позволяет быстро перемещаться в структуре меню. В следующих разделах описаны различные части пользовательского интерфейса системы Tankvision и порядок их использования.

Начальная страница

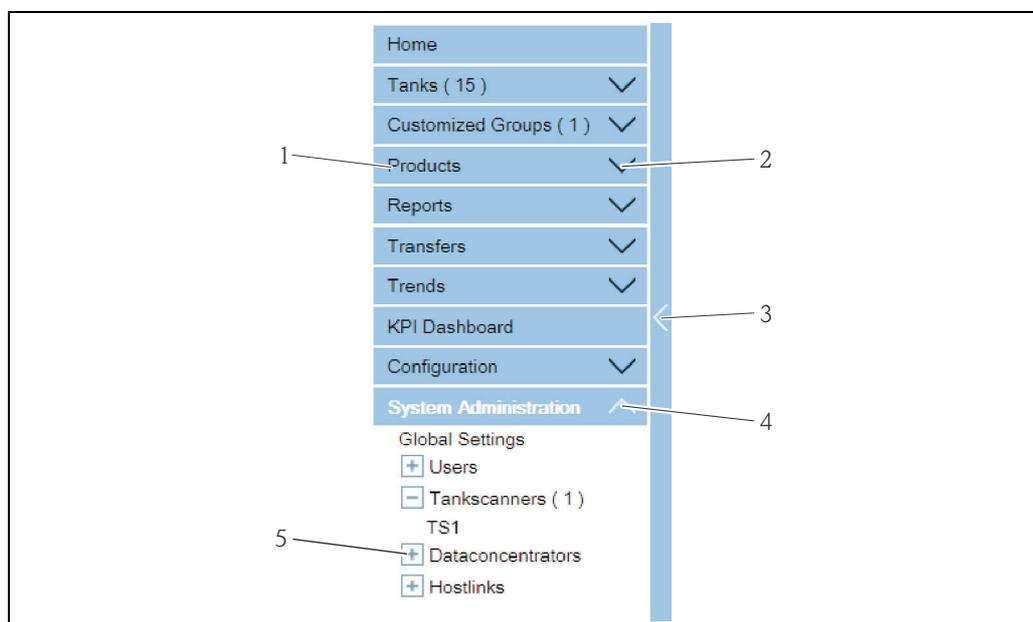


The_Homepage

| Поз. | Поле | Описание |
|------|-------------------------------------|---|
| 1 | Системный заголовок | Отображение логотипа или эмблемы заказчика. |
| 2 | Навигационное дерево | Содержит панели заголовков, соответствующие различным функциональным объектам или группам в системе. Подробные сведения см. в разделе «Подробное описание навигационного дерева» (→ 13). |
| 3 | Основной заголовок | Отображаются следующие сведения. <ul style="list-style-type: none"> Название объекта, название резервуара, обозначение системы Tankvision или обозначение продукта – в зависимости от сведений, отображаемых в основном окне, ниже заголовка Системные дата и время Цвет фона, на котором отображается основной заголовок, зависит от уровня доступа пользователя, вошедшего в систему. <ul style="list-style-type: none"> Серый цвет: у пользователя нет прав на выполнение настройки (можно только просматривать данные не в режиме реального времени). Оранжевый цвет: у пользователя есть права на выполнение настройки и просмотр данных в режиме реального времени. |
| 4 | Заголовок метаданных | Отображаются следующие сведения. <ul style="list-style-type: none"> Имя пользователя и тип пользовательской учетной записи Ссылка на меню выбора языка Ссылка на справку Кнопка выхода из системы |
| 5 | Основное окно | Здесь отображаются окна, выбранные пользователем для настройки параметров и просмотра оперативной информации. Подробные сведения см. в разделе «Секция основного окна, цвета в области редактирования данных» (→ 14). |
| 6 | Панель аварийных сигналов и событий | На панели аварийных сигналов и событий отображается информация об аварийных сигналах и событиях в режиме реального времени. Подробные сведения см. в разделе «Панель аварийных сигналов и событий. Описание» (→ 14). |

Подробное описание навигационного дерева

Навигационное дерево отображается в левой части экрана. Обычно навигационное дерево позволяет перейти непосредственно к резервуарам. Изображение развернутого навигационного дерева приведено ниже.



Navigation_Tree_Detailed_EN

| Поз. | Поле | Описание |
|------|---|--|
| 1 | Пункт | <p>Если нажать на название пункта или стрелку, то соответствующая ветвь развернется или свернется.</p> <p>За названием пункта следует число, которое динамически меняется. Значение этого числа указано ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ «Резервуары»: количество резервуаров в системе NXA820 ■ «Продукты»: количество продуктов, запрограммированных в системе ■ «Пользовательские группы»: количество групп резервуаров, запрограммированных в системе ■ «Перекачки»: количество стадий перекачки продуктов («В ожидании», «В процессе», «Завершённых» и «Прерванных»), запрограммированных в системе ■ «Пользователи»: количество пользовательских учетных записей, запрограммированных в системе <p>При развернутом пункте его название отображается полужирным шрифтом черного цвета.</p> |
| 2 | Стрелка свернутого пункта | Стрелка такого типа отображается при свернутом пункте. Если нажать на эту стрелку, пункт развернется. |
| 3 | Сворачивание/разворачивание навигационного дерева | Нажав на эту стрелку, можно свернуть или развернуть навигационное дерево. |
| 4 | Стрелка развернутого пункта | Стрелка такого типа отображается при развернутом пункте. Если нажать на эту стрелку, пункт свернется. |
| 5 | Узел | <p>Если выбрать тот или иной узел в навигационном дереве, можно просмотреть оперативную информацию о нем в секции основного окна. Название выбранного узла становится красным.</p> <p>К названию узла добавляется количество резервуаров в группе.</p> |

Секция основного окна, цвета в области редактирования данных

В области редактирования данных система отображает разные цвета, в зависимости от прав доступа пользователя.

1. Если у пользователя есть права доступа, то в области редактирования данных чередуются строки со светло-серым и светло-желтым цветами фона. Кнопка **Подтвердить** для сохранения настроек активна.

| Tank Capacity Table Summary: | | | |
|--------------------------------|------------|----|--|
| Sump & Pipeline Volume: | +0.000 | m³ | TCT Level Type: Innage |
| Maximum Tank Capacity: | +0.000 m³ | | Minimum pump-able volume: +0.000 m³ |
| Volume Calculation Method: | Raw | | Number of Straps: 2 |
| Sub Table Present: | No | | Water Table Present: No |
| Product Density for FRA: | +0.0 kg/m³ | | Volumetric Floating Roof Correction: +0.000 m³ |
| Heel Volume: | +0.000m³ | | Get TCT file |
| Static Pressure Table Present: | No | | Show TCT file |
| | | | <input type="button" value="Submit"/> |

NXA82x_Tank-Capacity-Table-Summary

2. Если у пользователя нет прав доступа, то в области редактирования данных чередуются строки со светло-серым и темно-серым цветами фона. Кнопка **Подтвердить** для сохранения настроек не активна.

| Tank Capacity Table Summary: | | | |
|--------------------------------|------------|----|--|
| Sump & Pipeline Volume: | +0.000 | m³ | TCT Level Type: Innage |
| Maximum Tank Capacity: | +0.000 m³ | | Minimum pump-able volume: +0.000 m³ |
| Volume Calculation Method: | Raw | | Number of Straps: 2 |
| Sub Table Present: | No | | Water Table Present: No |
| Product Density for FRA: | +0.0 kg/m³ | | Volumetric Floating Roof Correction: +0.000 m³ |
| Heel Volume: | +0.000m³ | | Get TCT file |
| Static Pressure Table Present: | No | | Show TCT file |
| | | | <input type="button" value="Submit"/> |

NXA82x_Tank-Capacity-Table-Summary_Inactive

Панель аварийных сигналов и событий. Описание

На панели аварийных сигналов и событий отображается информация об аварийных сигналах и событиях, динамически формируемая системой.

| Alarm Event Open in new Window | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------|-------|--------------------|--------|-----------|----------|----|--|
| Date | Event Type | Object | Value | Email | UserID | FGTagName | Event ID | | |
| 06/11/2015 05:50:35 PM | Login/Logout Information | Login | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | | 67 | |
| 06/08/2015 08:35:49 PM | Login/Logout Information | Logout | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | | 66 | |
| 06/08/2015 11:10:35 AM | Login/Logout Information | Login | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | | 65 | |
| 06/07/2015 07:23:57 PM | Login/Logout Information | Logout | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | | 64 | |
| 06/07/2015 05:50:29 PM | Login/Logout Information | Login | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | | 63 | |
| 06/06/2015 07:10:00 PM | Login/Logout Information | Logout | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | | 62 | |

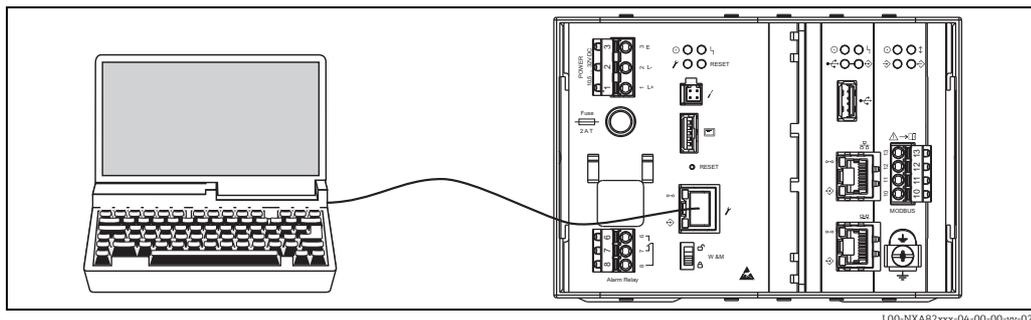
Events (Overview)

| Вкладка | Описание |
|------------------------|---|
| Аварийная сигнализация | Отображение сведений об аварийных сигналах, формируемых системой. |
| События | Отображение сведений о событиях, формируемых системой. |
| Открыть в новом окне | Панель аварийных сигналов и событий открывается в новом окне. |

3.3 Вход в систему Tankvision

Чтобы встроить тот или иной модуль системы Tankvision (сканер резервуаров NXA820, концентратор данных NXA821 или блок связи с хостом NXA822) в сеть, выполните следующие действия.

1. Подключите ноутбук к сервисному порту модуля системы Tankvision. Убедитесь в том, что ноутбук настроен на получение динамических IP-адресов от сервера DHCP.

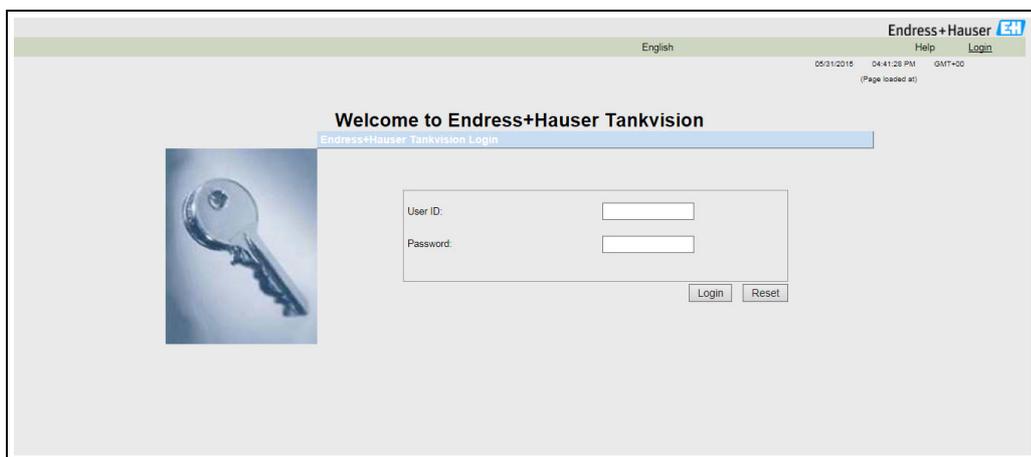


L00-NXA82xxx-04-00-00-yy-025

2. Откройте веб-браузер и введите следующий URL-адрес: <http://192.168.1.1>
Откроется окно входа в систему Tankvision. Вы вошли в систему с уровнем доступа «Оператор»¹⁾.

3. Вход в систему с уровнем доступа «Супервайзер».

Выберите ссылку **Вход** в строке заголовка метаданных. Откроется окно, изображенное ниже.



NXA82x_Login-Screen

| Поле | Описание |
|-----------------|---|
| ID пользователя | Введите соответствующее имя пользователя для входа ¹⁾ . Имя пользователя для входа составляется из буквенно-цифровых символов и является чувствительным к регистру. |
| Пароль | Введите необходимый пароль. ¹⁾ Пользовательский пароль составляется из буквенно-цифровых символов и является чувствительным к регистру. Пароль можно составить из 3–8 символов. |

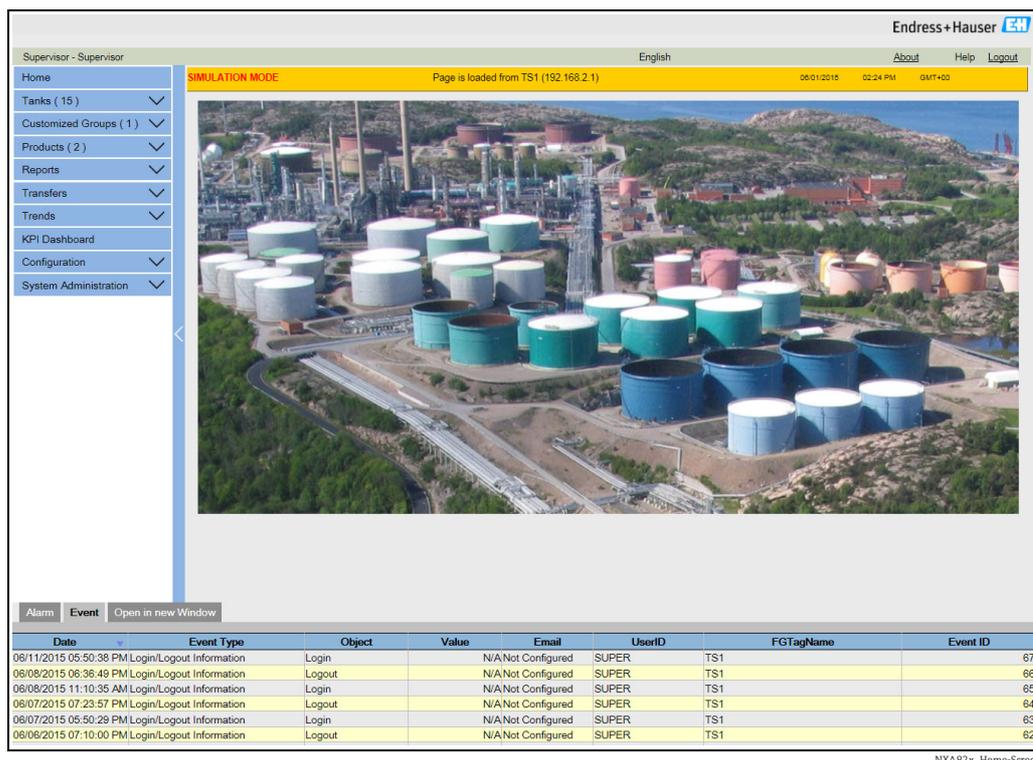
1) Идентификатор пользователя (имя пользователя для входа) и пароль определяет системный администратор при добавлении пользовательской учетной записи в систему.

Введите следующие данные:

- строку Super в поле **ID пользователя**;
- строку Super в поле **Пароль**;
- нажмите кнопку **Вход**.

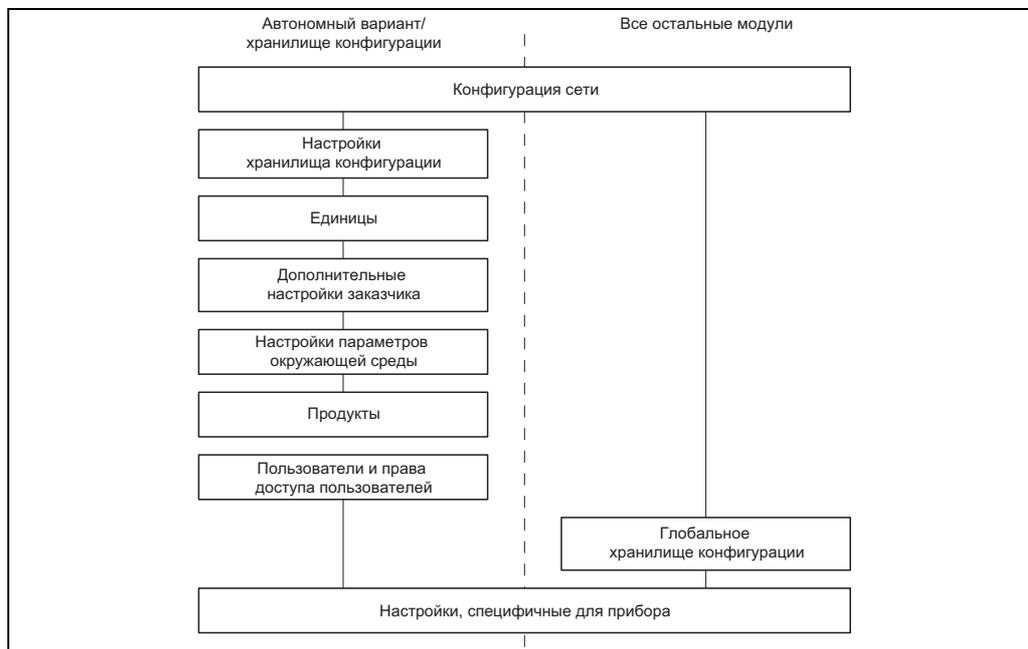
Система Tankvision отображает начальную страницу следующим образом.

1) Описание функций: у пользователя с уровнем доступа «Оператор» нет прав на изменение настройки. Для изменения настройки необходим уровень доступа «Супервайзер».



NXA82x_Home-Screen

3.4 Общие настройки системы Tankvision

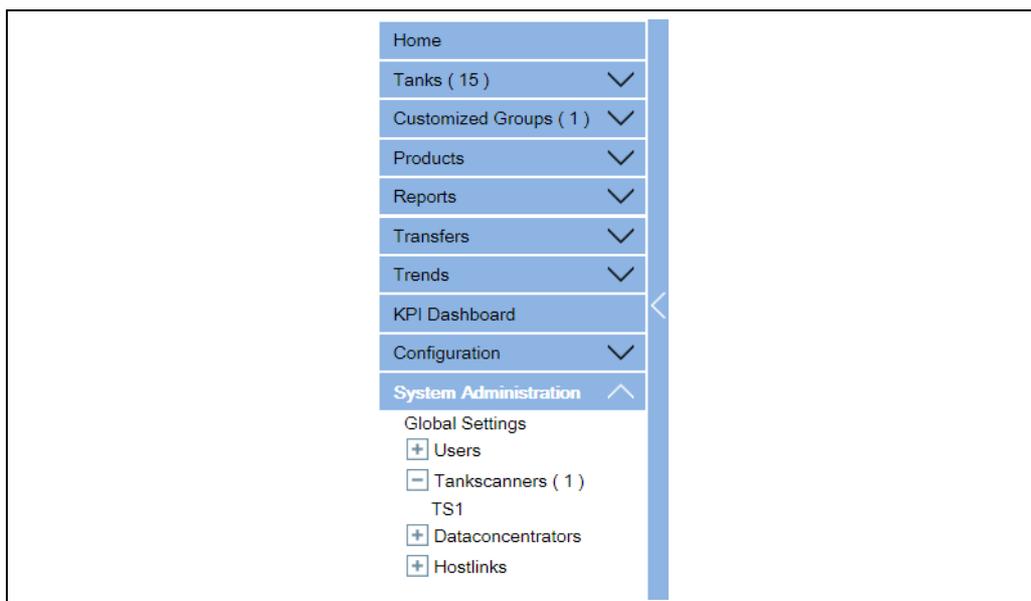


L00-NXA82xxxx-16-00-00-en-001

3.4.1 Сетевые настройки

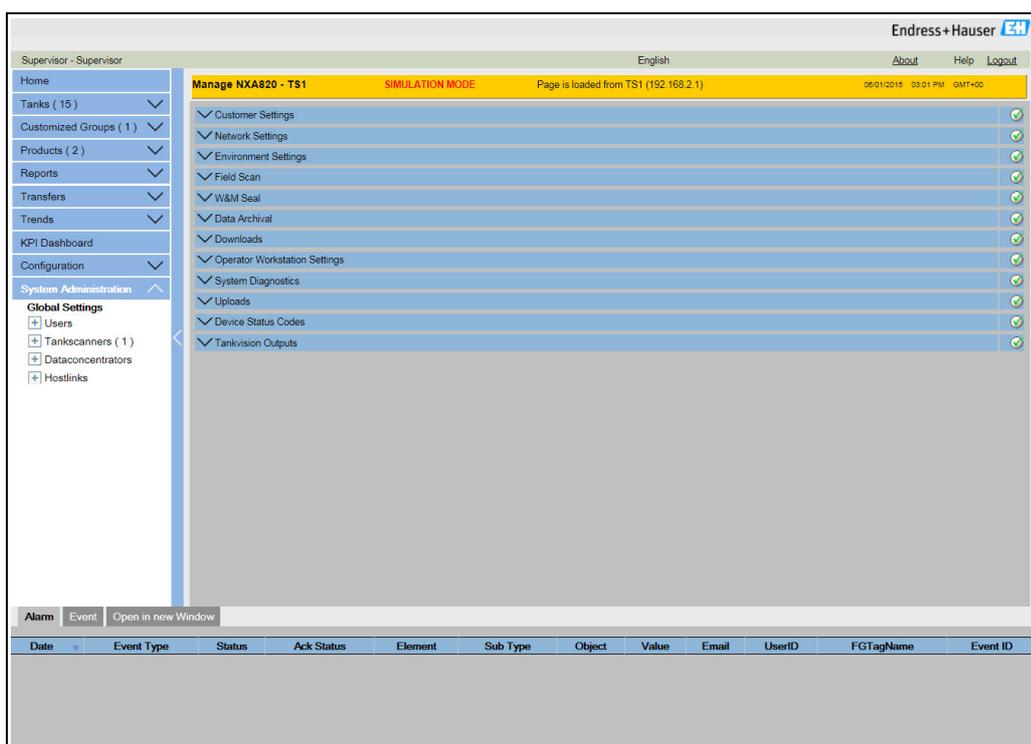
Вы вошли в систему с уровнем доступа «Супервайзер».

1. В навигационном дереве выберите пункт **Администрирование системы**. Развернутый пункт изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Menu_System

2. Выберите пункт **Глобальные настройки**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_System-Screen

3. Нажмите на стрелку  пункта **Сетевые настройки**, чтобы развернуть соответствующий пункт. Нажмите на стрелку  подпункта **Сетевые настройки**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| | | | |
|----------------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Unit MAC Address: | 00 07 05 00 29 8C | | |
| Unit Tag Name: | TS1 | | |
| Primary IP Address: | 192.168.2.1 | | |
| Domain: | pcm.endress.com | | |
| Subnet Mask: | 255.255.255.0 | DNS List: | <input type="text"/> |
| Destination Network: | | Gateway: | <input type="text"/> |
| HART Port: | 3000 | | |

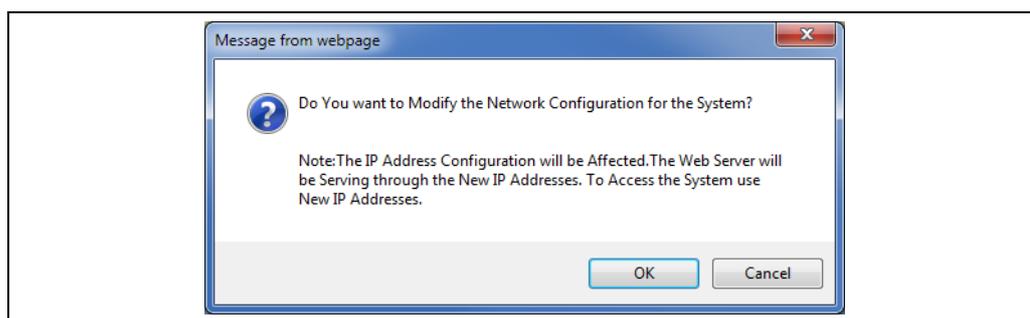
NXA82x_Network-Settings

4. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.

 При вводе информации в поля обратите внимание на следующие моменты.

- Следующие параметры обязательны: «Тэг имя устройства», «Первичный адрес IP», «Домен», «Маска подсети» и «HART порт».
- Требуемые значения параметров зависят от конфигурации конкретной локальной сети. Дополнительные сведения можно получить у администратора соответствующей локальной сети.
- Подробные сведения об отдельных полях: →  140.

5. Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Подтвердить**. Система отображает окно подтверждения, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Network-Settings_Submit-Popup

6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы продолжить, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.

7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

8. Отсоедините ноутбук и подключите модуль системы Tankvision к сети с помощью системного порта ЛВС. После этого модулем системы Tankvision можно управлять при помощи компьютера, через ЛВС.

3.4.2 Обнаружение сетевых узлов

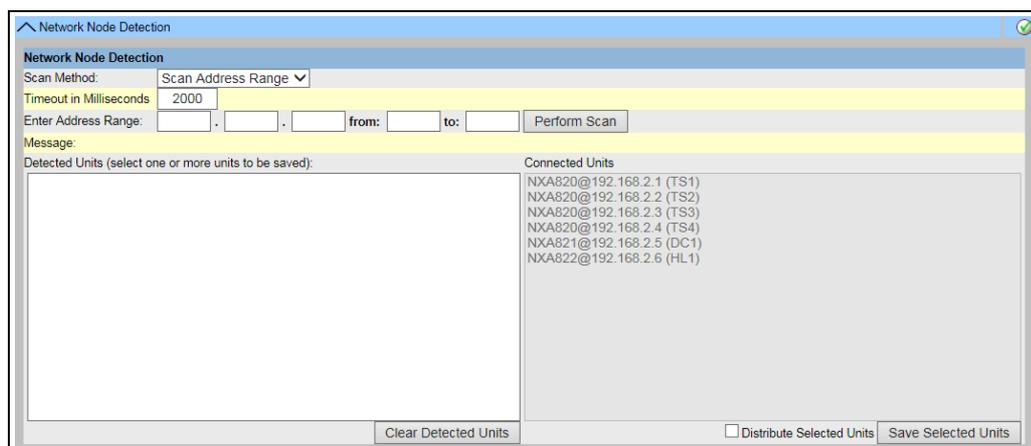
Функция «Обнаружение сетевых узлов» позволяет обнаруживать все приборы, находящиеся в одной сети, и подключаться к ним.

Это предварительное условие для реализации глобального/локального сценария (например, для использования концентратора данных NXA821 в качестве «глобального хранилища» или для использования «хранилищ конфигурации»).

Для этого выполните следующие действия.

1. Войдите в систему модуля Tankvision с уровнем доступа «Супервайзер» и перейдите к окну **Глобальные настройки** согласно описанию, приведенному в разделе «Сетевые настройки», →  16.
Нажмите на стрелку  пункта **Сетевые настройки**.

2. Нажмите на стрелку  пункта **Обнаружение сетевых узлов**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Network-Settings_Network-Node-Detection

| Поле | Описание |
|--|---|
| Метод сканирования | В этом поле можно выбрать необходимый метод сканирования. Выбор осуществляется между сканированием по одному IP-адресу (Сканирование адреса) и сканированием диапазона IP-адресов (Сканирование диапазона адресов). |
| Тайм-аут в мс | В текстовом поле следует указать соответствующий тайм-аут сканирования (в миллисекундах). |
| Ввести адрес | В текстовом поле следует указать известный IP-адрес прибора в сети. Это поле отображается только при выборе варианта Сканирование адреса в пункте Метод сканирования . |
| Ввести диапазон адресов | В текстовых полях следует указать диапазон IP-адресов, находящихся в одной сети с настраиваемым прибором. Это поле отображается только при выборе варианта Сканирование диапазона адресов в пункте Метод сканирования . |
| Сообщение | Отображение сообщения после сканирования, например количество обнаруженных приборов. |
| Обнаруженные приборы (выбрать один или несколько модулей для сохранения) | Список всех приборов, обнаруженных при сканировании. |
| Подключенные приборы | Список всех приборов, которые уже подключены к настраиваемому прибору. |
| Распределить выбранные приборы | Установите этот флажок, чтобы распределить выбранные Обнаруженные приборы по всем подключенным приборам при нажатии кнопки Сохранить выбранные приборы . Снимите этот флажок, чтобы сохранить выбранные Обнаруженные приборы только для настраиваемого прибора при нажатии кнопки Сохранить выбранные приборы . |

3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
4. Чтобы запустить функцию «Обнаружение сетевых узлов», нажмите кнопку **Выполнить сканирование**. Во время сканирования отображается индикатор выполнения. При отображении индикатора выполнения остальная часть экрана блокируется.
5. Чтобы сохранить обнаруженные устройства, следует выбрать их в списке (для выбора нескольких узлов удерживайте клавишу **Ctrl**). Чтобы сохранить выбранные приборы (и настраиваемый прибор), нажмите кнопку **Сохранить выбранные приборы**. Нажмите кнопку **Удалить обнаруженные приборы**, чтобы удалить записи из списка **Обнаруженные приборы**.

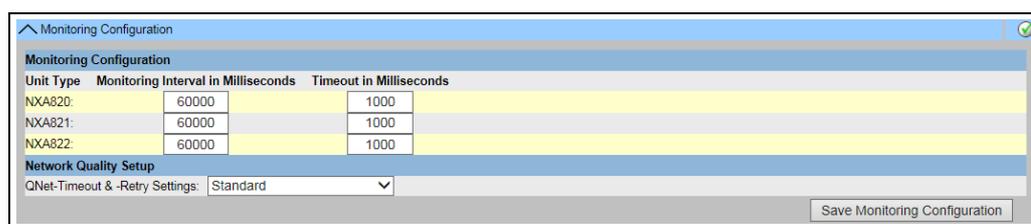
 После удаления или замены прибора в сети повторите операцию «Обнаружение сетевых узлов», чтобы обновить состав подключенных приборов.

3.4.3 Настройки мониторинга

Необходимо настроить интервал и тайм-аут для мониторинга других приборов в сети, а также качества сети.

Для этого выполните следующие действия.

1. Войдите в систему модуля Tankvision с уровнем доступа «Супервайзер» и перейдите к окну **Глобальные настройки** согласно описанию, приведенному в разделе «Сетевые настройки», → 16. Нажмите на стрелку пункта **Сетевые настройки**.
2. Нажмите на стрелку пункта **Настройки мониторинга**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Network-Settings_Monitoring-Configuration

| Столбец | Описание |
|---------------------------|---|
| Тип прибора | Отображение типа прибора (сканер резервуаров NXA820, концентратор данных NXA821, блок связи с хостом NXA822). |
| Интервал мониторинга в мс | В текстовом поле следует указать интервал, с которым настраиваемый прибор будет проверять доступность других приборов в сети. |
| Тайм-аут в мс | В текстовом поле следует указать тайм-аут для проверки доступности других приборов в сети. |

| Поле | Описание |
|------------------------------------|--|
| Параметры QNet-тайм-аут и повторов | Выбор приемлемого качества сети. Названия параметров настройки не требуют пояснений. |

3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
4. Нажмите кнопку **Сохранить конфигурацию мониторинга**.

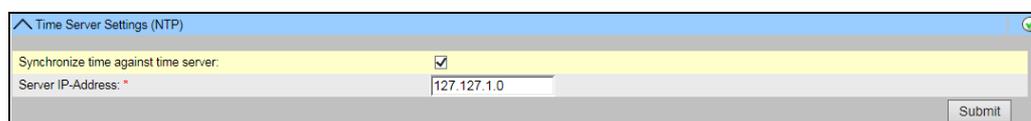
3.4.4 Параметры настройки сервера времени (NTP)

i Доступность пункта «Параметры настройки сервера времени (NTP)» зависят от выбора, сделанного для параметра **Тип хранилища конфигурации** в разделе **Определение параметров хранилища конфигурации** (→ 21).

Синхронизируйте время прибора с сетевым сервером времени.

Для этого выполните следующие действия.

1. Войдите в систему модуля Tankvision с уровнем доступа «Супервайзер» и перейдите к окну **Глобальные настройки** согласно описанию, приведенному в разделе «Сетевые настройки», → 16. Нажмите на стрелку пункта **Сетевые настройки**.
2. Нажмите на стрелку пункта **Параметры настройки сервера времени (NTP)**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Network-Settings_Time-Server-Settings

| Поле | Описание |
|---|--|
| Синхронизировать время с сервером времени | <p>Установите этот флажок, чтобы синхронизировать время настраиваемого прибора с сетевым сервером времени.</p> <p>Чтобы использовать собственное системное время настраиваемого прибора, снимите этот флажок.</p> <p>Этот пункт отображается только при выборе варианта Хранилище конфигурации для параметра Тип хранилища конфигурации в разделе Определить детали хранилища конфигурации (→ 21).</p> <p>Пункт не отображается при выборе варианта Использовать локальное хранилище конфигурации для параметра Тип хранилища конфигурации, так как при такой настройке всегда используется собственное системное время настраиваемого прибора.</p> <p>Если выбран вариант Использовать глобальное хранилище конфигурации для параметра Тип хранилища конфигурации, то в качестве адреса сервера времени автоматически используется IP-адрес настроенного хранилища конфигурации.</p> |
| IP-адрес сервера | <p>Ввод IP-адреса соответствующего сервера времени. Такой IP-адрес должен существовать в сети настраиваемого прибора.</p> <p>При вводе IP-адреса «127.127.1.0» (по умолчанию) осуществляется синхронизация с внутренними часами реального времени настраиваемого прибора.</p> <p>Если указан недействительный IP-адрес и нажата кнопка Подтвердить, то в поле ввода автоматически возвращается тот IP-адрес, который был действителен последним.</p> <p>Это поле отображается только в том случае, если флажок Синхронизировать время с сервером времени был доступен и установлен.</p> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ Не используйте другие приборы системы Tankvision в качестве серверов времени.</p> |

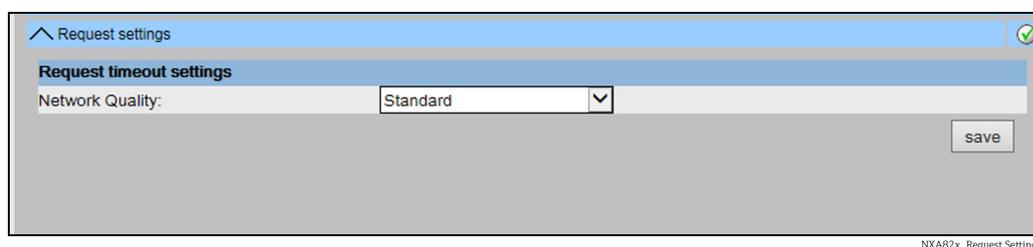
3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.

4. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

 Время синхронизации зависит, помимо прочего, от качества сети.

3.4.5 Настройки запроса

Следует настроить параметры тайм-аута запроса на основе качества сети для связи между модулем системы Tankvision и компьютером, на котором отображается веб-страница.



NXAB2x_Request Settings

| Поле | Описание |
|----------------------------|---|
| Качество сети | Выбор приемлемого качества сети. Названия параметров настройки не требуют пояснений. |
| Запрос тайм-аута (мс) | В текстовом поле укажите тайм-аут для проверки получения ответа на веб-запрос от модуля системы. Это поле отображается только при выборе варианта «Пользователь» для параметра «Качество сети». |
| Максимальное число попыток | Количество повторных попыток, выполняемых веб-браузером для определения исправности модуля системы Tankvision. Это поле отображается только при выборе варианта «Пользователь» для параметра «Качество сети». |

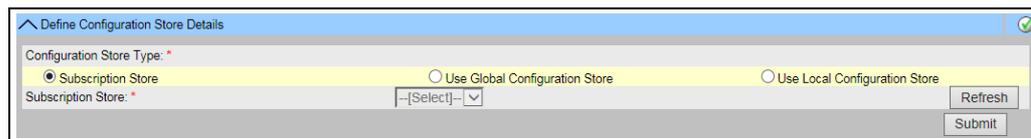
3.4.6 Выбор хранилища конфигурации

В типичной системе Tankvision большинство параметров конфигурации являются общими для всех модулей системы Tankvision, находящихся в сети. Поэтому время, необходимое для настройки системы, можно свести к минимуму путем выбора одного из модулей в качестве «хранилища конфигурации». Конфигурационные настройки выполняются только на этом модуле – «хранилище конфигурации». После этого сделанные настройки распределяются между остальными модулями в составе сети.

Для каждого модуля системы Tankvision (сканера резервуаров NXA820, концентратора данных NXA821 или блока связи с хостом NXA822) в рамках сети необходимо определить, является ли он «хранилищем конфигурации» или получает параметры настройки от «хранилища конфигурации».

Для этого выполните следующие действия.

1. Войдите в систему модуля Tankvision с уровнем доступа «Супервайзер» и перейдите к окну **Глобальные настройки**: → 16.
Нажмите на стрелку пункта **Настройки заказчика**.
2. Нажмите на стрелку пункта **Определить детали хранилища конфигурации**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



3. Для хранилища конфигурации выполните следующие действия.

- Для параметра **Тип хранилища конфигурации** выберите вариант **Хранилище конфигурации** (этот вариант выбран по умолчанию)

Для других модулей системы

- Для параметра **Тип хранилища конфигурации** выберите вариант **Использовать глобальное хранилище конфигурации**
 - В поле **Хранилище конфигурации** выберите хранилище конфигурации, к которому следует привязать настраиваемый модуль
 - В разделе **Разрешить локальное изменение конфигурации** укажите, возможны ли локальные изменения конфигурации настраиваемого модуля при отсутствии доступа к штатному хранилищу конфигурации.
4. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы продолжить, или кнопку **Обновить**, чтобы обновить окно.
 5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

При использовании глобального хранилища конфигурации в подчиненные модули поступает следующая информация.

- Настройки заказчика, такие как информация об объекте (без логотипа заказчика), единица измерения, сервер электронной почты, а также настройки дня и времени (настройки языков и агента печати следует выполнять для каждого прибора в отдельности)
- Настройки параметров окружающей среды
- Продукты
- Учетные записи пользователей с указанием уровней доступа

Глобальные настройки рекомендуется выполнять в том случае, если необходима синхронизация параметров нового продукта или другой информации между модулями. После завершения синхронизации и отсутствия новой или измененной информации, доступной для синхронизации, функцию глобальной настройки можно снова отключить. Для этого на приборах, настроенных как подчиненные модули, отмените выбор варианта **Использовать глобальное хранилище конфигурации** и выберите вариант **Хранилище конфигурации**. Это снижает нагрузку на ЦП и повышает стабильность системы.

Настоятельно рекомендуется использовать в качестве хранилища конфигурации модуль NXA820.

3.4.7 Прочие общие операции (автономный вариант или система с хранилищем конфигурации)

Войдите в систему сканера резервуаров NXA820 с уровнем доступа «Супервайзер» и выполните следующие конфигурационные настройки.

1. **Пользовательские настройки и параметры окружающей среды**
 - a. В навигационном дереве выберите пункт **Администрирование системы**.
 - b. Выберите пункт **Глобальные настройки** (под пунктом **Администрирование системы**).
 - c. В основном окне выберите пункт **Настройки заказчика** и установите необходимые параметры (→  59).
 - d. В основном окне выберите пункт **Настройки окружающей среды** и установите необходимые параметры (→  59).
2. **Настройка параметров продукта**
 - a. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
 - b. Нажмите на стрелку  пункта **Конфигурировать новые продукты**, чтобы добавить новый продукт, и укажите свойства этого продукта (→  114).
 - c. Нажмите на стрелку  пункта **Обзор продукта**, чтобы изменить или удалить тот или иной продукт.
3. **Пользовательские учетные записи и уровни доступа**
 - a. В навигационном дереве выберите пункт **Администрирование системы**. Выберите пункт **Пользователи**.
 - b. Выберите пункт **Права доступа группы**, чтобы определить права различных пользователей.
 - c. Чтобы создать, изменить или удалить пользовательскую учетную запись, выберите пункт **Управление пользователями**.

3.4.8 Особые настройки для сканера резервуаров NXA820

Войдите в систему сканера резервуаров NXA820 с уровнем доступа «Супервайзер» и выполните следующие конфигурационные настройки.

1. **Настройка полевого сканирования**
 - a. В навигационном дереве выберите пункт **Администрирование системы**.
 - b. Выберите пункт **Глобальные настройки** (под пунктом **Администрирование системы**).
 - c. В основном окне выберите пункт **Полевое сканирование**.
 - d. Выбирая отдельные пункты меню **Полевое сканирование**, установите необходимые параметры ²⁾.
Описание параметров см. в следующих разделах.
 - Chap. 16.4 (Modbus)
 - Chap. 16.5 (V1)
 - Chap. 16.6 (WM550)
2. **Настройка резервуара**
 - a. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**.
 - b. Выберите пункт **Резервуары** (под пунктом **Конфигурация**).
 - c. В основном окне выберите резервуар, подлежащий настройке, и нажмите кнопку **Изменить**.

2) Редактировать параметры можно только при неактивном полевым сканировании. При необходимости откройте вкладку **Старт/Стоп сканирования поля** и остановите полевое сканирование.

- d. Выбирая отдельные пункты в меню резервуара на вкладке **Данные резервуара (Общие данные, Данные емкости и пр.)**, установите необходимые параметры (→  34).
3. **Сопоставление продуктов с резервуарами**
 - a. В навигационном дереве выберите пункт **Резервуары**.
 - b. В списке под пунктом **Резервуары** выберите необходимый резервуар.
 - c. В основном окне откройте вкладку **Назначить продукт**.
 - d. Выберите продукт в раскрывающемся списке.
 - e. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить настройки.
-  Подробные сведения о сопоставлении продуктов и резервуаров: Chap. 5.10.
4. **Дополнительные настройки**

В зависимости от потребностей конкретного пользователя можно выполнить множество дополнительных настроек.
 5. **Запуск полевого сканирования**
 - a. В навигационном дереве выберите пункт **Администрирование системы**.
 - b. Выберите пункт **Глобальные настройки** (под пунктом **Администрирование системы**).
 - c. В основном окне выберите пункт **Полевое сканирование**.
 - d. Откройте вкладку **Старт/Стоп сканирования поля** и нажмите кнопку **Старт**. Начнется сканирование полевых приборов.

3.4.9 Особые настройки для концентратора данных NXA821

1. **Закрепление сканера резервуаров**

Чтобы закрепить сканер резервуаров NXA820 за концентратором данных NXA821, выполните следующие действия.

 - a. Войдите в систему концентратора данных NXA821 с уровнем доступа «Супервайзер».
 - b. В навигационном дереве выберите пункт **Администрирование системы**.
 - c. Выберите пункт **Глобальные настройки** (под пунктом **Администрирование системы**).
 - d. В основном окне выберите пункт **Присвоение сканера и резервуаров**.
 - e. Выберите модули сканера резервуаров, которые подлежат сопоставлению с концентратором данных, в списке **Доступные единицы**, и переместите их в список **Выбранные единицы** при помощи кнопок со стрелками. Все модули, внесенные в список **Выбранные единицы**, будут сопоставлены с настраиваемым концентратором данных.
 - f. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры настройки.
2. **Дополнительные настройки (например, для групп)**

В зависимости от потребностей конкретного пользователя можно выполнить множество дополнительных настроек.

3.4.10 Особые настройки для блока связи с хостом NXA822

Блок связи с хостом NXA822 обеспечивает взаимосвязь с центральной системой, предоставляя ей доступ к информации о складских запасах от модуля NXA820. Чтобы настроить блок связи с хостом, выполните следующие действия.

1. Войдите в систему блока связи с хостом NXA822 с уровнем доступа «Супервайзер».
2. В навигационном дереве выберите пункт **Администрирование системы**.

3. Выберите пункт **Глобальные настройки** (под пунктом **Администрирование системы**).
4. В основном окне выберите пункт **Полевое сканирование**.
Здесь содержатся следующие подпункты, которые используются для настройки параметров блока связи с хостом и его запуска.
 - **Настройка блока связи с хостом**
 - **Настройка Modbus TCP** (если выбран протокол Modbus TCP).
 - **Настройка шины MODBUS** (если выбран протокол последовательной передачи данных Modbus).
 - **Настройка Entis+** (если выбран протокол последовательной передачи данных Entis+)
 - **Старт/Стоп Host Link**

3.4.11 Настройка метрологических систем

Описание процедуры опечатывания

Блокировочные механизмы системы Tankvision

Подключенные ПК регистрируются в системе по MAC-адресу. После блокирования системы только ПК, которые зарегистрированы в системе, могут отображать калибровочные данные.

После активации переключателя W&M рассчитывается и устанавливается контрольная сумма.

Это вычисление повторяется через каждые 8 часов. Если контрольная сумма отличается от той, которая была зарегистрирована на момент опечатывания, то в систему были внесены изменения. После активации переключателя W&M такие параметры W&M, как таблицы резервуаров, единицы измерения и шаблоны распечатывания, изменить невозможно.

Рекомендуемая процедура

Рекомендуется начать калибровку системы измерения параметров в резервуарах с полевых приборов через существующие преобразователи протоколов и завершить процесс калибровкой системы управления запасами Tankvision. При калибровке сканера резервуаров или концентратора данных системы Tankvision рекомендуется начать с того модуля, который выбран в качестве хранилища конфигурации, поскольку настройка единиц измерения выполняется в этом модуле централизованно. После этого единицы измерения не следует выбирать отдельно в предусмотренных для этого полях (см. раздел «Единицы», →  25).

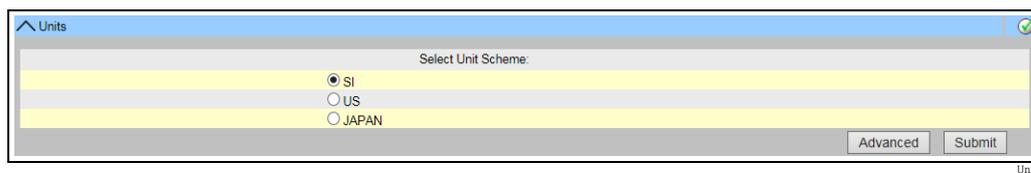
Начальная калибровка и изменение конфигурации системы

Начальная калибровка и изменения, выполняемые для сканера резервуаров системы Tankvision, NXA820

Единицы

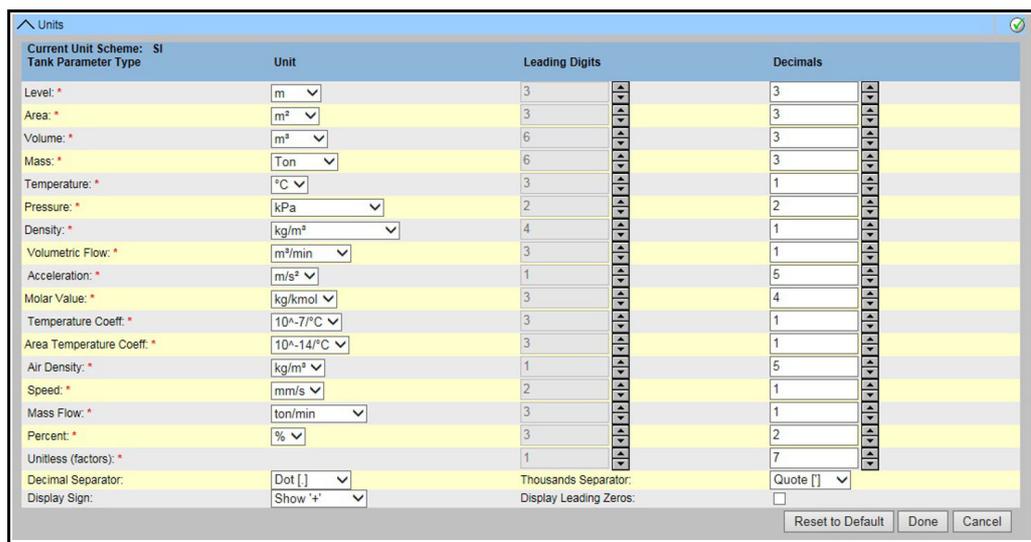
Если выбран вариант **Использовать глобальное хранилище конфигурации** (→  21), то настраивать единицы измерения не нужно. Используемые единицы измерения можно проверить в меню **Администрирование системы** → **Сканеры резервуаров** → **Сканер резервуаров** → **Настройки заказчика** → **Единицы**.

В этом окне можно выбрать необходимую структуру единиц измерения.



Выбор единиц измерения

Точные параметры структуры единиц измерения можно проверить в меню **Дополнительно**.

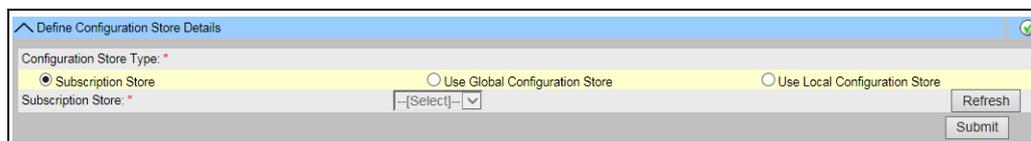


Проверка единиц измерения



Обращайте внимание на следующие сведения!

- В сфере применения W&M нельзя выбрать апостроф в качестве разделителя тысячных разрядов.
- Если модуль системы Tankvision получает базовые настройки от другого модуля системы Tankvision (режим глобального хранилища конфигурации), то единицы измерения этого модуля системы Tankvision проверять не нужно. Название поля («Хранилище конфигурации»), в котором устанавливаются базовые настройки, можно найти в меню **Администрирование системы** → **Глобальные настройки** → **Настройки заказчика** → **Определить детали хранилища конфигурации** (см. рис. «Детали хранилища конфигурации»).



Детали хранилища конфигурации

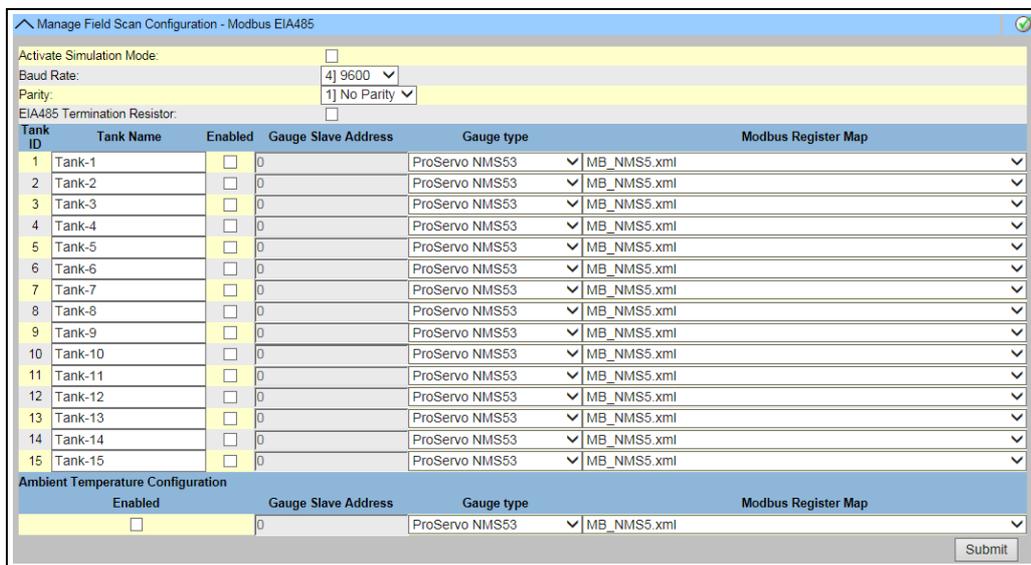
Закрепление полевого прибора

Закрепление полевого прибора необходимо проверять в меню **Администрирование системы** → **Сканеры резервуаров** → **Сканер резервуаров** → **Полевое сканирование** → **Управление конфигурацией сканирования поля – MODBUS EIA485**.

Для интерфейса MODBUS EIA485 необходимо проверить следующие параметры.

- Скорость передачи
- Паритет

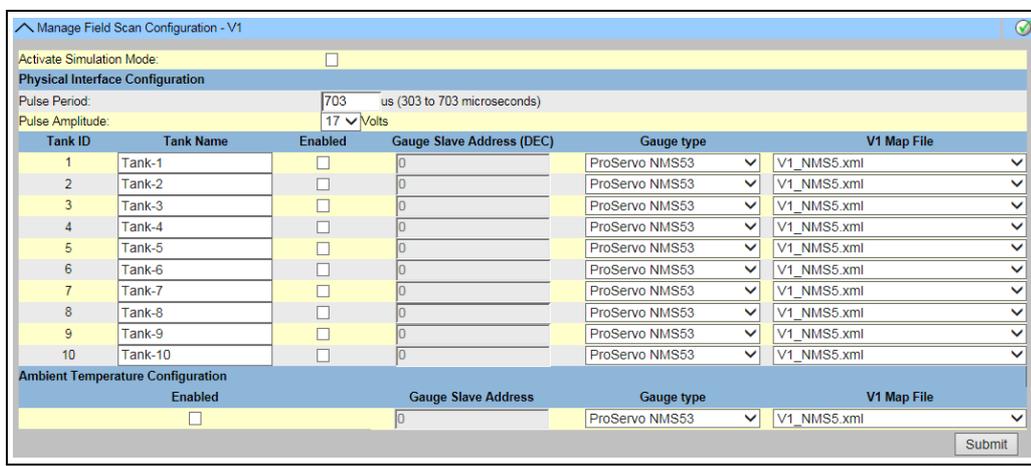
- Адрес ведомого датчика: закрепление по идентификатору/названию резервуара
- Тип датчика: закрепление по идентификатору/названию резервуара
- Карта регистров Modbus: закрепление по типу полевого прибора (типу датчика)



Настройка полевого сканирования – Modbus

Для протокола V1 необходимо проверить следующие параметры.

- Назначение адреса ведомого датчика (DEC) по идентификатору/названию резервуара
- Назначение типа датчика по идентификатору/названию резервуара
- Назначение файла карты V1 по типу датчика



Настройка полевого сканирования – протокол V1

Для протокола WM550 необходимо проверить следующие параметры.

- Скорость передачи
- Токовая петля
- Назначение адреса ведомого датчика по идентификатору/названию резервуара
- Назначение типа датчика по идентификатору/названию резервуара
- Назначение файла карты WM550 по типу полевого прибора (типу датчика)

Manage Field Scan Configuration - WM550

Activate Simulation Mode:

Baud Rate: 1) 300

Loop Current: 20.000000 mA (Please enter value between 16mA and 30mA)

| Tank ID | Tank Name | Enabled | Gauge Slave Address | Gauge type | WM550 Map File |
|---------|-----------|--------------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| 1 | Tank-1 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 2 | Tank-2 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 3 | Tank-3 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 4 | Tank-4 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 5 | Tank-5 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 6 | Tank-6 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 7 | Tank-7 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 8 | Tank-8 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 9 | Tank-9 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 10 | Tank-10 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 11 | Tank-11 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 12 | Tank-12 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 13 | Tank-13 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 14 | Tank-14 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |
| 15 | Tank-15 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | WM550_SpotTemp.xml |

Ambient Temperature Configuration

Enabled:

Gauge Slave Address: 0

Gauge type: ProServo NMS53

WM550 Map File: Not Required

Submit

Manage_Field_Scan_Configuration_WM550

Настройка полевого сканирования – протокол WM550

Порядок активации режима моделирования

1. Выгрузите файл simConfig.xml в меню **Администрирование системы** → **Выгрузки** → **Общие загрузки**.
2. Отредактируйте файл simConfig.xml с учетом необходимых параметров моделирования, и измените его название.
Укажите значения параметров «Резервуары», «Параметры», «Единицы», «Старт», «Конец» и «Шаг».
Укажите режим моделирования для параметров.
0: значение «Параметр» равно значению «Старт»;
1: значение «Параметр» изменяется от значения «Старт» до значения «Конец» через интервал со значением «Шаг»;
2: моделирование волны треугольной формы;
3: моделирование волны синусоидальной формы
3. Загрузите измененный и переименованный файл в качестве файла карты датчика (в меню **Администрирование системы** → **Глобальные настройки** → **Полевое сканирование** → **Добавить файл карты датчика**).
4. Установите флажок **Активировать режим симуляции** на странице **Настройка полевого сканирования**.
5. Активируйте полевое сканирование.
В строке основного заголовка будет отображена надпись «Режим симуляции» красного цвета.

Таблица резервуаров

Чтобы проверить таблицу резервуаров, следует загрузить параметры резервуара (**Конфигурация** → **Резервуары** → Выберите резервуар в столбце **Выбрать** – Выберите и подтвердите кнопкой **Изменить** (см. рис. «Выбор резервуара») → Выберите пункт **Данные емкости** на вкладке **Параметры резервуара** (см. рис. «Сводная градуировочная таблица резервуара»)).

| Select | Tank Name | Location | Tank Shape | Product |
|----------------------------------|-----------|------------|--|---------|
| <input checked="" type="radio"/> | Tank-1 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-2 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-3 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-4 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-5 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-6 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-7 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-8 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-9 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-10 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-11 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Ethanol |
| <input type="radio"/> | Tank-12 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-13 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-14 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-15 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |

Tank_configure

Выбор резервуара

Capacity Details

Import Tank Capacity Table:

Select TCT file to Download:

Tank Capacity Table Summary:

| | | | |
|--------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------|
| Sump & Pipeline Volume: | ±0.000 x m³ | TCT Level Type: | Innage |
| Maximum Tank Capacity: | +0.000 m³ | Minimum pump-able volume: | +0.000 m³ |
| Volume Calculation Method: | Raw | Number of Straps: | 2 |
| Sub Table Present: | No | Water Table Present: | No |
| Product Density for FRA: | +0.0 kg/m³ | Volumetric Floating Roof Correction: | +0.000 m³ |
| Heel Volume: | +0.000m³ | Get TCT file | |
| Static Pressure Table Present: | No | Show TCT file | |

NXA82x_Capacity-Details

Сводная градуировочная таблица резервуара

Этапы проверки таблицы резервуара перечислены ниже.

- Проверьте корректность информации, указанной в сводной градуировочной таблице выбранного резервуара.

- Проверьте, пригодна ли таблица ТСТ для соответствующего резервуара.

При выборе ссылки **Показать файл ТСТ** откроется окно браузера с отображением ТСТ в табличной форме (и единицами измерения в выбранном формате). Для распечатывания нажмите кнопку **Печать ТСТ**.

Чтобы сохранить файл ТСТ на ПК, выберите ссылку **Получить файл ТСТ**. Система экспортирует таблицу ТСТ в формате XML, в виде сжатого файла (.gz). Все единицы измерения в файле являются единицами измерения системы СИ (независимо от настроенного формата).

```

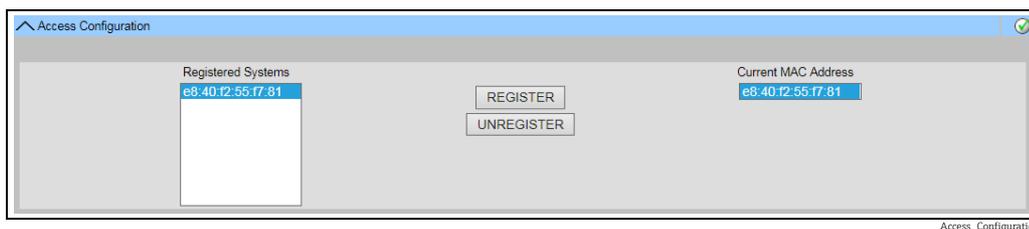
<?xml version="1.0"?>
- <Tankvision CRC="12345">
  - <TCT VSP_TABLE="Y" WATER_TCT="Y" Sub_TCT="N" TCT_CalDate="3/28/2011" TCT_Date="3/28/2011">
    <Level_Type>Innage</Level_Type>
    - <Units>
      <Level>mm</Level>
      <Volume>m3</Volume>
      <P_Density_FRA_Unit>kg/m3</P_Density_FRA_Unit>
    </Units>
    - <FRA_TCT>
      <P_Density_FRA>1500</P_Density_FRA>
      <V_FRC>1</V_FRC>
    </FRA_TCT>
    <Heel_Volume>50</Heel_Volume>
    <Total_Tank_Volume>62369</Total_Tank_Volume>
    <Max_Tank_Capacity>61745</Max_Tank_Capacity>
    <Min_Pump_Volume>624</Min_Pump_Volume>
    <Volume_Method>RAW</Volume_Method>
    - <P_TCT CNT="13">
      + <P_Strap>
      - <P_Strap>
        <P_Level>20000</P_Level>
        <P_Vol>100000</P_Vol>
      </P_Strap>
    </P_TCT>
    - <W_TCT CNT="10">
      + <W_Strap>
      - <W_Strap>
        <W_Level>1000</W_Level>
        <W_Vol>1999.98</W_Vol>
      </W_Strap>
    </W_TCT>
    - <VSP_TABLE CNT="23">
      + <P_Strap>
      - <P_Strap>
        <P_Level>20000</P_Level>
        <VSP_Vol>5000</VSP_Vol>
      </P_Strap>
    </VSP_TABLE>
  </TCT>
</Tankvision>

```

Tankvision_TCT

Таблица в формате XML

Назначение ПК



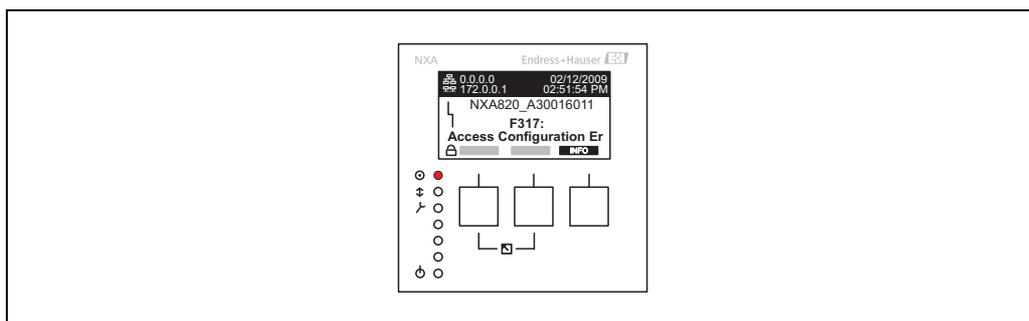
Сканер резервуаров системы Tankvision. Назначение ПК

Каждый компьютер, подключаемый к опечатанной системе, должен быть зарегистрирован. Регистрация компьютеров осуществляется в меню **Администрирование системы** → **Глобальные настройки** → **Печать W&M** → **Конфигурация доступа**.

Зарегистрированные приборы, представленные соответствующими MAC-адресами, отображаются в левом столбце.

MAC-адрес компьютера, используемого в настоящее время, отображается в правом столбце.

Любой ПК для каждого комплекта системы Tankvision необходимо регистрировать отдельно. Если в системе не зарегистрирован ни один компьютер, то на дисплее системы Tankvision после активации переключателя W&M отображается сообщение об ошибке.



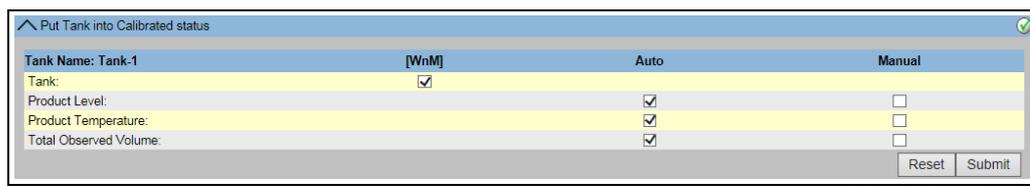
Сообщение об ошибке («В системе не зарегистрирован ни один ПК»)

Во время принятия калибровки необходимо проверить список и убедиться в том, что в нем содержатся только MAC-адреса модулей системы Tankvision и компьютеров, которым разрешен доступ к системе. Компьютеры можно проверить, например, загрузив указанную выше страницу с каждого ПК, которому предоставляется доступ к системе, а затем сравнив MAC-адреса (в списке «Зарегистрированные системы» и списке «Текущий MAC адрес»). MAC-адреса модулей системы Tankvision приведены на заводских табличках.

Опечатывание параметров резервуара

Данные резервуара опечатываются отдельно для каждого резервуара. Значения для режима W&M следует выбирать следующим образом.

Конфигурация → **Резервуары** → Выберите резервуар (**Выбрать + Изменить**) → **Перевести резервуар в статус «Откалибровано»** на вкладке **Параметры резервуара**.
 Более подробные сведения: → 95.

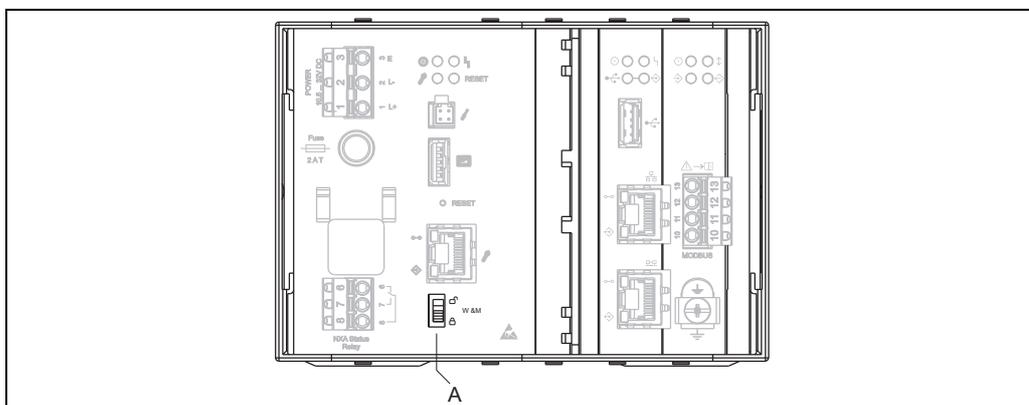


Опечатывание параметров резервуара

i При активации переключателя W&M резервуары можно выводить из состояния калибровки. Это приводит к изменению калибровочной контрольной суммы. Вывод резервуара из опечатанной системы эквивалентен модификации системы и должен быть утвержден должностным лицом органа по надзору за соблюдением стандартов.

Блокирование

Модуль блокируется переключателем W&M на сканере резервуаров системы Tankvision, NXA820.

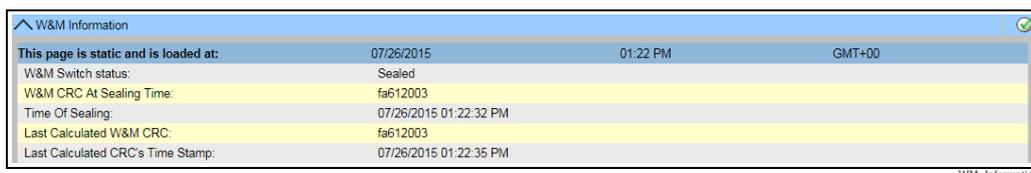


Переключатель W&M системы Tankvision

Активация переключателя приводит к тому, что настройки, проверенные в разделе «Опечатывание параметров резервуара» (→ 31), фиксируются и не подлежат дальнейшему изменению. Значения, указанные в разделе **Опечатывание параметров резервуара**, отображаются как откалиброванные значения на компьютерах, указанных в разделе **Закрепление ПК**. Примерно через 2 минуты после активации переключателя W&M рассчитывается базовая контрольная сумма. Базовую контрольную сумму можно просмотреть в меню **Администрирование системы** → **Сканер резервуаров** → **W&M пломба**. Примерно еще через 2 минуты система выполнит первый проверочный расчет. Последующие расчеты выполняются через каждые 8 часов.

Отображается следующая информация.

- Дата и время загрузки страницы
- Состояние переключателя W&M
- Контрольная сумма режима W&M на момент опечатывания
- Контрольная сумма режима W&M, рассчитанная последней
- Метка времени контрольной суммы, которая рассчитана последней



| W&M Information | | | |
|--|------------------------|----------|--------|
| This page is static and is loaded at: | | | |
| | 07/26/2015 | 01:22 PM | GMT+00 |
| W&M Switch status: | Sealed | | |
| W&M CRC At Sealing Time: | fa612003 | | |
| Time Of Sealing: | 07/26/2015 01:22:32 PM | | |
| Last Calculated W&M CRC: | fa612003 | | |
| Last Calculated CRC's Time Stamp: | 07/26/2015 01:22:35 PM | | |

Опечатывание системы Tankvision в режиме W&M

Измененная контрольная сумма указывает на то, что в систему были внесены изменения. Контрольная сумма должна быть задокументирована (например, путем распечатки снимка экрана, см. рис. «Опечатывание системы Tankvision в режиме W&M») и отражена в акте приемки (например, путем прикрепления распечатки).

 Для перерасчета контрольной суммы можно отключить функцию полевого сканирования, а затем включить ее снова.

Проверка отображения данных режима W&M

Чтобы проверить отображение данных в метрологическом режиме, необходимо выполнить следующие действия.

- Настройки, описанные в разделе «Опечатывание параметров резервуара» (→  31), не подлежат изменению.
- Надпись **WM**, отображаемая перед значениями параметров **Уровень продукта**, **Температура продукта** и **Общий измеренный объем**, указывает на то, что эти значения откалиброваны.
- Данные уровня и температуры должны совпадать с показаниями полевых приборов.

Проверка распечаток

Все распечатки с подключенных принтеров, которые не могут быть официально проверены, должны иметь пометку «Измеренные значения не откалиброваны», и никакие измеренные значения не могут быть отображены как откалиброванные.

Начальная калибровка и изменения, выполняемые для концентратора данных системы Tankvision, NXA821

Сопоставление со сканером резервуаров

Сопоставление модулей сканера резервуаров с концентратором данных следует проверять в меню **Администрирование системы** → **Концентраторы данных** → **Концентратор данных** → **Присвоение сканера и резервуаров**.



Закрепление сканеров резервуаров за концентратором данных системы Tankvision

Закрепление ПК

Процедура блокирования выполняется так же, как для сканера резервуаров (см. раздел «Блокирование», →  32).

Места простановки печатей для сканера резервуаров (NXA820) и концентратора данных (NXA821) системы Tankvision

Места простановки печатей указаны в пункте 6 официального типового сертификата 4.454/08.10.

4 Рабочие окна системы Tankvision

| Рабочее окно | NXA820 | NXA821 | NXA822 | Страница |
|---|--------|--------|--------|----------|
| Окно «Параметры резервуара» | x | x | | → 36 |
| Вкладка «Параметры резервуара» | x | x | | → 37 |
| Вкладка «Данные ручного ввода» | x | x | | → 40 |
| Вкладка «Назначить продукт» | x | x | | → 40 |
| Вкладка «Калькулятор Резервуара» | x | x | | → 41 |
| Вкладка «Статус Резервуара» | x | x | | → 42 |
| Вкладка «Профиль температуры» | x | x | | → 44 |
| Вкладка «Профиль плотности» | x | x | | → 46 |
| Вкладка «Ручной замер» | x | x | | → 47 |
| Вкладка «Команды уровнемеру» | x | x | | → 48 |
| Вкладка «Перекачка продукта» | x | x | | → 51 |
| Меню «Отчеты» | x | x | x | → 58 |
| Выбор параметров настройки модуля NXA820 | x | x | x | → 59 |
| Отчет о перекачке продукта | x | x | | → 63 |
| Выбор параметров перекачки продукта | x | | | → 59 |
| Отчет о событиях | x | x | x | → 60 |
| Отчет аварии сигнализации | x | x | | → 60 |
| Выбор резервуаров для отчета о резервуарах | x | x | | → 60 |
| Выбор резервуаров для отчета о параметрах резервуара | x | x | | → 61 |
| Выбор групп резервуаров для отчета | x | x | | → 61 |
| Выбор групп резервуаров для отчета о параметрах | x | x | | → 62 |
| Выбор отчета о запасах | x | x | | → 62 |
| Выбор отчета о запасах для группы | x | x | | → 63 |
| Отчет о перекачке продукта | x | x | | → 63 |
| Меню «Перекачки» | x | x | | → 65 |
| Меню «Тренды» | x | x | x | → 67 |
| Тренд реального времени | x | x | | → 67 |
| Исторический тренд | x | x | | → 69 |
| Меню «Инструментальная панель КРІ» | x | | | → 72 |
| «Конфигурация» - «Резервуары» - вкладка «Параметры резервуара» | x | x | | → 80 |
| Общие данные | x | x | | → 80 |
| Данные вместимости | x | x | | → 82 |
| Данные оболочки | x | x | | → 86 |
| Плавающая крыша | x | x | | → 88 |
| Расчет расхода | x | x | | → 90 |
| Содержание воды | x | x | | → 92 |
| Гибридная система измерения в резервуарах | x | x | | → 93 |
| Расчет запасов | x | x | | → 94 |
| Перевести резервуар в статус «Откалибровано» | x | x | | → 95 |
| Команда HART | x | x | | → 96 |

| Рабочее окно | NXA820 | NXA821 | NXA822 | Страница |
|--|--------|--------|--------|----------|
| «Конфигурация» – «Резервуары» – вкладка «Настройка аварийной сигнализации» | x | x | | → 97 |
| Настройка аварийной сигнализации для измеренных данных | x | x | | → 98 |
| Настройка аварийной сигнализации для рассчитанных данных | x | x | | → 100 |
| «Конфигурация» – «Резервуары» – вкладка «Команды уровнемеру» | x | x | | → 103 |
| Меню «Конфигурация» – «Пользовательские группы» | x | x | | → 105 |
| Меню «Конфигурация» – «Продукты» | x | x | | → 114 |
| Добавление, изменение и удаление продуктов | x | x | | → 114 |
| Общие параметры | x | x | | → 116 |
| Коэффициент температурной коррекции объема (VCF) | x | x | | → 117 |
| Расчет приведенной плотности (RDC) | x | x | | → 118 |
| Настройка OIML R22 (только для спиртов) | x | x | | → 119 |
| Отложения и вода | x | x | | → 120 |
| Масса и вес | x | x | | → 121 |
| Расчет паров | x | x | | → 122 |
| Дополнительно (фискальный контроль) | x | x | | → 123 |
| Просмотр групп резервуаров, закрепленных за продуктами | x | x | | → 124 |
| Меню «Конфигурация» – «Статус резервуара» | x | x | | → 129 |
| Меню «Администрирование системы» – «Глобальные настройки» | x | x | x | → 130 |
| Настройки заказчика | x | x | x | → 131 |
| Настройка сети | x | x | x | → 140 |
| Настройки параметров окружающей среды | x | x | x | → 145 |
| Полевое сканирование – Modbus EIA485 | x | | | → 146 |
| Настройка полевого сканирования – Sakura V1 | x | | | → 150 |
| Настройка полевого сканирования – Whessoe WM550 | x | | | → 153 |
| Опечатывание метрологической службой | x | x | x | → 156 |
| Архивные данные | x | x | | → 158 |
| Закрепление резервуаров и сканера резервуаров | | x | | → 161 |
| Блок связи с хостом | | | x | → 162 |
| Загрузка | x | x | x | → 179 |
| Настройки рабочей станции оператора | x | x | x | → 182 |
| Диагностика системы | x | x | x | → 184 |
| Выгрузка | x | x | x | → 186 |
| Коды состояния прибора | x | x | x | → 198 |
| Выходы системы Tankvision | x | x | x | → 200 |
| Меню «Администрирование системы» – «Пользователи» | x | x | x | → 202 |

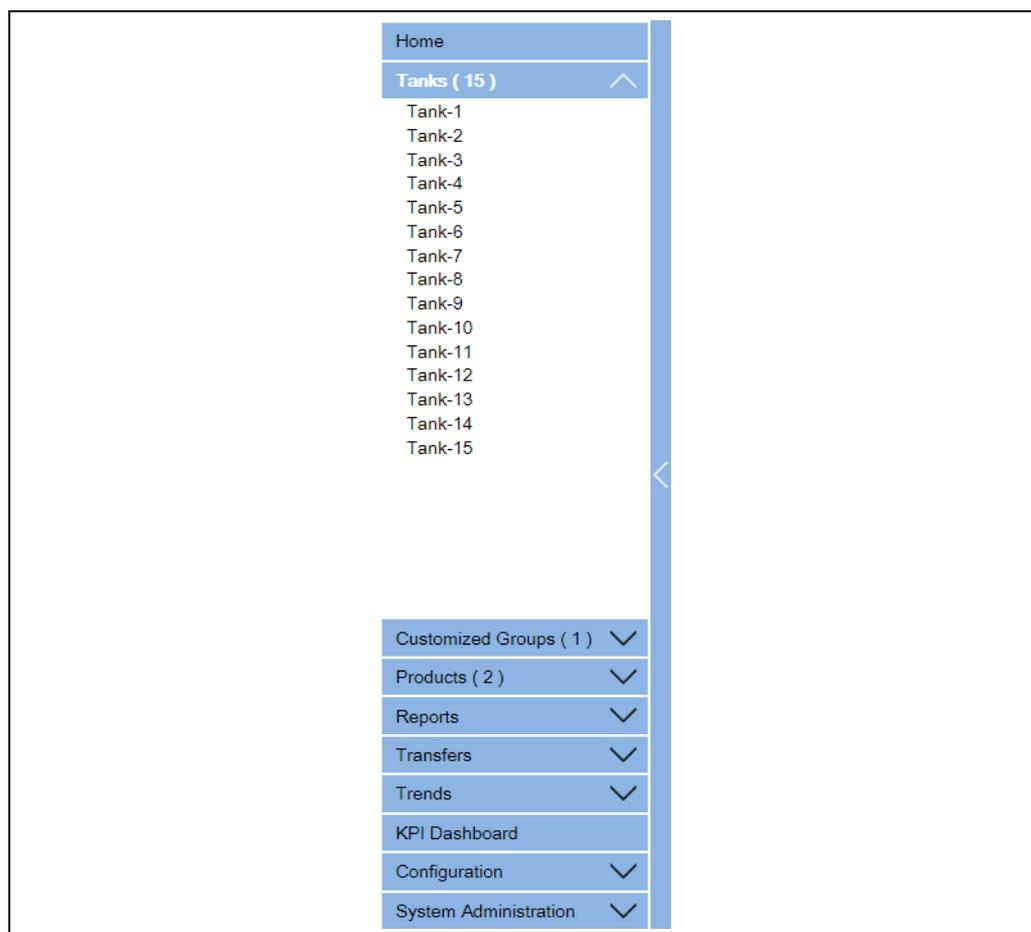
5 Окно «Параметры резервуара»

Окно «Параметры резервуара» используется для динамического отображения параметров резервуара в режиме реального времени и для выполнения типичных операций резервуарного парка (например, закрепления резервуаров и продуктов или перекачки продуктов).

Окно «Параметры резервуара» содержит различные вкладки, которые используются для выполнения разнообразных задач.

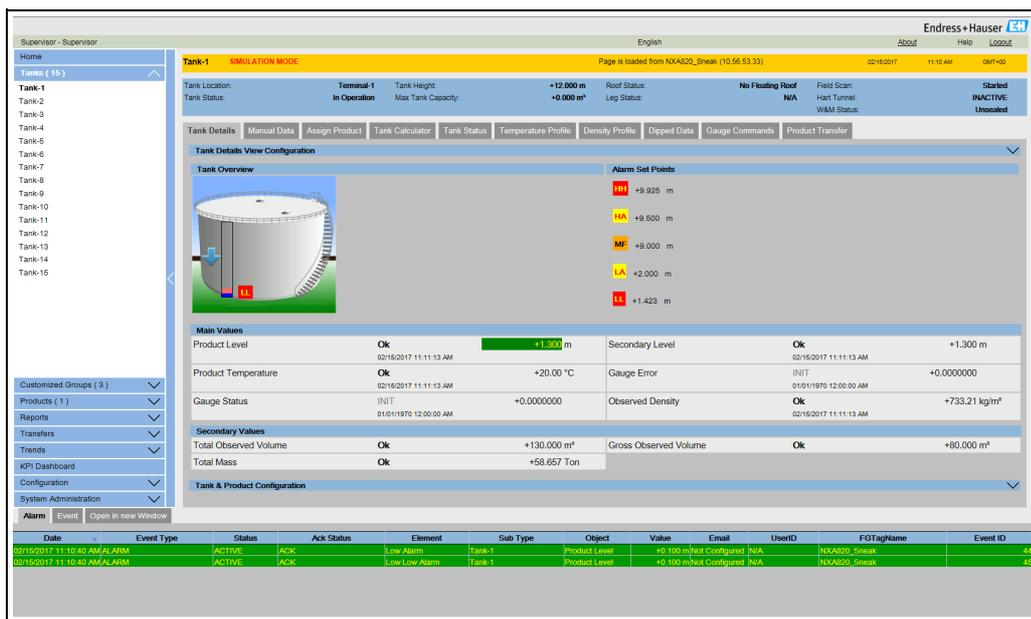
Порядок отображения окна «Параметры резервуара»

1. В навигационном дереве выберите пункт **Резервуары**. Пункт **Резервуары** в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Menu_Tanks

2. Выберите <название резервуара>, с которым будете работать. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



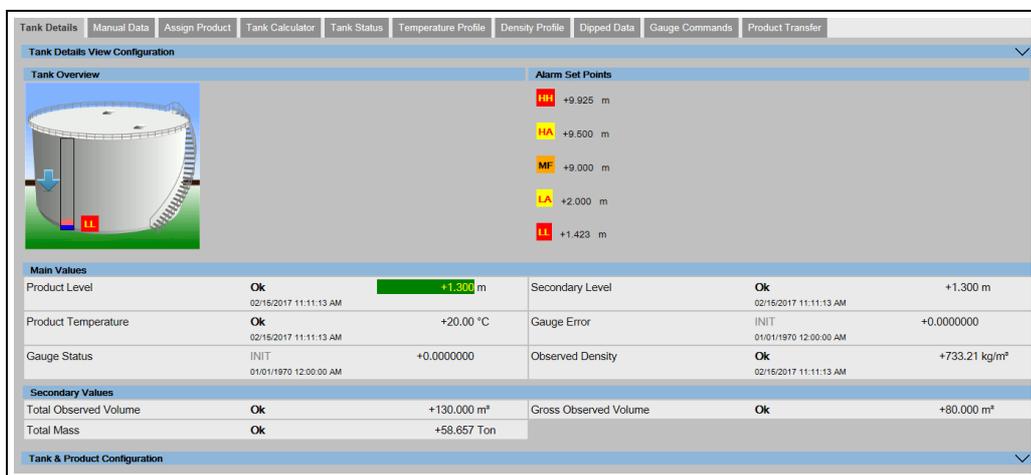
NXA82x_Tank_General-Details-Tab

5.1 Вкладка «Параметры резервуара»

На вкладке **Параметры резервуара** в динамическом режиме отображаются наиболее важные параметры резервуара.

Порядок отображения вкладки «Параметры резервуара»

В окне **Параметры резервуара** откройте вкладку **Параметры резервуара**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Tank_General-Details-Tab_Measured-Values

| Столбец | Описание |
|----------------------|--|
| Просмотр резервуара | В этой области отображается изображение резервуара. |
| Уставки сигнализации | В этой области отображаются уставки сигнализации для этого конкретного резервуара. |

| Столбец | Описание |
|------------------------------------|---|
| Основные значения | <p>В этой области отображаются (с меткой времени) измеренные или рассчитанные значения параметров продукта или резервуара (температуры, давления, плотности и уровня воды) с соответствующими единицами измерения в зависимости от настройки, которая сделана в разделе Конфигурация вида данных резервуара (→ 38). Вместе с данными состояния измеренного значения отображаются дата и время изменения каждого параметра.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ОК ▪ Исправное состояние ▪ Инициализация ▪ Полевое сканирование запущено, значение еще не получено и не обработано ▪ ВРУЧНУЮ ▪ Значение установлено вручную ▪ НЕТ ДАННЫХ ▪ Вычисление не настроено, полевое сканирование отключено ▪ Н/Д ▪ Результат вычисления выходит за рамки допустимого предела ▪ ПОСЛЕДНЕЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ▪ Значение переводится в состояние УДЕРЖАНИЕ, необходима дополнительная сервисная настройка ▪ СБОЙ ▪ Ошибка связи в протоколе цифровой шины при настройке прибора |
| Вторичные значения | <p>В этой области отображаются (без метки времени) измеренные или рассчитанные значения параметров продукта (объема, вместимости резервуара, приведенной плотности, коррекции плавающей крыши, массы продукта и пара) с соответствующими единицами измерения и данными состояния. Состав отображаемых значений зависит от настройки, выполненной в разделе Конфигурация вида данных резервуара (→ 38).</p> |
| Конфигурация резервуара и продукта | <p>В этой области отображаются конфигурационные данные резервуара и продукта, используемые для расчета.</p> |

Нажмите на стрелку  пункта **Конфигурация резервуара и продукта**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

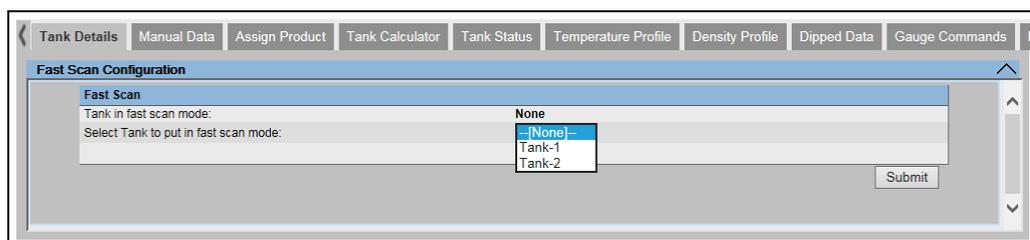
| Tank & Product Configuration | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|---|-------------------------|
| Sediment & Water Percentage - SW% | +0.00 % | VCF API/ASTM Table | None |
| RDC API/ASTM Table | None | VCF Reference Temperature | Standard |
| RDC Reference Temperature | Standard | Tank Shell Calibration Temperature | - |
| Max Tank Capacity | +0.000 m³ | Gauge Reference Height | +99.000 m |
| Type of Mass Calculation | NSV * Reference Density | Weight (Mass in Air) Calculation Method | None - Weight in Vacuum |
| Leg Status | N/A | Critical Zone #1 Begin | +0.000 m |
| Critical Zone #1 End | +0.000 m | Critical Zone #2 Begin | +0.000 m |
| Critical Zone #2 End | +0.000 m | | |

NXA82x_Tank_Details-Tab_Tank-Product-Configuration

5.1.1 Настройки, выполняемые на вкладке «Параметры резервуара»

Состав параметров, отображаемых на вкладке **Параметры резервуара**, размер, количество и порядок следования столбцов можно настроить в разделе **Конфигурация вида данных резервуара**.

Нажмите на стрелку  пункта **Настройка полевого сканирования**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

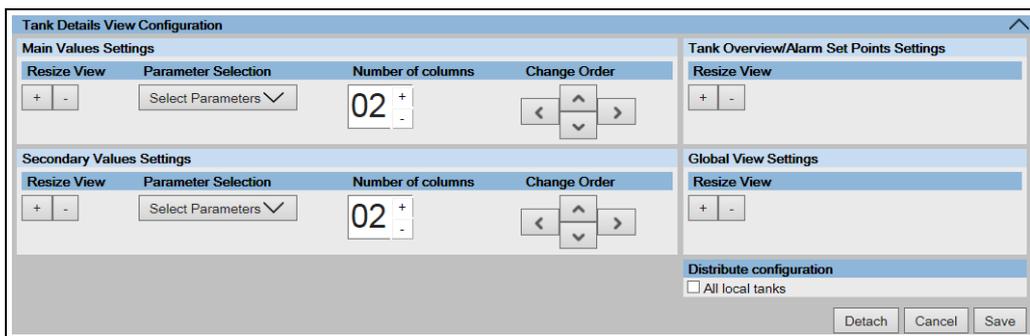


NXA82x_Field-Scan-Configuration

i Функция **Конфигурация быстрого сканирования** доступна только для сканера резервуаров, работающего по протоколам WM550 и V1.

Протоколы цифровых шин WM550 и V1 не поддерживают такую высокую скорость сканирования, какая возможна для протокола Modbus. При выполнении критически важных операций на резервуарах время между двумя обновлениями данных уровня может быть слишком велико для обеспечения безопасной работы. Чтобы устранить этот недостаток, можно выбрать более высокую частоту обновления для какого-либо резервуара, тогда как сканирование других резервуаров будет выполняться с обычной частотой.

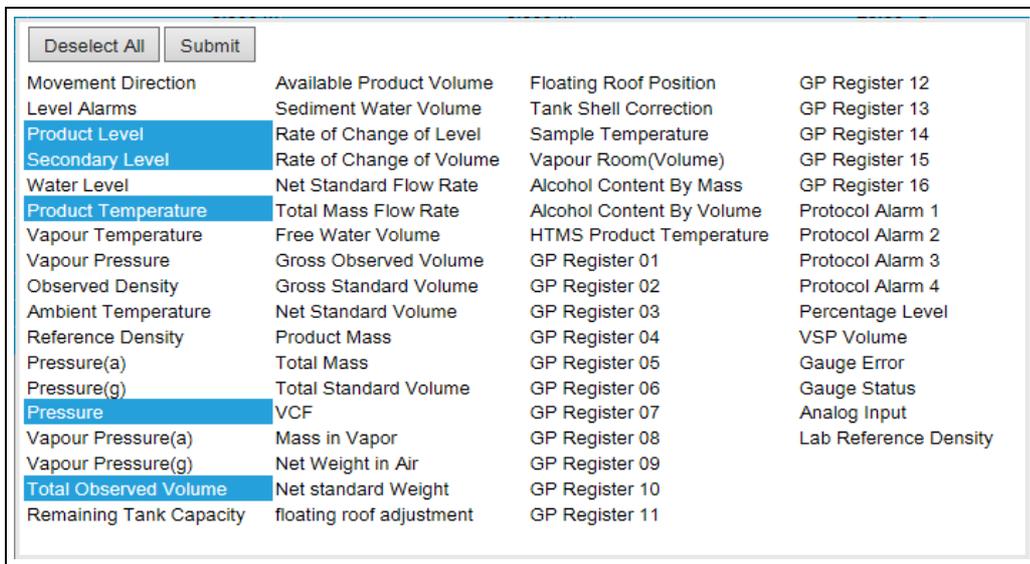
Нажмите на стрелку **▼** пункта **Конфигурация вида данных резервуара**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Tank_Details-Tab_Configuration

Чтобы выбрать параметры для основных значений или вторичных значений, откройте список выбора **Выбрать параметры** в разделе **Настройки основных значений** или **Настройки вторичных значений**.

Система Tankvision отображает всплывающее окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Tank_General-Details-Tab_Configure-Tank-parameters-Pop-Up

Чтобы выбрать параметр или снять его выбор, нажмите на соответствующий параметр. Чтобы выбрать несколько параметров, удерживайте клавишу **Ctrl** в процессе выбора. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы вернуться в меню **Конфигурация вида данных резервуара**.

Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить конфигурацию. Конфигурация сохраняется только для выбранного резервуара или для всех резервуаров,

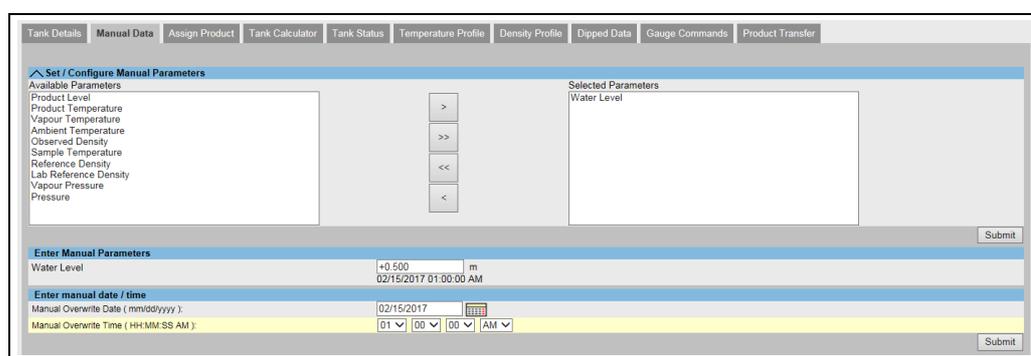
причисленных к определенному модулю. Это зависит от установки или снятия флажка **Все локальные резервуары** в разделе **Распределить конфигурацию**. Чтобы выйти без сохранения конфигурации, нажмите кнопку **Отмена**. Кнопка **Отсоединить** позволяет отделить пункт **Конфигурация вида данных резервуара** от вкладки **Параметры резервуара** и произвольно перемещать его в окне.

5.2 Вкладка «Данные ручного ввода»

На вкладке **Данные ручного ввода** можно вручную ввести значения уровня продукта, температуры, плотности и давления.

Порядок ввода данных в ручном режиме

1. Откройте вкладку **Данные ручного ввода**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Manual-Data_Set-Configure-Manual-Parameters

| Столбец | Описание |
|---------------------|--|
| Доступные параметры | В этом столбце отображаются параметры резервуара, которые можно установить в ручном режиме. |
| Выбранные параметры | В этом столбце отображаются параметры резервуара, которые в настоящее время можно настраивать в ручном режиме. |

| Поле | Описание |
|---------------------------|---|
| Коррекция даты вручную | Введите соответствующую дату в текстовое поле. Эта дата будет использоваться как метка времени для введенного вручную значения. Тип данных для этого поля – дата. |
| Коррекция времени вручную | Ввод соответствующего значения времени в текстовое поле. Это время будет использоваться как метка времени для введенного вручную значения. Тип данных для этого поля – время. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
- i** После ручного ввода значения для параметра резервуара формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

5.3 Вкладка «Назначить продукт»

После настройки продукта его необходимо закрепить за резервуаром. За каждым резервуаром можно закрепить только один продукт. Прежде чем другой продукт можно будет закрепить за резервуаром, продукт, который в настоящее время закреплен за резервуаром, должен быть откреплен. Продукт, который в настоящее время закреплен за резервуаром, нельзя удалить из системы.

Порядок закрепления продукта за резервуаром

1. Откройте вкладку **Назначить продукт**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Поле | Описание |
|--------------------------|--|
| Продукт | Выбор продукта в раскрывающемся списке. Это поле служит в системе для закрепления продукта за конкретным резервуаром. |
| Процент отложений и воды | Укажите соответствующий процент отложений и воды для выбранного продукта. В системе Tankvision процент отложений и воды используется в расчетах складских запасов. Система корректирует объем продукта в соответствии с содержанием отложений и воды. Тип данных для этого поля – числовой. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы закрепить продукт за резервуаром.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 Обращайте внимание на следующие сведения!

- После закрепления продукта за резервуаром этот резервуар автоматически добавляется во встроенную группу продуктов, и его можно будет найти в навигационном дереве под пунктом **Продукты**.
- После закрепления продукта за резервуаром формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

5.4 Вкладка «Калькулятор Резервуара»

Система Tankvision ведет расчет складских запасов на основе результатов измерения, полученных от датчиков или введенных вручную. Система использует конфигурацию резервуаров и продуктов в основном для выполнения этих расчетов. В системе Tankvision предусмотрен калькулятор резервуаров для оценки сценариев разной степени вероятности. Примеры сценариев приведены ниже.

- Каким будет объем продукта при определенном уровне продукта?
- Каким будет уровень продукта, если добавить в резервуар определенное количество продукта?
- Каким будет объем продукта, если уровень продукта вызывает выдачу аварийного сигнала высокого уровня?

На основе вышеупомянутых сценариев калькулятор резервуаров также укажет, вызовет ли результирующий параметр резервуара выдачу аварийного сигнала. Таким образом, калькулятор резервуаров можно использовать перед фактическим перемещением продукта для проверки возможности «отбора» или «добавления» продукта без выдачи аварийного сигнала.

Любой параметр резервуара, который изменяется в калькуляторе резервуаров, используется для выполнения расчетов и отображения результатов в оценке вероятных сценариев. Изменение параметров резервуара в калькуляторе резервуаров не влияет на фактические данные резервуара.

Порядок использования калькулятора резервуаров

1. Откройте вкладку **Калькулятор резервуара**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Parameter | Start Value | End Value | Delta Value |
|--|---------------|------------|--------------|
| Product Level: | +4.600 m | +4.600 | +0.000 |
| Product Temperature: | +20.00 °C | +20.00 | +0.000000000 |
| Ambient Temperature: | +0.00 °C | +0.00 | +0.000000000 |
| S & W Percentage: | +0.00 % | +0.00 | +0.00 |
| Free Water Level: | +0.500 m | +0.500 | +0.000 |
| Observed Density: | +733.21 kg/m³ | +733.21 | +0.00 |
| Vapor Pressure: | +102.00 kPa | +102.00 | +0.00 |
| Total Observed Volume(TOV): | +450.000 m³ | +450.000 | +0.000 |
| Free Water Volume(FWV): | +50.000 m³ | +50.000 | +0.000 |
| Sediment and Water Volume (S&W): | +0.000 m³ | +0.000 | +0.000 |
| Standard Density: | +737.38 kg/m³ | +737.38 | +0.00 |
| Volume Correction Factor (VCF): | +0.9943400 | +0.9943400 | +0.000000000 |
| Volume Observed Volume (GOV): | +400.000 m³ | +400.000 | +0.000 |
| Gross Standard Volume (GSV): | +397.736 m³ | +397.736 | +0.000 |
| Net Standard Volume (NSV): | +397.736 m³ | +397.736 | +0.000 |
| Total Standard Volume (TSV): | +447.736 m³ | +447.736 | +0.000 |
| Product Mass in Vacuum: | +293.283 Ton | +293.283 | +0.000 |
| Product Mass in Air: (i.e. Net Weight in Air - NWA) | +293.283 Ton | +293.283 | +0.000 |

NXAB2x_Tank_Tank-Calculator--Tab

Используйте полосу прокрутки справа, чтобы увидеть дополнительные параметры.

| Столбец | Описание |
|--------------------|---|
| Параметр | В этом столбце отображается список параметров продукта, для которых можно ввести начальное и конечное значение с целью расчета. |
| Начальное значение | Введите необходимые начальные значения для параметров в соответствующие текстовые поля. Начальное значение – это исходное значение параметра. Например, исходный уровень продукта будет начальным значением для параметра Уровень продукта . Тип данных для этого поля – числовой. |
| Конечное значение | Введите необходимые конечные значения для параметров в соответствующие текстовые поля. Конечное значение – это текущее или окончательное значение параметра. Например, текущий или конечный уровень продукта будет конечным значением для параметра Уровень продукта . Тип данных для этого поля – числовой. |
| Разность | Значения разности не редактируются. Значение разности – это разница между начальным и конечным значениями параметра. Тип данных для этого поля – числовой. |

2. Введите необходимые значения в соответствующие поля и нажмите кнопку **Вычислить**.

5.5 Вкладка «Статус Резервуара»

Резервуары в системе Tankvision находятся в состоянии, которое может быть изменено оператором.

Чтобы изменить состояние для всех резервуаров сразу, перейдите на страницу **Конфигурация** → **Статус Резервуара**, → 129.

Порядок изменения состояния резервуара

1. Откройте вкладку **Статус Резервуара**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Change Tank Status |
|--|
| Current Status: In Operation |
| Change Status To: In Operation |
| <p>Tank related comment can be stored here.</p> <p>Comments:</p> |
| Submit |

Tank_Status

| Поле | Описание |
|----------------|--|
| Текущий статус | Система отображает текущее состояние резервуара. |

| Поле | Описание |
|--------------------|---|
| Изменить статус на | <p>Выбор типа состояния в раскрывающемся списке. Это поле позволяет выбрать вариант состояния, в котором резервуар должен функционировать. Варианты состояния приведены ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ «В работе»: резервуар работает в нормальном режиме. ▪ «В обслуживании»: резервуар находится на техническом обслуживании. Резервуар при выполнении технического обслуживания всегда пуст, поэтому такие операции с резервуаром, как команды уровнемеру или перекачка продукта, не могут быть выполнены. Полевое сканирование не требуется. ▪ «Вручную»: управление резервуаром осуществляется в ручном режиме, поэтому система не выполняет измерения автоматически. Все параметры резервуара контролируются в ручном режиме, а полевое сканирование выключено. Возможна перекачка продукта. ▪ «Заблокирован»: как правило, резервуар заполнен, но заблокирован, чтобы предотвратить перемещение продукта. Все остальные действия можно выполнять. <p>Действия, которые можно выполнять при различных вариантах состояния резервуара, описаны в разделе «Схема изменения вариантов состояния резервуара» (→ 43). В разделе «Индикатор состояния резервуара» (→ 43) описаны уведомления, отображаемые на графике состояния резервуара.</p> |
| Комментарии | Здесь следует вводить комментарии, относящиеся к резервуару. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы изменить состояние резервуара.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
- i** При изменении состояния резервуара формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

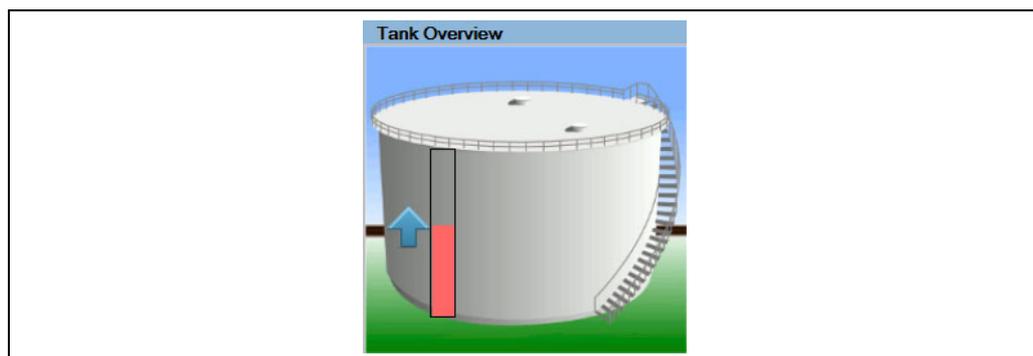
5.5.1 Схема изменения вариантов состояния резервуара

Действия, которые можно выполнять с резервуарами в различных вариантах состояния, указаны ниже.

| Действие/состояние резервуара | В работе | Вручную | В обслуживании | Заблокирован |
|--|----------|---------|----------------|--------------|
| Расчет запасов | Да | Да | Нет | Да |
| Перекачка продукта | Да | Да | Нет | Нет |
| Команды уровнемеру | Да | Нет | Нет | Нет |
| Сигнализация нарастающего изменения объема | Нет | Нет | Нет | Да |
| Полевое сканирование | Да | Нет | Нет | Да |
| Сигнализация нарастания | Да | Нет | Нет | Да |

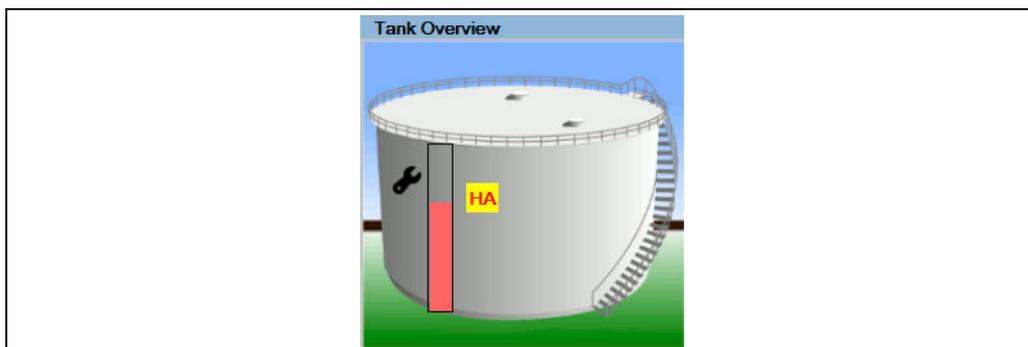
5.5.2 Индикатор состояния резервуара

Система Tankvision указывает состояние резервуара в разделе **Просмотр резервуара** вкладки **Параметры резервуара**. При переходе резервуара в состояние «В работе» система отображает состояние резервуара в разделе **Просмотр резервуара** следующим образом.



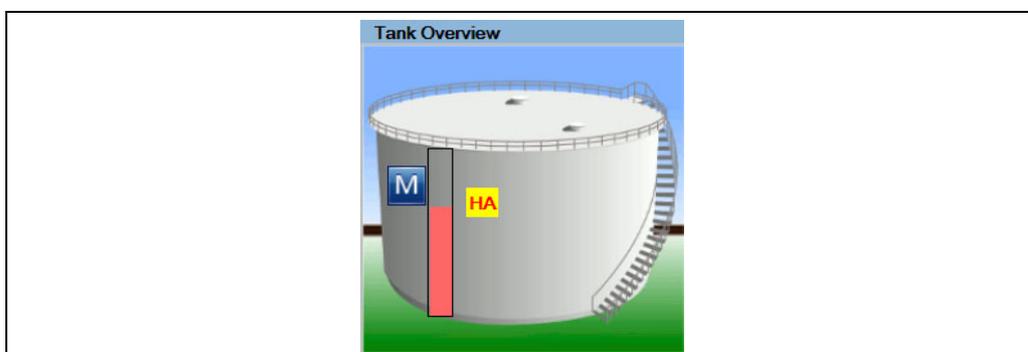
NXA82x_Tank-Status-Indicator_Operation

При переходе резервуара в состояние «В обслуживании» система отображает состояние резервуара в разделе **Просмотр резервуара** следующим образом.



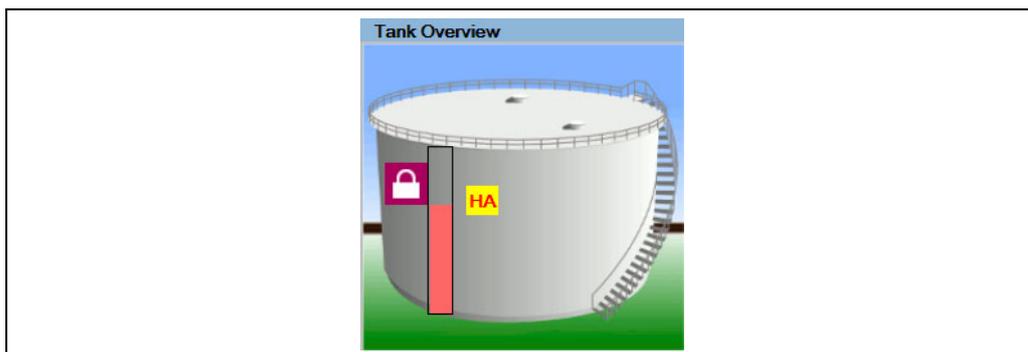
NXA82x_Tank-Status-Indicator_Maintenance

При переходе резервуара в состояние «Вручную» система отображает состояние резервуара в разделе **Просмотр резервуара** следующим образом.



NXA82x_Tank-Status-Indicator_Manual

При переходе резервуара в состояние «Заблокирован» система отображает состояние резервуара в разделе **Просмотр резервуара** следующим образом.



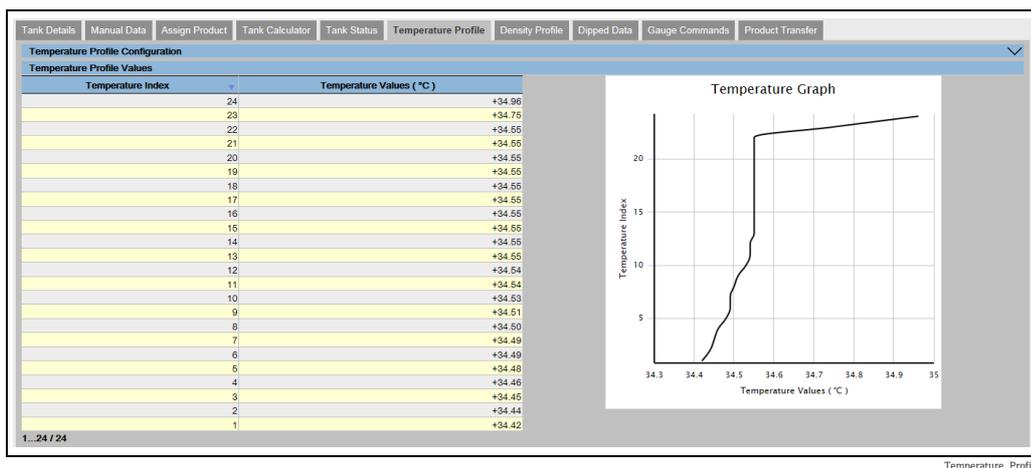
NXA82x_Tank-Status-Indicator_Locked

5.6 Вкладка «Профиль температуры»

На вкладке **Профиль температуры** отображаются измеренные значения от точечных элементов зонда средней температуры.

Просмотр вкладки «Профиль температуры»

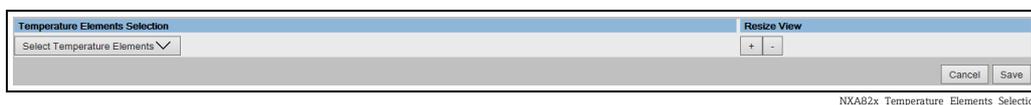
В окне **Параметры резервуара** откройте вкладку **Профиль температуры**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



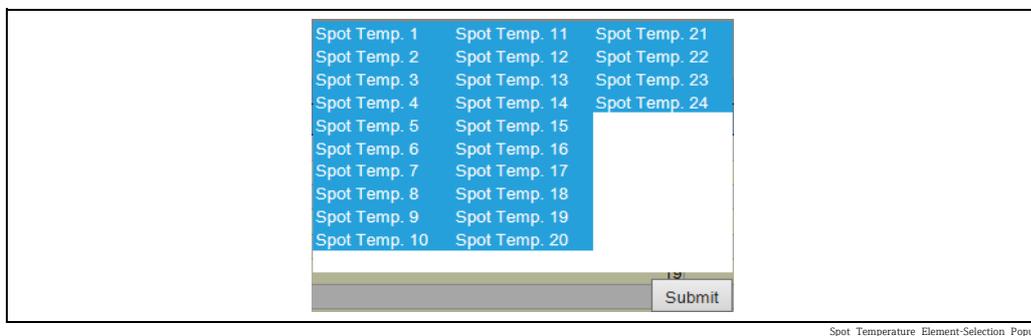
В таблице представлены данные температурного профиля согласно соответствующему **температурному индексу** (номеру элемента в системе отсчета, которая начинается с самого низкого элемента, элемента номер 1). Эта информация также представлена графически рядом с этой таблицей на графике **График температуры**. Количество отображаемых элементов (которое зависит от конструкции используемого зонда средней температуры) можно выбрать в разделе **Конфигурация профиля температуры**.

Состав точечных элементов, отображаемых в таблице **Значения температуры**, а также размер представления можно настроить в разделе **Выбор температурных элементов**.

Нажмите на стрелку  пункта **Выбор температурных элементов**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Чтобы выбрать точечные элементы для таблицы **Значения температуры**, раскройте список **Выбор температурных элементов**. Система Tankvision отображает всплывающее окно, изображенное на следующем рисунке.



Чтобы выбрать точечный элемент или снять его выбор, нажмите на соответствующий элемент. Чтобы выбрать несколько точечных элементов, удерживайте клавишу **Ctrl** в процессе выбора. Нажмите кнопку **Подтвердить** для возврата к разделу **Конфигурация профиля температуры**.

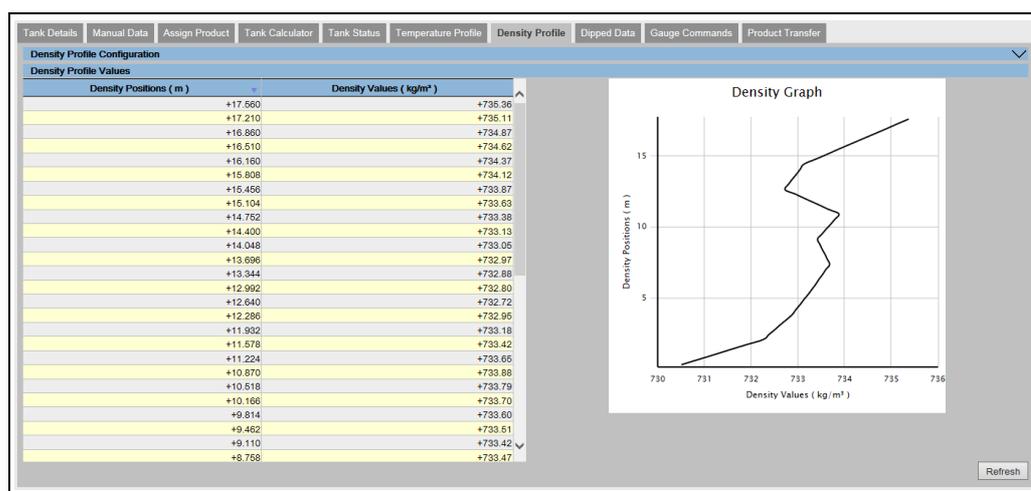
Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить конфигурацию. Конфигурация сохраняется только для выбранного резервуара. Чтобы выйти без сохранения конфигурации, нажмите кнопку **Отмена**.

5.7 Вкладка «Профиль плотности»

На вкладке **Профиль плотности** отображаются измеренные значения от точечных элементов зонда средней плотности.

Просмотр вкладки «Профиль плотности»

В окне **Параметры резервуара** откройте вкладку **Профиль плотности**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



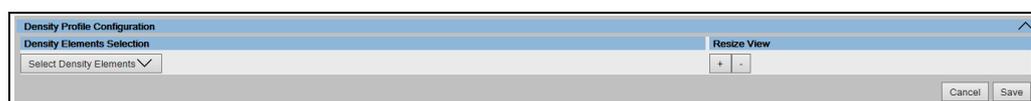
NXA82x_Density_Profile

В таблице представлены данные профиля плотности по соответствующим пунктам **Позиции плотности**. Эта информация также представлена графически рядом с этой таблицей на графике **График плотности**.

Количество отображаемых элементов (которое зависит от конструкции используемого зонда средней плотности) можно выбрать в разделе **Конфигурация профиля плотности**.

Состав точечных элементов, отображаемых в таблице **Значения плотности**, а также размер представления можно настроить в разделе **Выбор элементов плотности**.

Нажмите на стрелку  пункта **Выбор элементов плотности**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Density_Profile_Config

Чтобы выбрать точечные элементы для таблицы **Значения плотности**, раскройте список **Выбор элементов плотности**.

Система Tankvision отображает всплывающее окно, изображенное на следующем рисунке.

NXA82x_Density_Profile_Config_Spot

Чтобы выбрать точечный элемент или снять его выбор, нажмите на соответствующий элемент. Чтобы выбрать несколько точечных элементов, удерживайте клавишу **Ctrl** в процессе выбора.

Нажмите кнопку **Подтвердить** для возврата к разделу **Конфигурация профиля плотности**.

Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить конфигурацию. Конфигурация сохраняется только для выбранного резервуара. Чтобы выйти без сохранения конфигурации, нажмите кнопку **Отмена**.



График профиля плотности не обновляется постоянно, поскольку профили не формируются в течение нескольких минут. Поэтому, если необходимо актуализировать данные, следует использовать кнопку **Обновить**. Это правило также действует после изменения конфигурации профиля.

5.8 Вкладка «Ручной замер»

Вкладка **Ручной замер** дает возможность ввести значения обмера для уровня продукта, уровня воды, температуры продукта и наблюдаемой плотности при соответствующей температуре и приведенной плотности пробы.

NXA82x_Tank_Dipped-Data-Tab

| Поле | Описание |
|----------------------|---|
| Уровень продукта | Ввод значений обмера для уровня продукта. Активируйте поле, установив флажок в начале столбца. |
| Уровень воды | Ввод значений обмера для уровня воды. Активируйте поле, установив флажок в начале столбца. |
| Температура продукта | Ввод значений обмера для температуры продукта. Активируйте поле, установив флажок в начале столбца. |
| Дата и время | Введите соответствующие дату и время в текстовое поле/раскрывающийся список. Это время будет использоваться как метка времени для введенного вручную значения. Тип данных для этого поля – время. |

5.9 Вкладка «Команды уровнемеру»

Каждый датчик поддерживает определенный набор команд. Система Tankvision работает с этими датчиками и сохраняет их данные и соответствующие команды в «файлах определения датчиков». Функциональность команд для датчика зависит от типа датчика, закрепленного за резервуаром, тогда как выполнение команды для датчика зависит от состояния датчика или состояния команд для датчика. Система Tankvision запрашивает эти команды в «файлах определения датчиков» в ходе настройки команд для датчиков (→  103). Команды для датчиков могут быть запланированы и отправлены только авторизованным пользователем. Большинство этих команд уникально для серводатчиков. Можно отправить команду на датчик, установленный на резервуаре, вручную или даже запланировать автоматическую отправку команды для датчика.

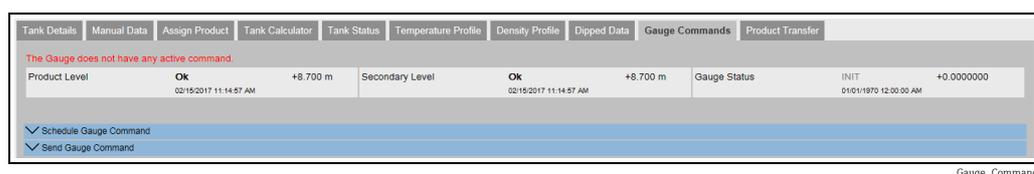
Сканер резервуаров системы Tankvision не позволяет отправлять одну и ту же команду на серводатчик несколько раз (т. е. сканер резервуаров только один раз отправляет команду на серводатчик и игнорирует команду для датчика до тех пор, пока не будет запрошена новая команда). Это относится к запросу команд для датчиков, поступающих через блок связи с хостом, интерфейс OPC DA или веб-интерфейс. Если команда была передана на серводатчик отдельным способом (например, непосредственно с дисплея), то сканер резервуаров не получит эту информацию. Чтобы устранить эту проблему, достаточно отправить другую команду для датчика и вернуться в режим подачи команд для датчиков.

5.9.1 Планирование команд для датчиков

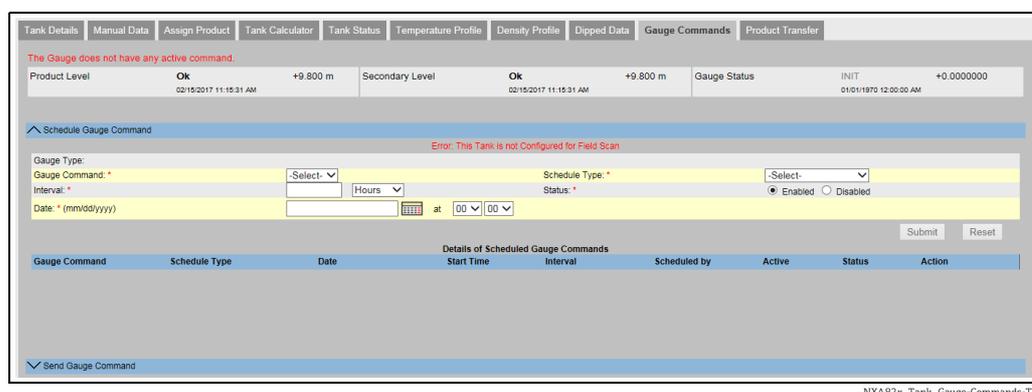
Система Tankvision позволяет планировать команды для датчиков, чтобы они могли быть выполнены либо немедленно, либо в определенное время. Оператор может запланировать команду для датчика, только если эта конкретная команда датчика активирована в окне настройки **Команды уровнемеру**.

Порядок планирования команд для датчиков

1. Откройте вкладку **Команды уровнемеру**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



2. Нажмите на стрелку  пункта **Расписание команд уровнемеру**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|--------------------|---|
| Тип датчика | В этом поле отображается тип датчика. |
| Команды уровнемеру | Выберите соответствующую команду для датчика в раскрывающемся списке. Тип данных для этого поля – «строковый». |
| Тип расписания | Выберите соответствующий тип расписания в раскрывающемся списке. Команду для датчика можно запланировать на однократную отправку или на автоматическое повторение. Отправить однократно: выберите вариант «Отправить однократно», чтобы предписать отправку команды для датчика только один раз. Автоматическое повторение: выберите вариант «Автоматическое повторение», чтобы активировать поле «Интервал». Это поле позволяет настроить систему на периодическую отправку определенной команды для датчика. Тип данных для этого поля – «строковый». |
| Интервал | Ввод соответствующего интервала в текстовое поле. Это поле активируется при выборе варианта Автоматическое повторение в качестве типа расписания. Тип данных для этого поля – числовой. Кроме того, в соседнем текстовом поле выполните следующие действия. Выберите единицу измерения в раскрывающемся списке. Система позволяет запланировать интервал подачи команд для датчика в часах или минутах. Тип данных для этого поля – строковый. |
| Дата | Введите соответствующую дату или выберите ее в раскрывающемся списке. Система Tankvision позволяет выбрать дату отправки команды для датчика. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. Кроме того, введите приемлемое время в часах и минутах, или выберите его в раскрывающихся списках. Система Tankvision позволяет выбрать точное время отправки команды для датчика. Если в качестве типа расписания команды для датчика выбран вариант «Автоматическое повторение», то время, введенное в текстовые поля, соответствует времени отправки команды для датчика в первый раз. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Статус | Выберите приемлемый вариант. В этом поле указано состояние команды для датчика. Это поле позволяет активировать или деактивировать команду для датчика. |

3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 4. Нажмите кнопку **Подтверждение**, чтобы отправить команду для датчика. Или нажмите кнопку **Сброс** для выхода.
 5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  При отправке команды для датчика система формирует событие. Соответствующую информацию можно просмотреть на вкладке **Событие**.

Сообщения об ошибках

1. «Не удастся отпр. кмд ур-ру, пока статус р-ра Вручную или Обслуживание». Это сообщение отображается при попытке отправить команду для датчика при нахождении резервуара в состоянии «Вручную», «В обслуживании» или «Заблокирован».

5.9.2 Отправить команду уровнемеру

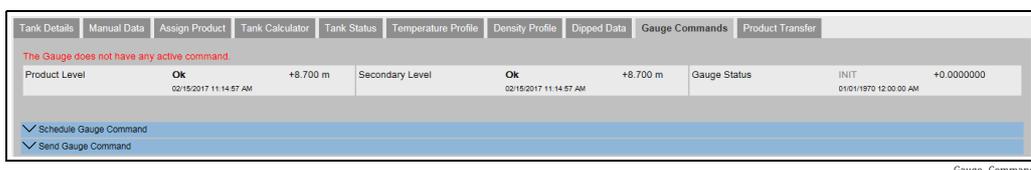
Система Tankvision позволяет отправлять команды на датчики, установленные на резервуарах. Команду для датчика можно отправить, только если эта конкретная команда датчика активирована в окне настройки **Команды уровнемеру**. После отправки команда для датчика остается активной до тех пор, пока система не получит соответствующий ответ от датчика. Ответ на команду для датчика зависит от датчика и протокола связи.

Система Tankvision позволяет отправлять команды для датчиков посредством следующих интерфейсов.

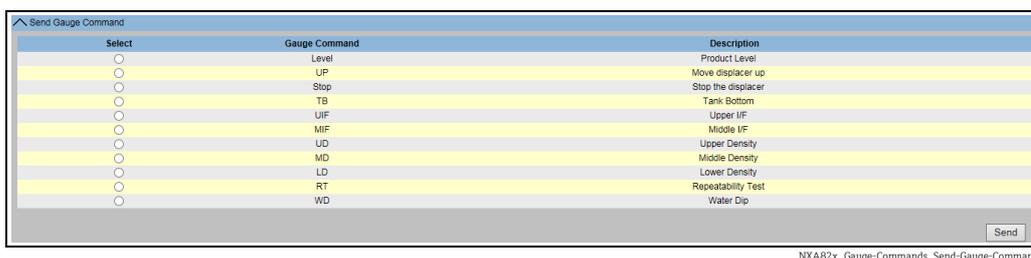
1. Через веб-интерфейс сканера резервуаров системы Tankvision
2. Через подключенное хост-приложение, с помощью прибора NXA822
3. Через OPC-сервер

Порядок отправки команды для датчика

1. Откройте вкладку **Команды уровнемеру**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



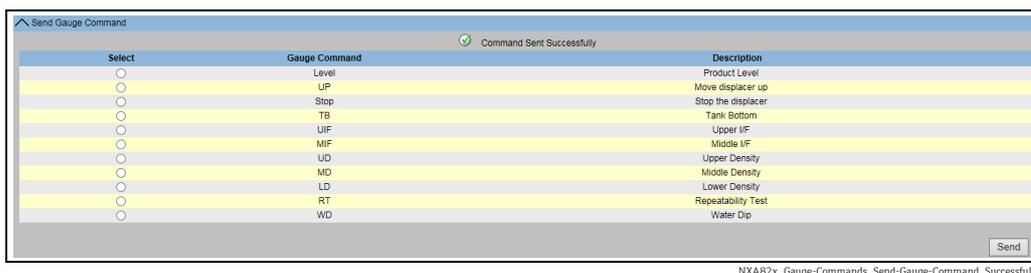
2. Нажмите на стрелку пункта **Отправить команду уровнемеру**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|----------------------|--|
| Уровень продукта | Отображение уровня и температуры продукта, включая данные состояния |
| Температура продукта | |
| Статус | Отображение активной команды для датчика, а также даты и времени ее отправки |
| Дата и время | |

| Столбец | Описание |
|--------------------|--|
| Выбрать | Выбор команды для датчика по названию соответствующей команды. Переключатели активируются только при выборе соответствующих команд для датчиков в окне Команды уровнемеру . |
| Команды уровнемеру | В этом столбце отображается перечень команд для датчиков в виде аббревиатур. |
| Описание | В этом столбце отображается краткое описание каждой команды для датчика. |

3. Выберите необходимую команду для датчика.
4. Чтобы активировать команду, нажмите кнопку **Отправить**.
5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение следующим образом.



6. На предыдущем рисунке деактивированы все переключатели столбца **Выбрать**, кроме варианта **Стоп**. Если выполнение команды для датчика следует остановить, выберите вариант «Стоп» и нажмите кнопку **Отправить**.
Если необходимо отправить другую команду для датчика, может понадобиться отменить активную команду, отправив команду «Стоп» перед подачей новой команды.



При активации команды для датчика система формирует событие. Соответствующую информацию можно просмотреть на вкладке **Событие**.

Сообщения об ошибках

1. «Не удастся отпр. кмд ур-ру, пока статус р-ра Вручную или Обслуживание». Такое сообщение отображается при попытке отправить команду для датчика при нахождении резервуара в состоянии «Вручную», «В обслуживании» или «Заблокирован».

5.10 Вкладка «Перекачка продукта»

Перекачка продукта – это одна из повседневных операций резервуарного парка. При работе резервуарного парка продукты перекачиваются в резервуары или из резервуаров. В резервуар может поступать продукт из трубопровода, цистерны, судна или другого резервуара. Перед подачей продукта в резервуар необходимо проверить доступную вместимость резервуара. Аналогичным образом перед отбором продукта из резервуара необходимо проверить остаточный объем продукта в резервуаре.

Система Tankvision позволяет создавать операции перекачки продуктов.

Система Tankvision не управляет перекачкой продуктов, но контролирует перекачку продуктов и формирует соответствующие данные и отчеты о перекачке продуктов. Если компания продает продукты, хранящиеся в резервуарах, другой компании, то соответствующий резервуар должен быть сертифицирован организацией по контролю мер и весов (W&M). Система Tankvision предоставляет такую возможность путем калибровки для последующей сертификации органом по контролю мер и весов. Все резервуары, сертифицированные органом W&M, можно использовать в режиме коммерческого учета.

В этом случае в отчете о перекачке продукта (→ 63) будут указаны данные о сертификации W&M, что можно использовать для подтверждения достоверности данных о количестве переданного продукта.

5.10.1 Цикл перекачки продукта

Система Tankvision позволяет создавать, завершать и прерывать перекачку продукта. После создания перекачки продукта система контролирует перекачку, определяя стадии «запуск (активация) перекачки», «перекачка продукта приостановлена» или «перекачка продукта завершена».

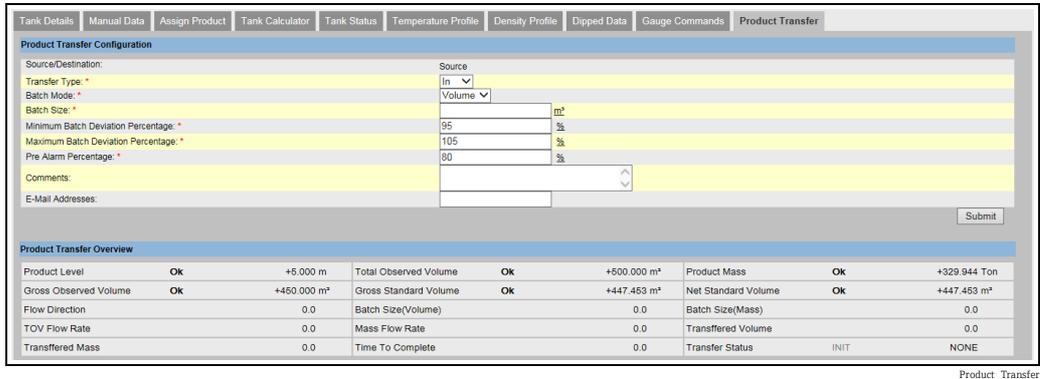
Цикл перекачки продукта

Цикл перекачки продукта за период существования проходит следующие стадии.

- Создание перекачки продукта для резервуара
- Определение запуска перекачки продукта
- Определение приостановленной перекачки
- Определение завершенной перекачки
- Окончание или прерывание перекачки
- Отчет о перекачке продукта

Порядок перекачки продукта для резервуара

1. Откройте вкладку **Перекачка продукта**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание | |
|---------------------------------|--|--------------|
| Источник/ Назначение | Система отображает состояние притока или оттока продукта. Если выбран тип перекачки В , то в этом поле отображается надпись Источник . Если выбран тип перекачки Из , то в этом поле отображается надпись Назначение . | |
| Тип перекачки | Выберите тип перекачки продукта в раскрывающемся списке. Это поле предписывает системе разрешить перекачку продукта в резервуар или из резервуара в зависимости от выбранного варианта (В или Из). В : продукт закачивается в резервуар. Из : продукт откачивается из резервуара. Это поле деактивируется после создания новой перекачки продукта. | |
| Режим дозирования | Выбор режима перекачки в раскрывающемся списке. Это поле позволяет выбрать режим перекачки продукта. Предусмотрены режимы перекачки Объем или Масса . Объем : количество перекачиваемого продукта учитывается как «общий измеренный объем (TOV)» продукта. Масса : количество перекачиваемого продукта учитывается как «масса» продукта. Это поле деактивируется после создания новой перекачки продукта. | |
| Размер дозирования | Введите соответствующий размер партии в текстовое поле. В этом поле отображается количество продукта, подлежащего перекачке. Единица измерения зависит от режима перекачки продукта (по объему или по массе). Тип данных для этого поля – числовой. | |
| Отклонение объема перекачки в % | Минимальное | Максимальное |
| | <p>Указание минимального процента для партии. Это поле используется для определения полноты завершения перекачки. Перекачка продукта считается выполненной при соблюдении следующих условий.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Количество продукта, которое было передано до сих пор (рассчитанное для режима дозирования), равно минимальному проценту отклонения партии от размера партии или превышает его. ■ Скорость изменения объема составляет меньше минимальной скорости изменения объема (Чар. 10.5, → 90) <p>Тип данных для этого поля – числовой.</p> | |

| Поле | Описание |
|---------------------------|--|
| Предсигнализация, процент | Указание процента для предварительного аварийного сигнала. Если количество переданного продукта (рассчитанное в соответствии с режимом дозирования) поднимается выше уровня выдачи предварительного аварийного сигнала для размера дозирования при перекачке типа В или опускается ниже уровня выдачи предварительного аварийного сигнала для перекачки типа Из , то система выдает предварительный аварийный сигнал. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Комментарии | В это поле можно ввести необходимый комментарий. Это поле предназначено для комментария, связанного с перекачкой продукта. Эта информация отражается в отчете о перекачке продукта. Тип данных для этого поля – «строковый». |
| Адреса Email | Укажите адреса электронной почты. После завершения перекачки продукта система отправляет отчет о перекачке продукта на адреса электронной почты, указанные в этом поле. |
| Статус перекачки | В этом поле отображается состояние перекачки продукта. Варианты состояния перекачки продукта перечислены ниже. «ПОДГОТОВЛЕН», «АКТИВНЫЙ», «ПРИОСТАНОВЛЕНО», «ЗАВЕРШЕНО», «ГОТОВО» или «ПРЕРВАНО». <ul style="list-style-type: none"> ▪ «Подготовлен» (готово к запуску) ▪ «Активный» (выполняется) ▪ «Приостановлено» (пауза) ▪ «Завершено» (если минимальное отклонение партии в процентах достигло 0 и расход составляет 0) ▪ «Готово» (перекачка для резервуара закончена) ▪ «Прервано» (остановлено раньше окончания) |

Ниже области **Конфигурация перекачки продукта** отображается область **Обзор перекачки продукта**.

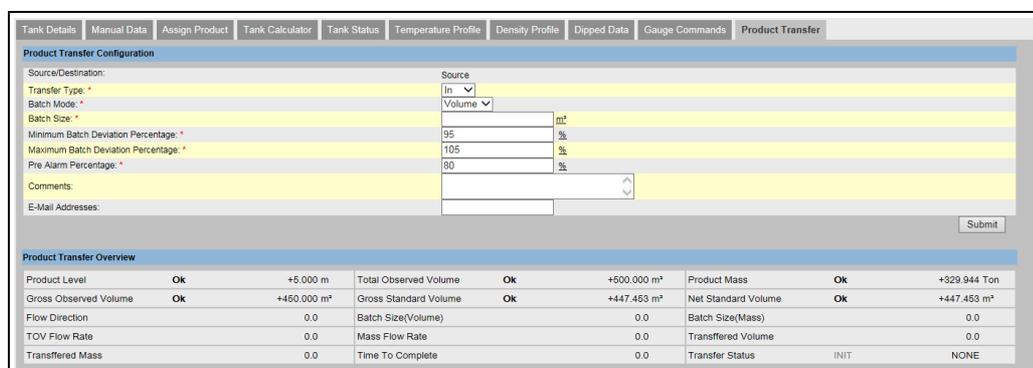
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы создать новую перекачку продукта.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 После создания перекачки продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

5.10.2 Состояние перекачки продукта

Создание новой перекачки продукта

Создание перекачки продукта – это первый шаг, который необходимо выполнить после создания в системе предварительных условий для перекачки продукта. При создании новой перекачки продукта резервуар должен находиться в состоянии перекачки «Нет». Состояние перекачки продукта «Нет» означает, что с резервуаром не связана никакая бы то ни было перекачка продукта, находящаяся в подготовленном или активном состоянии, что дает возможность создать новую перекачку продукта. Изображение экрана системы Tankvision, находящейся в состоянии «Нет», приведено ниже.



The screenshot displays the 'Product Transfer Configuration' window. The 'Source/Destination' section includes fields for 'Transfer Type', 'Batch Mode', 'Batch Size', 'Minimum Batch Deviation Percentage', 'Maximum Batch Deviation Percentage', and 'Pre Alarm Percentage'. The 'Comments' and 'E-Mail Addresses' fields are also visible. Below the configuration section is the 'Product Transfer Overview' table, which provides a summary of the transfer parameters and status.

| Product Transfer Overview | | | | | | | | |
|---------------------------|----|-------------|-----------------------|----|-------------|---------------------|------|--------------|
| Product Level | Ok | +5.000 m | Total Observed Volume | Ok | +500.000 m³ | Product Mass | Ok | +329.944 Ton |
| Gross Observed Volume | Ok | +450.000 m³ | Gross Standard Volume | Ok | +447.453 m³ | Net Standard Volume | Ok | +447.453 m³ |
| Flow Direction | | 0.0 | Batch Size(Volume) | | 0.0 | Batch Size(Mass) | | 0.0 |
| TCV Flow Rate | | 0.0 | Mass Flow Rate | | 0.0 | Transferred Volume | | 0.0 |
| Transferred Mass | | 0.0 | Time To Complete | | 0.0 | Transfer Status | INIT | NONE |

Проверка параметров перекачки продукта

После создания новой перекачки продукта для резервуара этот резервуар считается «подготовленным» для перекачки продукта. Система начинает контролировать резервуар, находящийся в состоянии «Подготовлен», чтобы автоматически определить

начало перекачки продукта. Автоматическое определение начала перекачки продукта описано в разделе «Расчет расхода», → 90). После того как резервуар подготовлен для перекачки продукта, для этого резервуара не может быть создана другая перекачка продукта, если только существующая перекачка не будет отменена.

Изображение окна системы Tankvision, находящейся в состоянии перекачки «Подготовлен», приведено ниже.

| Product Transfer Overview | | | | | | | |
|---------------------------|-----|----------------|-----------------------|--------|----------------|---------------------|-----------------------|
| Product Level | Ok | +1.000 m | Total Observed Volume | Ok | +14'047.000 m³ | Product Mass | NODATA +0.000 Ton |
| Gross Observed Volume | Ok | +14'047.000 m³ | Gross Standard Volume | NODATA | +14'047.000 m³ | Net Standard Volume | NODATA +14'047.000 m³ |
| Flow Direction | 0.0 | | Batch Size(Volume) | 0.0 | | Batch Size(Mass) | 0.0 |
| TOV Flow Rate | 0.0 | | Mass Flow Rate | 0.0 | | Transferred Volume | 0.0 |
| Transferred Mass | 0.0 | | Time To Complete | 0.0 | | Transfer Status | INIT ARMED |



При переходе резервуара из состояния «Нет» в состояние «Подготовлен» система формирует событие. Соответствующую информацию можно просмотреть на вкладке **Событие**.

Определение запуска перекачки продукта

После того как перекачка продукта подготовлена, система определяет начало перекачки продукта на основании изменения уровня и скорости изменения уровня. Система расценивает перекачку продукта как начавшуюся и меняет состояние перекачки на «Активный» при соблюдении следующих условий.

- Уровень продукта меняется на величину, которая превышает минимальное изменение уровня
- Скорость изменения уровня превышает минимальную скорость изменения уровня, настроенную в разделе расчета расхода

После того как перекачка продукта для резервуара переведена в состояние «Активный», для этого резервуара не может быть создана другая перекачка продукта, если только существующая перекачка не будет закончена или прервана.

Изображение экрана системы Tankvision, находящейся в состоянии «Активный», приведено ниже.

| Product Transfer Overview | | | | | | | |
|---------------------------|--------|----------------|-----------------------|--------|----------------|---------------------|-----------------------|
| Product Level | Ok | +1.598 m | Total Observed Volume | Ok | +22'356.869 m³ | Product Mass | NODATA +0.000 Ton |
| Gross Observed Volume | Ok | +22'356.869 m³ | Gross Standard Volume | NODATA | +22'356.869 m³ | Net Standard Volume | NODATA +22'356.869 m³ |
| Flow Direction | Ok | IN | Batch Size(Volume) | Ok | +20'000.000 | Batch Size(Mass) | Ok +402.000 |
| TOV Flow Rate | Ok | +5'871.3 | Mass Flow Rate | Ok | +0.0 | Transferred Volume | Ok +8'309.869 |
| Transferred Mass | NODATA | +0.000 | Time To Complete | Ok | 00:01:59 | Transfer Status | Ok ACTIVE |

Percent Completed: 41.549%

Приостановка перекачки продукта

Система расценивает активную перекачку продукта как приостановленную и меняет состояние перекачки на «Приостановлено» при соблюдении следующих условий.

- Расход падает ниже минимальной скорости изменения объема.

- Скорость изменения уровня опускается ниже минимальной скорости изменения уровня, настроенной в разделе расчета расхода.
- Количество продукта, которое было передано до сих пор, составляет меньше минимального процента отклонения от размера партии.

Изображение экрана системы Tankvision, находящейся в состоянии «Приостановлено», приведено ниже.

| Product Transfer Configuration | | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Source/Destination: | Destination | | | | |
| Date & Time of Product Transfer Creation | 01/01/2014 08:37:21 AM | | | | |
| Transfer Type: * | In | | | | |
| Batch Mode: * | Volume | | | | |
| Batch Size Volume: * | +30'000.000 m ³ | | | | |
| Batch Size Mass: | +624.000 Ton | | | | |
| Minimum Batch Deviation Percentage: * | 95 % | | | | |
| Maximum Batch Deviation Percentage: * | 105 % | | | | |
| Pre Alarm Percentage: * | 80 % | | | | |
| Comments: | | | | | |
| E-Mail Addresses: | | | | | |
| <input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Abort Product Transfer"/> <input type="button" value="Finish Product Transfer"/> | | | | | |
| Product Transfer Overview | | | | | |
| Product Level | Ok +2.484 m | Total Observed Volume | Ok +34'647.771 m ³ | Product Mass | NO DATA +0.000 Ton |
| Gross Observed Volume | Ok +34'647.771 m ³ | Gross Standard Volume | NO DATA +34'647.771 m ³ | Net Standard Volume | NO DATA +34'647.771 m ³ |
| Flow Direction | Ok STEADY | Batch Size(Volume) | Ok +30'000.000 | Batch Size(Mass) | Ok +627.000 |
| TOV Flow Rate | Ok +0.0 | Mass Flow Rate | Ok +0.0 | Transferred Volume | Ok +20'558.659 |
| Transferred Mass | NO DATA +0.000 | Time To Complete | Ok 00:00:00 | Transfer Status | Ok PAUSED |
| Percent Completed: 68.529% | | | | | |

Status - Paused_NXA820

Завершение перекачки продукта

Перекачка продукта считается выполненной при соблюдении следующих условий.

- Количество продукта, которое было передано до сих пор (рассчитанное для режима партии), равно минимальному проценту отклонения партии от размера партии или превышает его, но составляет меньше минимального процента отклонения от размера партии.
- Скорость изменения объема составляет меньше минимальной скорости изменения объема.

Изображение экрана системы Tankvision, находящейся в состоянии «Завершено», приведено ниже.

| Product Transfer Configuration | | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Source/Destination: | Destination | | | | |
| Date & Time of Product Transfer Creation | 01/01/2014 02:21:03 PM | | | | |
| Transfer Type: * | In | | | | |
| Batch Mode: * | Volume | | | | |
| Batch Size Volume: * | +40'000.000 m ³ | | | | |
| Batch Size Mass: | +816.000 Ton | | | | |
| Minimum Batch Deviation Percentage: * | 90 % | | | | |
| Maximum Batch Deviation Percentage: * | 110 % | | | | |
| Pre Alarm Percentage: * | 70 % | | | | |
| Comments: | | | | | |
| E-Mail Addresses: | | | | | |
| <input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Abort Product Transfer"/> <input type="button" value="Finish Product Transfer"/> | | | | | |
| Product Transfer Overview | | | | | |
| Product Level | Ok +3.625 m | Total Observed Volume | Ok +50'416.180 m ³ | Product Mass | NO DATA +0.000 Ton |
| Gross Observed Volume | Ok +50'416.180 m ³ | Gross Standard Volume | NO DATA +50'416.180 m ³ | Net Standard Volume | NO DATA +50'416.180 m ³ |
| Flow Direction | Ok IN | Batch Size(Volume) | Ok +40'000.000 | Batch Size(Mass) | Ok +816.000 |
| TOV Flow Rate | Ok +3'502.6 | Mass Flow Rate | Ok +0.0 | Transferred Volume | Ok +36'367.866 |
| Transferred Mass | NO DATA +0.000 | Time To Complete | Ok 00:01:02 | Transfer Status | INIT COMPLETED |

Status - Completed_NXA820



После завершения перекачки продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть на вкладке **Событие**.

Окончание перекачки продукта

Пользователь может закончить перекачку продукта до того как перекачка продукта будет завершена. Перекачку продукта можно закончить при нахождении резервуара на стадии «Активный».

Изображение экрана системы Tankvision, находящейся в состоянии «Готово», приведено ниже.

| Product Transfer Configuration | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------------|----------------|-----------------|---------------------|--------|-----------------|
| Source/Destination: | | | | Source | | | | |
| Transfer Type: * | In | | | Volume | | | | |
| Batch Mode: * | Volume | | | m³ | | | | |
| Batch Size: * | | | | | | | | |
| Minimum Batch Deviation Percentage: * | 95 | | | % | | | | |
| Maximum Batch Deviation Percentage: * | 105 | | | % | | | | |
| Pre Alarm Percentage: * | 80 | | | % | | | | |
| Comments: | | | | | | | | |
| E-Mail Addresses: | | | | | | | | |
| Submit | | | | | | | | |
| Product Transfer Overview | | | | | | | | |
| Product Level | Ok | +47.050 m | Total Observed Volume | Not Calibrated | +650'470.818 m³ | Product Mass | NODATA | +0.000 Ton |
| Gross Observed Volume | Not Calibrated | +650'470.818 m³ | Gross Standard Volume | NODATA | +650'470.818 m³ | Net Standard Volume | NODATA | +650'470.818 m³ |
| Flow Direction | 0.0 | | Batch Size(Volume) | 0.0 | | Batch Size(Mass) | 0.0 | |
| TOV Flow Rate | 0.0 | | Mass Flow Rate | 0.0 | | Transferred Volume | 0.0 | |
| Transferred Mass | 0.0 | | Time To Complete | 0.0 | | Transfer Status | INIT | FINISHED |

Status- Finished_NXA820



При перекачке продукта учитывайте следующие сведения!

- Система отображает всплывающее сообщение, подтверждающее окончание перекачки продукта.
- Если пользователь вручную заканчивает перекачку продукта, система формирует и отображает «отчет о перекачке продукта».
- После окончания перекачки продукта система формирует событие. Соответствующую информацию можно просмотреть на вкладке **Событие**.
- Невозможно закончить перекачку продукта вручную, если перекачка продукта находится в состоянии «Завершено».

Перекачка продукта прервана

Пользователь может прервать перекачку продукта, до того как перекачка продукта будет завершена. Перекачку продукта можно прервать при нахождении резервуара на стадии «Активный».

Если перекачка продукта прерывается, система не записывает данные начала и окончания перекачки продукта. В этом случае система обрабатывает разные наборы данных. Данные ранее завершенной или законченной перекачки продукта сохраняются, а данные прерванной перекачки продукта отбрасываются.

| Product Transfer Configuration | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|----------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------|--------|----------------|
| | | | | Product Transfer Aborted Successfully | | | | |
| Source/Destination: | | | | Source | | | | |
| Transfer Type: * | In | | | Volume | | | | |
| Batch Mode: * | Volume | | | m³ | | | | |
| Batch Size: * | +40'000.000 | | | | | | | |
| Minimum Batch Deviation Percentage: * | 95 | | | % | | | | |
| Maximum Batch Deviation Percentage: * | 105 | | | % | | | | |
| Pre Alarm Percentage: * | 80 | | | % | | | | |
| Comments: | | | | | | | | |
| E-Mail Addresses: | | | | | | | | |
| Submit | | | | | | | | |
| Product Transfer Overview | | | | | | | | |
| Product Level | Ok | +3.691 m | Total Observed Volume | Ok | +51'328.192 m³ | Product Mass | NODATA | +0.000 Ton |
| Gross Observed Volume | Ok | +51'328.192 m³ | Gross Standard Volume | NODATA | -51'328.192 m³ | Net Standard Volume | NODATA | -51'328.192 m³ |
| Flow Direction | Ok | IN | Batch Size(Volume) | Ok | +40'000.000 | Batch Size(Mass) | Ok | +848.000 |
| TOV Flow Rate | Ok | +38'845.5 | Mass Flow Rate | Ok | +0.0 | Transferred Volume | Ok | +30'343.940 |
| Transferred Mass | NODATA | +0.000 | Time To Complete | Ok | 00:00:14 | Transfer Status | INIT | ABORTED |

Status- Aborted_NXA820



При перекачке продукта учитывайте следующие сведения!

- Система отображает всплывающее сообщение, подтверждающее прерывание перекачки продукта.
- После прерывания перекачки продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть на вкладке **Событие**.

Сообщения об ошибках

1. «P-р не может быть подготовлен для новой перекачки, если продукт не назначен для р-ра»
Это сообщение отображается при попытке создать перекачку продукта для резервуара, находящегося в состоянии «Нет продукта».

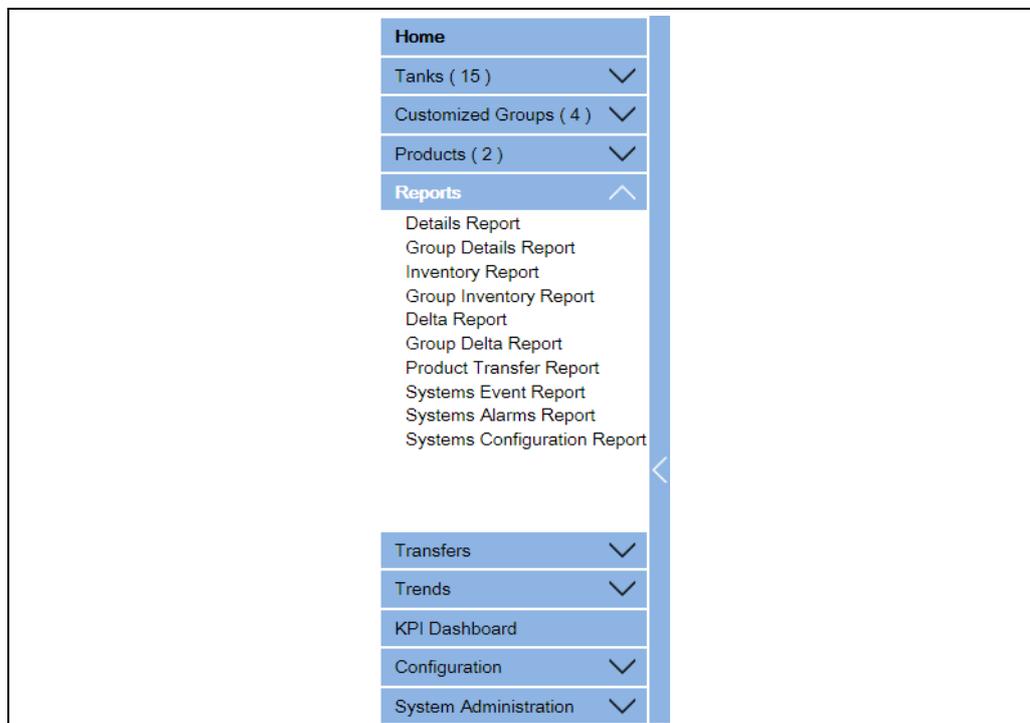
2. «Статус р-ра Блокировано; Нельзя созд. нов. перекач. для заблок. р-ра»
Это сообщение отображается при попытке создать перекачку продукта для резервуара, находящегося в состоянии «Заблокирован».
3. «Р-ра имеет статус Обслуживание ; Нельзя созд. перекачку»
Это сообщение отображается при попытке создать перекачку продукта для резервуара, находящегося в состоянии «В обслуживании».
4. «Размер перекачки превыш. оставшуюся вместим. р-ра»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Размер дозирования», указанное пользователем, равняется нулю.
5. «Размер дозы должен быть больше нуля»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Размер дозирования», указанное пользователем, составляет меньше нуля.
6. «Объем перекачки должен быть менее оставшейся вместимости р-ра»
Это сообщение отображается в том случае, если выбран тип перекачки «В», а размер партии, введенный пользователем, превышает остаточную емкость резервуара.
7. «Размер перекачки д/быть менее имеющегося количества продукта»
Это сообщение отображается в том случае, если выбран тип перекачки «Из», а размер партии, введенный пользователем, превышает остаточное количество продукта.
8. «Мин. отклонение перекачки должно быть меньше макс. отклонения перекачки»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Минимальное отклонение перекачки», указанное пользователем, равняется максимальному отклонению партии или превышает его.
9. «Процент предварительной сигн. должен быть больше нуля»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Процент предварительной сигнализации», указанное пользователем, равняется нулю или составляет меньше него.
10. «Процент. знач. предв. сигн. должно быть меньше мин. отклонения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Процент предварительной сигнализации», указанное пользователем, превышает минимальное отклонение от размера партии.

6 Меню «Отчеты»

В этом разделе приведены правила формирования отчетов.

Порядок формирования отчета

1. В навигационном дереве выберите пункт **Отчеты**. Развернутый пункт изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Reports

2. Выберите тип отчета, подлежащего настройке, в раскрывающемся списке.

В зависимости от типа модуля системы Tankvision и конфигурации системы могут быть доступны отчеты различных типов.

- Отчет о конфигурации системы – сканер резервуаров³⁾
- Отчет о конфигурации системы – концентратор данных³⁾
- Отчет о конфигурации системы – блок связи с хостом³⁾
- Отчет о перекачке продукта
- Отчет о событиях в системе
- Отчет аварийной сигнализации системы
- Отчет о запасах
- Отчет о разности резервуара
- Отчет о параметрах
- Отчет о параметрах группы резервуаров

3. На следующей странице следует определить, какие данные должны быть включены в отчет и какой шаблон отчета будет использоваться.
4. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
5. Через несколько секунд система Tankvision отображает отчет.

3) Зависит от модуля системы Tankvision.

6.1 Выбор параметров настройки модуля NXA820

The screenshot shows a dialog box titled "Select NXA820 Configuration Details". It contains a list of configuration categories with checkboxes, a "Select Report Template" dropdown menu, and "Submit" and "Cancel" buttons.

| Category | Checked |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Alarm Settings | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trend Settings | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Field Scan Settings | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gauge Command Settings | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tank Shell Calculation Details | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tank General Details | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Flow Calculation Details | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Inventory Calculation Details | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tank Calibration Settings | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Select Report Template | <input type="checkbox"/> |
| Network Configurations | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Local User Configuration | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Field Scan Configurations (WM550) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tank Configuration specific to NXA820 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Water content calculation Details | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Floating Roof Details | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tank Capacity Details | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Alarms Setting For Calculated Data | <input checked="" type="checkbox"/> |

Select Report Template:

Select_NXA820_Configuration_Details

| Поле | Описание |
|---|--|
| Настройка аварийной сигнализации | Формирование отчета о настройках аварийных сигналов. |
| Настройки тренда | Формирование отчета о настройках отслеживания трендов. |
| Настройка полевого сканирования | Формирование отчета о настройках сканирования полевых приборов. |
| Настройки команд уровнемеру | Формирование отчета о настройках команд для датчиков. |
| Данные расчета оболочки резервуара | Формирование отчета о результатах расчета параметров оболочки резервуара. |
| Основные параметры резервуара | Формирование отчета об основных параметрах резервуара. |
| Детали расчета расхода | Формирование отчета о результатах расчета расхода. |
| Детали расчета запасов | Формирование отчета о результатах расчета запасов. |
| Выбрать шаблон отчета | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о перекачке продукта. |
| Конфигурация сети | Формирование отчета о конфигурации сети. |
| Конфигурация локального пользователя | Формирование отчета о локальных пользовательских учетных записях. |
| Конфиг. сканирования поля (V1) | Формирование отчета о настройках сканирования полевых приборов (V1). |
| Особенности конфигурации резервуара в NXA820 | Формирование отчета о конфигурации резервуаров, специфичного для прибора NXA820. |
| Параметры расчета содержания воды | Формирование отчета о результатах расчета содержания воды. |
| Данные плавающей крыши | Формирование отчета о параметрах плавающей крыши. |
| Параметры вместимости резервуара | Формирование отчета о параметрах вместимости резервуара. |
| Настройка аварийной сигнализации для расчетных данных | Формирование отчета о настройках аварийных сигналов для расчетных данных. |
| Настройка калибровки резервуара | Формирование отчета о настройках калибровки резервуара. |

6.2 Выбор параметров перекачки продукта

The screenshot shows a dialog box titled "Select Product Transfer Details". It contains a "Select Report Template" dropdown menu, a "Select Tank" dropdown menu, and "Submit" and "Cancel" buttons.

Select Report Template:

Select Tank:

Select_Product_Transfer_Details

| Поле | Описание |
|-----------------------|---|
| Выбрать шаблон отчета | Список выбора из состава установленных шаблонов отчета о перекачке продукта. Если установлены дополнительные шаблоны, пользователю следует выбрать необходимый шаблон. По умолчанию выбран первый шаблон. |

6.3 Отчет о событиях

| Поле | Описание |
|----------------|--|
| Выбрать шаблон | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о событиях. |
| Дата старта | Определение даты (и времени) начала для отчета о событиях. |
| Дата окончания | Определение даты (и времени) окончания для отчета о событиях. |

6.4 Отчет аварийной сигнализации

| Поле | Описание |
|----------------------------|---|
| Выбрать шаблон | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета об аварийных сигналах. |
| Дата старта | Определение даты (и времени) начала для отчета об аварийных сигналах. |
| Дата окончания | Определение даты (и времени) окончания для отчета об аварийных сигналах. |
| Тип аварийной сигнализации | Позволяет выбрать тип аварийного сигнала, который будет включен в отчет об аварийных сигналах. |

6.5 Выбор резервуаров для отчета о резервуарах

| Поле | Описание |
|--------------------|---|
| Выбрать резервуары | Позволяет выбрать резервуары для включения в отчет о резервуарах. |
| Выбрать группы | Позволяет выбрать группы резервуаров для включения в отчет о резервуарах. |
| Выбрать шаблон | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о резервуарах. |
| Дата старта | Определение даты (и времени) начала для отчета о резервуарах. |
| Дата окончания | Определение даты (и времени) окончания для отчета о резервуарах. |

6.6 Выбор резервуаров для отчета о параметрах резервуара

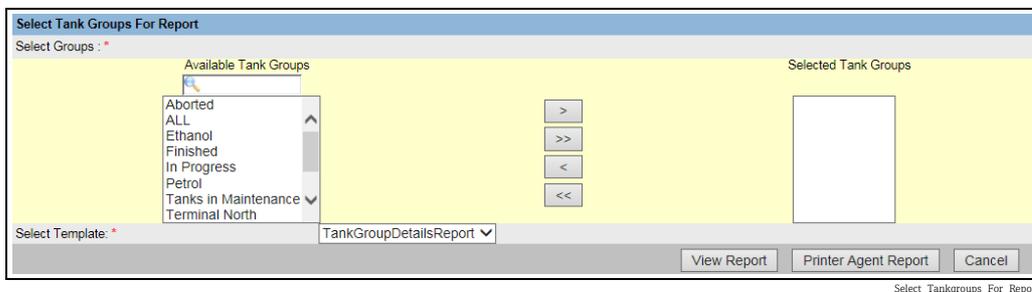
| Поле | Описание |
|--------------------|--|
| Выбрать резервуары | Позволяет выбрать резервуары для включения в отчет о параметрах резервуаров. |
| Выбрать группы | Позволяет выбрать группы резервуаров для включения в отчет о параметрах резервуаров. |
| Выбрать шаблон | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о параметрах резервуаров. |

6.7 Выбор групп резервуаров для отчета

| Поле | Описание |
|----------------|---|
| Выбрать группы | Позволяет выбрать группы резервуаров для включения в отчет о группах резервуаров. |
| Выбрать шаблон | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о группах резервуаров. |

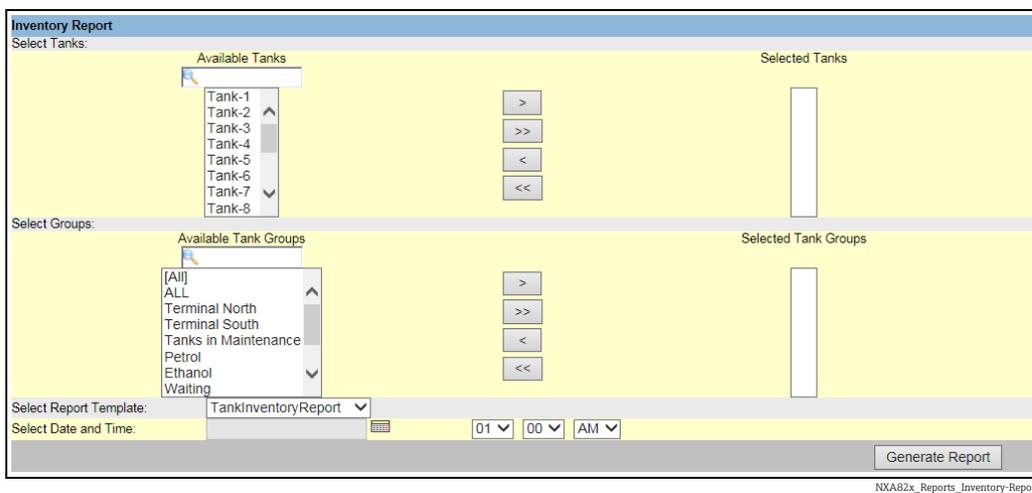
| Поле | Описание |
|----------------|--|
| Дата старта | Определение даты (и времени) начала для отчета о группах резервуаров. |
| Дата окончания | Определение даты (и времени) окончания для отчета о группах резервуаров. |

6.8 Выбор групп резервуаров для отчета о параметрах



| Поле | Описание |
|----------------|---|
| Выбрать группы | Позволяет выбрать группы резервуаров для включения в отчет о группах резервуаров. |
| Выбрать шаблон | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о группах резервуаров. |

6.9 Выбор отчета о запасах



| Поле | Описание |
|-----------------------|--|
| Выбрать резервуары | Позволяет выбрать резервуары для включения в отчет о параметрах резервуаров. |
| Выбрать группы | Позволяет выбрать группы резервуаров для включения в отчет о запасах для резервуара. |
| Выбрать шаблон отчета | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о запасах для резервуара. |
| Выбрать дату и время | Позволяет выбрать дату и время начала формирования данных для отчета. |

6.10 Выбор отчета о запасах для группы

| Поле | Описание |
|-----------------------|--|
| Выбрать группы | Позволяет выбрать группы резервуаров для включения в отчет о запасах для группы. |
| Выбрать шаблон отчета | Позволяет выбрать шаблон, который будет использоваться для формирования отчета о запасах для группы. |
| Выбрать дату и время | Позволяет выбрать дату и время начала формирования данных для отчета. |

6.11 Отчет о перекачке продукта

Система Tankvision позволяет подготовить резервуар для перекачки продукта и настроена на обнаружение сведений о запуске и завершении перекачки продукта для резервуара. Система записывает данные о перекачке продукта и формирует отчет о перекачке продукта, находящегося в состоянии «Завершено» и «Готово», используя соответствующий шаблон. Можно просмотреть или даже отредактировать отчет о перекачке для последней перекачки продукта, которую выполнила система.

Порядок формирования отчета о перекачке продукта

1. Откройте вкладку **Отчет о перекачке продукта**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| NXA820 - NXAC1001101101 | | PRODUCT TRANSFER REPORT | | Endress+Hauser  | |
|--|---|--------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|
| CONFIGURATION SETTING DETAILS | | | | | |
| Site Name | : | Date (mm/dd/yyyy) | : | 01/02/2014 | |
| Site Location | : | Time (HH:MM:SS AM) | : | 11:35:38 AM | |
| PRODUCT TRANSFER DETAILS | | | | | |
| Tank Name | : | Tank-1 | Product Transfer Status | : | FINISHED |
| Product Name | : | Petrol | Transfer Type | : | IN |
| Transfer Source or Destination | : | DESTINATION | Comments | : | |
| Batch Size (VOLUME) | : | +40'000.000 m³ | Batch Mode | : | VOLUME |
| Batch Size (MASS) | : | +872.000 Ton | Batch Mode | : | MASS |
| Maximum Batch Deviation Percentage | : | 110 % | Pre-Alarm Percentage | : | 80 % |
| Minimum Batch Deviation Percentage | : | 90 % | | | |
| Product VCF calculation method | : | ASTM D1250-80 -Table 24B | Product RDC calculation method | : | ASTM D1250-80 -Table 23B |
| Product Liquid Mass Calculation Method | : | NSV * Reference Density | Sediment and Water Percentage | : | 0.000000 % |
| Operator Who Armed the Tank for PT | : | SUPER | Operator Who Finished the Tank for PT | : | SUPER |
| Operator Who Edited the Tank for PT | : | SUPER | | | |
| ELEMENT NAME | | | | | |
| DATA | | | | | |
| | | START | END | DELTA | |
| Product level | : | +1.003 m | +4.281 m | +3.278 m | |
| Product Temperature | : | +23.8 °C | +22.0 °C | -1.8 °C | |
| Vapor pressure | : | +25.00 kPa | +24.75 kPa | -0.25 kPa | |
| Vapor Temperature | : | +1.7 °C | +1.9 °C | +0.2 °C | |
| Observed density | : | +21.8 kg/m³ | +21.8 kg/m³ | +0.0 kg/m³ | |
| Free water level | : | +5.025 m | +5.013 m | -0.012 m | |
| Free water volume | : | +0.000 m³ | +0.000 m³ | +0.000 m³ | |
| Total observed volume | : | +14'089.113 m³ | +59'481.000 m³ | +45'391.887 m³ | |
| Gross standard volume | : | -14'089.113 m³ | -59'481.000 m³ | -45'391.887 m³ | |
| Net standard volume | : | -14'089.113 m³ | -59'481.000 m³ | -45'391.887 m³ | |
| Product mass | : | +0.000 Ton | +0.000 Ton | +0.000 Ton | |
| Total mass | : | +0.000 Ton | +0.000 Ton | +0.000 Ton | |
| Date (mm/dd/yyyy) | : | 01/02/2014 | 01/02/2014 | 0 | |
| Time (HH:MM:SS AM) | : | 11:34:42 AM | 11:35:38 AM | 0.0 | |

Product Transfer Report_NXA820

| Поле | Описание |
|------------------------------------|--|
| Фискальный режим (W&M) подтвержден | В этом разделе отображается состояние сертификации W&M. |
| Детали конфигурации | В этом разделе описан отчет о параметрах конфигурации. Более подробные сведения см. в разделе «Информация об объекте» (→  131). |
| Детали перекачки продукта | В этом разделе описан отчет о параметрах перекачки продуктов. Более подробные сведения см. в разделе «Цикл перекачки продукта» (→  51). |
| Имя элемента | В этом разделе отображается результат перекачки продукта в плане изменения параметров. Более подробные сведения см. в разделе «Калькулятор резервуара» (→  41). |

2. Более подробные сведения об отчете о перекачке продукта: →  59.

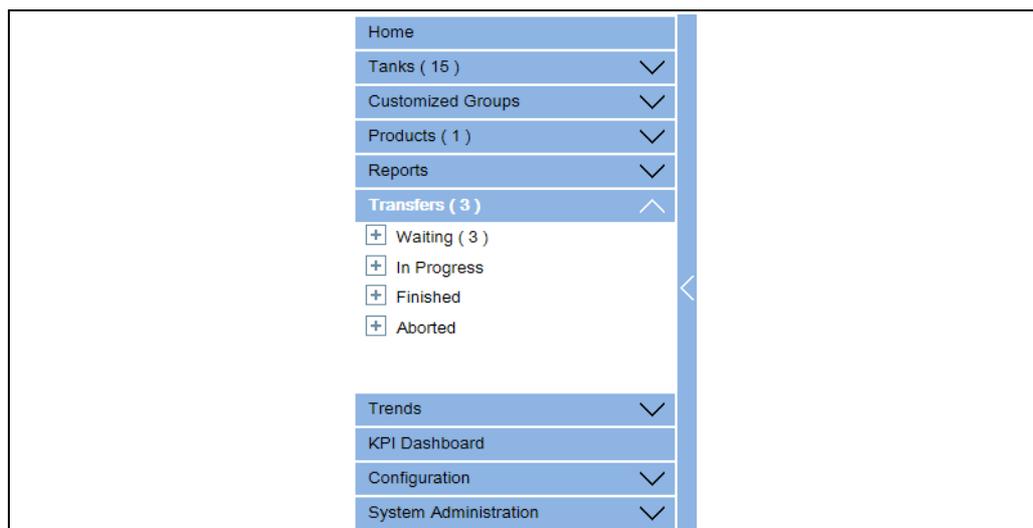
7 Меню «Перекачки»

В системе Tankvision есть возможность динамического отображения перекачки продукта. Сведения о перекачке продукта группируются по стадиям **В ожидании**, **В процессе**, **Готово** и **Прервано**. В следующей таблице описаны группы параметров, соответствующие перекачке продуктов.

| Группа перекачки продукта | Состояние перекачки продукта |
|---------------------------|---|
| В ожидании | В этой группе можно наблюдать все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадии «Подготовлен». |
| В процессе | В этой группе можно наблюдать все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадии «Активный» и «Приостановлено». |
| Готово | В этой группе можно наблюдать все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадии «Завершено» или «Готово». |
| Прервано | В этой группе можно наблюдать все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадии «Прервано». |

Порядок просмотра сведений о перекачке продукта

1. В навигационном дереве выберите пункт **Перекачки**. (Количество групп перекачки продуктов отображается в скобках рядом с названием пункта.) Пункт **Перекачки** в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



NXAB2x_Menu_Transfers

2. На предыдущем рисунке названия <групп перекачки продуктов> отображаются под пунктом **Перекачки**. В строке названия <группы перекачки продуктов> в скобках динамически отображается количество резервуаров, связанных с названием <группы перекачки продуктов>.
3. Выберите название <группы перекачки продуктов>. Система Tankvision отображает окно **Перекачки** – <название группы перекачки продуктов>, изображенное на следующем рисунке.

| Tank Name | Product Name | Product Level | Secondary Level | Product Temperature | Pressure | Total Observed Volume |
|-----------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------------------|
| Tank-1 | Petrol | +1.008 m | +0.000 m | +23.6 °C | +127512.00 kPa | +14131.225 m³ |
| Tank-2 | Petrol | +1.008 m | +0.000 m | +22.9 °C | +109566.00 kPa | +140889.113 m³ |
| Tank-3 | Petrol | +1.008 m | +0.000 m | +22.9 °C | +109566.00 kPa | +140889.113 m³ |

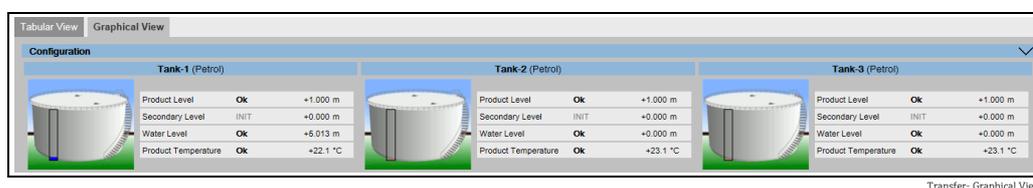
Product-Transfer-Group_Tabular_View

- По умолчанию система отображает группу перекачки продуктов в табличном представлении.

 Нажмите на значок  рядом с названием <группы перекачки продуктов>. Система развернет концевой узел и отобразит <названия резервуаров>, которые относятся к соответствующей группе перекачки продуктов. Чтобы просмотреть подробные сведения о резервуаре, следует выбрать пункт с <названием резервуара>.

7.1 Графическое представление параметров перекачки продукта для группы

Просмотр параметров перекачки продукта для группы в графическом формате
 В окне **Перекачки** – <название группы перекачки продукта> откройте вкладку **Графический вид**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



 Пользователь с гостевой учетной записью может просматривать окно **Параметры группы перекачки продуктов не в режиме реального времени**. Система отображает графическое представление результатов измерения для резервуаров на момент выбора соответствующей группы перекачки продуктов. Чтобы просмотреть актуальное графическое представление результатов измерения, следует вручную обновить окно.

7.2 Табличное представление параметров перекачки продукта для группы

Просмотр параметров перекачки продукта для группы в табличном формате
 В окне **Перекачки** – <название группы перекачки продукта> откройте вкладку **Табличный вид**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

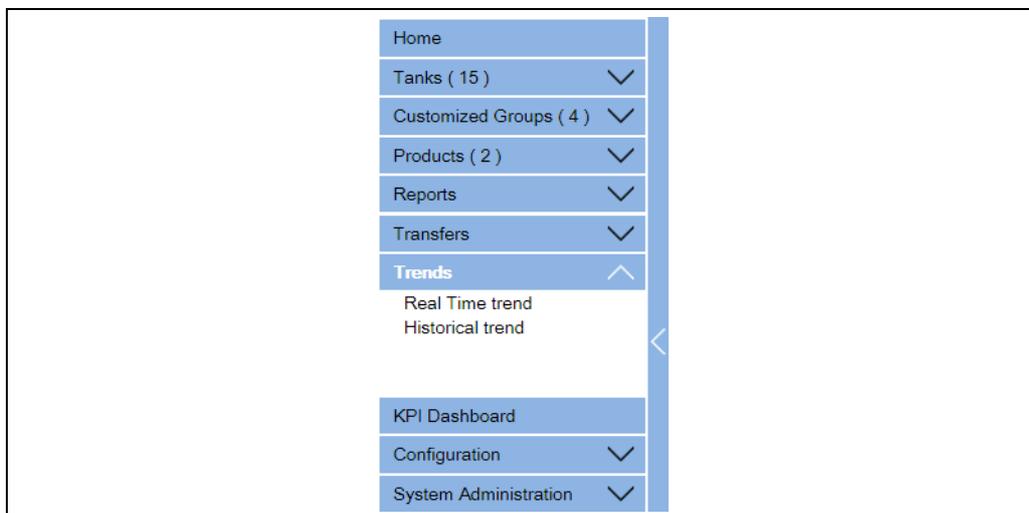
The screenshot shows a software interface with a 'Tabular View' tab selected. It displays a table with the following data:

| Tank Name | Product Name | Product Level | Secondary Level | Product Temperature | Pressure | Total Observed Volume |
|-----------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------------------|
| Tank-1 | Petrol | +1.006 m | +0.000 m | +23.5 °C | +12'512.00 kPa | +14'131.226 m³ |
| Tank-2 | Petrol | +1.003 m | +0.000 m | +22.9 °C | +10'656.00 kPa | +14'089.113 m³ |
| Tank-3 | Petrol | +1.003 m | +0.000 m | +22.9 °C | +10'656.00 kPa | +14'089.113 m³ |

 Пользователь с гостевой учетной записью может просматривать окно **Параметры группы перекачки продуктов не в режиме реального времени**. Система отображает графическое представление результатов измерения для резервуаров на момент выбора соответствующей группы перекачки продуктов. Чтобы просмотреть актуальное графическое представление результатов измерения, следует вручную обновить окно.

8 Меню «Тренды»

В навигационном дереве выберите пункт **Тренды**. Развернутый пункт изображен на следующем рисунке.



NXAB2x_Trends-menu

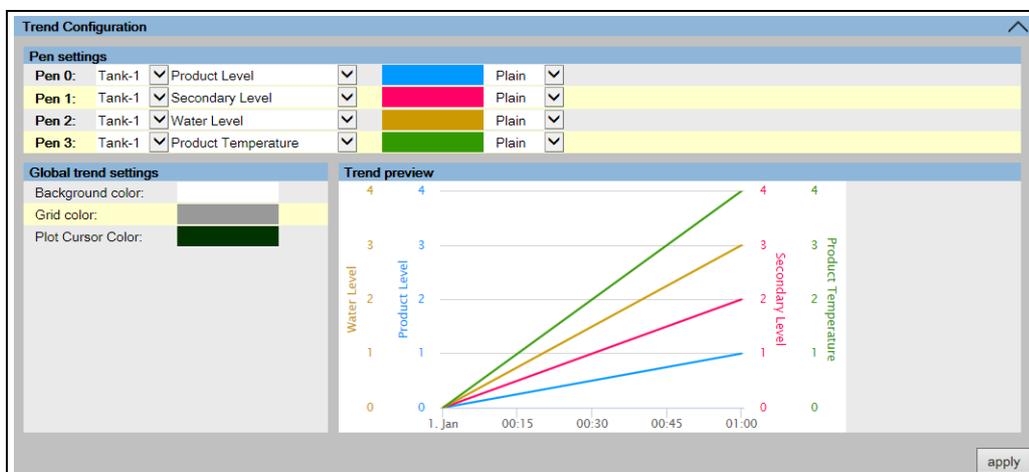
8.1 Тренд реального времени

Система Tankvision собирает данные резервуаров и контролирует эти значения с помощью функции отслеживания трендов. Тренд – это линейный график, который дает графическое представление об актуальных изменениях измеренных значений во времени. Функция отслеживания трендов встроена в модуль системы Tankvision. Эта функция отображает в виде линейного графика актуальные изменения во времени измеренных или рассчитанных значений для выбранного резервуара.

В системе есть настройки по умолчанию, которые можно скорректировать в соответствии с конкретными потребностями для каждого элемента резервуара, чтобы в конечном итоге отразить их на графике. На одном графике можно отобразить не более 4 значений.

Порядок просмотра тренда в режиме реального времени

1. В навигационном дереве выберите пункт **Тренды**. Выберите пункт **Тренд реального времени**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXAB2x_Trends_Real-Time-Trends_Trend-Configuration

| Раздел | Описание |
|-----------------------------|---|
| Параметры линии | В этом разделе отображается список перьев («Перо 0», «Перо 1», «Перо 2» и «Перо 3»), которые используются для идентификации выбранных параметров. Следует выбрать соответствующие резервуары, параметры, цвета и стили перьев в раскрывающихся списках. |
| Глобальные настройки тренда | Следует выбрать «Цвет фона», «Цвет сетки» и «Цвет курсора плоттера» в соответствующих раскрывающихся списках. |
| Предпросмотр тренда | Можно предварительно просмотреть график тренда в режиме реального времени при выбранных настройках. |

2. Выберите необходимые настройки и нажмите кнопку **Применить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Trends_Real-Time-Trends_Trend-Configuration

Линейные графики отображаются на основе выбора параметров резервуара, сделанного в разделе «Настройка тренда». Плоттер можно перемещать по графической области. В зависимости от положения плоттера в поле рядом с ним отображаются соответствующие значения. Пример приведен ниже.



NXA82x_Trends_Real-Time-Trends_Trend-Configuration_Plotter

Чтобы увеличить график, выполните перетаскивание мышью.

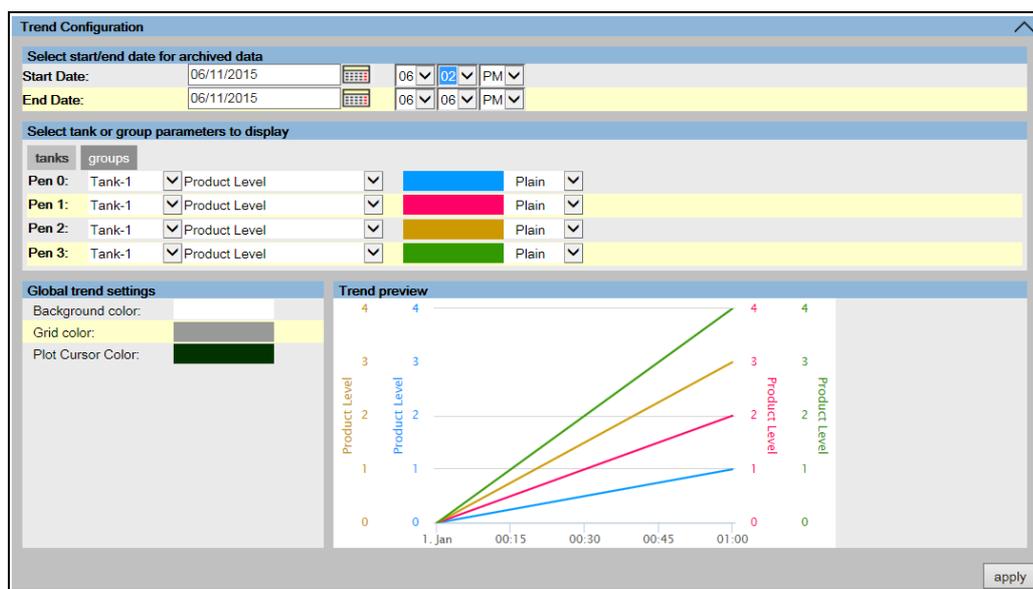
| Поле | Описание |
|--------------------|---|
| Период | Кнопки в строке «Период» позволяют вносить изменения в текущее временное окно. Выбранный период (последние 6 часов, 3 часа, 90, 60, 30, 15, 10, 5 минут и последняя минута) отображается в области графика. |
| Печать графика | С помощью кнопки Печать графика можно распечатать актуальный график трендов с помощью подключенного принтера. |
| Просмотр | Кнопки в строке «Просмотр» позволяют вносить изменения в текущее временное окно тренда.  Кнопка К началу позволяет переместиться к самым старым доступным значениям в скользящем буфере данных тренда.  Кнопка К пред. служит для просмотра предшествующего окна времени.  Кнопка К след. служит для просмотра следующего окна времени.  Кнопка К концу служит для отображения текущих или последних значений тренда. |
| Кнопка «Пуск/Стоп» | Кнопка «Пуск/Стоп» позволяет запускать или останавливать график трендов в режиме реального времени. При запущенном отслеживании тренда отображается название кнопки Стоп . При остановленном отслеживании тренда отображается название кнопки Пуск . |

8.2 Исторический тренд

Система Tankvision собирает данные резервуаров и контролирует значения с помощью функции отслеживания трендов. Тренд представляет собой линейный график, который дает графическое представление об актуальных изменениях измеренных значений во времени. Функция отслеживания трендов встроена в модуль NXA820. Эта функция отображает в виде линейной схемы актуальные изменения во времени измеренных или рассчитанных значений для выбранного резервуара. В системе есть настройки по умолчанию, которые можно скорректировать в соответствии с конкретными потребностями для каждого элемента резервуара. Исторический тренд (в отличие от трендов реального времени) отражает архивные данные, которые хранятся в памяти модуля системы Tankvision. На одном графике можно отобразить не более 4 значений. Дополнительные сведения: «→  69».

Порядок просмотра исторических трендов

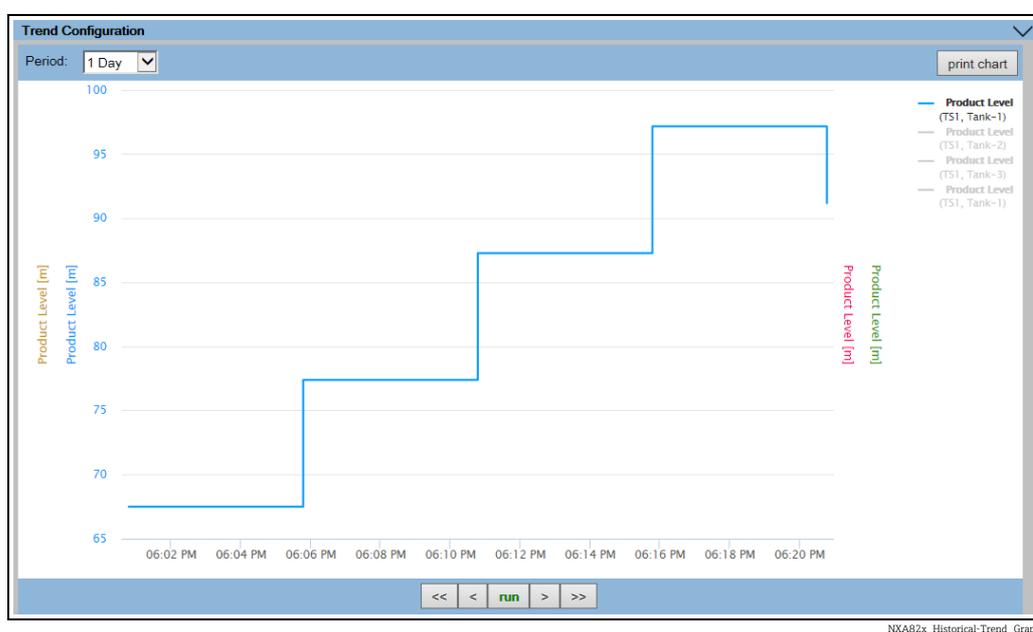
1. В навигационном дереве выберите пункт **Исторический тренд** под пунктом **Тренды**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Trends_Historical-Trends_Trend-Configuration

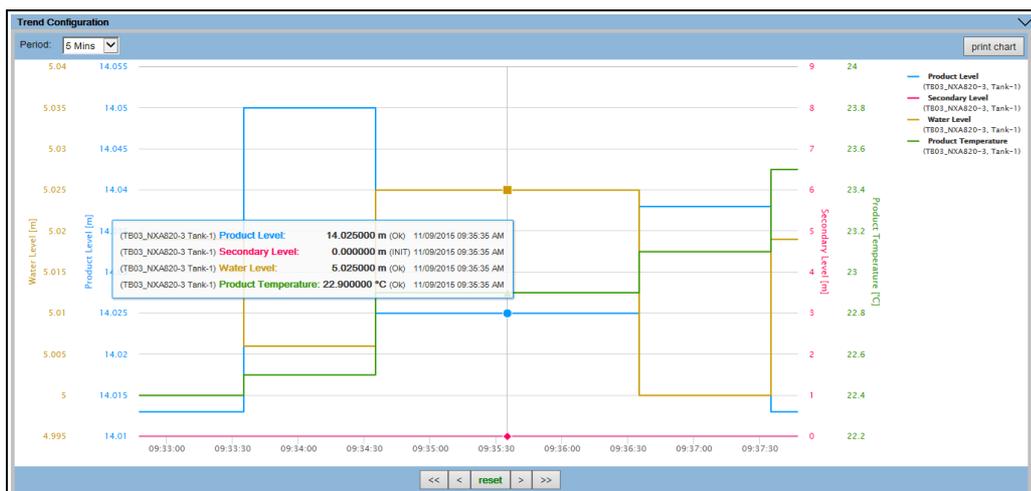
| Раздел | Описание |
|--|---|
| Выбор даты начала/окончания для архивных данных | Выбор интервала, подлежащего отображению. |
| Выбор параметров резервуара или группы для отображения | В этом разделе отображается список перьев («Перо 0», «Перо 1», «Перо 2» и «Перо 3»), которые используются для идентификации выбранных параметров. Откройте вкладку Резервуары или Группы . Следует выбрать соответствующие резервуары/группы резервуаров, параметры, цвета и стили перьев в раскрывающихся списках. |
| Глобальные настройки тренда | Следует выбрать «Цвет фона», «Цвет сетки» и «Цвет курсора плоттера» в соответствующих раскрывающихся списках. |
| Предпросмотр тренда | Можно предварительно просмотреть график тренда в режиме реального времени при выбранных настройках. |

2. Выберите необходимые настройки и нажмите кнопку **Применить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Линейные графики отображаются на основе выбора параметров резервуара, сделанного в разделе «Настройка тренда».

Плоттер можно перемещать по графической области. В зависимости от положения плоттера в поле рядом с ним отображаются соответствующие значения. Пример приведен ниже.



NXA82x_Trends_Historical-Trends_Trend-Configuration_Plotter

Чтобы увеличить график, выполните перетаскивание мышью.

| Поле | Описание |
|--------------------|--|
| Период | С помощью раскрывающегося списка «Период» можно внести изменения в отображаемое окно времени. Выбранный период отображается в области графика. |
| Печать графика | С помощью кнопки Печать графика можно распечатать актуальный график трендов с помощью подключенного принтера. |
| Просмотр | Кнопки в строке «Просмотр» позволяют вносить изменения в текущее временное окно тренда. <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> << Кнопка К началу позволяет переместиться к наиболее старым значениям исторического тренда. </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> < Кнопка К пред. служит для просмотра предшествующего окна времени. </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> > Кнопка К след. служит для просмотра следующего окна времени. </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> >> Кнопка К концу служит для отображения последних значений исторического тренда. </div> |
| Кнопка «Пуск/Стоп» | Нет функции. |

9 Инструментальные панели KPI

Ключевые показатели эффективности (KPI) – это заранее определенные, вычисляемые, рациональные и нефинансовые параметры тестирования, которые предоставляют пользователю системы Tankvision информацию для оценки и анализа выполняемых процессов.

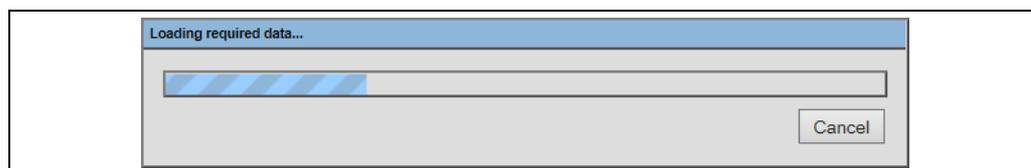
Данные загружаются из архивной базы данных сканера резервуаров NXA820 (не относится к версии «только интерфейс»), которая является основой для расчета ключевых показателей эффективности. Показатели KPI вычисляются и отображаются в графическом виде.

9.1 Запуск инструментальных панелей KPI



NXA82x_Historical-Trend-menu

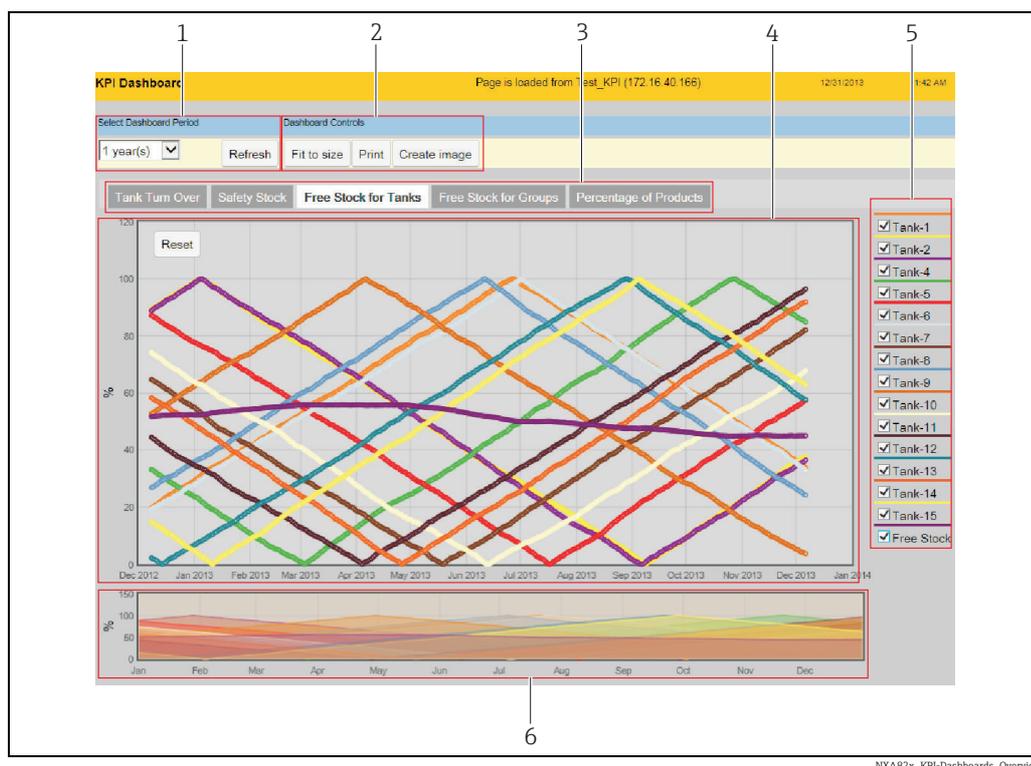
В навигационном дереве выберите пункт **Инструментальная панель KPI**. Система Tankvision при извлечении данных отображает индикатор выполнения следующим образом.



NXA82x_KPI-Dashboards_Loading-required-data

При отображении индикатора выполнения остальная часть экрана блокируется.

9.2 Глобальные настройки



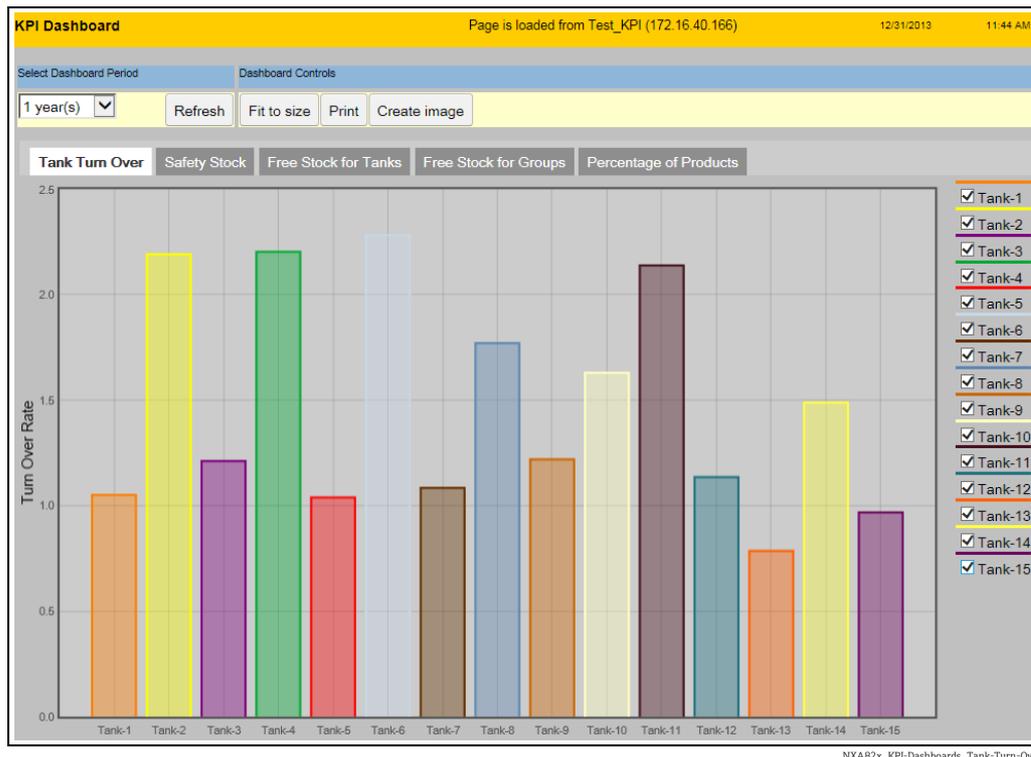
NXAB2x_KPI-Dashboards_Overview

| Поз. | Поле | Описание |
|------|--|---|
| 1 | Выбор периода инструментальной панели | Выберите период, за который будут отображаться данные KPI, в раскрывающемся списке, и нажмите кнопку Обновить . |
| 2 | Элементы управления инструментальной панелью | Нажмите кнопку Отрегулировать размер , чтобы согласовать инструментальную панель KPI с окном веб-браузера. Нажмите кнопку Печать , чтобы распечатать график на подключенном принтере. Нажмите кнопку Создать изображение , чтобы создать снимок графика. Изображение можно сохранить с помощью штатных функций браузера. |
| 3 | Выбор показателей KPI | Выбор показателя KPI для отображения. |
| 4 | Область графика KPI | В области графика KPI отображается диаграмма выбранного показателя KPI для выбранных резервуаров/групп за выбранный период инструментальной панели. |
| 5 | Выбор резервуаров/групп и свободного запаса | Выбор необходимых резервуаров/групп или свободного запаса для отображения. По умолчанию выбран только первый резервуар в списке. Доступно не для всех показателей KPI. |
| 6 | Выбор отображаемого интервала времени | Чтобы выбрать интервал времени, отображаемый в области графика KPI, следует выполнить перетаскивание. Чтобы перейти к отображению периода по умолчанию, следует нажать кнопку Сброс в верхнем левом углу области графика KPI. Доступно не для всех показателей KPI. |

9.3 Ключевой показатель «Оборачиваемость резервуара»

Ключевой показатель «Оборачиваемость резервуара» указывает частоту оборачиваемости резервуара за выбранный период.

Выберите ключевой показатель **Оборачиваемость резервуара**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



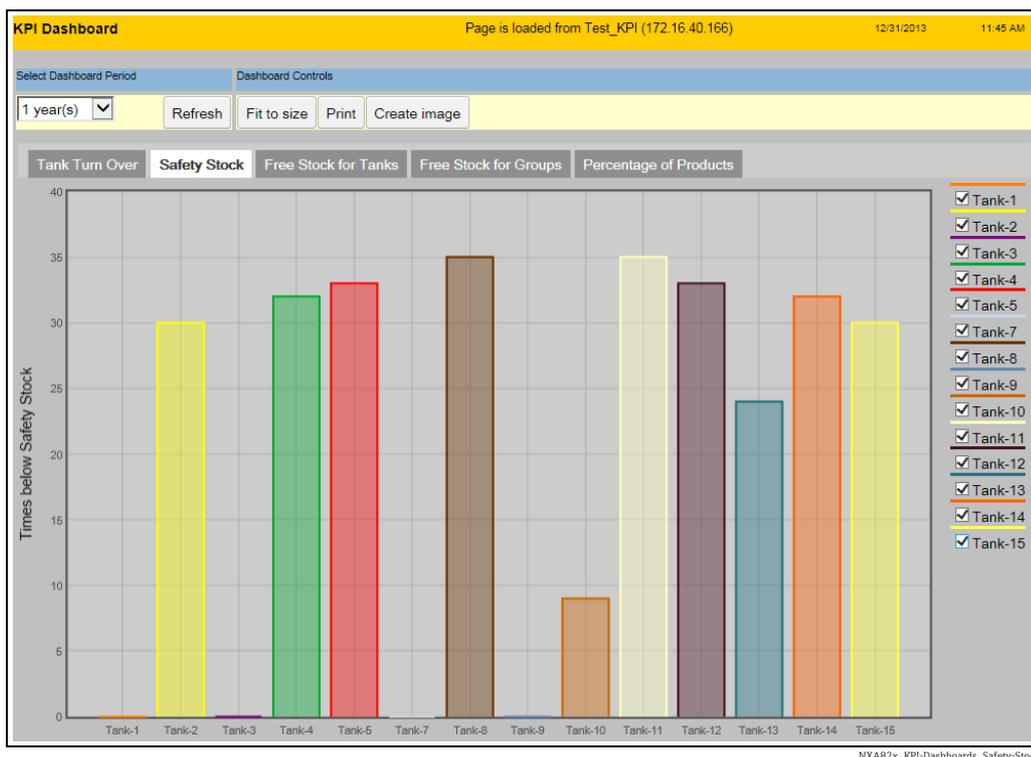
Чтобы выбрать резервуары для отображения, установите или снимите флажки в списке справа от области графика KPI.

9.4 Ключевой показатель «Страховой запас»

Ключевой показатель «Страховой запас» указывает на то, как часто объем резервуара опускался ниже величины объема страхового запаса за выбранный период. Точка объема страхового запаса определяется аварийным сигналом LA TOV. По этой причине характеристики аварийного сигнала LA необходимо определять для каждого резервуара.

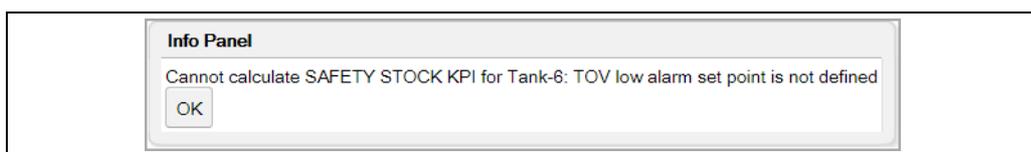
Ключевой показатель «Страховой запас» рассчитывается на основе установленного уровня аварийного сигнала LA. Поэтому уровень аварийного сигнала LA следует установить заранее.

Выберите ключевой показатель **Страховой запас**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Чтобы выбрать резервуары для отображения, установите или снимите флажки в списке справа от области графика KPI.

Если аварийный сигнал LA не настроен для одного или нескольких резервуаров, отображается следующая информационная панель с перечислением всех резервуаров, для которых не установлен уровень аварийного сигнала LA. Нажмите кнопку **OK**, чтобы квитировать сообщение.

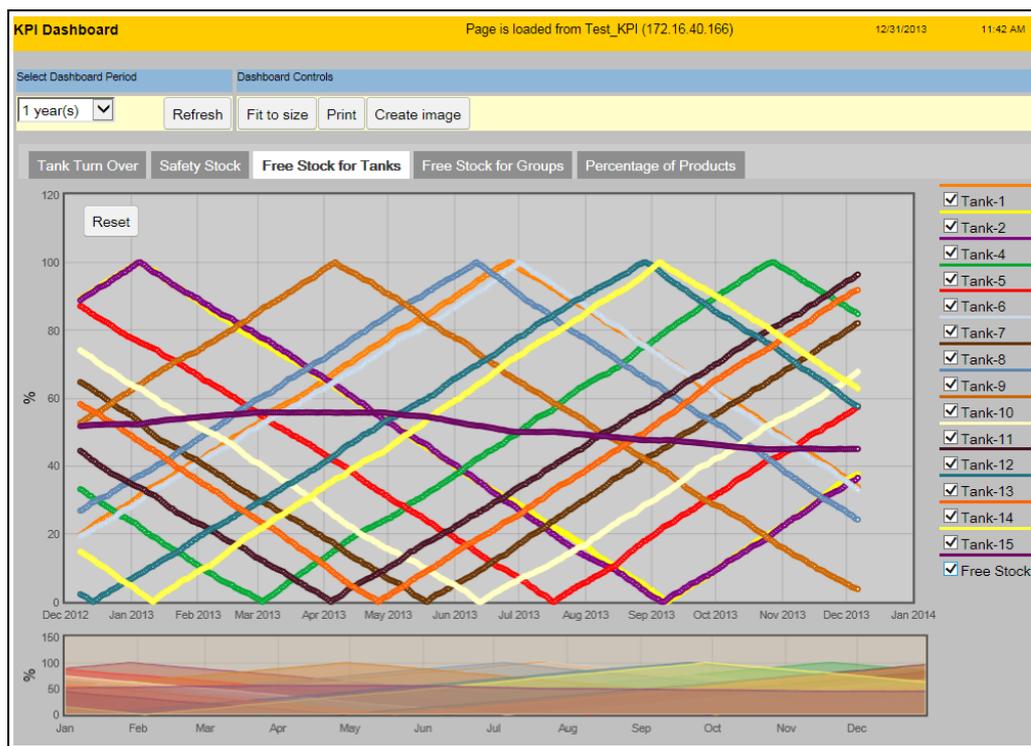


9.5 Ключевой показатель «Свободный запас для резервуаров»

Ключевой показатель «Свободный запас для резервуаров» указывает на величину ЗАПАСОВ в каждом резервуаре, а также на величину СВОБОДНОГО ЗАПАСА, относящуюся ко всем резервуарам.

Свободный запас – это общая сумма всех свободных объемов для всех резервуаров (не только для выбранных).

Выберите ключевой показатель **Свободный запас для резервуаров**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

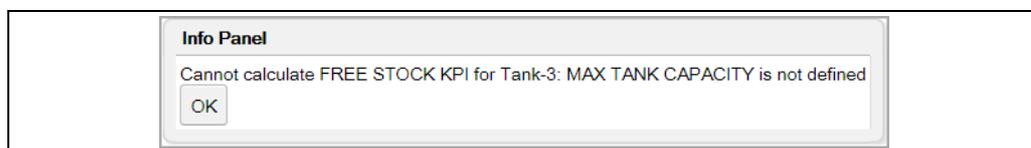


NXA82x_KPI-Dashboards_Free-Stock-for-Tanks

Чтобы выбрать резервуары и свободный запас для отображения, установите или снимите флажки в списке справа от области графика KPI.

Чтобы выбрать интервал времени, отображаемый в области графика KPI, следует выполнить перетаскивание в поле выбора отображаемого интервала времени. Чтобы перейти к отображению периода по умолчанию, следует нажать кнопку **Сброс** в верхнем левом углу области графика KPI

Если показатель «ОБЩАЯ ЕМКОСТЬ РЕЗЕРВУАРА» не настроен для одного или нескольких резервуаров, отображается следующая информационная панель с перечислением всех резервуаров, для которых не установлен показатель «ОБЩАЯ ЕМКОСТЬ РЕЗЕРВУАРА». Такие резервуары не учитываются при вычислении свободного запаса. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы квитировать сообщение.



NXA82x_KPI-Dashboards_Free-Stock-for-Tanks_Info-Panel

9.6 Ключевой показатель «Свободный запас для групп»

Ключевой показатель «Свободный запас для групп» указывает на величину ЗАПАСОВ для каждой группы, а также на величину СВОБОДНОГО ЗАПАСА для каждой группы. Свободный запас – это общая сумма всех свободных объемов для всех резервуаров определенной группы.

Выберите ключевой показатель **Свободный запас для групп**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



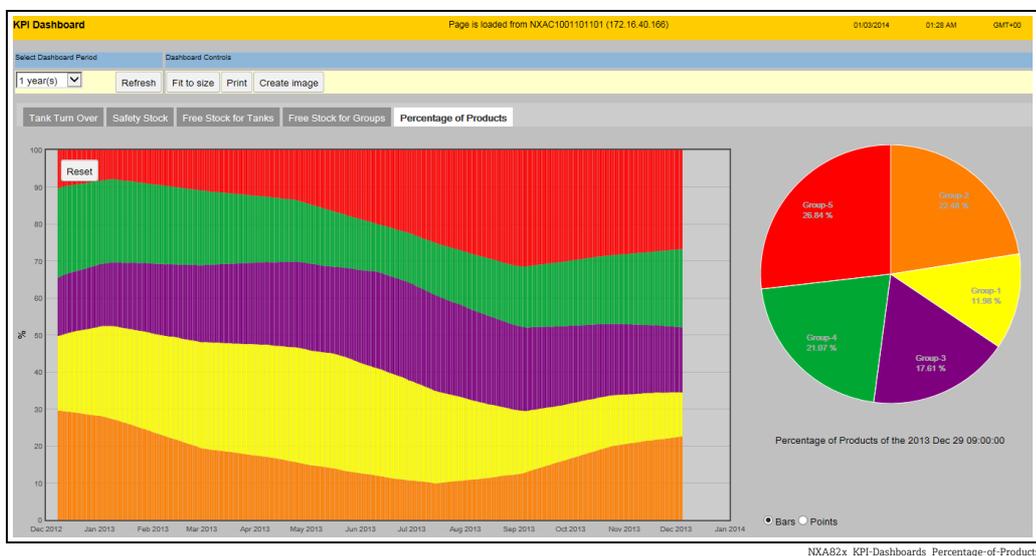
Чтобы выбрать группы и свободный запас для отображения, установите или снимите флажки в списке справа от области графика KPI.

Чтобы выбрать интервал времени, отображаемый в области графика KPI, следует выполнить перетаскивание в поле выбора отображаемого интервала времени. Чтобы перейти к отображению периода по умолчанию, следует нажать кнопку **Сброс** в верхнем левом углу области графика KPI

9.7 Ключевой показатель «Процентная доля продуктов»

Ключевой показатель «Процентная доля продуктов» отражает распределение продуктов/групп за выбранный период, выраженное в процентах.

Выберите ключевой показатель **Процентная доля продуктов** KPI. Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



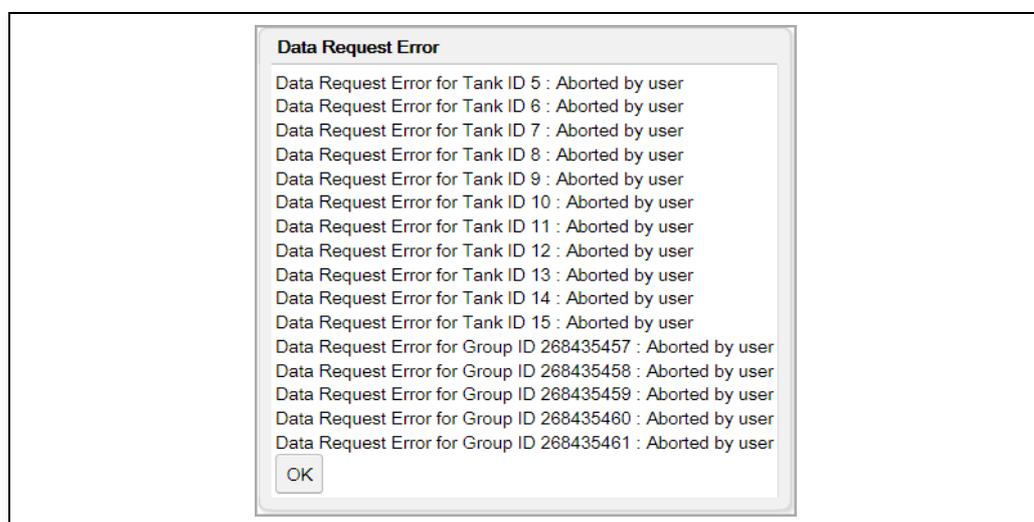
Круговая диаграмма справа отображает положение в области графика КРІ, на которое в настоящий момент указывает курсор.

Щелчок левой кнопкой мыши в области графика КРІ блокирует положение на круговой диаграмме. Чтобы снять блокировку положения, следует выполнить еще один щелчок. Чтобы увеличить изображение, следует выполнить двойной щелчок в области графика КРІ или воспользоваться колесом прокрутки мыши. Чтобы уменьшить изображение, можно использовать колесо прокрутки или кнопку **Сброс**.

В качестве стиля отображения в области графика КРІ можно выбрать вариант **Bars** («Полоски») или **Points** («Точки») (по умолчанию выбран вариант **Bars**).

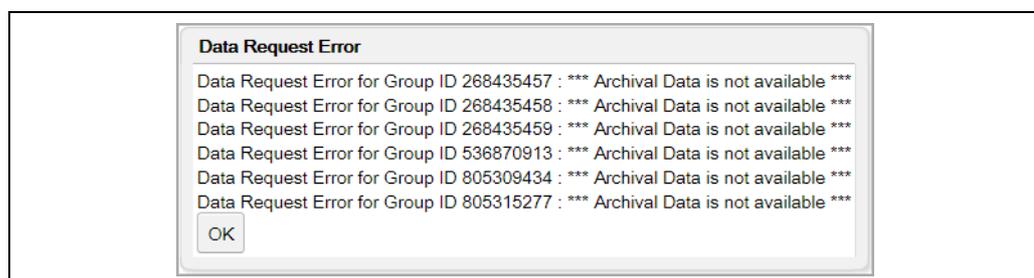
9.8 Ошибки

Если после запуска инструментальной панели КРІ нажать кнопку **Отмена** в окне индикатора выполнения, система Tankvision отображает следующее сообщение об ошибке.



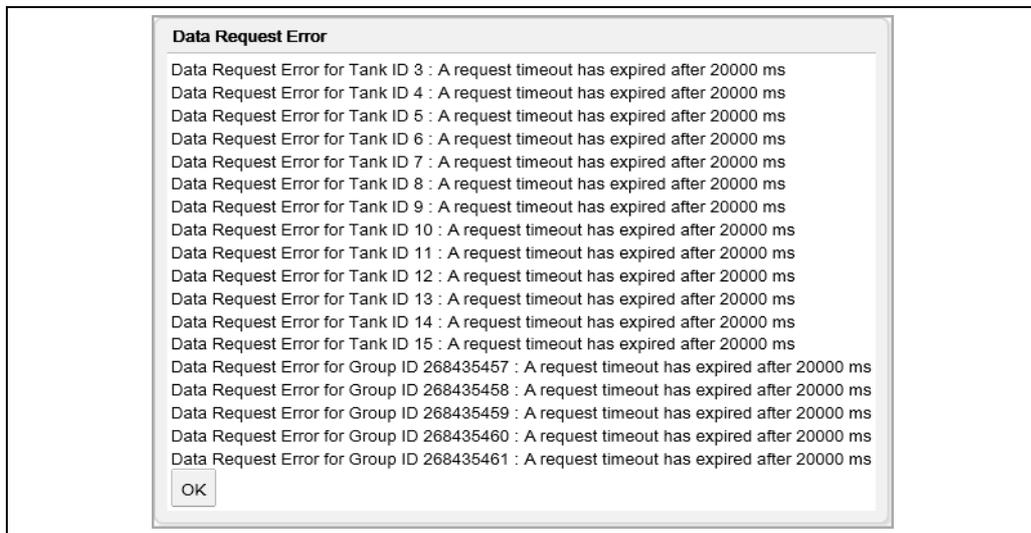
NXA82x_KPI-Dashboards_Data-Request-Error_Aborted-by-User

Если для одного или нескольких резервуаров отсутствуют архивные данные, система Tankvision отображает следующее сообщение об ошибке с перечислением затрагиваемых резервуаров.



NXA82x_KPI-Dashboards_Data-Request-Error_Archival-Data

Если при работе инструментальной панели KPI прерывается соединение со сканером резервуаров (ошибка ЛВС), система Tankvision отображает следующее сообщение об ошибке.



NXA82x_KPI-Dashboards_Error_LAN-Fault

10 Меню «Конфигурация» – «Резервуары» – «Данные резервуара»

Вся работа системы Tankvision зависит от резервуаров и их содержимого. Система Tankvision получает данные измерений от датчиков, обрабатывает эти данные с помощью функции расчета складских запасов, а затем представляет данные в интерфейсе системы Tankvision для просмотра или доступа пользователя. Некоторые данные складских запасов, такие как объем и масса, зависят от параметров настройки резервуара и продукта, закрепленного за резервуаром.

Порядок настройки параметров резервуара

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Резервуары**. (Количество настраиваемых резервуаров отображается в скобках рядом с названием пункта.) Отображается окно **Управление резервуарами**.

| Select | Tank Name | Location | Tank Shape | Product |
|----------------------------------|-----------|------------|--|---------|
| <input checked="" type="radio"/> | Tank-1 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-2 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-3 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-4 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-5 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-6 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-7 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-8 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-9 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-10 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-11 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Ethanol |
| <input type="radio"/> | Tank-12 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-13 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-14 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-15 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |

Tank_configure

2. Выберите соответствующий резервуар, установив переключатель перед его названием.
3. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы изменить параметры резервуара. Система Tankvision отображает окно **Данные резервуара**, изображенное на следующем рисунке.

| Tank Details | Alarm Settings | Gauge Commands |
|--|----------------|----------------|
| Tanks - Modify Tank - Tank-1 - Tank Details +/- all | | |
| ✓ General Details | | ✓ |
| ✓ Capacity Details | | ✓ |
| ✓ Shell Details | | ✓ |
| ✓ Floating Roof | | ✓ |
| ✓ Flow Calculation | | ✓ |
| ✓ Water Content | | ✓ |
| ✓ Hybrid Tank Measurement System | | ✓ |
| ✓ Inventory Calculation | | ✓ |
| ✓ Put Tank into Calibrated status | | ✓ |
| ✓ Hart Command | | ✓ |

4_3_EN

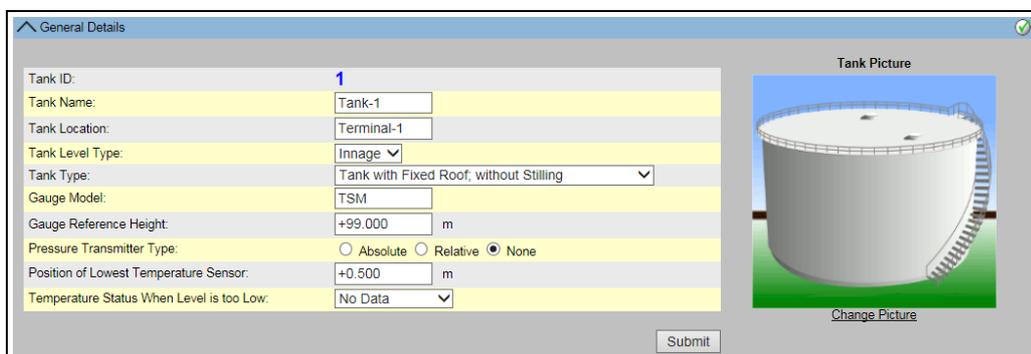
С помощью кнопки **Управление резервуарами** можно вернуться к окну **Управление резервуарами**.

10.1 Общие данные

Окно «Общие данные» позволяет просматривать и изменять общие сведения о резервуаре в соответствии с требованиями.

Порядок настройки общих данных резервуара

1. Нажмите на стрелку  пункта **Общие данные**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Tank-Details_General-Details

| Поле | Описание |
|--|---|
| ID резервуара | У каждого резервуара в системе есть уникальный числовой идентификатор (1–15). Этот идентификатор используется в системе для обозначения резервуара при отображении данных резервуара, перекачке продуктов, создании отчетов и т. п. Это поле не редактируется. |
| Имя резервуара | Ввод названия резервуара. У каждого резервуара в системе Tankvision есть уникальное название для идентификации. Длина названия не должна превышать 16 символов. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. Возможно использование специальных символов «-» и «_» (дефис и подчеркивание). |
| Расположение резервуара | Ввод данных местонахождения резервуара. Это поле используется для идентификации резервуара и позволяет создать группу резервуаров с учетом физического размещения резервуара в резервуарном парке. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. Возможно использование любых специальных символов. |
| Тип измерения уровня | Выбор параметров настройки для передачи измеренного значения от датчика. «Уровень» или «Дистанция». |
| Тип резервуара | Выбор типа резервуара в раскрывающемся списке. В этом поле следует указать наличие или отсутствие плавающей крыши у резервуара. Это позволяет системе Tankvision определить необходимость корректировки плавающей крыши при расчете резервуара. |
| Модель датчика | Ввод названия или номера модели датчика для резервуара. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. Возможно использование любых специальных символов. |
| Базовая высота уровнемера | Указание высоты нахождения датчика или верха резервуара. Это поле используется для преобразования уровня незаполненного объема в резервуаре в уровень заполненного объема. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Тип датчика давления | Указание типа измерения давления. В этом поле следует указать, является ли измеренное давление абсолютным или относительным (если давление измеряется с помощью датчика давления). |
| Положение нижнего температурного элемента | Ввод значения положения самого нижнего датчика температуры. В этом поле должен быть указан уровень расположения самого нижнего датчика температуры. Если уровень продукта опускается ниже положения самого нижнего датчика температуры, то температура, измеренная этим датчиком, больше не может расцениваться как температура продукта в расчетах для резервуара. |
| Статус температуры при малом уровне взлива | Выбор состояния температуры в раскрывающемся списке. В этом поле отображается состояние температуры при понижении уровня продукта ниже самого низкого датчика температуры. Это позволяет системе изменить значение состояния температуры на значение, существующее в раскрывающемся списке. |
| Изменить рисунок | Выберите ссылку Изменить рисунок , чтобы изменить изображение резервуара. Более подробные сведения см. в разделе «Изменение изображения резервуара» (→  82). |

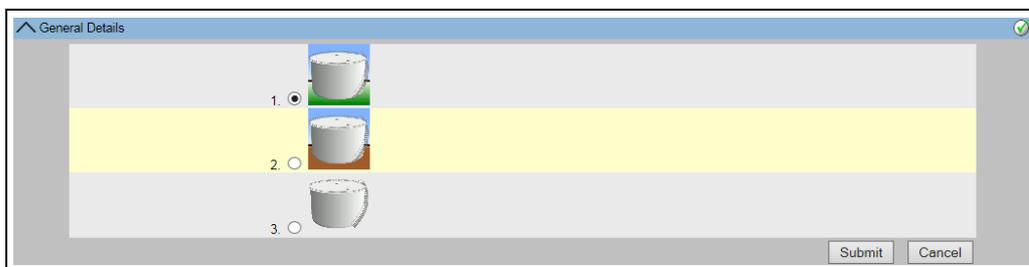
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить общие параметры резервуара.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

-  После настройки общих параметров резервуара формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

10.1.1 Изменение изображения резервуара

Порядок изменения изображения резервуара

1. Выберите ссылку **Изменить рисунок** в окне **Общие данные**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Tank-Details_Change-Tank-Picture

2. Выберите необходимый вариант изображения.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы продолжить, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.
4. Система Tankvision вернется к окну **Общие данные**.

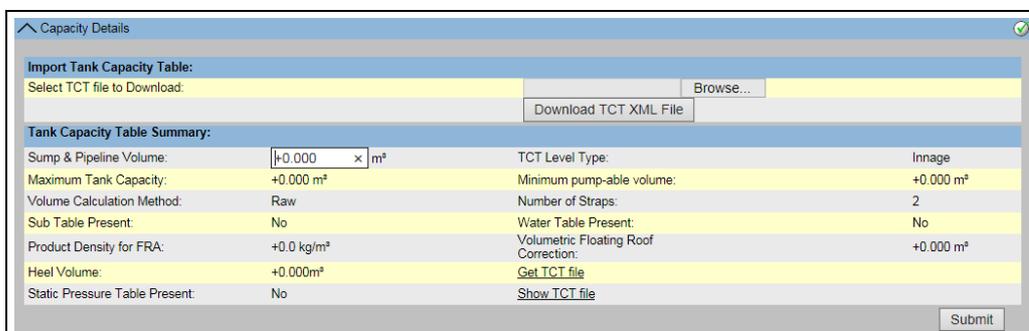
10.2 Данные вместимости

Данные вместимости используются для расчета объема продукта по уровню продукта. Наиболее распространенный в отрасли метод измерения объема продукта – использование градуировочной таблицы резервуара (ТСТ).

В таблице ТСТ имеется несколько точек замера для каждого значения уровня в резервуаре. С этими значениями уровня соотносится объем продукта. Окно **Данные емкости** позволяет просматривать и изменять сведения о резервуаре с учетом градуировочной таблицы резервуара, общего объема, минимального объема продукта, который может быть откачан из резервуара, и т. д.

Порядок настройки параметров вместимости резервуара

1. Нажмите на стрелку  пункта **Данные емкости**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Capacity-Details

| Поле | Описание |
|-------------------------------|--|
| Выбрать файл ТСТ для загрузки | Введите путь для загрузки файла ТСТ или нажмите кнопку Пролистать для поиска местонахождения необходимого файла. Система считывает уровень продукта и использует соответствующий объем из таблицы ТСТ в качестве объема продукта для дальнейших расчетов. Более подробные сведения о содержимом файла ТСТ приведены ниже. |

| Поле | Описание |
|---|---|
| Объем отстойника и трубопровода | Указание вместимости отстойника и трубопровода. В этом поле следует указать объем продукта, находящегося в отстойнике и трубопроводе. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Общая вместимость резервуара | Указание максимального объема продукта, который можно поместить в резервуар. |
| Метод расчета объема | Значение: необработанное |
| Наличие подтаблицы | Указание наличия (или отсутствия) градуировочной подтаблицы в загружаемой градуировочной таблице резервуара. |
| Плотность продукта для FRA | Значение P_Density_FRA, при наличии, является значением плотности, которое используется для расчета вымещаемого объема. |
| Неоткачиваемый остаток | Объем «неоткачиваемого» продукта, остающегося на дне резервуара, вычитается из фактического объема. |
| Тип уровня ТСТ | Определение типа уровня указываемых обмеров в градуировочной таблице резервуара. Значения: «Уровень», «Дистанция» |
| Минимальный перекачиваемый объем | Указание минимального объема, перекачиваемого присоединенным к резервуару насосом. При настройке перекачки продукта это значение следует расценивать как минимальный размер партии. |
| Количество реперных точек | Это значение указывает количество реперных точек, считываемое из градуировочной таблицы резервуара. |
| Таблица воды | Указание наличия (или отсутствия) таблицы воды в загружаемой градуировочной таблице резервуара. |
| Объемная коррекция на плавающую крышу | Параметр V_FRC, при наличии, используется для коррекции объема. |
| Получить файл ТСТ | Ссылка на загрузку градуировочной таблицы резервуара. |
| Таблица установок статического давления | Указание наличия (или отсутствия) таблицы коррекции по статическому давлению в загружаемой градуировочной таблице резервуара. |
| Показать файл ТСТ | Ссылка на просмотр градуировочной таблицы резервуара. |

2. Нажмите кнопку **Обзор**, чтобы выбрать файл с таблицей ТСТ.
 3. Чтобы загрузить XML-файл с таблицей ТСТ из системы, нажмите кнопку **Загрузка ТСТ XML файла**.
 4. Введите объем отстойника и трубопровода в поле **Объем отстойника и трубопровода**.
 5. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры вместимости резервуара.
 6. Система Tankvision отображает параметры вместимости в разделе **Сводная градуировочная таблица резервуара**, который импортируется из файла ТСТ. После сохранения параметров система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После настройки параметров вместимости резервуара формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

10.2.1 Содержимое XML-файла с таблицей ТСТ

Файл ТСТ представляет собой XML-файл, в котором содержатся следующие сведения о резервуаре.

| XML-тег | Определение |
|---------------|------------------------------|
| TCT_Date | Дата составления таблицы ТСТ |
| TCT_CalDate | Дата калибровки таблицы ТСТ |
| Level_Type | Тип измерения уровня |
| Volume_Method | Метод измерения объема |
| Units Level | Единицы - Единицы уровня |

| XML-тег | Определение |
|--------------------------|--|
| Volume | - Единицы объема |
| Weight | - Единицы массы |
| P_Density_FRA | - Единицы плотности |
| FRA_TCT P_Density_FRA | Данные плавающей крышки - Плотность жидкости |
| V_FRC | - Объемная коррекция на плавающую крышу |
| Heel_Volume | Неоткачиваемый остаток |
| Max_Tank_Capacity | Максимальная вместимость резервуара |
| Total_Tank_Volume | Общий объем резервуара |
| Min_Pump_Volume | Минимальный перекачиваемый объем |
| P_TCT CNT | Основная таблица TCT - Количество реперных точек в таблице TCT |
| P_Strap | -- Отдельная реперная точка |
| P_Level | --- Уровень |
| P_Volume | --- Объем |
| Sub_TCT | Наличие подтаблицы TCT |
| Min_Sub_TCT_Level | Минимальный уровень для подтаблицы TCT |
| P_S_TCT CNT | Подтаблица TCT - Количество реперных точек в подтаблице TCT |
| P_S_Strap | -- Отдельная реперная точка |
| P_S_Level | --- Уровень |
| P_S_Volume | --- Объем |
| WATER_TCT | Таблица воды |
| Water CNT | Таблица воды - Количество реперных точек в таблице TCT воды |
| W_Strap | -- Отдельная реперная точка |
| W_Level | --- Уровень |
| W_Volume | --- Объем |
| VSP_TABLE | Таблица установок статического давления |
| VSP_TABLE CNT | Таблица статического давления - Количество реперных точек в таблице VSP |
| P_Strap | -- Отдельная реперная точка |
| P_Level | --- Уровень |
| VSP_Vol | --- Объем |

Пример файла TCT

```

<?xml version = "1.0"?>
<?xml-stylesheet type = "text/xsl" href = "nxa820tct.xsl"?>
<Tankvision CRC = "12345">
  <TCT TCT_Date="3/28/2011" TCT_CalDate="3/28/2011" Sub_TCT="N" WATER_TCT="W_TCT" VSP_TABLE="Y">
    <Level_Type>Innage</Level_Type>
    <Units>
      <Level>mm</Level>
      <Volume>m3</Volume>
      <P_Density_FRA_Unit>kg/m3</P_Density_FRA_Unit>
    </Units>
    <FRA_TCT>
      <P_Density_FRA>1500</P_Density_FRA>
      <V_FRC>1</V_FRC>
    </FRA_TCT>
    <Heel_Volume>50</Heel_Volume>
    <Total_Tank_Volume>62369</Total_Tank_Volume>
    <Max_Tank_Capacity>61745</Max_Tank_Capacity>
    <Min_Pump_Volume>624</Min_Pump_Volume>
    <Volume_Method>RAW</Volume_Method>
    <P_TCT CNT="13">
      <P_Strap><P_Level>0</P_Level><P_Vol>87</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>50</P_Level><P_Vol>500</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>100</P_Level><P_Vol>1000</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>200</P_Level><P_Vol>2000</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>410</P_Level><P_Vol>5771</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>470</P_Level><P_Vol>6604</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1000</P_Level><P_Vol>14047</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1080</P_Level><P_Vol>25170</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>2440</P_Level><P_Vol>44039</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>2580</P_Level><P_Vol>45976</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>4160</P_Level><P_Vol>57809</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>10000</P_Level><P_Vol>80000</P_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>20000</P_Level><P_Vol>100000</P_Vol></P_Strap>
    </P_TCT>
    <W_TCT CNT="10">
      <W_Strap><W_Level>1000</W_Level><W_Vol>0</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>778</W_Level><W_Vol>222.22</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>556</W_Level><W_Vol>444.44</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>333</W_Level><W_Vol>666.66</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>111</W_Level><W_Vol>888.88</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>111</W_Level><W_Vol>1111.1</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>333</W_Level><W_Vol>1333.32</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>555</W_Level><W_Vol>1555.54</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>778</W_Level><W_Vol>1777.76</W_Vol></W_Strap>
      <W_Strap><W_Level>1000</W_Level><W_Vol>1999.98</W_Vol></W_Strap>
    </W_TCT>
    <VSP_TABLE CNT="23">
      <P_Strap><P_Level>1000</P_Level><VSP_Vol>0</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1100</P_Level><VSP_Vol>0</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1200</P_Level><VSP_Vol>0</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1300</P_Level><VSP_Vol>0</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1400</P_Level><VSP_Vol>13</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1500</P_Level><VSP_Vol>14</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1600</P_Level><VSP_Vol>16</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1700</P_Level><VSP_Vol>22</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1800</P_Level><VSP_Vol>28</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>1900</P_Level><VSP_Vol>34</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>2000</P_Level><VSP_Vol>40</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>3000</P_Level><VSP_Vol>102</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>4000</P_Level><VSP_Vol>215</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>5000</P_Level><VSP_Vol>360</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>6000</P_Level><VSP_Vol>542</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>7000</P_Level><VSP_Vol>789</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>8000</P_Level><VSP_Vol>1073</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>9000</P_Level><VSP_Vol>1403</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>10000</P_Level><VSP_Vol>1802</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>11000</P_Level><VSP_Vol>2237</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>12000</P_Level><VSP_Vol>2728</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>13000</P_Level><VSP_Vol>3270</VSP_Vol></P_Strap>
      <P_Strap><P_Level>20000</P_Level><VSP_Vol>5000</VSP_Vol></P_Strap>
    </VSP_TABLE>
  </TCT>
</Tankvision>

```

L00-NXA82xxx-16-00-00-xx-070

 Учитывайте следующие сведения в отношении файла TCT!

- Формат даты должен соответствовать выполненной настройке. Например, если настроен формат ММ/ДД/ГГГГ, то значение должно быть указано в формате типа 01/21/2005 (с начальными нулями в значениях числа и месяца).
- Если параметры расчета коррекции на плавающую крышу должны быть взяты из XML-файла с таблицей TCT, то необходимо выполнить настройку резервуара с плавающей крышей при помощи окна **Основные параметры резервуара**, а для параметра **Метод поправки на понтон (FRA)** в разделе «Понтон» следует выбрать значение FRA в TCT. Если не выполнить эти настройки, система проигнорирует данные даже при их наличии в XML-файле с таблицей TCT.
- Название XML-файла с таблицей TCT не должно содержать пробелов и специальных символов, таких как #, %, @ или &.
- Если точные цифровые параметры настройки изменены, необходимо снова загрузить XML-файл с таблицей TCT, чтобы отразить изменения.
- Пользователь может добавить обычные комментарии формата XML в XML-файл с таблицей TCT.

Пример

```
<P_TCT CNT="2">
<P_Strap>
<P_Level>0</P_Level>
<!-- Prev value = 0 -->
<P_Vol>0.1</P_Vol>
</P_Strap>
```

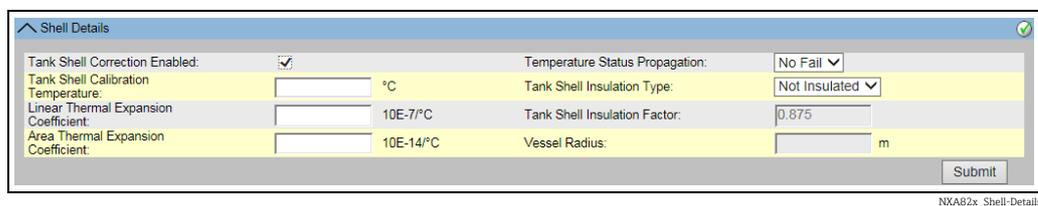
10.3 Данные оболочки

Резервуары часто изготавливаются из железа, стали и других аналогичных сплавов. Нередко оболочка резервуара меняет размеры в результате теплового расширения. Изменение размеров оболочки резервуара приводит к изменению видимого уровня продукта, что вносит ошибку в последующие вычисления объема. Поэтому объем необходимо корректировать с помощью коррекции деформации оболочки резервуара (CTSh) на основе данных оболочки, настроенных для резервуара.

Окно **Данные обшивки** позволяет просматривать и изменять параметры резервуара с учетом коэффициента теплового расширения оболочки резервуара, характеристик изоляции и т. п. факторов.

Порядок настройки параметров оболочки резервуара

1. Нажмите на стрелку  пункта **Данные обшивки**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|--|--|
| Применение коррекции оболочки резервуара | Установите флажок, чтобы предписать системе ввод коррекции, связанной с оболочкой резервуара, к объему продукта. Снимите флажок, чтобы запретить системе ввод коррекции, связанной с оболочкой резервуара, к объему продукта. |
| Температура калибровки оболочки резервуара | Указание температуры, при которой откалибрована оболочка резервуара. Система использует температуру калибровки оболочки резервуара из этого поля при расчете коэффициента коррекции для оболочки резервуара. Тип данных для этого поля – числовой. |

| Поле | Описание |
|--|---|
| Коэффициент теплового линейного расширения | Ввод коэффициента теплового линейного расширения для материала оболочки резервуара. Система использует коэффициент теплового линейного расширения из этого поля при расчете коэффициента коррекции для оболочки резервуара. Значение коэффициента теплового линейного расширения для материала оболочки резервуара должно быть больше нуля. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Коэффициент теплового расширения | Ввод необходимого значения коэффициента теплового расширения для материала оболочки резервуара. Система использует коэффициент теплового расширения из этого поля при расчете коэффициента коррекции для оболочки резервуара. Значение коэффициента теплового расширения для материала оболочки резервуара должно быть больше нуля. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Воспроизведение статуса температуры | Выбор состояния температуры в раскрываемом списке. В этом поле отражается воспроизведение состояния температуры при отсутствии автоматического поступления данных температуры. |
| Тип изоляции обшивки резервуара | Выбор типа изоляции оболочки резервуара в раскрываемом списке. Система использует значение типа изоляции оболочки резервуара из этого поля при расчете коэффициента коррекции для оболочки резервуара. Типы изоляции оболочки резервуара перечислены ниже. Не установлено (согласно правилам API). При выборе этого типа изоляции коэффициент изоляции оболочки резервуара составит +0,8750. Это значение не редактируется. Установлено . При выборе этого типа изоляции коэффициент изоляции оболочки резервуара составит +1,0000. Это значение не редактируется. Пользователь . При выборе этого типа изоляции поле «Коэффициент изоляции обшивки резервуара» становится редактируемым, и можно ввести соответствующее значение для расчета температуры оболочки резервуара. |
| Коэффициент изоляции обшивки резервуара | Ввод коэффициента изоляции оболочки резервуара. Это поле становится активным при выборе варианта Пользователь в поле Тип изоляции обшивки резервуара . Система использует коэффициент изоляции оболочки резервуара для расчета температуры оболочки резервуара. Значение коэффициента изоляции оболочки резервуара должен находиться в диапазоне от нуля до единицы. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Радиус резервуара | Ввод радиуса резервуара. Значение радиуса резервуара должно быть больше 0. Система использует радиус резервуара для расчета параметров резервуара. Тип данных для этого поля – числовой. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры оболочки резервуара.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



После настройки параметров оболочки резервуара формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Сообщения об ошибках

1. «Неправ. температура калибровки»
Это сообщение отображается, если введенная пользователем температура калибровки оболочки резервуара не является действительным числом.
2. «Неправ. коэфф. темпер. лин. расшир.»
Это сообщение отображается, если введенное пользователем значение коэффициента линейного теплового расширения не является действительным числом.
3. «Коэффициент температурного линейного расширения должен быть менее, чем ... 10E-7/°C»
Это сообщение отображается, если введенное пользователем значение коэффициента линейного теплового расширения превышает определенное предельное значение, установленное внутри системы.
4. «Неправильный коэффициент температурного расширения»
Это сообщение отображается, если введенное пользователем значение коэффициента температурного расширения не является действительным числом.
5. «Коэффициент температурного расширения должен быть менее ... 10E-14/°C»
Это сообщение отображается, если введенное пользователем значение коэффициента температурного расширения превышает максимальный коэффициент температурного расширения.

6. «Заполните все обязательные поля»
Это сообщение отображается, если пользователь не ввел значение коэффициента теплового линейного расширения или коэффициента температурного расширения.
7. «Неправ. коэффициент изоляции, должен быть от 0 до 1»
Это сообщение отображается, если значение коэффициента изоляции оболочки резервуара, введенное пользователем, не является действительным числом, составляет меньше нуля или больше единицы.

10.4 Плавающая крыша

Часто резервуары оснащаются плавающей крышей. Плавающая крыша называется так потому, что плавает на поверхности продукта, хранящегося в резервуаре. Крыша поднимается и опускается вместе с уровнем продукта. Крыша плавает в резервуаре и поэтому вытесняет некоторое количество продукта в зависимости от массы крыши и плотности продукта. Это смещение уровня продукта приводит к изменению видимого уровня, что вносит ошибку в вычисление объема. Поэтому необходимо корректировать объем продукта.

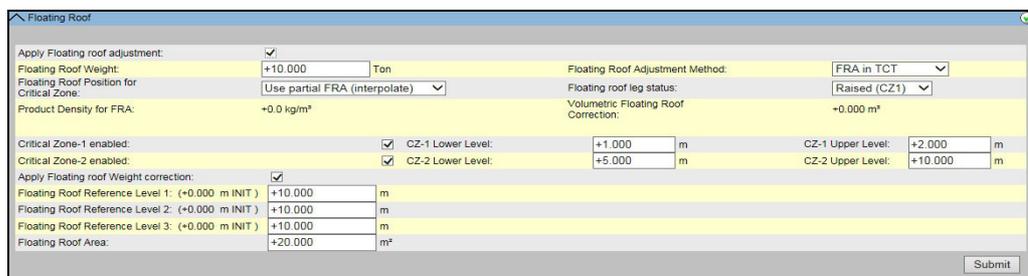
Плавающая крыша нередко оснащается опорными стойками. На эти стойки крыша опирается при низком уровне продукта или при пустом резервуаре. Это позволяет обслуживающему персоналу проходить под крышей для проведения технического обслуживания резервуара. В зависимости от уровня продукта плавающая крыша может находиться на стойках или плавать на поверхности продукта. Однако в определенном диапазоне уровней продукта плавающая крыша может быть опущена частично. Этот промежуток называется «критической зоной». В системе Tankvision могут быть две критические зоны, связанные с положением опорных стоек плавающей крыши. Поля в окне **Понтон** являются активными, если для параметра **Тип резервуара** в окне **Общие данные** выбрано значение **Резервуар с наружным понтоном, без направляющей трубы**, **Резервуар с наружным понтоном, с направляющей трубой**, **Резервуар с внутренним понтоном, без направляющей трубы** или **Резервуар с внутренним понтоном, с направляющей трубой**.

Если для параметра **Тип резервуара** выбрано значение **Резервуар с фиксированной крышей, без направляющей трубы**, **Резервуар с фиксированной крышей, с направляющей трубой**, **Открытый резервуар**, **Сферический резервуар** или **Горизонтальный резервуар**, то поля в окне **Понтон** являются неактивными и отображается сообщение «Данный резервуар не имеет понтона».

Окно **Понтон** позволяет просматривать и изменять параметры резервуара с учетом типа коррекции для плавающей крыши, параметров критических зон и т. п. факторов.

Порядок настройки параметров, связанных с плавающей крышей

1. Нажмите на стрелку  пункта **Понтон**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



The screenshot shows the 'Floating Roof' configuration window with the following fields and values:

- Apply Floating roof adjustment:
- Floating Roof Weight: +10.000 Ton
- Floating Roof Adjustment Method: FRA in TCT
- Floating Roof Position for Critical Zone: Use partial FRA (interpolate)
- Floating roof leg status: Raised (CZ1)
- Product Density for FRA: +0.0 kg/m³
- Volumetric Floating Roof Correction: +0.000 m³
- Critical Zone-1 enabled: CZ-1 Lower Level: +1.000 m CZ-1 Upper Level: +2.000 m
- Critical Zone-2 enabled: CZ-2 Lower Level: +5.000 m CZ-2 Upper Level: +10.000 m
- Apply Floating roof Weight correction:
- Floating Roof Reference Level 1: (+0.000 m INIT) +10.000 m
- Floating Roof Reference Level 2: (+0.000 m INIT) +10.000 m
- Floating Roof Reference Level 3: (+0.000 m INIT) +10.000 m
- Floating Roof Area: +20.000 m²

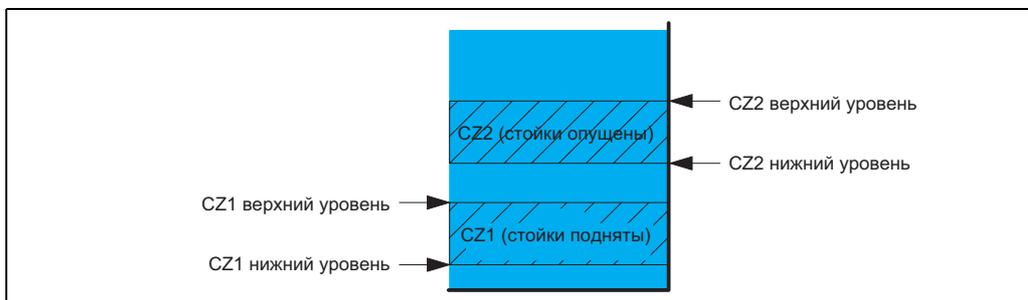
NXA82x_Tank-Details_Floating-Roof

| Поле | Описание |
|--|---|
| Применить поправки на понтон | Установите этот флажок, чтобы разрешить коррекцию, связанную с плавающей крышей (FRA). Текст и флажки во всех полях окна, связанных с коррекцией параметров плавающей крыши, станут доступными для редактирования. Снимите флажок, чтобы запретить коррекцию, связанную с плавающей крышей. |
| Вес плавающей крыши | Ввод значения массы плавающей крыши. Это поле служит для указания массы плавающей крыши и используется при расчете поправочного коэффициента для резервуара, который оснащен плавающей крышей. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Метод поправки на понтон (FRA) | Выбор метода коррекции, связанной с плавающей крышей, в раскрывающемся списке. Система использует выбранный метод для расчета поправки, обусловленной наличием плавающей крыши на резервуаре. Доступные методы перечислены ниже. <ul style="list-style-type: none"> ■ FRA в TCT. Поправка, обусловленная наличием плавающей крыши, имеется в таблице TCT и должна быть использована при расчете значения FRA ■ FRA не в TCT. Поправка, обусловленная наличием плавающей крыши, отсутствует в таблице TCT и должна быть рассчитана по массе плавающей крыши ■ Японский метод. Это особый метод коррекции, применяемый в основном в Японии. Более подробные сведения по этому вопросу можно получить в сервисном центре Endress+Hauser. |
| Позиция понтона для критической зоны | Выбор положения плавающей крыши (FRP) для критической зоны в раскрывающемся списке. Это поле позволяет системе применить поправочный коэффициент положения плавающей крыши к резервуару при нахождении плавающей крыши в критической зоне. Варианты положения перечислены ниже. <ul style="list-style-type: none"> ■ Применение полной FRA. При нахождении плавающей крыши в критической зоне применяется расчетное значение поправки FRA ■ Не применять FRA. При нахождении плавающей крыши в критической зоне поправка FRA не вводится, т. е. для состояния параметра FRP устанавливается значение 1 ■ Использование частичного FRA режима для понтона (интерполяция). При нахождении плавающей крыши в критической зоне осуществляется интерполяция параметра FRP между нижним и верхним уровнями критической зоны в зависимости от уровня продукта ■ Не вычислять FRA и GOV |
| Статус опор плавающей крыши | Выбор состояния опорных стоек плавающей крыши в раскрывающемся списке. Система использует данные состояния опорных стоек плавающей крыши, уровень продукта и уровень критической зоны, для того чтобы определить, опущена ли плавающая крыша на опорные стойки или находится на плаву или в критической зоне. |
| Критическая зона-1 активирована | Установите этот флажок, чтобы активировать критическую зону 1. При установке этого флажка активируются поля CZ-1 нижний уровень и CZ-1 верхний уровень . Система использует это поле для проверки нахождения плавающей крыши в критической зоне 1. Критическая зона 1 используется в том случае, если опорные стойки плавающей крыши находятся в «поднятом» состоянии |
| CZ-1 нижний уровень | Ввод значения для нижнего уровня критической зоны 1. Это поле используется для проверки нахождения плавающей крыши резервуара в критической зоне 1 (см. следующий рисунок). |
| CZ-1 верхний уровень | Ввод значения для верхнего уровня критической зоны 1. Это поле используется для проверки нахождения плавающей крыши резервуара в критической зоне 1 (см. следующий рисунок). |
| Критическая зона – 2 активирована | Установите этот флажок, чтобы активировать критическую зону 2. Чтобы деактивировать критическую зону 2, снимите этот флажок. При выборе этого поля активируются поля CZ-2 нижний уровень и CZ-2 верхний уровень . Система использует это поле для проверки нахождения плавающей крыши в критической зоне 2. Критическая зона 2 используется в том случае, если опорные стойки плавающей крыши находятся в «опущенном» состоянии. |
| CZ-2 нижний уровень | Ввод значения для нижнего уровня критической зоны 2. Это поле используется для проверки нахождения плавающей крыши резервуара в критической зоне 2 (см. следующий рисунок). |
| CZ-2 верхний уровень | Ввод значения для верхнего уровня критической зоны 2. Это поле используется для проверки нахождения плавающей крыши резервуара в критической зоне 2 (см. следующий рисунок). |
| Применить корректировку веса плавающей крыши | Установите этот флажок, чтобы разрешить коррекцию по массе плавающей крыши. Весь текст в окне, который относится к поправкам на массу плавающей крыши, не редактируется. Снимите этот флажок, чтобы запретить коррекцию по массе плавающей крыши. |
| Эталонный уровень плавающей крыши 1 | Ввод контрольной высоты уровнемера 1 для такой обстановки, при которой положение плавающей крыши не меняется под влиянием интенсивного дождя/снега или других факторов. |
| Эталонный уровень плавающей крыши 2 | Ввод контрольной высоты уровнемера 2 для такой обстановки, при которой положение плавающей крыши не меняется под влиянием интенсивного дождя/снега или других факторов. |
| Эталонный уровень плавающей крыши 3 | Ввод контрольной высоты уровнемера 3 для такой обстановки, при которой положение плавающей крыши не меняется под влиянием интенсивного дождя/снега или других факторов. |
| Площадь плавающей крыши | Указание площади поверхности плавающей крыши, соприкасающейся с продуктом или погруженной в нее. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.

3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры плавающей крыши резервуара.

4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После настройки параметров плавающей крыши резервуара формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.



L00-NXA8xxxx-16-00-00-en-001

-  Измеренный объем брутто (GOV)
 Если состояние опорных стоек меняется на «опущенное» (положение для технического обслуживания), то применяется поправка FRA, настройки блокируются, а отображение значений как действительных для режима W&M прекращается.

10.5 Расчет расхода

Окно **Расчет расхода** позволяет просматривать и изменять такие параметры резервуара, связанные с расчетом расхода, как минимальное изменение уровня, минимальный расход и т. п.

Порядок настройки параметров расчета расхода

1. Нажмите на стрелку  пункта **Расчет расхода**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

The screenshot shows a window titled 'Flow Calculation' with a table of parameters:

| | | | | | |
|------------------------------|------|--------|-----------------------------|--------|--------|
| Movement detection interval: | 10 | sec | Minimum level change: | +0.001 | m |
| Flow calculation window: | 45 | sec | Minimum level change rate: | +1.0 | mm/s |
| Major level change rate: | +0.0 | mm/s | Minimum volume change rate: | +0.1 | m³/min |
| Major volume change rate: | +0.0 | m³/min | | | |

There is a 'Submit' button at the bottom right of the window.

Flow_Calculation

| Поле | Описание |
|--|--|
| Интервал обнаружения движения | Ввод значения для интервала обнаружения движения. Система сравнивает только что полученные данные уровня с данными уровня, полученными в ходе предыдущего интервала. Пример: если установлен интервал обнаружения движения 10 секунд и система получает новые данные, то происходит сравнение новых данных с данными, полученными 10 секунд назад. Если изменение уровня продукта превышает значение параметра Минимальное изменение уровня , система обнаруживает движение уровня продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Минимальное изменение уровня | Ввод значения минимального изменения уровня. В этом поле следует указать минимальное изменение уровня, используемое для определения начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Окно расчета расхода | Ввод значения для окна расчета расхода. В этом поле следует указать период, в течение которого рассчитывается скорость изменения уровня продукта. |
| Минимальная скорость изменения уровня | Ввод значения минимальной скорости изменения уровня продукта. В этом поле следует указать минимальную скорость изменения уровня продукта, используемую для определения начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Существенная скорость изменения уровня | Ввод значения существенной скорости изменения уровня продукта. В этом поле следует указать существенную скорость изменения уровня продукта, используемую для определения начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |

| Поле | Описание |
|--|--|
| Минимальная скорость изменения объема | Ввод значения минимальной скорости изменения объема продукта. В этом поле следует указать минимальную скорость изменения объема продукта, используемую для определения окончания перекачки продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Существенная скорость изменения объема | Ввод значения существенной скорости изменения объема продукта. В этом поле следует указать существенную скорость изменения объема продукта, используемую для определения начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры расчета расхода.
 4. После сохранения изменений система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После настройки параметров расчета расхода формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Сообщения об ошибках

1. «Интервал обнаружения движения выше максимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Интервал обнаружения движения», указанное пользователем, превышает 15 секунд.
2. «Интервал обнаружения движения ниже минимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Интервал обнаружения движения», указанное пользователем, составляет меньше 3 секунд.
3. «Минимальный измененный уровень ниже минимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Минимальное изменение уровня», указанное пользователем, составляет меньше нуля.
4. «Минимальное изменение уровня выше максимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Минимальное изменение уровня», указанное пользователем, превышает 99.
5. «Окно расчета расхода ниже минимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если окно расчета расхода, указанное пользователем, составляет меньше 5 секунд.
6. «Окно расчета расхода выше максимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если окно расчета расхода, указанное пользователем, составляет превышает 120 секунд.
7. «Минимальная скорость изменения уровня ниже минимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Минимальная скорость изменения уровня», указанное пользователем, составляет меньше нуля.
8. «Минимальная скорость изменения уровня превышает максимальное значение»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Минимальная скорость изменения уровня», указанное пользователем, превышает 999.
9. «Значимая скорость изменения уровня ниже минимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Существенная скорость изменения уровня», указанное пользователем, составляет меньше нуля.
10. «Значимая скорость изменения уровня выше максимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Существенная скорость изменения уровня», указанное пользователем, превышает 999.

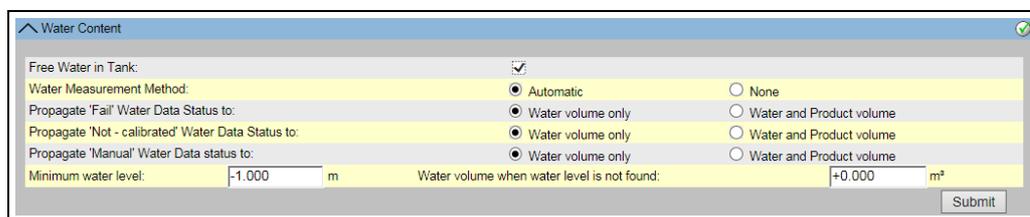
11. «Минимальная скорость изменения объема выше максимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Минимальная скорость изменения объема», указанное пользователем, превышает 999999 м³/с.
12. «Минимальная скорость изменения объема ниже минимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Существенная скорость изменения объема», указанное пользователем, составляет меньше нуля.
13. «Значимая скорость изменения объема выше максимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если значение параметра «Существенная скорость изменения уровня», указанное пользователем, превышает 999999 м³/с.
14. «Значимая скорость изменения объема ниже минимального значения»
Это сообщение отображается в том случае, если существенная скорость изменения уровня, указанная пользователем, составляет меньше нуля.

10.6 Содержание воды

Окно **Содержание воды** позволяет просматривать и изменять параметры резервуара с учетом содержания воды в резервуаре, настраивать измерения, распространение данных состояния и т. д.

Порядок настройки параметров расчета содержания воды

1. Нажмите на стрелку  пункта **Содержание воды**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Tank-Details_Water-Content

| Поле | Описание |
|---|---|
| Свободная вода в резервуаре | Установите этот флажок, чтобы предписать системе измерение содержания свободной воды в резервуаре. Чтобы запретить системе измерение содержания свободной воды в резервуаре, снимите флажок. Это поле указывает наличие или отсутствие воды в резервуаре. Если это поле выбрано, то система будет выполнять расчет объема свободной воды. |
| Метод измерения воды | Выбор метода измерения содержания воды. Система использует это поле для отображения уровня воды и состояния объема свободной воды в зависимости от выбранного метода измерения содержания воды. |
| Воспроизведение статуса данные содержания воды «Сбой» для | Выберите приемлемый вариант. Система использует это поле для распространения состояния «сбой» для данных о воде «только на объем воды» или на «объем воды и продукта». |
| Воспроизведение статуса данные содержания воды «Не настроены» для | Выберите приемлемый вариант. Система использует это поле для распространения состояния «отсутствие калибровки» для данных о воде «только на объем воды» или на «объем воды и продукта». |
| Воспроизведение статуса данные содержания воды «Вручную» для | Выберите приемлемый вариант. Система использует это поле для распространения состояния «вручную» для данных о воде «только на объем воды» или на «объем воды и продукта». |
| Минимальный уровень воды | Ввод приемлемого значения минимального уровня воды в резервуаре. Минимальный уровень воды используется в том случае, если уровень воды не обнаружен. Система использует это значение, если уровень воды опускается ниже минимальной отметки уровня воды в резервуаре. |
| Объем воды, если уровень воды не определен | Ввод значения объема воды в том случае, если уровень воды не обнаружен. Состояние, при котором уровень воды находится ниже минимальной отметки, система расценивает как «вода не обнаружена». В этом случае объем воды, указанный в этом поле, используется в качестве объема воды. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить настройки, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После настройки параметров расчета содержания воды формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Сообщения об ошибках

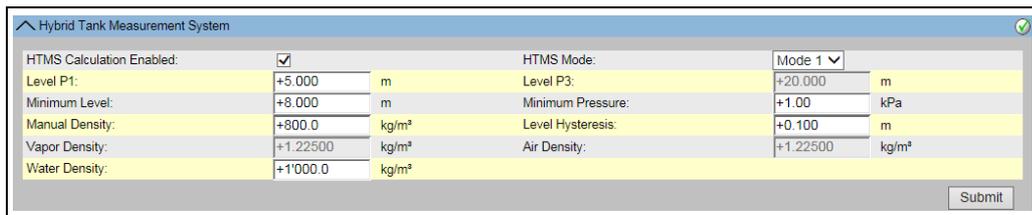
1. «Неправильный объем воды»
Это сообщение отображается, если введенный пользователем объем воды не является действительным числом.
2. «Объем воды, если он не обнаружен, должен быть равен минимальному значению для единицы объема или превышать его»
Это сообщение отображается в том случае, если объем воды, указанный пользователем, составляет меньше 0 м³.
3. «Объем воды, если он не обнаружен, должен быть равен максимальному значению для единицы объема или меньше него»
Это сообщение отображается в том случае, если объем воды, указанный пользователем, превышает 999999 м³.

10.7 Гибридная система измерения в резервуарах

Окно **Гибридная система измерения в резервуарах** (HTMS) позволяет активировать метод расчета наблюдаемой плотности. Этот метод основывается на входных параметрах (уровень продукта, уровень воды, давление в верхней и нижней части резервуара, местная гравитационная постоянная) (см. раздел «Настройки параметров окружающей среды», →  145) и параметрах конфигурации, описанных ниже.

Порядок настройки параметров расчета для системы HTMS

1. Нажмите на стрелку  пункта **Гибридная система измерения в резервуарах**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



4.7_1_EN

| Поле | Описание |
|---------------------|---|
| Включен расчет HTMS | Установите этот флажок, чтобы система рассчитывала плотность в текущих условиях измерения. |
| Режим HTMS | Выбор режима вычисления в раскрывающемся списке. Ненужные параметры конфигурации отображаются серым цветом в зависимости от выбранного режима. «Режим 1»: в расчетах используется нижний датчик давления «Режим 2»: в расчетах используются верхний и нижний датчика давления |
| Уровень P1 | Расстояние между датчиком давления 1 (нижним датчиком давления) и контрольной пластиной. |
| Уровень P3 | Расстояние между датчиком давления 3 (верхним датчиком давления) и контрольной пластиной. |
| Минимальный уровень | Минимальное входное значение уровня для начала расчета. При отсутствии этого значения используется условие ошибки. |

| Поле | Описание |
|-----------------------|---|
| Минимальное давление | Минимальное входное значение давления для начала расчета. При отсутствии этого значения используется условие ошибки. В режиме 1 используется значение донного давления, в режиме 2 используется значение разницы между значениями верхнего и донного давления. |
| Ручной ввод плотности | Значение плотности для условий ошибки |
| Гистерезис уровня | Значение гистерезиса применяется к значению уровня при условии минимального уровня |
| Плотность паров | Значение плотности паров |
| Плотность воздуха | Значение плотности воздуха |
| Плотность воды | Значение плотности воды |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры настройки.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

Сообщения об ошибках

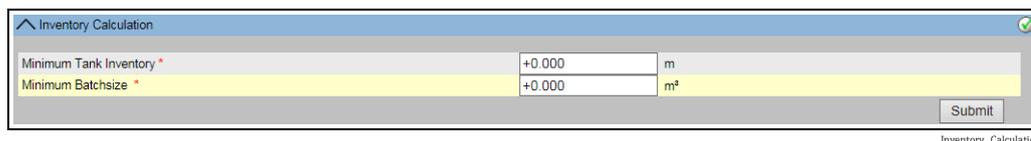
1. «Неверный формат»
Это сообщение отображается, если введенное значение не является действительным числом.

10.8 Расчет запасов

Окно **Расчет запасов** позволяет просматривать и изменять параметры резервуара в плане расчета складских запасов.

Порядок настройки параметров расчета складских запасов

1. Нажмите на стрелку  пункта **Расчет запасов**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|-------------------------------------|--|
| Минимальное содержание в резервуаре | Ввод минимального содержания продукта в резервуаре. В этом поле следует указать значение минимального содержания продукта в резервуаре. Перекачка продукта не может расцениваться как метрологически достоверная, если уровень продукта в резервуаре в начале или в конце перекачки не превышает определенное значение. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Минимальный объем перекачки | Указание минимального размера партии. В этом поле следует указать значение минимального размера партии. Перекачка продукта не может расцениваться как метрологически достоверная, если размер партии для перекачки продукта составит меньше минимального объема перекачки. Тип данных для этого поля – числовой. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры расчетов запаса.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

-  После настройки параметров расчета запаса формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

10.9 Перевести резервуар в статус «Откалибровано»

Система Tankvision формирует различные отчеты о складских запасах и отображает эти данные на веб-страницах. Отчет или данные, отображаемые в отчете, могут быть расценены как метрологически достоверные только в том случае, если резервуар откалиброван согласно метрологическим правилам. Пользователь может перевести резервуар и параметры резервуара в метрологически калиброванное состояние. После перевода резервуара в метрологически калиброванное состояние параметры конфигурации резервуара приводятся в соответствие с правилами метрологического учета.

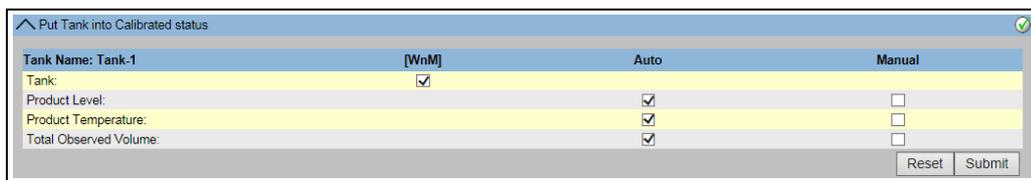
Впоследствии система становится метрологически сертифицированной только после включения переключателя W&M.

Переключатель W&M защищен механической метрологической пломбой (наклейкой). Только официальный представитель метрологической службы или аккредитованное лицо имеет право накладывать пломбу W&M.

Конфигурация резервуара, помеченного знаком метрологической калибровки, не может быть изменена после включения переключателя W&M.

Порядок перевода резервуара в калиброванное состояние

1. Нажмите на стрелку  пункта **Перевести резервуар в статус «Откалибровано»**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Tank Name: Tank-1 | [WnM] | Auto | Manual |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Tank: | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Product Level: | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Product Temperature: | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Observed Volume: | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

NXA82x_Put-Tank-into-Calibrated-status

| Поле | Описание |
|------------------------------|--|
| Имя резервуара | В этом поле отображается название резервуара. |
| Резервуар | Чтобы откалибровать резервуар, следует установить этот флажок. |
| Уровень продукта | Этот флажок следует установить, чтобы откалибровать соответствующий параметр резервуара. |
| Температура продукта | <ul style="list-style-type: none"> ■ Уровень продукта ■ Температура продукта ■ Общий измеренный объем (TOV) |
| Общий измеренный объем (TOV) | Измеряемый параметр резервуара может быть отмечен как откалиброванный в автоматическом или ручном режиме. В зависимости от фактического режима параметров состояния калибровки измеренного параметра, отмеченного здесь, используется для определения состояния калибровки измеренных параметров и, следовательно, для расчета параметров. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить настройки, или кнопку **Сброс**, чтобы обновить окно.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



Учитывайте следующие сведения в отношении состояния калибровки!

- **Автоматически** – актуальные данные поступают от системы Fieldscan. Вариант **Вручную** означает, что данные вводятся вручную. С помощью этих флажков можно определить, являются ли метрологические значения актуальными, используется ли ручной ввод – или применяются оба метода.
- Данные состояния метрологической калибровки резервуара и параметры резервуара распространяются на отчеты и на страницы пользовательского интерфейса.
- Перед переводом резервуара и параметров резервуара в метрологически откалиброванное состояние переключатель W&M должен быть выключен.

- После перевода резервуара и параметров резервуара в метрологически откалиброванное состояние переключатель W&M должен быть включен.
- После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.
- После включения переключателя W&M резервуар или его параметры можно вывести из откалиброванного состояния, но вернуть его обратно или добавить другие резервуары в метрологически откалиброванное состояние невозможно. Обратите внимание на то, что об изменениях конфигурации метрологически сертифицированной системы необходимо сообщать официальным органам (в соответствии с действующими законами и правилами).

10.10 Команда HART

Если это возможно, система Tankvision перенаправляет данные от средства параметризации полевых приборов (например, ПО FieldCare) на полевой прибор (например, полевой преобразователь Tank Side Monitor и подключенные к нему устройства HART) посредством протоколов цифровой шины Modbus и V1 (осуществляя так называемое туннелирование HART).

Туннель HART создается/закрывается автоматически.



NXA82x_Tank-Details_HART-Command

11 Меню «Конфигурация» – «Резервуары» – «Настройка аварийной сигнализации»

Аварийные сигналы настраиваются для определения значения «гистерезиса», «времени выдержки» и различных уставок аварийных сигналов для каждого резервуара и его параметров. Окна настройки аварийных сигналов позволяют сохранить адрес электронной почты оператора, чтобы он получал уведомления о различных аварийных сигналах.

Порядок настройки аварийных сигналов

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Резервуары**. (Количество настраиваемых резервуаров отображается в скобках рядом с названием пункта.) Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Select | Tank Name | Location | Tank Shape | Product |
|----------------------------------|-----------|------------|--|---------|
| <input checked="" type="radio"/> | Tank-1 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-2 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-3 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-4 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-5 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-6 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-7 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-8 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-9 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-10 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-11 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Ethanol |
| <input type="radio"/> | Tank-12 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-13 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-14 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-15 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |

Tank_configure

2. Выберите резервуар.
3. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы изменить параметры резервуара. Система Tankvision отображает окно **Данные резервуара**, изображенное на следующем рисунке.

Tank Details Alarm Settings Gauge Commands

Tanks - Modify Tank - Tank-1 - Tank Details +/- all

- ✓ General Details ✓
- ✓ Capacity Details ✓
- ✓ Shell Details ✓
- ✓ Floating Roof ✓
- ✓ Flow Calculation ✓
- ✓ Water Content ✓
- ✓ Hybrid Tank Measurement System ✓
- ✓ Inventory Calculation ✓
- ✓ Put Tank into Calibrated status ✓
- ✓ Hart Command ✓

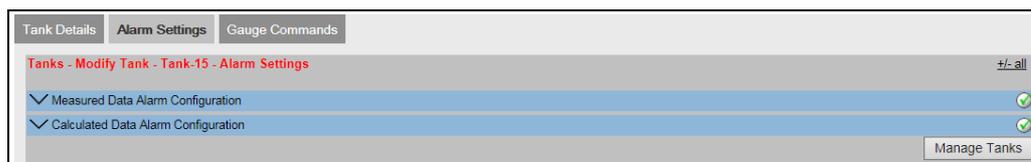
Manage Tanks

4_3_EN

Кнопка **Управление резервуарами**

Чтобы вернуться к окну «Управление резервуарами», следует нажать кнопку **Управление резервуарами**.

4. Откройте вкладку **Настройка аварийной сигнализации**. Система Tankvision отображает окно **Настройка аварийной сигнализации**, изображенное на следующей иллюстрации.



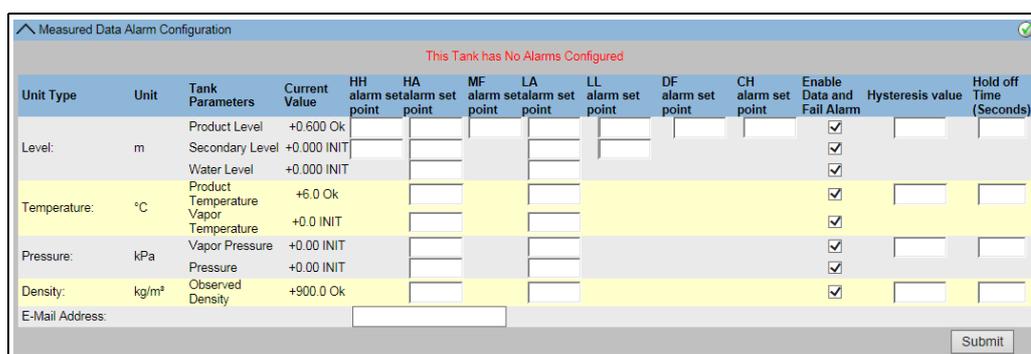
Alarm_Settings

11.1 Настройка аварийной сигнализации для измеренных данных

Окно **Настройка аварийной сигнализации для измеренных данных** позволяет определять уставки для измеряемых параметров резервуара, таких как уровень продукта, температура продукта, давление и плотность. Пояснения в отношении аварийных сигналов см. в разделе «Типы аварийных сигналов» (→ 212).

Порядок настройки аварийных сигналов для измеряемых данных

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка аварийной сигнализации для измеренных данных**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Alarm-Settings_Measured-Data-Alarm-Configuration

| Столбец | Описание |
|---|---|
| Тип прибора | В этом столбце отображается список типов параметров, для которых могут быть установлены аварийные сигналы. |
| Единицы измерения | В этом столбце отображаются единицы измерения параметров. |
| Параметры резервуара | В этом столбце отображаются различные параметры резервуара, для которых настроены уставки. |
| Текущее значение | В этом столбце отображаются текущие значения соответствующих параметров резервуара. |
| ВВ точка сигн. | Ввод уставки верхнего аварийного предельного значения. Эта уставка используется для того, чтобы обнаруживать подъем уровня продукта или вторичного уровня продукта ¹⁾ до аварийного высокого значения. Уставка сигнала верхнего аварийного предельного уровня должна быть больше уставки верхнего предельного уровня и меньше базовой высоты резервуара. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Верхняя точка сигн. | Ввод значения для уставки аварийного сигнала нарушения верхнего предела. Эта уставка используется для обнаружения нарушения верхнего предела для каких-либо из следующих параметров: «Уровень продукта», «Вторичный уровень», «Уровень воды», «Температура продукта», «Температура паров», «Давление паров» и «Измеренная плотность». Уставка сигнала высокого уровня должна быть меньше уставки сигнала аварийно высокого уровня и меньше базовой высоты уровнемера. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Уставка аварийного сигнала максимального заполнения | Ввод значения для аварийного сигнала максимального заполнения. Этот аварийный сигнал относится только к уровню продукта. Уставка аварийного сигнала максимального заполнения должна быть меньше настроенного аварийного сигнала высокого уровня и больше настроенного аварийного сигнала низкого уровня. |

| Столбец | Описание |
|---|---|
| Н точка сигн. | Ввод уставки нижнего предельного значения. Эта уставка используется для обнаружения нарушения нижнего предела для каких-либо из следующих параметров. «Уровень продукта», «Вторичный уровень», «Температура продукта», «Температура паров», «Давление паров» и «Измеренная плотность». Уставка сигнала низкого уровня должна быть больше уставки сигнала аварийно низкого уровня и меньше базовой высоты уровнемера. Тип данных для этого поля – числовой. |
| НН точка сигн. | Ввод уставки нижнего аварийного предельного значения. Эта уставка используется для того, чтобы обнаруживать опускание уровня продукта или вторичного уровня продукта до аварийного низкого значения. Уставка аварийного сигнала аварийно низкого уровня должна быть равна уставке аварийного сигнала аварийно низкого уровня продукта (или меньше нее) и меньше базовой высоты уровнемера. Тип данных для этого поля – числовой. |
| DF точка сигн. | Ввод значения для уставки аварийного сигнала избыточной разницы. Аварийный сигнал «избыточной разницы» выдается в том случае, если разница между уровнем продукта и вторичным уровнем превышает значение уставки, настроенное для соответствующего аварийного сигнала. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Значение уставки аварийной сигнализации на изменение. | Введите значение уставки аварийной сигнализации на изменение. Сигнал «аварийной сигнализации на изменение» выдается в том случае, если разница между уровнем продукта при заблокированном состоянии резервуара и текущим уровнем продукта превышает значение уставки, настроенное для соответствующего аварийного сигнала. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Активация сигн. данных и сбоев | Установите соответствующие флажки, чтобы активировать выдачу аварийных сигналов в отношении данных и сбоев для соответствующих параметров резервуара. Чтобы деактивировать выдачу аварийных сигналов в отношении данных и сбоев для соответствующих параметров резервуара, снимите соответствующие флажки. |
| Знач. гистерезиса | Ввод приемлемого значения гистерезиса в текстовое поле. Гистерезис применяется к уставкам аварийных сигналов для того, чтобы предотвратить ложное переключение аварийного сигнала между «активным» и «неактивным» состояниями, которое может произойти вследствие колебаний измеряемого значения. Например, уровень продукта может колебаться под влиянием волн на поверхности продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Время ожидания (сек) | Ввод соответствующего значения времени ожидания в текстовое поле. Время ожидания срабатывает, если фактическое значение пересекает настроенную уставку для выдачи аварийного сигнала. Аварийный сигнал становится активным только тогда, когда фактическое значение остается выше или ниже соответствующей уставки аварийного сигнала в течение периода, превышающего время задержки или равного ему. Это предотвращает выдачу ложных аварийных сигналов под влиянием резкого изменения фактических значений. Тип данных для этого поля – числовой. |

- 1) Вторичным уровнем может быть, например, уровень плавающей крыши. Иногда целесообразно измерить уровень продукта и положение плавающей крыши, чтобы проверить, всегда ли плавающая крыша следует за уровнем продукта, без заклинивания.

| Поле | Описание |
|-------------|--|
| Адрес Email | Ввод адреса электронной почты пользователя, которому следует отправлять уведомление по электронной почте при выдаче аварийного сигнала. Тип данных для этого поля – текст, что позволяет указать действительный адрес электронной почты. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку аварийного сигнала для измеренных данных.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После настройки уставок аварийных сигналов формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Сообщения об ошибках

1. «Значения аварийной сигнализации... не упорядочены»

Такое сообщение отображается в одном из следующих случаев.

- Значение верхнего аварийного предела (сигнализации «ВВ») меньше значения верхнего предела (сигнализации «В»), нижнего предела (сигнализации «Н») или аварийного нижнего предела (сигнализации «НН»).
- Значение верхнего предела (сигнализации «В») меньше значения нижнего предела (сигнализации «Н») или аварийного нижнего предела (сигнализации «НН»).
- Значение сигнала нарушения нижнего предела (сигнализации «Н») меньше значения сигнала аварийного нарушения нижнего предела (сигнализации «НН»).

2. «Значения сигнализации ... уровня ... не могут превышать GRN»

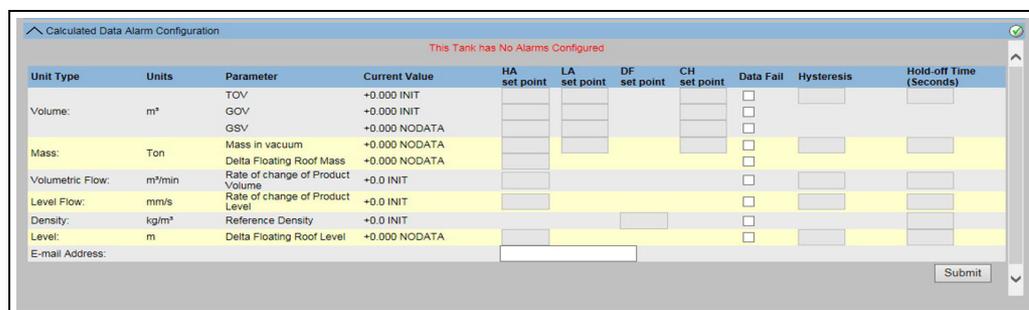
Такое сообщение отображается в том случае, если указанное пользователем значение аварийного сигнала, связанного с уровнем продукта, превышает максимальную базовую высоту уровнемера.

11.2 Настройка аварийной сигнализации для рассчитанных данных

Окно **Настройка аварийной сигнализации для рассчитанных данных** позволяет устанавливать различные уставки аварийных сигналов для таких параметров резервуара, как объем продукта, масса, скорость изменения уровня продукта, расход, значение гистерезиса и время задержки.

Порядок настройки аварийных сигналов для расчетных данных

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка аварийной сигнализации для рассчитанных данных**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Alarm-Settings_Calculated-Data-Alarm-Configuration

| Столбец | Описание |
|------------------------|--|
| Тип прибора | В этом столбце отображается список тех типов параметров, для которых могут быть установлены аварийные сигналы. |
| Единицы | В этом столбце отображаются единицы измерения параметров. |
| Параметр | В этом столбце отображаются различные параметры, для которых настраиваются уставки. |
| Текущее значение | В этом столбце отображаются текущие значения соответствующих параметров. |
| Уставка Сигнализации В | Ввод значения уставки верхнего предельного уровня. Эта уставка используется для обнаружения нарушения верхнего предела для каких-либо из следующих параметров: «Общий измеренный объем (TOV)», «Измеренный объем брутто (GOV)», «Стандартный объем брутто (GSV)», «Масса продукта в вакууме» и «Расход». Тип данных для этого поля – числовой. |
| Уставка Сигнализации Н | Ввод уставки нижнего предельного значения. Эта уставка используется для обнаружения нарушения нижнего предела для каких-либо из следующих параметров: «Общий измеренный объем (TOV)», «Измеренный объем брутто (GOV)», «Стандартный объем брутто (GSV)» и «Масса продукта в вакууме». Тип данных для этого поля – числовой. |

| Столбец | Описание |
|----------------------|---|
| Заданная точка DF | Ввод значения для уставки аварийного сигнала избыточной разницы. Аббревиатура DF означает «аварийный сигнал разницы», который выдается в том случае, если разница между фактически измеренной плотностью и значением параметра «Базовая плотность»/«Лабораторная приведенная плотность» (установленным в ручном режиме) превышает значение уставки, предусмотренное для аварийного сигнала DF. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Сбой данных | Установите соответствующие флажки, чтобы активировать выдачу аварийных сигналов в отношении данных и сбоев для соответствующих параметров. Чтобы деактивировать выдачу аварийных сигналов в отношении данных и сбоев для соответствующих параметров, снимите соответствующие флажки. |
| Гистерезис | Ввод приемлемого значения гистерезиса в текстовое поле. Гистерезис применяется к уставкам аварийных сигналов для того, чтобы предотвратить ложное переключение аварийного сигнала между «активным» и «неактивным» состояниями, которое может происходить вследствие колебаний измеряемого значения. Например, уровень продукта может колебаться под влиянием волн на поверхности продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Время ожидания (сек) | Ввод соответствующего значения времени ожидания в текстовое поле. Время ожидания срабатывает, если фактическое значение пересекает настроенную уставку для выдачи аварийного сигнала. Аварийный сигнал становится активным только тогда, когда фактическое значение остается выше или ниже соответствующей уставки аварийного сигнала в течение периода, превышающего время задержки или равного ему. Это предотвращает выдачу ложных аварийных сигналов под влиянием резкого изменения фактических значений. Тип данных для этого поля – числовой. |

| Поле | Описание |
|-------------|---|
| Адрес Email | Ввод адресов электронной почты пользователя, которому следует отправлять уведомление по электронной почте при выдаче аварийного сигнала. Тип данных для этого поля – текст, что позволяет указать действительный адрес электронной почты. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку аварийного сигнала для рассчитанных данных.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После настройки уставок аварийных сигналов формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Сообщения об ошибках

1. «Значение гистерезиса объема вне диапазона»
Это сообщение отображается в том случае, если значение гистерезиса для объема, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.
2. «Значение гистерезиса массы вне диапазона»
Это сообщение отображается в том случае, если значение гистерезиса для массы, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999 999 кг.
3. «Значение гистерезиса скорости изменения уровня вне диапазона»
Это сообщение отображается в том случае, если значение гистерезиса для скорости изменения уровня, указанное пользователем, не находится в диапазоне от -999,99 до 999,99 мм/с.
4. «Значение гистерезиса скорости изменения объема вне диапазона»
Это сообщение отображается в том случае, если значение гистерезиса для скорости изменения объема, указанное пользователем, не находится в диапазоне от -999 999,99 до 999 999,999 м³/мин.
5. «Верхняя точка сигнализации TOV вне диапазона»
Это сообщение отображается в том случае, если значение верхней точки сигнализации TOV, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.

6. «Нижняя точка сигнализации TOV вне диапазона»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение нижней точки сигнализации TOV, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.
7. «Верхнее Значение сигнализации GOV вне диапазона»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение верхней точки сигнализации GOV, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.
8. «Нижнее Значение сигнализации GOV вне диапазона»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение нижней точки сигнализации GOV, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.
9. «Верхнее Значение сигнализации GSV вне диапазона»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение верхней точки сигнализации GSV, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.
10. «Нижнее Значение сигнализации GSV вне диапазона»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение нижней точки сигнализации GSV, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.
11. «Значение точки сигнализации В массы в вакууме вне диапазона»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение верхней точки сигнализации массы в вакууме, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999 999 кг.
12. «Значение точки сигнализации Н массы в вакууме вне диапазона»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение нижней точки сигнализации массы в вакууме, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999 999 кг.
13. «Значение точки сигнализации скорости изменения уровня вне допустимых пределов»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение уставки аварийного сигнала для скорости изменения уровня, указанное пользователем, не находится в диапазоне от -999,99 до 999,99 мм/с.
14. «Значение В точки сигнализации объемного расхода вне допустимых пределов»
 Это сообщение отображается в том случае, если значение уставки аварийного сигнала высокого объемного расхода, указанное пользователем, не находится в диапазоне от 0 до 999 999,999 м³.
15. «Резервуар не сконфигурирован. Для данного резервуара не сконфигурирован тревожный сигнал»
 Это сообщение отображается в том случае, если пользователь не настроил аварийные сигналы.

12 Меню «Конфигурация» – «Резервуары» – «Команды уровнемеру»

Команды для датчиков, установленных на резервуаре, зависят от типа датчика. Сведения о командах, поддерживаемых конкретным датчиком, хранятся в «файле определения датчика». Это позволяет системе Tankvision извлекать список команд из файла определения датчика. Эта функция используется при активации или деактивации той или иной команды для датчика.

Окно **Настройка команд уровнемеру** позволяет активировать и деактивировать команды для датчиков в соответствии с требованиями системы.

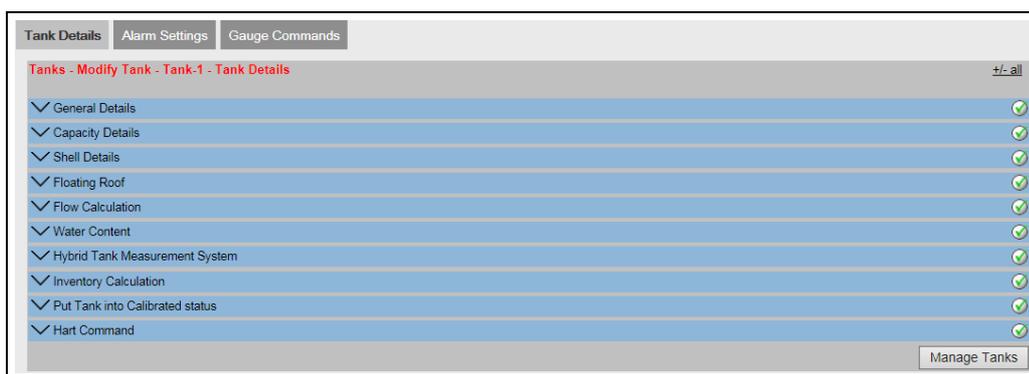
Порядок настройки команды для датчика

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Резервуары**. (Количество настраиваемых резервуаров отображается в скобках рядом с названием пункта.) Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Select | Tank Name | Location | Tank Shape | Product |
|----------------------------------|-----------|------------|--|---------|
| <input checked="" type="radio"/> | Tank-1 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-2 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Petrol |
| <input type="radio"/> | Tank-3 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-4 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-5 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-6 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-7 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-8 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-9 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-10 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-11 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | Ethanol |
| <input type="radio"/> | Tank-12 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-13 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-14 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |
| <input type="radio"/> | Tank-15 | Terminal-1 | Tank with Fixed Roof, without Stilling | |

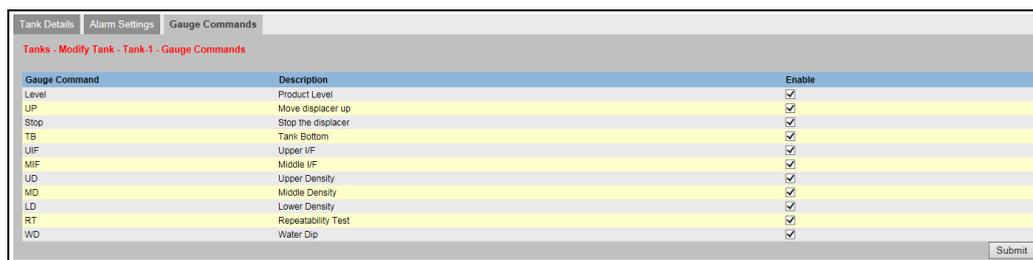
Tank_configure

2. Выберите название соответствующего резервуара.
3. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы изменить параметры резервуара. Система Tankvision отображает окно **Данные резервуара**, изображенное на следующем рисунке.



4_3_EN

4. Откройте вкладку **Команды уровнемера**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

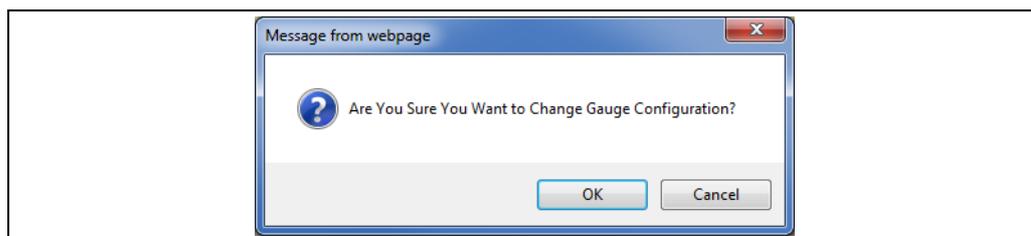


NXA82x_Gauge-Commands

| Столбец | Описание |
|--------------------|---|
| Команды уровнемеру | В этом столбце отображается список команд для датчиков определенного типа, установленных на конкретном резервуаре. Чтобы выяснить значения тех или иных команд для датчика, обратитесь к руководству по прибору Proservo или Servo, соответственно. Примеры <ul style="list-style-type: none"> ■ Уровень: следовать за поверхностью среды для измерения уровня продукта ■ UP: поднять буюк в корпус прибора (например, для технического обслуживания) ■ Стоп: удерживать буюк в текущем положении при любых обстоятельствах |
| Описание | В этом столбце отображается краткое описание соответствующей команды для датчика. |
| Включено | Установите соответствующие флажки, чтобы активировать необходимые команды для датчика. Чтобы деактивировать необходимые команды для датчика, снимите соответствующие флажки. Только активированные команды могут быть включены в расписание и отправлены на резервуар. По умолчанию система устанавливает все флажки в столбце «Включено». |

i Прежде чем настраивать команды для датчиков, необходимо настроить полевое сканирование для резервуара (**Администрирование системы** → **Глобальные настройки** → **Полевое сканирование** → **Управление конфигурацией сканирования поля**). Если для резервуара не настроено полевое сканирование, то перечень команд для датчиков не будет отображен в этом окне.

5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку команд для датчиков. Система Tankvision отображает окно подтверждения, изображенное на следующем рисунке.



Gauge Commands- Confirmation pop-up Screen

7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы изменить конфигурацию приборов.
8. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

i После настройки команд для датчиков система формирует событие. Соответствующую информацию можно просмотреть на вкладке **Событие**.

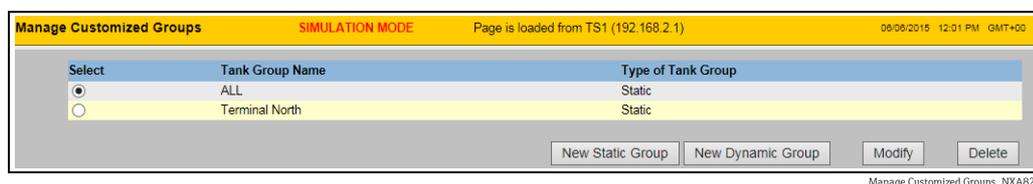
13 Меню «Конфигурация» – «Пользовательские группы»

Группа резервуаров – это совокупность нескольких резервуаров. В системе Tankvision резервуары объединяются в группы для удобства управления резервуарами. Существует два типа групп резервуаров.

- **Статическая группа резервуаров:** статическая группа резервуаров создается путем выбора резервуаров, имеющихся в системе. Для создания статической группы резервуаров пользователь должен выбрать резервуары, доступные для этого. Все выбранные резервуары определенной статической группы резервуаров будут отображаться на экране. На экране динамически отображаются данные резервуаров в режиме реального времени.
- **Динамическая группа резервуаров:** динамическая группа резервуаров создается путем определения критериев фильтрации. Для динамической группы резервуаров пользователю не нужно выбирать резервуары. Вместо этого пользователь может определить критерии выбора, используя фильтры по таким характеристикам резервуаров, как местоположение, тип резервуара и состояние резервуара. На экране динамически, в режиме реального времени отображаются данные тех резервуаров в группе, которые соответствуют параметрам динамической группы резервуаров. Например, если создана группа резервуаров с активными аварийными сигналами, то при каждой активации аварийного сигнала этот резервуар будет причислен к группе резервуаров с активными аварийными сигналами. Группы резервуаров с градацией по продуктам отображаются в навигационном дереве автоматически.

Порядок настройки групп резервуаров

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Пользовательские группы**. (Количество настраиваемых резервуаров отображается в скобках рядом с названием пункта.) Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

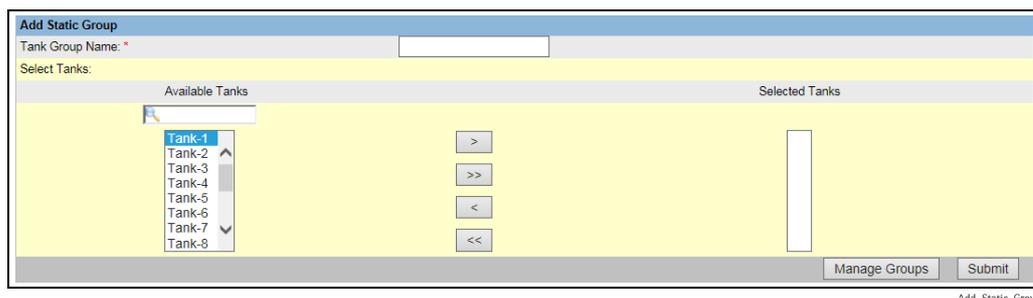


2. Нажмите кнопку **Новая статическая группа**, чтобы настроить группу резервуаров статического типа, или нажмите кнопку **Новая динамическая группа**, чтобы настроить группу резервуаров динамического типа.

13.1 Статическая группа резервуаров

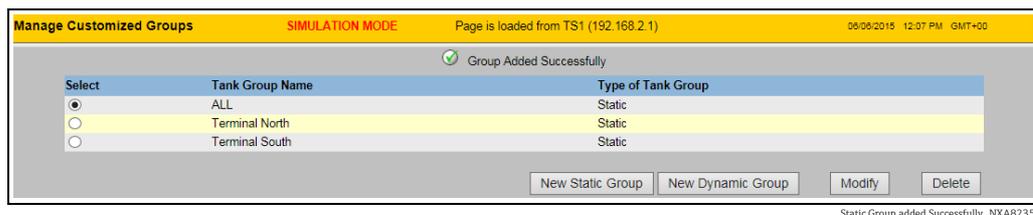
Порядок настройки группы резервуаров статического типа

1. Нажмите кнопку **Новая статическая группа** в окне **Управление пользовательскими группами**. Система Tankvision отображает окно **Добавить статическую группу**, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|-----------------------------|---|
| Название группы резервуаров | Ввод названия для группы резервуаров. У каждой группы резервуаров в системе Tankvision есть уникальное название для идентификации. Длина названия не должна превышать 32 символов. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. |
| Доступные резервуары | В этом списке отображаются резервуары, доступные для группировки. |
| Выбранные резервуары | В этом списке отображаются резервуары, собранные в группу резервуаров. |
| > | Нажмите эту кнопку, чтобы переместить выбранные резервуары из списка Доступные резервуары в список Выбранные резервуары . (Чтобы выбрать несколько резервуаров, удерживайте клавишу Ctrl в процессе выбора.) |
| >> | Нажмите эту кнопку, чтобы переместить все резервуары из списка Доступные резервуары в список Выбранные резервуары . |
| < | Нажмите эту кнопку, чтобы вернуть выбранные резервуары из списка Выбранные резервуары в список Доступные резервуары . (Чтобы выбрать несколько резервуаров, удерживайте клавишу Ctrl в процессе выбора.) |
| << | Нажмите эту кнопку, чтобы вернуть все резервуары из списка Выбранные резервуары в список Доступные резервуары . |

- Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
- Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы добавить статическую группу резервуаров. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение следующим образом.



- Чтобы вернуться к окну управления пользовательскими группами без сохранения изменений, нажмите кнопку **Управление группами**.
- i** После успешного добавления, изменения или удаления группы резервуаров формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

13.2 Динамическая группа резервуаров

Порядок настройки динамической группы резервуаров

1. Нажмите кнопку **Новая динамическая группа** в окне **Управление пользовательскими группами**. Система Tankvision отображает окно **Добавить динамическую группу**, изображенное на следующем рисунке.

Add_Dynamic_Group

| Поле | Описание |
|-----------------------------|--|
| Название группы резервуаров | Ввод приемлемого названия для группы резервуаров. У каждой группы резервуаров в системе Tankvision есть уникальное название для идентификации. Длина этого названия не должна превышать 32 символов. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. |
| Критерий | Выбор необходимых критериев фильтрации <ul style="list-style-type: none"> ▪ Выберите соответствующие элементы резервуара в раскрывающемся списке первого столбца. ▪ Выберите вариант сопоставления («Равно», «Не равно» или «Содержание») в раскрывающемся списке второго столбца. ▪ Если выбран вариант Расположение, введите соответствующий элемент данных в поле третьего столбца. Если в первом столбце критериев выбора выбран вариант Тип резервуара или Статус Резервуара, выберите соответствующий элемент данных в раскрывающемся списке. ▪ Если необходимо указать два критерия, установите переключатель И или ИЛИ, чтобы добавить критерий фильтрации. В противном случае установите переключатель Нет. |

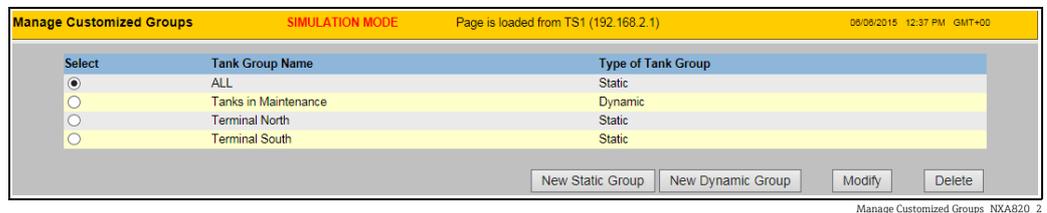
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы добавить динамическую группу резервуаров. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение следующим образом.

Dynamic Group added Successfully_NXA820

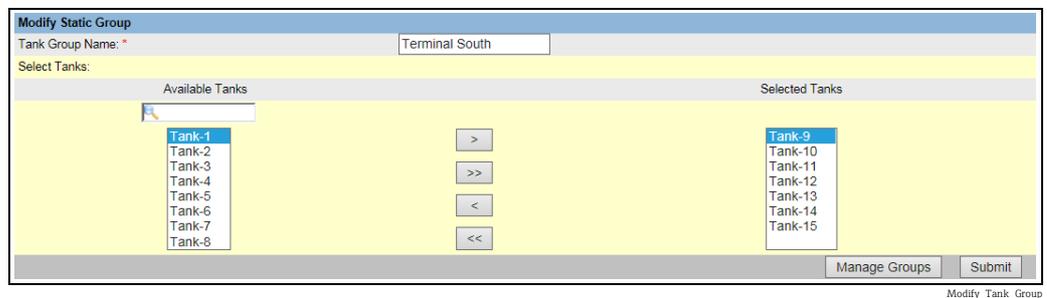
-  После успешного добавления, изменения или удаления группы резервуаров формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

13.3 Изменение групп резервуаров

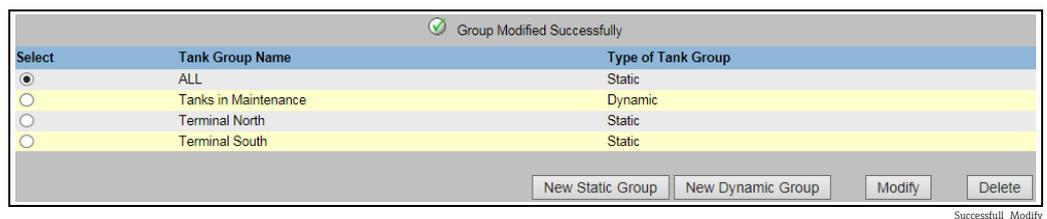
1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Пользовательские группы**. (Количество настраиваемых групп резервуаров отображается в скобках рядом с названием пункта.) Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



2. Чтобы изменить группу резервуаров, выберите ее и нажмите кнопку **Изменить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

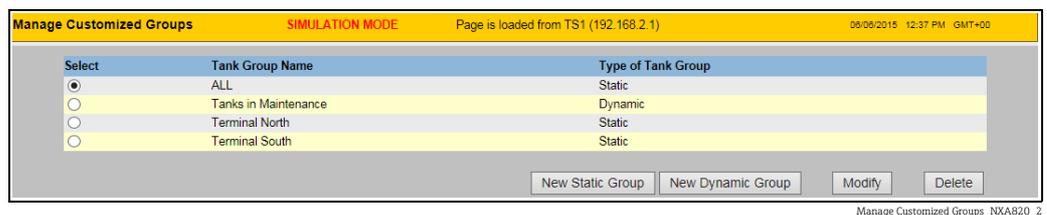


3. Измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройки.
4. После сохранения настроек система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

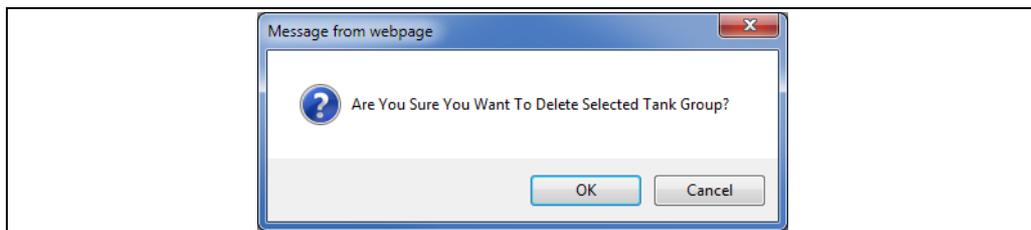


13.4 Удаление групп резервуаров

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Пользовательские группы**. (Количество настраиваемых групп резервуаров отображается в скобках рядом с названием пункта.) Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

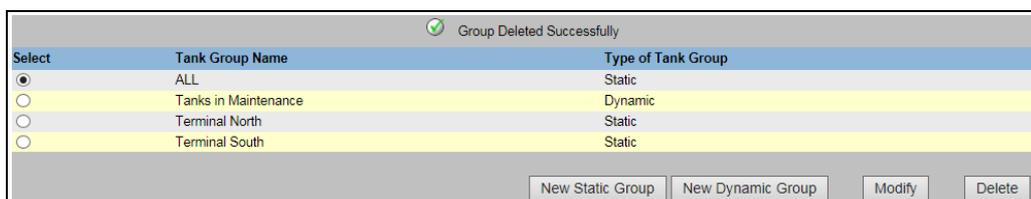


- Чтобы удалить группу резервуаров, выберите ее и нажмите кнопку **Удалить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Delete_Tank_Group

- После удаления группы резервуаров система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Delete_Successful

13.5 Просмотр параметров групп резервуаров в режиме реального времени

Пользователь может выбрать группу резервуаров в навигационном меню и просмотреть подробную информацию о группе резервуаров в графическом или табличном формате. Графический и табличный форматы позволяют быстро составить представление о текущем состоянии резервуара. Параметры резервуаров динамически отображаются на экране в режиме реального времени. На графической и табличной страницах отображаются резервуары выбранной группы резервуаров. Каждый резервуар отображается с соответствующими параметрами. Существует два типа групп резервуаров.

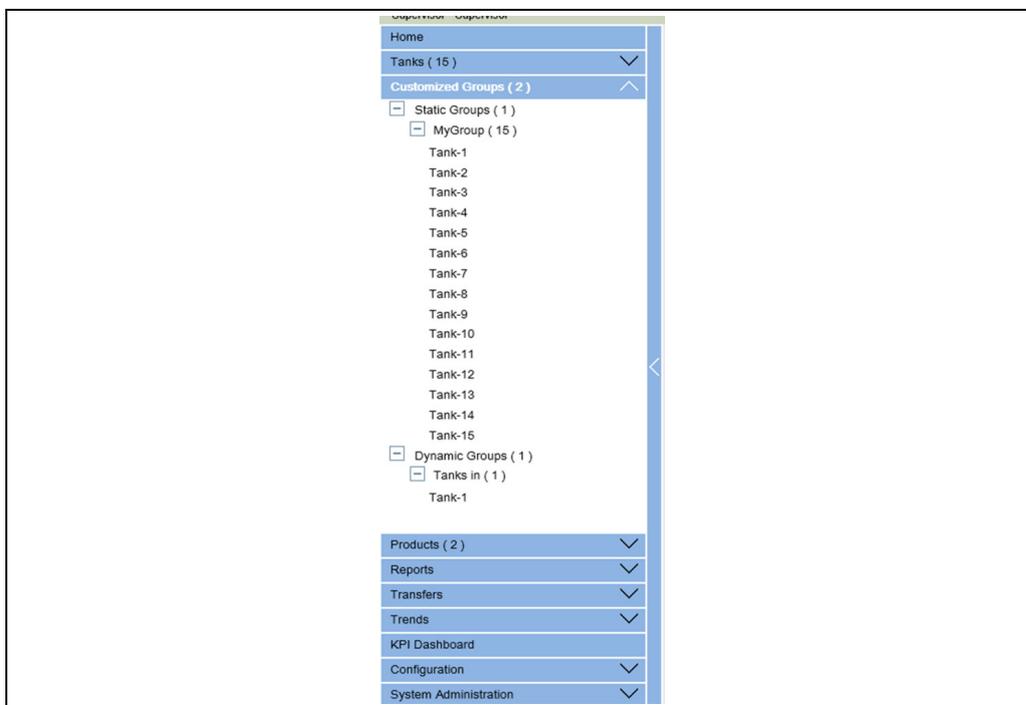
- Статическая группа резервуаров: группу резервуаров создает пользователь
- Динамическая группа резервуаров: группа резервуаров создается путем определения критериев фильтрации. (Например, «все резервуары, находящиеся в заблокированном состоянии».)

Группы резервуаров обоих типов сопровождаются графической информацией в режиме реального времени.

Данные групп резервуаров имеют право просматривать пользователи двух типов, а именно операторы и гости. Пользователь, входящий в систему в качестве оператора, может просматривать данные группы резервуаров в режиме реального времени. Пользователь, входящий в систему в качестве гостя, может просматривать данные группы резервуаров не в режиме реального времени. Гостю предоставляется минимальный доступ к функциональности системы Tankvision. Пользователь-гость может просматривать данные резервуара, сведения о датчиках, обзорные сведения о группах резервуаров и отдельных резервуарах (все резервуары, причисленные к определенному модулю системы Tankvision), но не в режиме реального времени. Чтобы просмотреть текущие данные резервуара, пользователю-гостю придется обновить страницу.

Порядок просмотра параметров группы резервуаров в режиме реального времени

1. В навигационном дереве выберите пункт **Пользовательские группы**. (Количество настраиваемых групп резервуаров отображается в скобках рядом с названием пункта.) Пункт **Пользовательские группы** в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



Navigation_Tree_Customized_Groups

2. На предыдущем рисунке названия <групп резервуаров>, созданные соответствующими пользователями, отображаются под пунктом **Пользовательские группы**. Количество резервуаров, причисленных к каждой группе, отображается в скобках.
3. Выберите название <группы резервуаров>, чтобы просмотреть данные состояния резервуаров в графическом или табличном формате. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Tank Name | Product Name | Product Level | Secondary Level | Product Temperature | Pressure | Total Observed Volume |
|-----------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|-----------|-----------------------|
| Tank-1 | Petrol | +67.800 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +6'780.000 m³ |
| Tank-2 | Petrol | +5.878 m | +0.000 m | +1.5 °C | +0.00 kPa | +587.800 m³ |
| Tank-3 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-4 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-5 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-6 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-7 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |

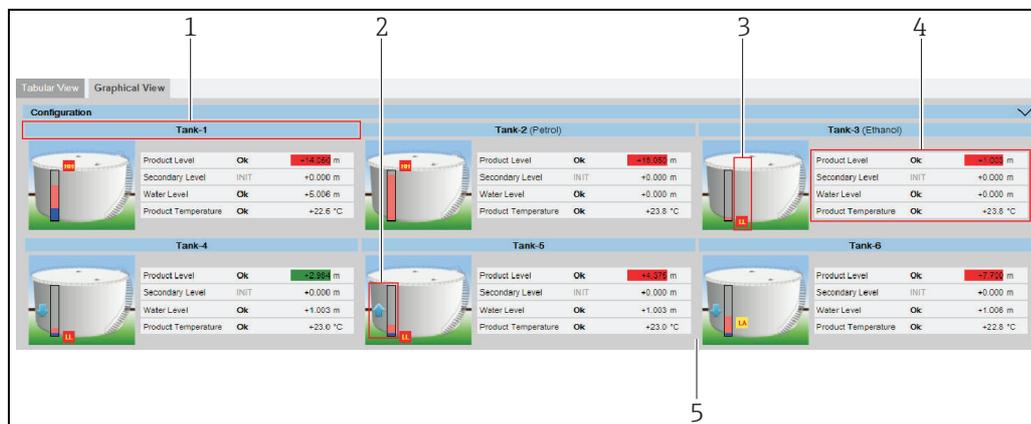
Real_Time_Tank_Group_Tabular_View

4. По умолчанию система отображает группу резервуаров в табличном представлении.

13.5.1 Графическое представление параметров группы резервуаров

Просмотр параметров группы резервуаров в графическом формате

1. В окне **Пользовательские группы** – <название группы резервуаров> откройте вкладку **Графический вид**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Tank-Group-Details_Graphical-View_Description

| Поз. | Графическая информация | Описание |
|------|---|---|
| 1 | <Название резервуара> и <название продукта> | Отображаются названия резервуаров и продуктов для выбранной группы резервуаров. |
| 2 | Графическая планка | На графической планке отображается уровень продукта и воды. Стрелка в левой части графической планки указывает, повышается или понижается уровень продукта. |
| 3 | Уровень аварийного сигнала | Текущий уровень аварийного сигнала отображается в соответствии с уставками аварийных сигналов. |
| 4 | Параметры продукта | Для каждого резервуара возможно отображение четырех параметров, три из которых можно произвольно настраивать в меню Конфигурация . Отображение каждого параметра сопровождается названием, информацией о состоянии и единицей измерения. Кроме того, система указывает состояние квитирования аварийного сигнала с использованием разных цветов фона. Цвета фона перечислены ниже. <ul style="list-style-type: none"> ■ Темно-зеленый: указывает на активный и квитированный аварийный сигнал ■ Ярко-красный: указывает на активный и не квитированный аварийный сигнал ■ Желтый: указывает на неактивный и не квитированный аварийный сигнал ■ Белый: указывает на неактивный и квитированный аварийный сигнал |
| 5 | Резервуары в группе резервуаров | Общее количество резервуаров в группе резервуаров отображается в соответствии с параметром группы резервуаров. |

В зависимости от типа группы резервуаров графическая информация отображается следующим образом.

| Тип группы резервуаров | Графическая информация |
|--------------------------------|---|
| Статическая группа резервуаров | Система отображает графическое представление результатов измерения для резервуаров на момент выбора соответствующей группы резервуаров. Чтобы просмотреть актуальную графическую информацию, следует вручную обновить окно. |

| Тип группы резервуаров | Графическая информация |
|---------------------------------|---|
| Динамическая группа резервуаров | <p>Пользователь может просматривать результаты измерения параметров резервуаров в графическом виде. Отображаемая информация динамически отражается на веб-странице. Можно просматривать информацию в режиме реального времени.</p> <ol style="list-style-type: none"> Если в динамической группе резервуаров осуществляется перекачка, то соответствующий резервуар отображается в следующих группах резервуаров. (a) В группе резервуаров «Резервуары: готовность», если пользователь создал новую перекачку продукта. (b) В группе резервуаров «Резервуары в перекачке», если перекачка перешла в состояние «Активно» из состояния «Подготовлен». Если группа резервуаров настроена пользователем, то резервуары будут отображаться в группе резервуаров, составленной на основе заданных критериев фильтрации. Например, если для параметра Тип аварийной сигнализации выбран вариант Сигнализация В в окне Добавить динамическую группу резервуаров, то в этой группе резервуаров будут отображаться только те резервуары, для которых выдан сигнал Сигнализация В в окне Группа резервуаров в режиме реального времени. |

13.5.2 Табличное представление параметров группы резервуаров

Просмотр параметров группы резервуаров в табличном формате

В окне **Пользовательские группы** – <название группы резервуаров> откройте вкладку **Табличный вид**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Tank Name | Product Name | Product Level | Secondary Level | Product Temperature | Pressure | Total Observed Volume |
|-----------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|-----------|-----------------------|
| Tank-1 | Petrol | +67.800 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +6'780.000 m³ |
| Tank-2 | Petrol | +5.878 m | +0.000 m | +1.5 °C | +0.00 kPa | +587.800 m³ |
| Tank-3 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-4 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-5 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-6 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |
| Tank-7 | No Product | +0.500 m | +0.000 m | +4.5 °C | +0.00 kPa | +50.000 m³ |

Real_Time_Tank_Group_Tabular_View

Описание списка всех параметров, которые можно выбрать в столбцах: → 126.

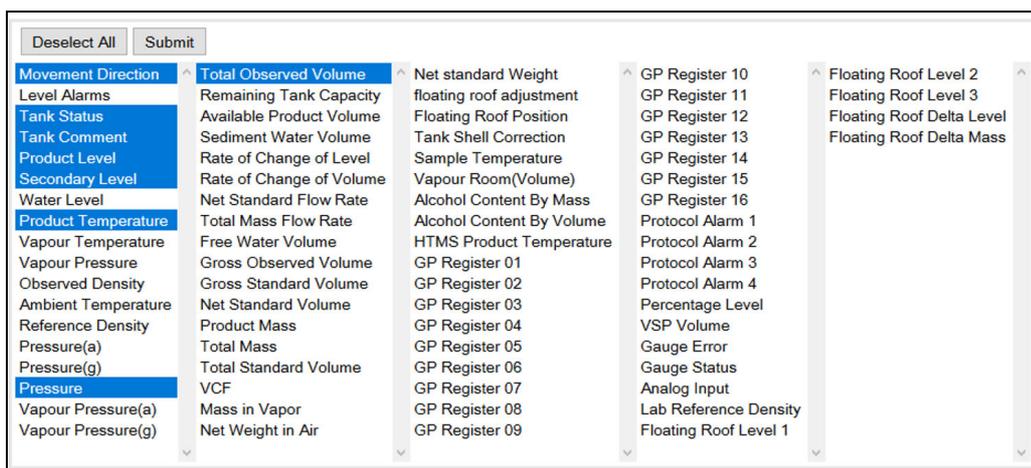
Ниже приведен алгоритм действий для типичной группы резервуаров.

| Тип группы резервуаров | Графическая информация |
|---------------------------------|--|
| Статическая группа резервуаров | Система отображает результаты измерения для резервуаров на момент выбора соответствующей группы резервуаров. |
| Динамическая группа резервуаров | <p>Пользователь может просматривать результаты измерения параметров резервуаров. Отображаемая информация динамически отражается на веб-странице.</p> <ol style="list-style-type: none"> Если в динамической группе резервуаров осуществляется перекачка, то соответствующий резервуар отображается в следующих группах резервуаров. (a) В группе резервуаров «Резервуары: готовность», если пользователь создал новую перекачку продукта. (b) В группе резервуаров «Резервуары в перекачке», если перекачка переведена в состояние «Активно» из состояния «Подготовлен». Если группа резервуаров настроена пользователем, то резервуары будут отображаться в группе резервуаров, составленной на основе заданных критериев фильтрации. Например, если для параметра Тип аварийной сигнализации выбран вариант Сигнализация В в окне Добавить динамическую группу резервуаров, то в этой группе резервуаров будут отображаться только те резервуары, для которых выдан сигнал Сигнализация В в окне Группа резервуаров в режиме реального времени. |

- i** Пользователь с гостевой учетной записью может просматривать окно **Параметры группы резервуаров не в режиме реального времени**. Система отображает результаты измерения для резервуаров на момент выбора соответствующей группы резервуаров. Чтобы просмотреть актуальное графическое представление результатов измерения, следует вручную обновить окно.

Порядок добавления столбцов в табличном представлении

1. Нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ/УДАЛИТЬ ПАРАМЕТРЫ**. Отображается всплывающее окно, изображенное ниже.



NXA82x_Products_Tabular-View_Pop-Up

2. Выберите столбцы или снимите отметку со столбцов, которые нужно или не нужно отображать.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
4. В табличном представлении выбранные значения отображаются до очередных изменений.

Порядок изменения масштаба для табличного представления

1. Нажмите кнопку **+**, чтобы увеличить размер отображения. Нажмите кнопку **-**, чтобы уменьшить размер отображения.

Порядок изменения настроек табличного представления

1. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить параметры настройки.

Порядок распечатывания табличного представления

1. Чтобы распечатать таблицу в том виде, в котором она отображается, нажмите кнопку **Печать**.

Порядок экспорта табличного представления

1. Чтобы экспортировать таблицу в отображаемом виде в файл с разделителями-запятыми, нажмите кнопку **Экспорт как CSV**.

Порядок фильтрации табличного представления

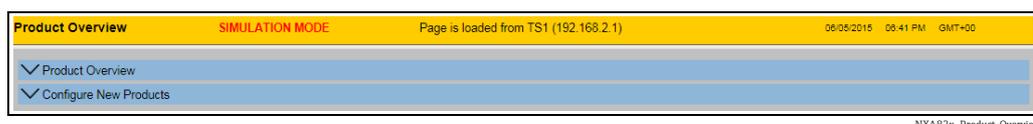
1. Чтобы отфильтровать отображаемые данные, введите критерий фильтрации в поле **Фильтр**.

14 Меню «Конфигурация» – «Продукты»

Система Tankvision ведет учет складских запасов различных продуктов, хранящихся в резервуарном парке. Система рассчитывает данные складских запасов, такие как объем, масса и т. п., с учетом типа продукта, который находится в резервуаре. Для этого в системе предусмотрена возможность настройки свойств продукта с помощью меню **Конфигурация** → **Продукты**.

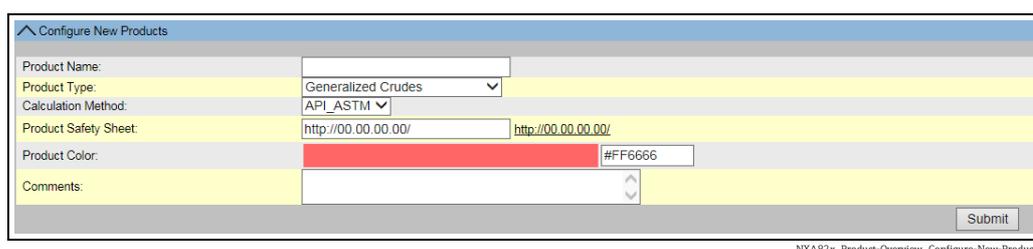
14.1 Добавление, изменение и удаление продуктов

В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**. (Количество настраиваемых продуктов отображается в скобках рядом с названием пункта.) Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Порядок добавления продукта

1. Выберите пункт **Конфигурировать новые продукты**, нажав на стрелку перед этим пунктом. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



2. Укажите **Имя продукта** и выполните начальные настройки, такие как **Тип продукта** и **Метод расчета (API_ASTM или GBT)**, а затем нажмите кнопку **Подтвердить**.

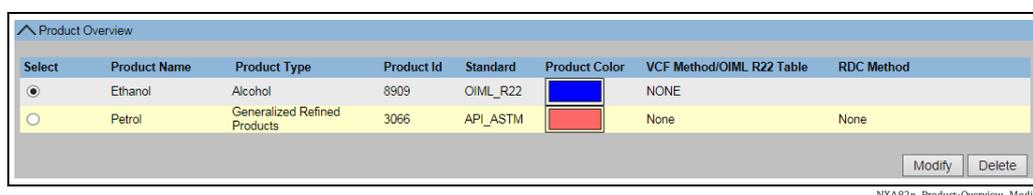
3. Выполните настройку параметров продукта согласно описанию, приведенному в следующих разделах (→ 116).

Обращайте внимание на следующие сведения!

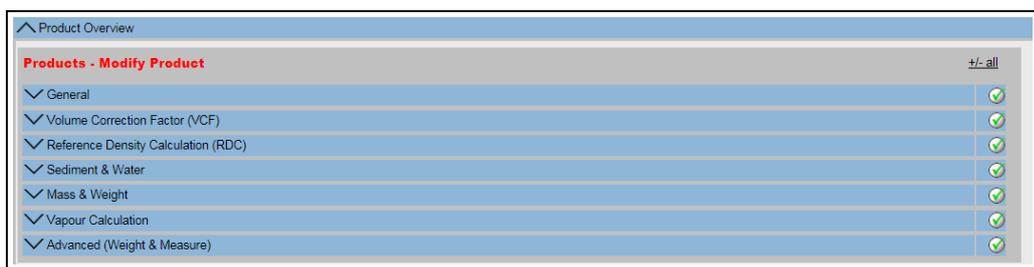
- Параметры конфигурации продукта невозможно добавить, если система заблокирована в метрологическом режиме, а переключатель W&M на модуле системы Tankvision включен.
- После добавления параметров продукта формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Порядок изменения параметров продукта

1. Откройте страницу **Обзор продукта** и выберите соответствующее <название продукта>, чтобы изменить параметры этого продукта.



- Нажмите кнопку **Изменить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Product-Overview_Modify_Modify

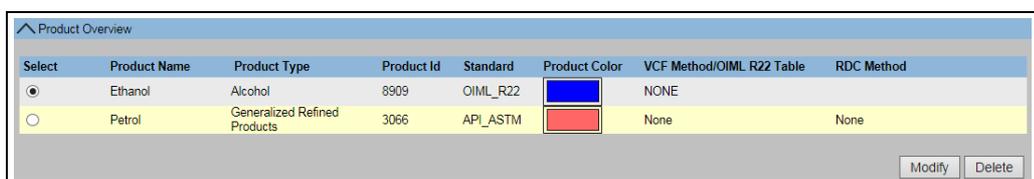
- Выполните настройку параметров продукта согласно описанию, приведенному в следующих разделах.

 Обращайте внимание на следующие сведения!

- Параметры конфигурации продукта невозможно изменить, если система заблокирована в метрологическом режиме, а переключатель W&M на модуле системы Tankvision включен.
- После изменения параметров продукта формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

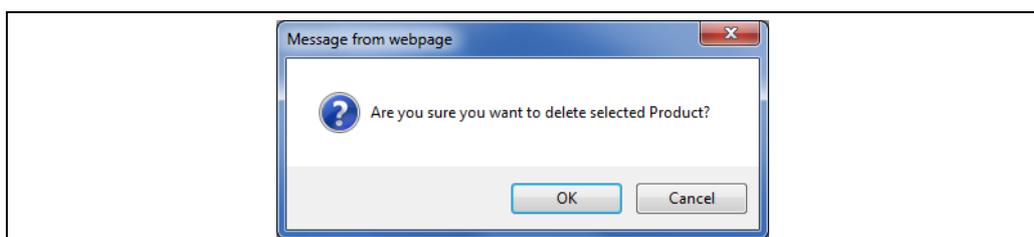
Порядок удаления продукта

- Выберите <название продукта>, подлежащего удалению.



NXA82x_Product-Overview_Modify_Modify

- Нажмите кнопку **Удалить**. Система Tankvision отображает окно подтверждения, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Product-Overview_Delete-Product-Message

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы удалить выбранный продукт.
- После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После удаления продукта формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

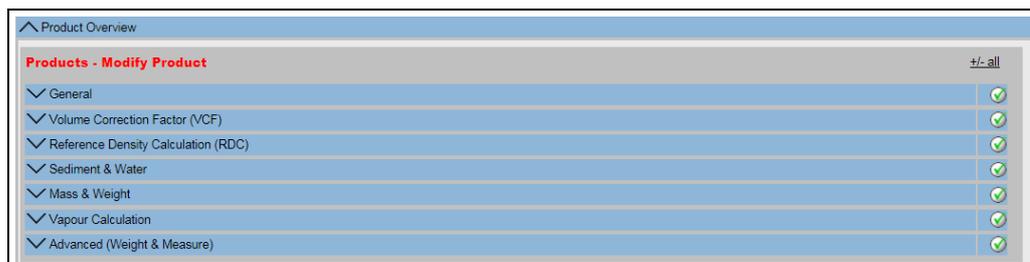
Сообщения об ошибках

- «Продукт назначен соответствующим р-рам»
Это сообщение отображается при попытке удалить продукт, закрепленный за резервуаром.

14.1.1 Общие параметры

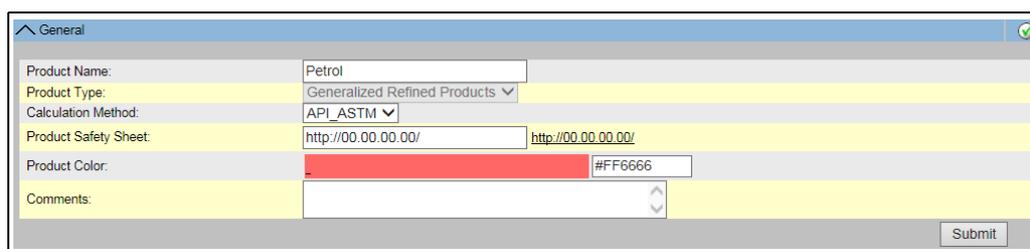
Порядок настройки общих параметров продукта

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку  перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Product-Overview_Modify_Modify

4. Нажмите на стрелку  пункта **Общая информация**, чтобы настроить общие параметры продукта.



NXA82x_Product-Overview_Modify-Product_General

| Поле | Описание |
|-------------------------------|--|
| Имя продукта | Ввод названия продукта. В этом поле отображается название продукта, который хранится в резервуаре. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. Возможно использование некоторых специальных символов. В этом поле использование некоторых специальных символов, например «%», «^», «#», «/», « » и «\», запрещено. |
| Тип продукта | Поместите курсор в это поле, чтобы выбрать тип продукта в раскрывающемся списке. В этом поле отображается тип продукта. Это позволяет системе распределять продукты по соответствующим таблицам. |
| Метод расчета | Поместите курсор в это поле, чтобы выбрать приемлемый метод расчета в раскрывающемся списке. API ASTM: вычисление осуществляется согласно стандартам API/ASTM GBT: вычисление осуществляется согласно стандарту GBT |
| Паспорт безопасности продукта | Введите адрес URL для интернет-ресурса, на котором размещен паспорт безопасности продукта. Этот адрес URL можно использовать для просмотра паспорта безопасности продукта. |
| Цвет продукта | Выберите цвет в цветовой палитре. В этом поле отображается цвет, выбранный для идентификации продукта. Цвет продукта используется на графическом представлении резервуара для отображения уровня продукта с помощью гистограммы. |
| Комментарии | Введите комментарий в отношении продукта. В этом поле отображаются комментарии (при наличии) в отношении продукта. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. Возможно использование любых специальных символов. |

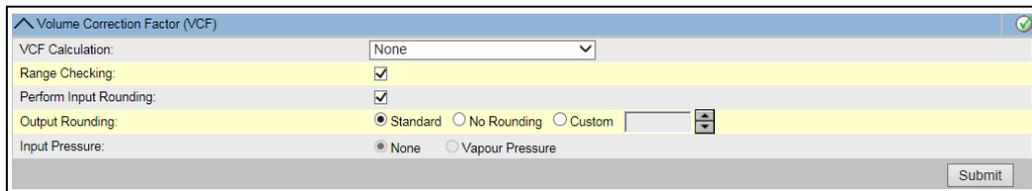
5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку общих параметров продукта.
 7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

14.1.2 Коэффициент температурной коррекции объема (VCF)

Объем продукта, рассчитанный по уровню продукта, представляет собой объем для определенных условий измерения. Если продукт представляет собой углеводород, то его плотность и объем меняются в зависимости от температуры. Объем продукта необходимо скорректировать на «объем при стандартной или базовой температуре». Такая коррекция вводится на основе коэффициента температурной коррекции объема (VCF). Окно **Коэффициент температурной коррекции объема (VCF)** позволяет просматривать и изменять настройки расчета с коэффициентом VCF в отношении конкретного продукта.

Порядок настройки параметров расчета с коэффициентом VCF

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку  перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта.
4. Нажмите на стрелку  пункта **Коэффициент температурной коррекции объема (VCF)**, чтобы настроить параметры продукта.



NXA82x_Product-Overview_Modify-Product_VCF

| Поле | Описание |
|--|---|
| Проверка диапазона | Чтобы предписать системе проверку диапазона, установите этот флажок. Снимите флажок, чтобы запретить проверку диапазона. Коэффициент VCF можно рассчитать только по настроенной таблице, если входные данные плотности находятся в приемлемом диапазоне таблицы. При активированной проверке диапазона система не вычисляет коэффициент VCF, если входные данные плотности выходят за пределы допустимого диапазона. Чтобы можно было вести расчет коэффициента VCF для любых значений плотности, необходимо запретить проверку диапазона. |
| Выполнять округление на входе | Чтобы предписать системе округление входных значений, установите этот флажок. Снимите флажок, чтобы запретить округление входных значений. Если округление входных значений разрешено, система выполняет округление входных значений, поступающих в таблицу, с учетом правил округления для таблицы. |
| Округление на выходе | Выберите наиболее приемлемый вариант. Это поле позволяет выбрать приемлемый метод округления выходных значений при вычислении коэффициента VCF. API/ASTM : это поле предписывает системе округлять входные и выходные значения расчета складских запасов в соответствии со стандартами API/ASTM. Не округлять : это поле предписывает системе отображать выходные значения расчета складских запасов с десятичными знаками. Пользователь : выберите вариант «Пользователь» и укажите соответствующее количество цифр в соседнем текстовом поле. Это поле предписывает системе округлять выходные значения расчета складских запасов до количества цифр, указанного в соседнем текстовом поле. Для округления значений можно выбрать количество цифр от нуля до девяти. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Вычисление температурного коэффициента (VCF) | Выбор таблицы для расчета коэффициента VCF в раскрывающемся списке. Это поле позволяет выбрать наиболее приемлемую таблицу для расчета коэффициента VCF. Некоторые таблицы требуют дополнительных конфигурационных настроек. При выборе такой таблицы система отображает соответствующие поля для ввода. В эти дополнительные поля ввода, относящиеся к соответствующей таблице, пользователь должен ввести необходимые значения. |
| Входное давление | В таблице API 2004 может использоваться давление продукта как дополнительная вводная для корректировки объема. Для всех остальных вариантов коррекции этот параметр недоступен и поэтому не активен. |

5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку расчетов коэффициента VCF.
7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



Обращайте внимание на следующие сведения!

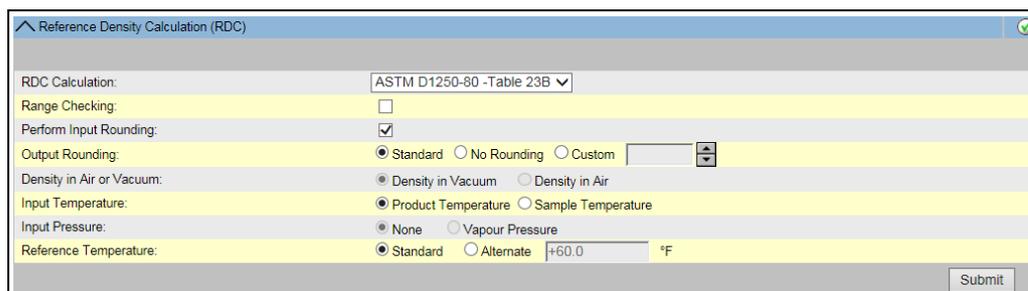
- Настройка параметров раздела **Коэффициент температурной коррекции объема (VCF)** вступит в силу после того, как настройка **общих параметров продукта** будет выполнена и сохранена.
- После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

14.1.3 Расчет приведенной плотности (RDC)

Аналогично объему продукта, плотность продукта при наблюдаемой температуре необходимо скорректировать с учетом стандартной или приведенной (базовой) плотности. Затем полученная плотность используется для расчета массы продукта. Окно **Расчет базовой плотности (RDC)** позволяет просматривать и изменять настройки для расчета плотности RDC продукта.

Порядок настройки параметров расчета с учетом плотности RDC

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку  перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта.
4. Нажмите на стрелку  пункта **Расчет базовой плотности (RDC)**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Product-Overview_Modify-Product_RDC

| Поле | Описание |
|---|---|
| Вычисления приведенной плотности продукта | Выбор таблицы для расчета плотности RDC в раскрывающемся списке. Это поле позволяет выбрать наиболее приемлемую таблицу для расчета приведенной плотности. Некоторые таблицы требуют дополнительных конфигурационных настроек. При выборе такой таблицы система отображает соответствующие поля для ввода. В эти дополнительные поля ввода, относящиеся к соответствующим таблицам, пользователь должен ввести необходимые значения. |
| Проверка диапазона | Чтобы предписать системе проверку диапазона, установите этот флажок. Снимите флажок, чтобы запретить проверку диапазона. Плотность RDC можно рассчитать только по настроенной таблице, если входные данные плотности находятся в приемлемом диапазоне таблицы. При активированной проверке диапазона система не вычисляет плотность RDC, если входные данные плотности выходят за пределы допустимого диапазона. Чтобы можно было вести расчет базовой плотности для любых значений плотности, необходимо запретить проверку диапазона. |
| Выполнять округление на входе | Чтобы предписать системе округление входных значений, установите этот флажок. Снимите флажок, чтобы запретить округление входных значений. Если округление входных значений разрешено, система выполняет округление входных значений, поступающих в таблицу, на базе правил округления для таблицы. |
| Округление на выходе | Выберите наиболее приемлемый вариант. Это поле позволяет выбрать приемлемый метод округления выходных значений при вычислении коэффициента VCF. API/ASTM : это поле предписывает системе округлять входные и выходные значения расчета складских запасов в соответствии со стандартами API/ASTM. Не округлять : это поле предписывает системе отображать выходные значения расчета складских запасов с десятичными знаками. Пользователь : выберите вариант «Пользователь» и укажите соответствующее количество цифр в соседнем текстовом поле. Это поле предписывает системе округлять выходные значения расчета складских запасов до количества цифр, указанного в соседнем текстовом поле. Для округления значений можно выбрать количество цифр от нуля до девяти. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Плотность в воздухе или вакууме | Выбор условий, для которых значение плотности актуально: для атмосферных условий (в воздухе) или для вакуума. |

| Поле | Описание |
|---------------------|---|
| Ввод температуры | В качестве входного значения для расчета приведенной плотности можно использовать либо температуру продукта, либо температуру пробы (температуру, при которой проба была отобрана и измерена). |
| Входное давление | В таблице API 2004 может использоваться давление продукта как дополнительная вводная для корректировки плотности. Для всех остальных вариантов коррекции этот параметр недоступен и поэтому не активен. |
| Базовая температура | Выбор значения температуры для расчета плотности RDC: стандартной базовой температуры 15 °C (60 °F) или альтернативной температуры. |

5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку расчетов плотности RDC.
7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 Обращайте внимание на следующие сведения!

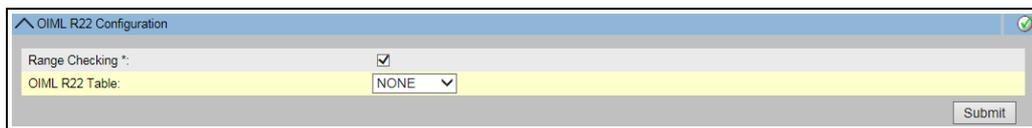
- Настройка параметров раздела **Расчет базовой плотности (RDC)** вступит в силу после того, как настройка **общих параметров продукта** будет выполнена и сохранена.
- После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

14.1.4 Настройка OIML R22

Объем продукта, рассчитанный по уровню продукта, представляет собой объем для определенных условий измерения. Если продукт представляет собой углеводород, то его плотность и объем меняются в зависимости от температуры. Объем продукта необходимо скорректировать на «объем при стандартной или базовой температуре». Эта коррекция осуществляется с помощью таблиц стандарта OIML R22. Окно **OIML R22 конфигурация** позволяет просматривать и изменять настройки расчета параметров продукта на основе стандарта OIML R22.

Порядок настройки параметров, связанных со стандартом OIML R22

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку  перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта.
4. Нажмите на стрелку  пункта **R22 конфигурация**, чтобы настроить параметры продукта.



NXA82x_Product-Overview_Modify-Product_OIML

| Поле | Описание |
|--------------------|--|
| Проверка диапазона | Чтобы предписать системе проверку диапазона, установите этот флажок. Снимите флажок, чтобы запретить проверку диапазона. Параметры, связанные со стандартом OIML R22, можно рассчитать только по настроенной таблице, если входные данные плотности находятся в приемлемом диапазоне таблицы. При активированной проверке диапазона система не вычисляет параметры OIML R22, если входные данные плотности выходят за пределы допустимого диапазона. Чтобы можно было вести расчет по таблицам OIML R22 для любых значений плотности, необходимо запретить проверку диапазона. |

| Поле | Описание |
|------------------|--|
| Таблица OIML R22 | <p>Выбор таблицы OIML R22 для расчета параметров продукта в раскрываемом списке. Это поле позволяет выбрать наиболее приемлемую таблицу OIML R22 для расчета. Некоторые таблицы требуют дополнительных конфигурационных настроек. При выборе такой таблицы система отображает соответствующие поля для ввода. В эти дополнительные поля ввода, относящиеся к соответствующей таблице, пользователь должен ввести необходимые значения.</p> <p>Для расчета можно выбрать одну из следующих таблиц стандарта OIML R22.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Таблица I ■ Таблица II ■ Таблица IIIA ■ Таблица IVA ■ Таблица VI ■ Таблица VII |

5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку расчетов коэффициента VCF.
7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 **Обращайте внимание на следующие сведения!**

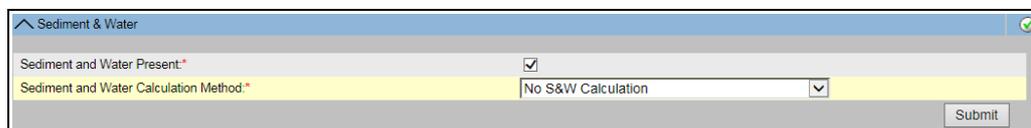
- Настройки, выполненные в разделе **OIML R22 конфигурация**, вступят в силу после того, как настройка **общих параметров продукта** будет выполнена и сохранена.
- Параметры раздела **OIML R22 конфигурация** актуальны только для спиртов.
- После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

14.1.5 Отложения и вода

Окно **Отложения и вода** позволяет просматривать и изменять параметры содержания осадка и воды в продукте.

Порядок настройки параметров, связанных с отложениями и водой

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку  перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта.
4. Нажмите на стрелку  пункта **Отложения и вода**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Sediment and Water_NXA820

| Поле | Описание |
|--------------------------|--|
| Наличие отложений и воды | <p>Если в продукте имеются отложения и вода, установите этот флажок, чтобы активировать другие поля на экране. Если в продукте нет отложений и воды, снимите этот флажок. Другие поля на экране будут деактивированы. В этом поле можно настроить параметры, связанные с количеством отложений и содержанием воды в продукте. Отложения и вода – это материалы, сопутствующие нефтяной жидкости, но чужеродные для нее. В состав этих чужеродных материалов может входить свободная вода и отложения, а также вода и отложения в виде эмульсии или взвеси.</p> |

| Поле | Описание |
|--------------------------------|--|
| Метод расчета отложений и воды | <p>Выбор приемлемого метода расчета отложений и воды в раскрывающемся списке. В системе Tankvision это поле используется для расчета поправки на наличие отложений и воды и для применения этой поправки к соответствующему объему для дальнейших расчетов. Доступные методы перечислены ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No S&W Calculation (Без расчета отложений и воды) ▪ CSW Works on TOV Поправка на содержание отложений и воды применяется к общему измеренному объему. ▪ CSW Works on (TOV-FWV) Поправка на содержание отложений и воды применяется к результату выражения «общий измеренный объем - объем свободной воды». ▪ CSW Works on ((TOV-FWV)*CTSH) Поправка на содержание отложений и воды применяется к результату выражения («общий измеренный объем - объем свободной воды») * коэффициент коррекции для оболочки резервуара. ▪ CSW Works on ((TOV-FWV)*CTSH)-+FRA Поправка на содержание отложений и воды применяется к результату выражения ((«общий измеренный объем - объем свободной воды») * коэффициент коррекции для оболочки резервуара) +/- поправка на наличие плавающей крыши. ▪ CSW Works on GOV Поправка на содержание отложений и воды применяется к измеренному объему брутто. ▪ CSW Works on GSV Поправка на содержание отложений и воды применяется к стандартному объему брутто. |

5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройки содержания отложений и воды в продукте.
7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



Обращайте внимание на следующие сведения!

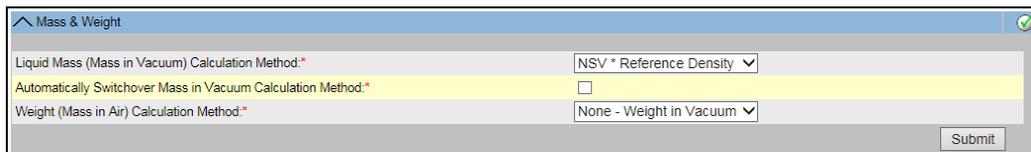
- Настройки, выполненные в разделе **Отложения и вода**, вступят в силу после того, как настройка **общих параметров продукта** будет выполнена и сохранена.
- После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

14.1.6 Масса и вес

Окно **Масса и вес** позволяет просматривать и изменять настройки для расчета массы и веса продукта.

Порядок настройки параметров расчета массы

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку  перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта.
4. Нажмите на стрелку  пункта **Масса и вес**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Mass & Weight

Liquid Mass (Mass in Vacuum) Calculation Method: NSV * Reference Density

Automatically Switchover Mass in Vacuum Calculation Method:

Weight (Mass in Air) Calculation Method: None - Weight in Vacuum

Submit

Mass_Weight

| Поле | Описание |
|---|---|
| Метод расчета массы жидкости (массы в вакууме) | Выбор приемлемого метода расчета массы жидкости в раскрываемом списке. Система рассчитывает массу жидкого продукта (массу в вакууме) по методу, который выбран в этом поле. Доступные методы перечислены ниже. <ul style="list-style-type: none"> ■ NSV*Reference Density: масса рассчитывается по стандартному объему нетто и приведенной плотности ■ GSV*Reference Density: масса рассчитывается по стандартному объему брутто и приведенной плотности ■ GOV*Observed Density: масса рассчитывается по измеренному объему брутто и измеренной плотности ■ GOV*Reference Density: масса рассчитывается по измеренному объему брутто и приведенной плотности |
| Автоматическое переключение метода вычисления массы в вакууме | Установите этот флажок для автоматического переключения на метод расчета массы в вакууме. Чтобы запретить автоматическое переключение на метод расчета массы в вакууме, снимите этот флажок. В некоторых случаях расчет плотности RDC или коэффициента VCF может завершиться с ошибкой (например, если входные значения выходят за пределы допустимого диапазона, что приводит к переходу приведенной плотности или стандартного объема в состояние «сбой»). В этом случае массу жидкости нельзя рассчитать с использованием приведенной плотности и стандартного объема. Если предписано автоматическое переключение метода, система будет использовать методы для расчета массы с использованием наблюдаемой плотности и наблюдаемого объема. |
| Метод расчета веса (массы в воздухе) | Выбор приемлемого метода расчета веса в раскрываемом списке. Система рассчитывает вес жидкого продукта (массу в воздухе) по методу, который выбран в этом поле. Если в раскрываемом списке выбрать пункт Пользователь , то система отображает поля Плотность паров , Плотность по латуни и Плотность воздуха . |
| Плотность паров | Ввод значения плотности паров продукта. Это поле активируется при выборе варианта Пользователь в поле Метод расчета веса (массы в воздухе) . Значение плотности паров не может быть равным значению плотности по латуни. Это поле является обязательным для заполнения при выборе метода Пользователь для расчета веса продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Плотность по латуни | Ввод значения плотности продукта по латуни. Это поле активируется при выборе варианта Пользователь в поле Метод расчета веса (массы в воздухе) . Значение плотности по латуни не может быть равным значению плотности паров или нулю (0). Это поле является обязательным для заполнения при выборе метода Пользователь для расчета веса продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Плотность воздуха | Ввод значения плотности продукта по воздуху. Это поле активируется при выборе варианта Пользователь для поля Метод расчета веса (массы в воздухе) . Это поле является обязательным для заполнения при выборе метода Пользователь для расчета веса продукта. Тип данных для этого поля – числовой. |

5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку параметров массы и веса.
7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



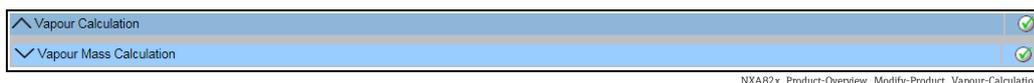
Обращайте внимание на следующие сведения!

- Настройки, выполненные в разделе **Масса и вес**, вступят в силу после того, как настройка **общих параметров продукта** будет выполнена и сохранена.
- После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

14.1.7 Расчет паров

Окно **Расчет паров** позволяет просматривать и изменять параметры настройки, связанные с парами продукта.

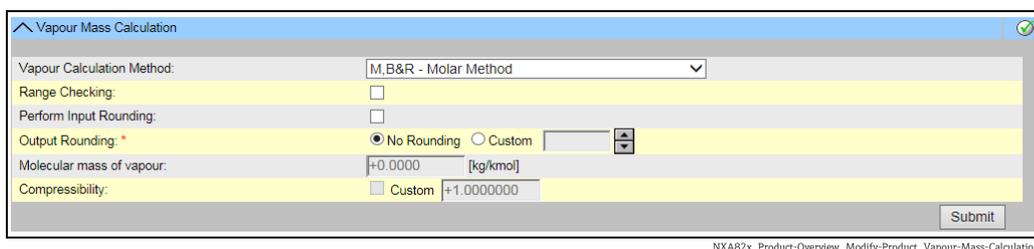
1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку  перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта.
4. Нажмите на стрелку  пункта **Расчет паров**. Система Tankvision отображает окно, которое изображено на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|--------------------|---|
| Расчет массы паров | Определение метода расчета массы паров: Vapor Density Mode (Плотность паров), Equivalent Method (Эквивалент жидкости в парах) |

5. Выполните настройку параметров продукта согласно описанию, которое приведено в следующих разделах.

Расчет массы паров



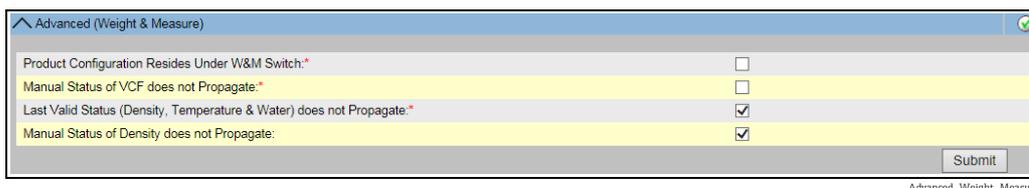
| Поле | Описание |
|-------------------------------|---|
| Метод расчета паров | Позволяет настроить метод расчета параметров паров. |
| Проверка диапазона | Выполнение проверки диапазона входных переменных в соответствии со стандартными допустимыми значениями диапазона. |
| Выполнять округление на входе | Выполните округления входных значений в соответствии с критериями округления, принятыми для применяемого метода. |
| Округление на выходе | Определение необходимости округления выходных значений. В режиме пользовательской настройки в поле ввода можно указать значение для округления. |
| Молекулярная масса паров | Определение молекулярной массы паров. |
| Сжимаемость | Определение сжимаемости паров. |

14.1.8 Дополнительно (фискальный контроль)

Окно **Дополнительно (фискальный контроль)** позволяет просматривать и изменять расширенные настройки продукта, связанные с метрологическим режимом.

Порядок настройки параметров продукта, связанных с метрологическим режимом

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Продукты**.
2. Выберите пункт **Обзор продукта**, нажав на стрелку перед этим пунктом.
3. Выберите <название продукта> и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы настроить параметры соответствующего продукта.
4. Нажмите на стрелку пункта **Дополнительно (фискальный контроль)**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|--|--|
| Конфигурация продукта, защищенного переключателем фискального режима (W&M) | Если этот флажок установлен, конфигурация продукта может быть защищена для проведения метрологического контроля. Пока переключатель W&M включен, изменить конфигурацию продукта невозможно. |
| Ручной статус VCF не передавать | Установите этот флажок, если система не должна распространять состояние коэффициента VCF, заданного вручную, на получение стандартного объема. Снимите этот флажок, чтобы система не распространяла состояние коэффициента VCF, заданного вручную, на получение стандартного объема. |
| Последний доступный статус (плотность, температура и вода) не передавать | Установите этот флажок, чтобы запретить системе использовать данные последнего действительного состояния для значений плотности, температуры и содержания воды в последующих расчетах. Это поле можно выбрать, если доступны текущие значения плотности, температуры и содержания воды. Снимите этот флажок, чтобы предписать системе использовать данные последнего действительного состояния для значений плотности, температуры и содержания воды в последующих расчетах. Это поле можно очистить, если текущие значения плотности, температуры и содержания воды недоступны. |
| Ручной статус плотности не передавать | Установите этот флажок, чтобы запретить системе использовать значения состояния плотности, заданные вручную, в последующих расчетах. Снимите этот флажок, чтобы предписать системе использовать значения состояния плотности, заданные вручную, в последующих расчетах. |

5. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
6. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы принять настройку метрологических параметров.
7. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 Обращайте внимание на следующие сведения!

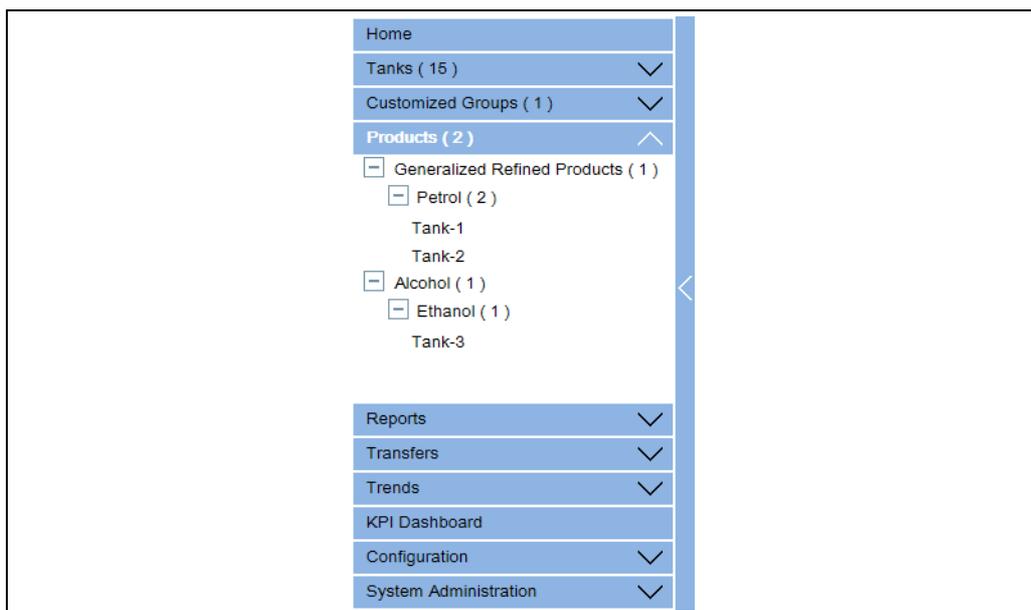
- **Настройки, выполненные в разделе Дополнительно (фискальный контроль),** вступают в силу после завершения настройки в разделе **Общая информация**.
- После создания или изменения продукта система формирует событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

14.2 Просмотр групп резервуаров, закрепленных за продуктами

Система Tankvision оснащена функцией группировки резервуаров по продуктам, что дает возможность просматривать данные различных продуктов, которые хранятся в разных резервуарах.

Порядок просмотра группы резервуаров, закрепленной за определенным продуктом

1. В навигационном дереве выберите пункт **Продукты**. (Количество настраиваемых продуктов отображается в скобках рядом с названием пункта.) Пункт **Продукты** в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Menu_Products

2. На предыдущем рисунке названия <типов продуктов> отображаются под пунктом **Продукты**. Под пунктами <типы продуктов> отображаются <названия продуктов>. Число, указанное в скобках, соответствует общему количеству резервуаров, в которых находится тот или иной продукт.
3. Выберите пункт с <названием продукта>, чтобы просмотреть все резервуары, заполненные соответствующим продуктом. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Tank Name | Product Name | Movement Direction | Tank Status | Tank Comment | Product Level | Secondary Level | Product Temperature | Pressure | Total Observed Volume |
|-----------|--------------|--------------------|---------------------|--|----------------|-----------------|---------------------|-----------|-----------------------|
| Tank-1 | Petrol | OUT | In Operation | Tank related comment can be stored here. | +92.100.000 mm | +0.000 mm | +10.0 °C | +0.00 kPa | +2420.025.75 USgal |
| Tank-2 | Petrol | OUT | Locked(9/511.000mm) | | +0.000 mm | +0.000 mm | +10.0 °C | +0.00 kPa | +0.00 USgal |

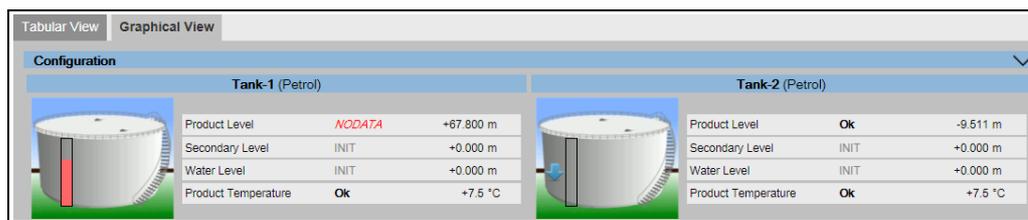
Tabular_View_of_the_Product

4. По умолчанию система отображает табличное представление группы резервуаров по продукту в окне **Продукты** – <название продукта>.
-  Нажмите на значок . Система развернет узел и отобразит названия резервуаров, в которых хранится тот или иной продукт. Чтобы просмотреть подробные сведения о том или ином резервуаре, следует выбрать пункт с <названием резервуара>.

14.2.1 Графическое представление параметров группы резервуаров, в которых хранится определенный продукт

Просмотр параметров группы резервуаров для хранения определенного продукта в графическом формате

В окне **Продукты** – <название продукта> откройте вкладку **Графический вид**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

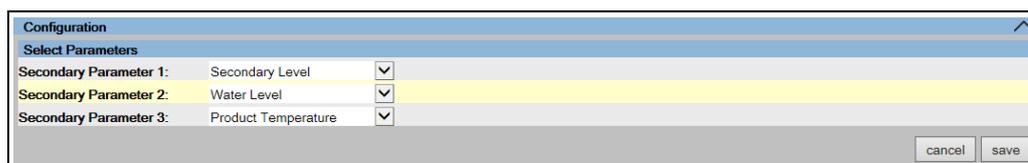


NXAB2x_Product-Tank-Groups_Graphical-View

| Поле | Описание |
|---|---|
| <Название резервуара> и <название продукта> | Отображаются названия резервуаров и продуктов для выбранной группы резервуаров. |
| Уровень аварийного сигнала | Текущий уровень аварийного сигнала отображается в соответствии с уставкой аварийного сигнала. |
| Графическая планка | На графической планке отображается уровень продукта и воды. |
| Параметры продукта | Результаты измерений для каждого резервуара, а именно уровень и температура продукта, отображаются в соответствующих единицах измерения. Кроме того, система указывает состояние квитирования аварийного сигнала с использованием разных цветов фона. Цвета фона перечислены ниже. <ul style="list-style-type: none"> ■ Темно-зеленый указывает на активный и квитированный аварийный сигнал ■ Ярко-красный указывает на активный и не квитированный аварийный сигнал ■ Желтый указывает на неактивный и не квитированный аварийный сигнал ■ Белый указывает на неактивный и квитированный аварийный сигнал |
| Резервуары в группе резервуаров | Общее количество резервуаров в группе резервуаров отображается в соответствии с параметром группы резервуаров. |

i Пользователь-гость может просматривать окно **Параметры группы резервуаров для хранения определенного продукта не в режиме реального времени**. Система в графическом формате отображает результаты измерения для резервуаров при выбранном <названии продукта>. Чтобы просмотреть актуальное графическое представление результатов измерения, следует вручную обновить окно.

Нажмите на стрелку пункта **Конфигурация**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXAB2x_Product-Tank-Groups_Graphical-View_Configuration

Выберите вторичные параметры, которые отображаются в графическом представлении, в раскрывающихся списках. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить конфигурацию. Конфигурация меняется для всех резервуаров. Чтобы выйти без сохранения конфигурации, нажмите кнопку **Отмена**.

14.2.2 Табличное представление параметров группы резервуаров для хранения определенного продукта

Просмотр параметров группы резервуаров для хранения определенного продукта в табличном формате

В окне **Продукты** – <название продукта> откройте вкладку **Табличный вид**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Tank Name | Product Name | Movement Direction | Tank Status | Tank Comment | Product Level | Secondary Level | Product Temperature | Pressure | Total Observed Volume |
|-----------|--------------|--------------------|--------------------|--|---------------|-----------------|---------------------|-----------|-----------------------|
| Tank-1 | Petrol | OUT | In Operation | Tank related comment can be stored here. | +92100.000 mm | +0.000 mm | +2.0 °C | +0.00 kPa | +2433325.75 USgal |
| Tank-2 | Petrol | OUT | Locked(9511.000mm) | | +0.000 mm | +0.000 mm | +10.5 °C | +0.00 kPa | +0.00 USgal |

Tabular_View_of_the_Product

Описание окна

1. Отображаемые столбцы можно выбрать (порядок добавления столбцов в табличное представление описан ниже).
 «Имя резервуара», «Имя продукта», «Направление движения», «Тревога по уровню», «Статус Резервуара», «Комментарий к резервуару», «Уровень продукта», «Вторичный уровень», «Уровень воды», «Температура продукта», «Температура паров», «Давление паров», «Измеренная плотность», «Окружающая температура», «Базовая плотность», «Общий измеренный объем (TOV)», «Оставшаяся емкость резервуара», «Доступный объем продукта», «Объем отложений и воды», «Скорость изм. уровня», «Скорость изм. объема», «Стандартный расход нетто», «Общий массовый расход», «Объем свободной воды (FWV)», «Измеренный объем брутто (GOV)», «Стандартный объем брутто (GSV)», «Стандартный объем нетто (NSV)», «Масса продукта», «Общая масса», «Общий стандартный объем», VCF, «Масса в парах», «Вес нетто в воздухе», «Стандартный вес нетто», «Поправка на понтон (FRA)», «Позиция плавающей крыши», «Коррекция оболочки р-ра», «Температура пробы», «Объем паров», «Содержание спирта по массе», «Содержание спирта по объему», «GP Регистр», «Тревога протокола», «Процент уровня», «Объем VSP», «Ошибка датчика», «Состояние датчика», «Аналоговый вход», «Лаб. эталонная плотность», «Уровень плавающей крыши 1», «Уровень плавающей крыши », «Уровень плавающей крыши 3», «Разность уровней плавающей крыши» и «Разность масс плавающей крыши».
2. Описание цветов
 - Синий цвет указывает на повышение уровня
 - Коричневый цвет указывает на понижение уровня
 - Другой цвет указывает на то, что уровень не меняется или остается в определенном промежутке.

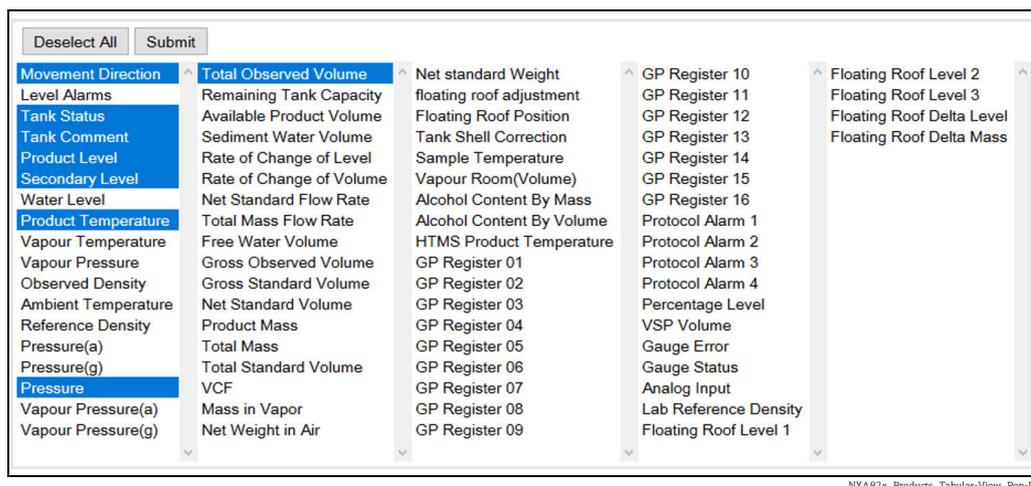


Пользователь-гость может просматривать окно **Параметры группы резервуаров для хранения определенного продукта не в режиме реального времени.**

Система в табличном формате отображает результаты измерения для резервуаров при выбранном <названии продукта>. Чтобы просмотреть актуальное табличное представление результатов измерения, следует вручную обновить окно.

Порядок добавления столбцов в табличном представлении

1. Нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ/УДАЛИТЬ ПАРАМЕТРЫ**. Отображается всплывающее окно, изображенное ниже.



2. Выберите столбцы или снимите отметку со столбцов, которые нужно или не нужно отображать.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
4. В табличном представлении выбранные значения отображаются до очередных изменений.

Порядок изменения масштаба для табличного представления

1. Нажмите кнопку **+**, чтобы увеличить размер отображения. Нажмите кнопку **-**, чтобы уменьшить размер отображения.

Порядок изменения настроек табличного представления

1. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить параметры настройки.

Порядок распечатывания табличного представления

1. Чтобы распечатать таблицу в том виде, в котором она отображается, нажмите кнопку **Печать**.

Порядок экспорта табличного представления

1. Чтобы экспортировать таблицу в отображаемом виде в файл с разделителями-запятыми, нажмите кнопку **Экспорт как CSV**.

Порядок фильтрации табличного представления

1. Чтобы отфильтровать отображаемые данные, введите критерий фильтрации в поле **Фильтр**.

15 Меню «Конфигурация» – «Статус Резервуара»

Резервуары в системе Tankvision находятся в состоянии, которое может быть изменено оператором.

Окно **Статус Резервуара** позволяет изменить состояние всех локальных резервуаров за одну операцию.

Порядок изменения состояния резервуара

1. В навигационном дереве выберите пункт **Конфигурация**. Выберите пункт **Статус Резервуара**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Tank Name | Current Status | Change Status To |
|------------------------------------|----------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> All Tanks | | In Operation ▼ |
| Tank-1 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-2 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-3 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-4 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-5 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-6 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-7 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-8 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-9 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-10 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-11 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-12 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-13 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-14 | In Operation | In Operation ▼ |
| Tank-15 | In Operation | In Operation ▼ |

NXAB2x_Configuration_Tank-Status

| Столбец | Описание |
|--------------------|---|
| Имя резервуара | В этом столбце отображаются названия резервуаров. Чтобы изменить состояние всех резервуаров сразу, установите флажок Все резервуары . |
| Текущий статус | В этом столбце отображается текущее состояние резервуаров. |
| Изменить статус на | Выбор типа состояния в раскрывающемся списке. Это поле позволяет выбрать вариант состояния, в котором резервуар должен функционировать. Варианты состояния приведены ниже. <ul style="list-style-type: none"> ▪ «В работе»: резервуар работает в нормальном режиме. ▪ «В обслуживании»: резервуар находится на техническом обслуживании. Резервуар при выполнении технического обслуживания всегда пуст, поэтому такие операции с резервуаром, как команды уровнемеру или перекачка продукта, не могут быть выполнены. Полевое сканирование не требуется. ▪ «Вручную»: управление резервуаром осуществляется в ручном режиме, поэтому система не выполняет измерения автоматически. Все параметры резервуара контролируются в ручном режиме, а полевое сканирование выключено. Возможна перекачка продукта. ▪ «Заблокирован»: как правило, резервуар заполнен, но заблокирован, чтобы предотвратить перемещение продукта. Все остальные действия можно выполнять. Действия, которые можно выполнять при различных вариантах состояния резервуара, описаны в разделе «Схема изменения вариантов состояния резервуара» (→ 43). В разделе «Индикатор состояния резервуара» (→ 43) описаны уведомления, отображаемые на графике состояния резервуара. |

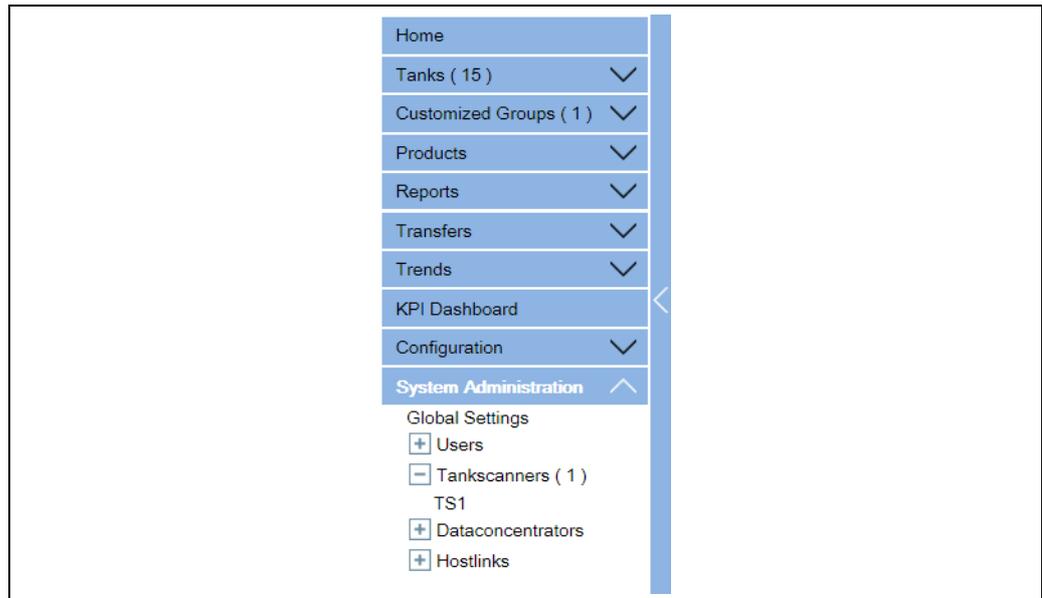
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы изменить состояние резервуара.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  При изменении состояния резервуара формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16 Меню «Администрирование системы»

Пользователю необходимы права доступа для настройки параметров системы. Если пользователь обращается к веб-странице без действительных прав доступа, то настраивать параметры системы такой пользователь не сможет.

Порядок настройки параметров системы

1. В навигационном дереве следует выбрать пункт **Администрирование системы**. Развернутый пункт изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Menu_System

2. Выберите пункт **Глобальные настройки**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

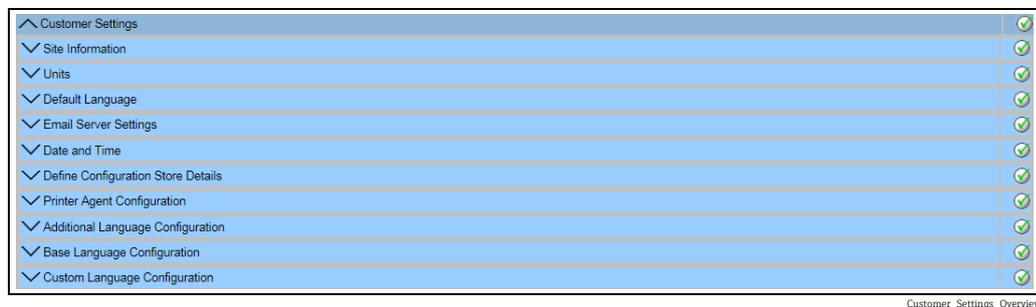


NXA82x_Global-Settings-Screen

16.1 Настройки заказчика

Порядок настройки глобальных пользовательских параметров

Нажмите на стрелку  пункта **Настройки заказчика**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Customer_Settings_Overview

16.1.1 Информация об объекте

Объект – это место, в котором установлена система Tankvision. В этом разделе можно настроить параметры объекта.

Порядок конфигурирования сведений об объекте

1. Нажмите на стрелку  пункта **Информация об объекте**. Система Tankvision отображает окно **Информация об объекте**, изображенное на следующем рисунке.

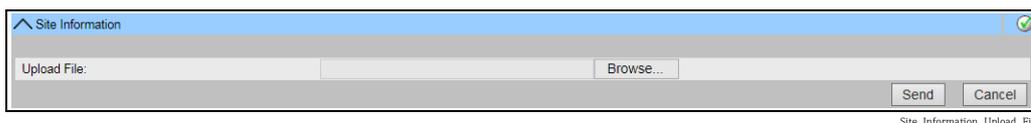
NXA82x_Global-Settings_Customer-Settings_Site-Information

| Поле | Описание |
|----------------------|---|
| Имя заказчика | Ввод названия компании или имени заказчика. |
| Название объекта | Ввод названия объекта, на котором установлена система Tankvision. |
| Расположение объекта | Ввод данных местоположения объекта, на котором установлена система Tankvision. |
| Графическая карта | Указание URL-адреса веб-страницы с графической картой объекта, на которой указано расположение резервуарного парка. |
| Логотип заказчика | Нажмите кнопку «Загрузить» и выберите соответствующий логотип компании-заказчика. Размер изображения не должен превышать 32 x 32 пикселя. Имя файла для этого поля может быть буквенно-цифровым. Дополнительные сведения приведены в разделе «Загрузка логотипа заказчика» (→  131). |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  После настройки информации об объекте формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Загрузка логотипа заказчика

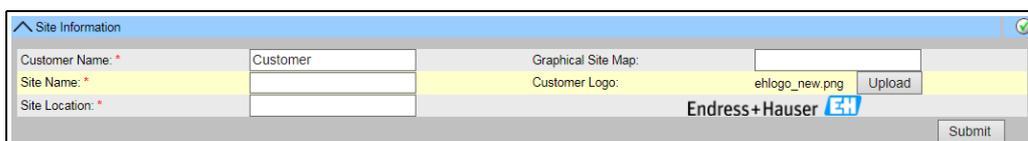
1. Нажмите кнопку **Загрузить** в окне **Информация об объекте**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Site_Information_Upload_File

| Поле | Описание |
|----------------|--|
| Загрузка файла | Введите данные расположения, из которого следует загрузить файл, или нажмите кнопку Пролистать и выберите расположение. |

2. Нажмите кнопку **Отправить**, чтобы продолжить, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений. Система Tankvision отображает загруженный логотип и имя файла в окне **Информация об объекте** следующим образом.



NXA82x_Global-Settings_Customer-Settings_Site-Information

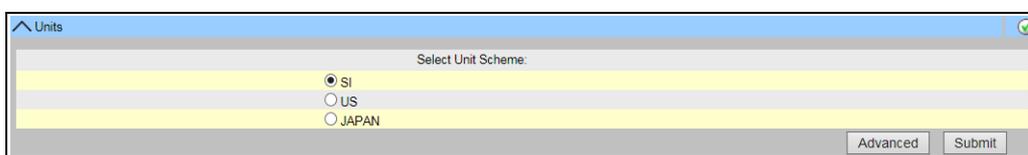
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**. Система Tankvision отображает новый логотип в системном заголовке окна Tankvision.

16.1.2 Единицы

Система Tankvision отображает различные данные и параметры складских запасов. Для каждого параметра есть своя единица измерения. Единицы измерения можно настроить в соответствии с потребностями заказчика. Система Tankvision поставляется с тремя стандартными схемами единиц измерения – система СИ, американская и японская системы. На основе соответствующей схемы осуществляется предварительный выбор единиц измерения для различных физических величин и параметров. Индивидуально настроенная схема обозначается суффиксом «Настроено пользователем» рядом с названием схемы. Менять параметры единиц измерения имеет право только пользователь с действующими правами доступа (например, супервайзер или техник).

Порядок настройки единиц измерения

1. Нажмите на стрелку пункта **Единицы**. Система Tankvision отображает окно **Единицы**, изображенное на следующем рисунке.



Единицы

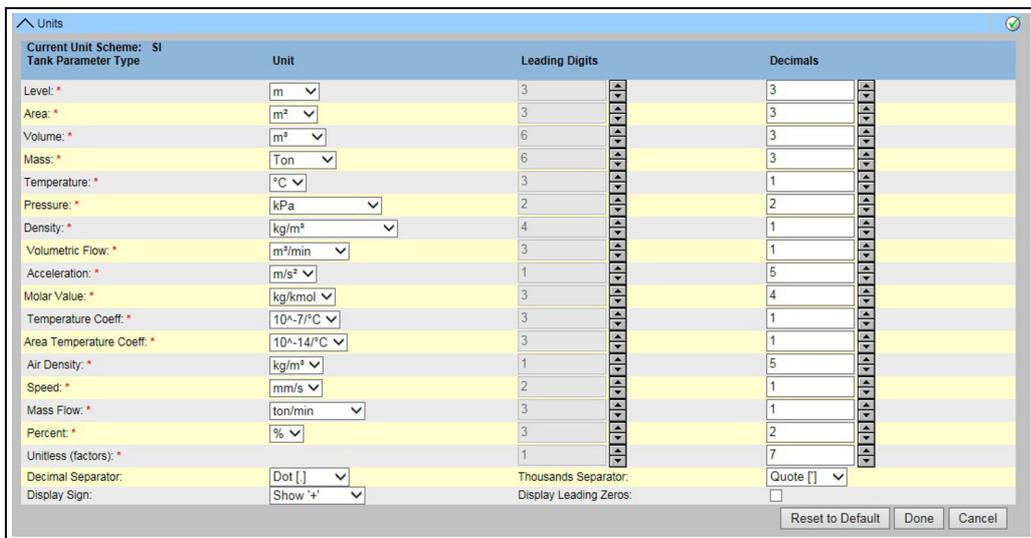
| Поле | Описание |
|-------------------|--|
| СИ (по умолчанию) | Схема СИ содержит единицы измерения, принятые в Международной системе мер (СИ). |
| США | Схема США содержит единицы измерения, которые преобладают в США, а именно миллиметры, градусы Фаренгейта, галлоны и т. п. |
| Япония | Японская схема содержит единицы измерения, которые преобладают в Японии, а именно миллиметры, граммы на миллилитр, килограмм и т. п. |

2. Выберите приемлемую систему единиц измерения.

3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы продолжить работу. Или нажмите кнопку **Дополнительно**, чтобы перейти к расширенной настройке единиц измерения. Система Tankvision отображает окно подтверждения.
 4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить параметры.
 5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки единиц измерения формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

Расширенная настройка единиц измерения

1. Нажмите кнопку **Дополнительно** в окне **Единицы**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Current Unit Scheme: SI Tank Parameter Type | Unit | Leading Digits | Decimals |
|--|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Level: * | m | 3 | 3 |
| Area: * | m ² | 3 | 3 |
| Volume: * | m ³ | 6 | 3 |
| Mass: * | Ton | 6 | 3 |
| Temperature: * | °C | 3 | 1 |
| Pressure: * | kPa | 2 | 2 |
| Density: * | kg/m ³ | 4 | 1 |
| Volumetric Flow: * | m ³ /min | 3 | 1 |
| Acceleration: * | m/s ² | 1 | 5 |
| Molar Value: * | kg/kmol | 3 | 4 |
| Temperature Coeff.: * | 10 ⁻⁷ /°C | 3 | 1 |
| Area Temperature Coeff.: * | 10 ⁻¹⁴ /°C | 3 | 1 |
| Air Density: * | kg/m ³ | 1 | 5 |
| Speed: * | mm/s | 2 | 1 |
| Mass Flow: * | ton/min | 3 | 1 |
| Percent: * | % | 3 | 2 |
| Unitless (factors): * | | 1 | 7 |
| Decimal Separator: | Dot [.] | Thousands Separator: | Quote ['] |
| Display Sign: | Show '+' | Display Leading Zeros: | <input type="checkbox"/> |

NXA82x_Units

| Поле | Описание |
|---------------------------------|---|
| Текущая система единиц | Отображение названия текущей системы единиц измерения. |
| Разделитель десятичных разрядов | Выбор десятичного разделителя в раскрывающемся списке. Для систем, сертифицированных для эксплуатации в Германии (РТВ), десятичным разделителем должна быть запятая, а разделителем тысяч – вариант Нет , точка или пробел (не запятая, не кавычки). |
| Разделитель тысяч | Выбор разделителя тысячных разрядов в раскрывающемся списке. Для систем, сертифицированных для эксплуатации в Германии (РТВ), десятичным разделителем должна быть запятая, а разделителем тысяч – вариант Нет , точка или пробел (не запятая, не кавычки). |
| Отображение знаков | Этот флажок следует установить, если нужно отображать знак (+ или -) перед каждым числом. |
| Отображение ведущих нулей | Установите этот флажок, чтобы активировать столбец Главные цифры . Снимите этот флажок, чтобы деактивировать столбец Главные цифры . |

| Столбец | Описание |
|--------------------------|--|
| Тип параметра резервуара | В этом столбце отображаются названия типов параметров резервуара, которые можно настроить для системы Tankvision. |
| Единицы измерения | Выбор единицы измерения в раскрывающемся списке. Раскрывающийся список содержит единицы измерения, соответствующие тому или иному типу параметров резервуара. |
| Главные цифры | Выбор или указание количества начальных цифр. Это поле становится активным при установке флажка Отображение ведущих нулей . Этот параметр позволяет установить количество цифр для того или иного типа параметров резервуара. При необходимости к числу добавляются начальные нули. Количество начальных цифр не должно превышать 10. |
| Десятичные знаки | Выбор или указание количества десятичных знаков. Это поле позволяет установить количество цифр после десятичного разделителя для того или иного типа параметров резервуара. Количество десятичных знаков не должно превышать 10. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите одну из следующих кнопок.
 - Выполнено** – чтобы сохранить параметры.
 - Сброс по умолчанию** – чтобы применить для системы параметры настройки по умолчанию.
 - Отмена** – чтобы выйти из окна без применения изменений.

Система Tankvision отображает окно **Единицы**.

4. Нажмите кнопку **Выполнено**, чтобы сохранить изменения, внесенные в настройку единиц измерения. Система Tankvision отображает окно подтверждения.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить параметры.
6. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

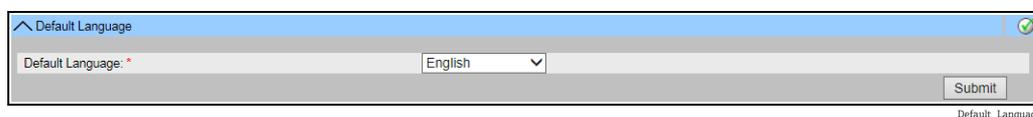
 Если изменить настройки по умолчанию для определенной системы единиц измерения, то система будет отображать суффикс **Настроено пользователем** рядом с названием такой схемы в окне **Единицы**.

16.1.3 Язык по умолчанию

Интерфейс системы Tankvision переведен на несколько языков. Пользователь может выбрать язык в соответствии с местными требованиями.

Порядок настройки языка по умолчанию

1. Нажмите на стрелку  пункта **Язык по умолчанию**.
2. Система Tankvision отображает окно «Язык по умолчанию», изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|-------------------|--|
| Язык по умолчанию | В этом поле отображается список языков, которые уже настроены для использования в интерфейсе системы Tankvision. |

3. Выберите необходимый язык в раскрывающемся списке.
4. Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Подтвердить**.
5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

16.1.4 Настройки почтового сервера

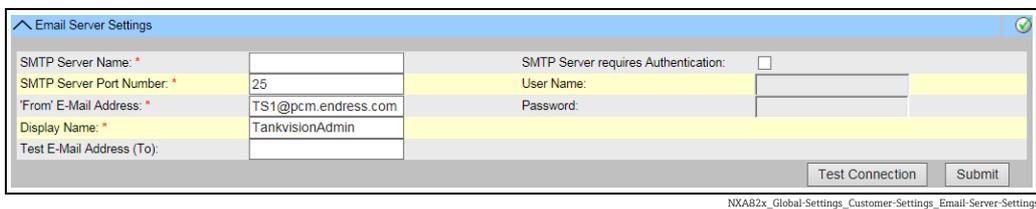
Система Tankvision отправляет электронные сообщения с помощью стандартного SMTP-сервера, называемого почтовым сервером.

Система Tankvision отправляет информацию об аварийных сигналах и уведомления о событиях, а также другие сообщения авторизованному пользователю по электронной почте.

Если системе не удалось отправить электронное сообщение, то на **панели аварийных сигналов и событий** такое сообщение будет переведено в состояние «Сбой».

Порядок настройки почтового сервера

1. Нажмите на стрелку  пункта **Настройки почтового сервера**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|------------------------------------|---|
| Имя сервера SMTP | Ввод имени узла или IP-адреса для SMTP-сервера. В системе Tankvision имя SMTP-сервера используется для отправки электронных сообщений. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. |
| Номер порта сервера SMTP | Ввод номера порта для SMTP-сервера. Тип данных для этого поля – числовой. Порт SMTP-сервера по умолчанию – 25. |
| E-Mail адрес отправителя | Ввод адреса электронной почты, который будет использован как адрес отправителя. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. Ввод этих данных является обязательным. |
| Отображение имени | Ввод отображаемого имени отправителя. Имя отправителя по умолчанию – TankvisionAdmin. Тип данных для этого поля – буквенно-цифровой. |
| Сервер SMTP требует аутентификации | Установите этот флажок, если SMTP-сервер требует авторизации. При этом будут активированы поля ввода имени пользователя и пароля. |
| Имя пользователя | Указание уникального имени пользователя. Это имя пользователя для авторизации на SMTP-сервере. Тип данных – буквенно-цифровой, с учетом регистра. |
| Пароль | Ввод пароля. Это пароль для авторизации на SMTP-сервере. |
| Тест адреса E-Mail (Кому) | Укажите адрес электронной почты, чтобы проверить соответствующие настройки. Если нажать кнопку Тест соединения , то на адрес, указанный в этом поле, будет отправлено пробное электронное сообщение. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы продолжить работу. Или нажмите кнопку **Тест соединения**, чтобы проверить соединение с почтовым сервером.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки почтового сервера формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**. Как правило, настройки почтового сервера можно просмотреть в разделе «Настройки сети».

16.1.5 Дата и время

Система позволяет настраивать дату, время, часовой пояс и форматы даты и времени. Модуль системы Tankvision, настроенный как хранилище конфигурации, становится сервером времени для других модулей, прикрепленных к нему для получения данных глобальной настройки.

Порядок настройки даты и времени

1. Нажмите на стрелку  пункта **Дата и время**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

NXA82x_Global-Settings_Customer-Settings_Date-and-Time

| Поле | Описание |
|----------------------------------|---|
| Формат даты | Выбор формата даты в раскрывающемся списке. В этом поле можно установить требуемый формат даты. Этот формат даты будет использоваться для отображения даты во всех окнах, в отчетах, электронных сообщениях и распечатках системы Tankvision. |
| Формат времени | Выбор формата времени в раскрывающемся списке. В этом поле можно установить требуемый формат времени. Этот формат времени будет использован для отображения времени во всех окнах системы Tankvision. |
| Часовой пояс | Выбор часового пояса в раскрывающемся списке. |
| Системная дата | Ввод текущей даты в действующем формате даты. Можно также выбрать значок календаря и найти в календаре нужную дату. |
| Системное время | Ввод текущего времени в действующем формате времени. |
| Включить переход на летнее время | Установите этот флажок, чтобы допустить указание сведений о переходе на летнее время. Чтобы запретить указание сведений о переходе на летнее время, снимите этот флажок. |
| Статус летнего времени | В этом поле отображается состояние перехода на летнее время. В системе отображается вариант состояния АКТИВНО , если установлен флажок Включить переход на летнее время . |

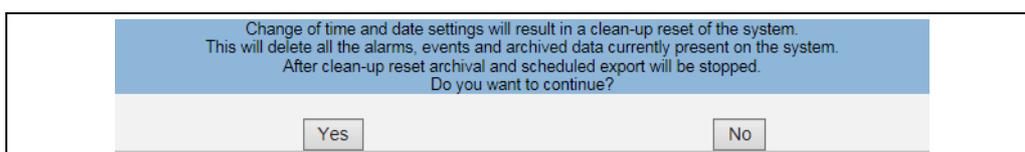
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**. Система Tankvision отображает сообщение о том, что изменение настроек времени и даты вызовет полный сброс системы. Выберите вариант **Да**, чтобы продолжить. Или выберите вариант **Нет**, чтобы прервать настройку.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможна потеря данных

Изменение настроек времени и даты и происходящий затем сброс параметров с очисткой приводят к удалению данных с устройства (например, архивных данных).

- Будьте осторожны при изменении параметров времени и даты.



NXA82x_Global-Settings_Customer-Settings_Date-and-Time_Reset

4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
- i** После настройки даты и времени формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

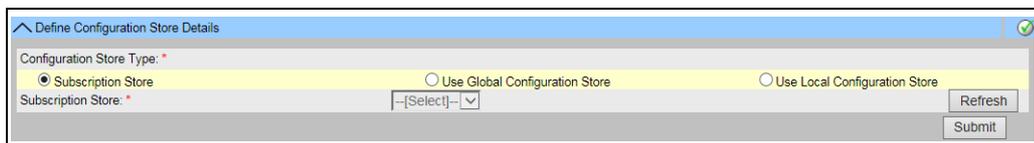
16.1.6 Определение хранилища конфигурации

В типичной системе Tankvision большинство параметров конфигурации являются общими для всех модулей системы Tankvision, находящихся в сети. Поэтому время, необходимое для настройки системы, можно свести к минимуму путем выбора одного из модулей в качестве «хранилища конфигурации». Конфигурационные настройки выполняются только на этом модуле – «хранилище конфигурации». После этого сделанные настройки распределяются между остальными модулями в составе сети. Для каждого модуля системы Tankvision (сканера резервуаров NXA820, концентратора данных NXA821 или блока связи с хостом NXA822) в рамках сети необходимо

определить, является ли он «хранилищем конфигурации» или получает параметры настройки от «хранилища конфигурации».

Для этого выполните следующие действия.

1. Войдите в систему модуля Tankvision и перейдите к окну **Глобальные настройки** (→  131). Нажмите на стрелку  пункта **Настройки заказчика**.
2. Нажмите на стрелку  пункта **Определить детали хранилища конфигурации**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Define-Configuration-Store-Details

3. Для хранилища конфигурации выполните следующие действия.

– Для параметра **Тип хранилища конфигурации** выберите вариант **Хранилище конфигурации** (этот вариант выбран по умолчанию)

Для других модулей системы

– Для параметра **Тип хранилища конфигурации** выберите вариант **Использовать глобальное хранилище конфигурации**

– В поле **Хранилище конфигурации** выберите хранилище конфигурации, к которому следует привязать настраиваемый модуль

4. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы продолжить, или кнопку **Обновить**, чтобы обновить окно.
5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

При использовании глобального хранилища конфигурации в подчиненные модули поступает следующая информация.

- Настройки заказчика, такие как информация об объекте (без логотипа заказчика), единица измерения, сервер электронной почты, а также настройки дня и времени (настройки языков и агента печати следует выполнять для каждого прибора в отдельности)
- Настройки параметров окружающей среды
- Продукты
- Пользовательские учетные записи, включая уровни доступа пользователей

Глобальные настройки можно изменить позже, в том числе после добавления других модулей. Настоятельно рекомендуется использовать в качестве хранилища конфигурации модуль NXA820.

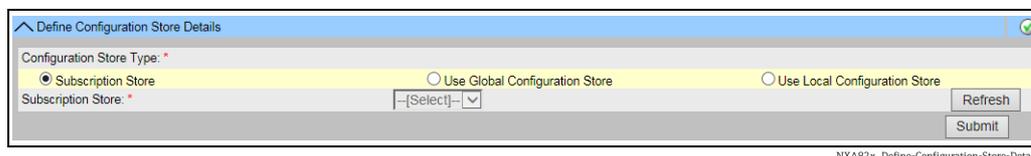
16.1.7 Определение параметров хранилища конфигурации

Tankvision представляет собой распределенную систему, которая состоит из нескольких модулей системы Tankvision, работающих в рамках единой сети. Параметры конфигурации большинства этих модулей являются общими. Поэтому такие настройки конфигурации выполняются на одном модуле системы Tankvision, который является хранилищем конфигурации. Применение хранилища конфигурации позволяет свести к минимуму время, необходимое для настройки, и позволяет избежать дублирования операций в системе Tankvision. Соответствующий модуль распространяет настроенные параметры конфигурации на остальные модули системы Tankvision в форме глобальных настроек. Иногда для модуля системы Tankvision могут понадобиться глобальные настройки, отличных от тех данных, которые запрограммированы в хранилище конфигурации. В этом случае параметры модуля системы Tankvision могут быть настроены с использованием локальной настройки, что

препятствует влиянию на хранилище конфигурации и исключает подверженность этому влиянию.

Порядок настройки параметров хранилища конфигурации

1. Нажмите на стрелку  пункта **Определить детали хранилища конфигурации**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|----------------------------|--|
| Тип хранилища конфигурации | <p>Выберите необходимый вариант, чтобы определить тип хранилища конфигурации для этого модуля системы Tankvision.</p> <p>Хранилище конфигурации: выбор такого варианта переводит модуль NXA в режим «глобального хранилища конфигурации». Другие модули будут получать глобальные параметры настройки от этого хранилища конфигурации. Любая часть глобальных параметров настройки, измененная в хранилище конфигурации, затем обновляется на зависимых модулях, и наоборот.</p> <p>Использовать глобальное хранилище конфигурации: такой вариант предписывает модулю NXA использовать существующее хранилище конфигурации в качестве источника глобальных параметров настройки. Если система настроена на использование глобального хранилища конфигурации, то модуль подключается к глобальному хранилищу конфигурации для получения сведений о любых изменениях конфигурации.</p> <p>Использовать локальное хранилище конфигурации: такой вариант допускает для модуля NXA использование локальных настроек, которые отличаются от параметров глобального хранилища конфигурации. Любые изменения глобальной конфигурации в глобальном хранилище конфигурации не влияют на модуль NXA, настроенный на использование локального хранилища конфигурации, и наоборот. Параметры конфигурации недоступны для других модулей (в отличие от хранилища конфигурации).</p> |
| Хранилище конфигурации | <p>Выбор хранилища конфигурации. Это поле используется для ссылки на хранилище конфигурации, если модуль системы Tankvision настроен на использование глобального хранилища конфигурации. Это поле активно только при выборе варианта Использовать глобальное хранилище конфигурации. В этом поле отображается список модулей Tankvision, работающих в режиме хранилища конфигурации. Чтобы просмотреть актуальный список глобальных хранилищ конфигурации, нажмите кнопку Обновить.</p> |

 Если хранилище конфигурации становится активным в сети, параметры глобальной конфигурации из хранилища конфигурации перезаписывают параметры глобальной конфигурации на всех других модулях системы Tankvision. Поэтому любые изменения, внесенные в глобальную конфигурацию на локальном уровне, будут утрачены.

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы продолжить – или кнопку **Обновить**, чтобы обновить окно.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки хранилища конфигурации формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.1.8 Настройка агента печати

В системе Tankvision предусмотрено плановое составление отчетов по резервуарам. Отчеты можно распечатывать на принтере без вмешательства человека. Эту задачу выполняет агент печати, который может быть загружен на операторскую рабочую станцию с любого модуля системы Tankvision (→  191). После установки агента печати его можно настроить следующим образом.

Порядок настройки агента печати

1. Нажмите на стрелку  пункта **Настройка Агента Печати**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Поле | Описание |
|------------------------|---|
| IP адрес агента печати | Ввод IP-адреса компьютера, на котором установлен агент печати. |
| Номер порта | Указание порта компьютера, который прослушивает агент печати. Подробные сведения см. в файле формата DOC, который содержится в папке агента печати. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Подтвердить**.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки агента печати формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.1.9 Настройка дополнительного языка

- Скачайте дополнительный языковой пакет (помимо предустановленных).
- Укажите местонахождение или используйте кнопку **Пролить**.
- Загрузите файл в систему Tankvision, нажав кнопку **Скачать**.
- Дополнительный язык будет отображен в заголовке метаданных.
- Этот язык можно выбрать в качестве языка по умолчанию («Язык по умолчанию», →  134) или в качестве базового языка («Базовый язык конфигурация», →  139).

16.1.10 Базовый язык конфигурация

Базовый язык используется как «шаблон» для пользовательского окна. Выберите соответствующий базовый язык в раскрывающемся списке и завершите выбор, нажав кнопку **Подтвердить**.

После нажатия кнопки «Подтвердить» следует подождать, пока языковой пакет будет сформирован. Пакет можно загрузить на компьютер с помощью ссылки «Нажмите для сохранения файла».

16.1.11 Конфигурация пользовательского языка

Пользовательский язык – это объединение окон согласно потребностям заказчика (окна формируются на основе измененных страниц системы Tankvision).

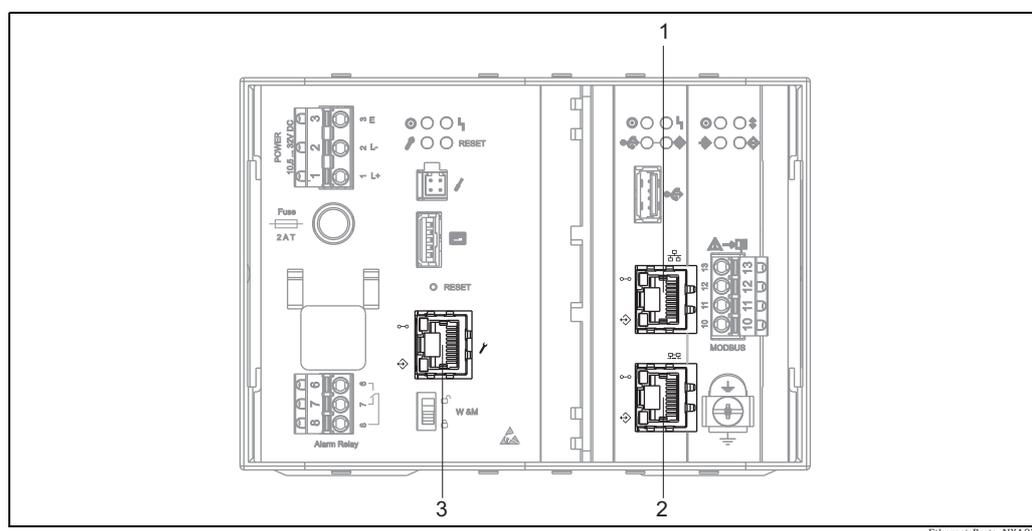
- Скачайте дополнительный языковой пакет (помимо предустановленных).
- Укажите местонахождение или используйте кнопку **Пролить**.
- Загрузите файл в систему Tankvision, нажав кнопку **Скачать**.
- Дополнительный язык будет отображен в заголовке метаданных.
- Этот язык можно выбрать в качестве языка по умолчанию («Язык по умолчанию», → [134](#)) или в качестве базового языка («Базовый язык конфигурация», → [139](#)).

16.2 Настройка сети

Модули системы Tankvision соединены между собой сетью Ethernet и обмениваются данными по протоколу TCP/IP. Работа системы Tankvision осуществляется с помощью пользовательского веб-интерфейса, что позволяет использовать функции системы Tankvision посредством любого стандартного веб-браузера.

16.2.1 Конфигурирование сети системы Tankvision

У каждого модуля системы Tankvision есть три порта ЛВС (см. следующий рисунок).



На рисунке изображен модуль NXA820. Порты ЛВС модулей NXA821 и NXA822 устроены аналогично.

- 1 Системный порт ЛВС
- 2 Порт ЛВС Sync-Link
- 3 Сервисный порт ЛВС

| Порт | Описание |
|-----------------------------------|---|
| Системный порт ЛВС | Соединяет модуль системы Tankvision с сетью. IP-адрес системного порта ЛВС можно задать в поле Первичный адрес IP (→ 141) |
| Порт ЛВС Sync-Link (в подготовке) | В подготовке |
| Сервисный порт ЛВС | Служит для подключения модуля системы Tankvision к локальному компьютеру только для локального ввода в эксплуатацию и обслуживания. IP-адрес сервисного порта ЛВС – 192.168.1.1 |

16.2.2 Настройка сети

Система Tankvision позволяет настраивать или изменять сетевые параметры с помощью модуля системы Tankvision.

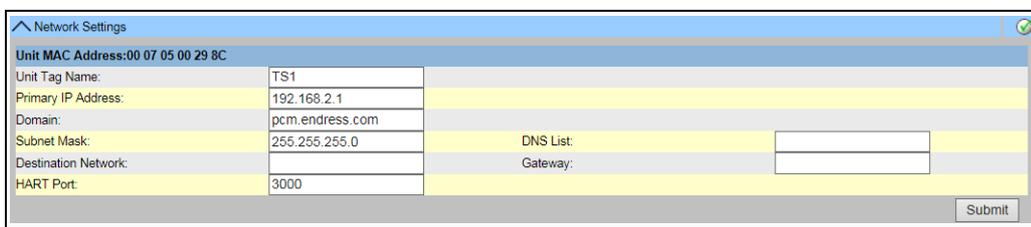
Первоначальная настройка модуля системы Tankvision

При первоначальной настройке модуля системы Tankvision необходимо действовать следующим образом.

1. Подключите ноутбук к сервисному порту ЛВС. Убедитесь в том, что ноутбук настроен на получение динамического IP-адреса от сервера DHCP.
2. Откройте веб-браузер и введите следующий URL-адрес:
http://192.168.1.1
3. Войдите в систему Tankvision (имя пользователя = Super, пароль = Super)
4. Перейдите к меню **Администрирование системы** → **Глобальные настройки** → **Сетевые настройки** (см. следующий рисунок)
5. Установите надлежащий IP-адрес и другие параметры сети.
6. Отсоедините ноутбук и подключите модуль системы Tankvision к сети посредством системного порта ЛВС.
7. Продолжайте настройку модуля системы Tankvision.

Порядок настройки сетевых параметров

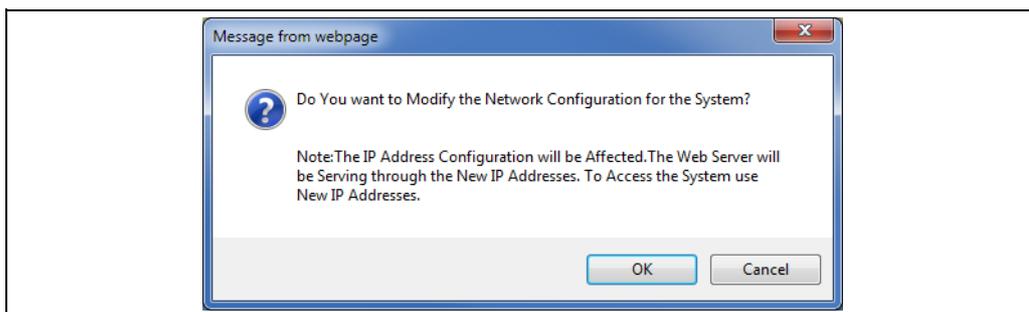
1. Нажмите на стрелку  пункта **Сетевые настройки**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Network-Settings

| Поле | Описание |
|---------------------------------|--|
| Имя тэга NXA82x | Ввод обозначения для модуля системы Tankvision. В этом поле отображается имя узла для модуля системы Tankvision в формате TCP/IP. Это имя будет отображаться в левом меню, как идентификатор модуля системы Tankvision. Обозначение вводится в буквенно-цифровом формате и может содержать специальные символы «-» и «_» (дефис и символ нижнего подчеркивания). |
| Первичный адрес IP | Ввод IP-адреса для модуля системы Tankvision. Первичный IP-адрес используется в модуле системы Tankvision для участия в функционировании системы. Тип данных для этого поля – IP-адрес.  Диапазон IP-адресов 192.168.1.xxx использовать нельзя. |
| Домен | Ввод адреса домена. Домен – это сетевой идентификатор сервера. Тип данных для этого поля – «буквенно-цифровой». Возможно использование специальных символов «-», «_» и «.» (дефис, нижнее подчеркивание и точка). |
| Маска подсети | Ввод маски подсети. Маска подсети используется службами и приложениями TCP/IP для того чтобы отличить локальный сетевой IP-адрес во внутренней сети от удаленного сетевого адреса. Тип данных для этого поля – IP-адрес. |
| Сеть – адресат (не обязательно) | Используется для добавления записей вручную в таблицу сетевой маршрутизации. Подробные сведения можно получить в сервисном центре Endress+Hauser. |
| HART порт | Изменение порта сетевой связи для дистанционной настройки. |
| Список DNS (не обязательно) | Ввод IP-адресов для списка DNS-серверов. Это перечень IP-адресов DNS-серверов. DNS-сервер используется для преобразования имен узлов в IP-адреса в сети TCP/IP. Если доступ к DNS-серверу отсутствует, следует указать адрес 1.1.1.1. Тип данных для этого поля – IP-адрес. |
| Шлюз | Ввод IP-адреса для шлюза. Шлюз пересылает IP-адреса в другие сети TCP/IP. Подробные сведения можно получить в сервисном центре Endress+Hauser. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Подтвердить**. Система отображает окно подтверждения, изображенное на следующем рисунке.



Pop-up message 1

4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы продолжить, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.
 5. После сохранения параметров настройки модуль Tankvision автоматически перезапускается (следует подождать примерно 3 минуты).
- i** Если не знаете корректный IP-адрес, обратитесь к администратору локальной сети. Чтобы использовать изолированную ЛВС, используйте IP-адрес 192.168.2.xxx и установите маску подсети 255.255.255.0

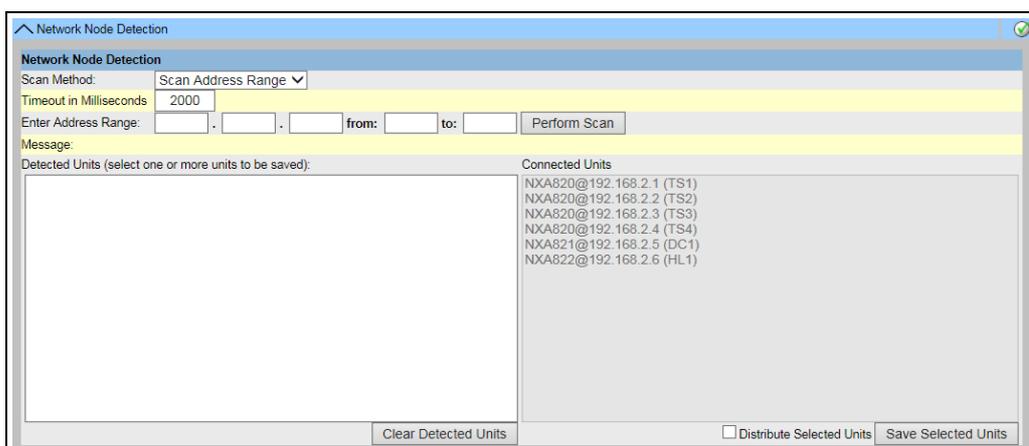
Обнаружение сетевых узлов

Функция «Обнаружение сетевых узлов» позволяет обнаруживать все приборы, находящиеся в одной сети, и подключаться к ним.

Это предварительное условие для реализации глобального/локального сценария (например, для использования концентратора данных NXA821 в качестве «глобального хранилища» или для использования «хранилищ конфигурации»).

Для этого выполните следующие действия.

1. Войдите в систему модуля Tankvision с уровнем доступа «Супервайзер» и перейдите к окну **Глобальные настройки** согласно описанию, приведенному в разделе «Сетевые настройки», → 16.
Нажмите на стрелку пункта **Настройки заказчика**.
2. Нажмите на стрелку пункта **Обнаружение сетевых узлов**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Network-Settings_Network-Node-Detection

| Поле | Описание |
|--------------------|---|
| Метод сканирования | В этом поле можно выбрать необходимый метод сканирования. Выбор осуществляется между сканированием по одному IP-адресу (Сканирование адреса) и сканированием диапазона IP-адресов (Сканирование диапазона адресов). |
| Тайм-аут в мс | В текстовом поле следует указать соответствующий тайм-аут сканирования (в миллисекундах). |

| Поле | Описание |
|--|---|
| Ввести адрес | В текстовом поле следует указать известный IP-адрес прибора в сети. Это поле отображается только при выборе варианта Сканирование адреса в пункте Метод сканирования . |
| Ввести диапазон адресов | В текстовых полях следует указать диапазон IP-адресов, находящихся в одной сети с настраиваемым прибором. Это поле отображается только при выборе варианта Сканирование диапазона адресов в пункте Метод сканирования . |
| Сообщение | Отображение сообщения после сканирования, например количество обнаруженных приборов. |
| Обнаруженные приборы (выбрать один или несколько модулей для сохранения) | Список всех приборов, обнаруженных при сканировании. |
| Подключенные приборы | Список всех приборов, которые уже подключены к настраиваемому прибору. |
| Распределить выбранные приборы | Установите этот флажок, чтобы распределить выбранные Обнаруженные приборы по всем подключенным приборам при нажатии кнопки Сохранить выбранные приборы . Снимите этот флажок, чтобы сохранить выбранные Обнаруженные приборы только для настраиваемого прибора при нажатии кнопки Сохранить выбранные приборы . |

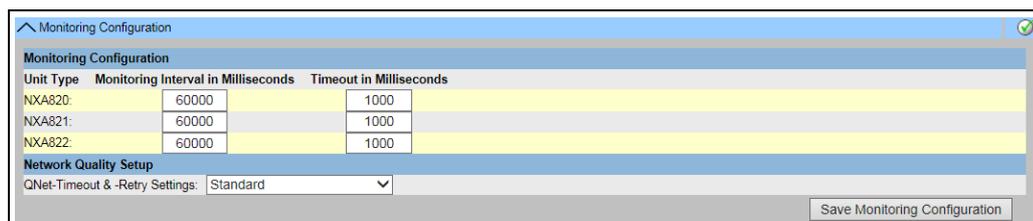
3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 4. Чтобы запустить функцию «Обнаружение сетевых узлов», нажмите кнопку **Выполнить сканирование**.
Во время сканирования отображается индикатор выполнения. При отображении индикатора выполнения остальная часть экрана блокируется.
 5. Чтобы сохранить обнаруженные приборы, следует выбрать их в списке (для выбора нескольких узлов удерживайте клавишу **Ctrl**). Чтобы сохранить выбранные приборы (и настраиваемый прибор), нажмите кнопку **Сохранить выбранные приборы**.
Нажмите кнопку **Удалить обнаруженные приборы**, чтобы удалить записи из списка **Обнаруженные приборы**.
-  После удаления или замены прибора в сети повторите операцию «Обнаружение сетевых узлов», чтобы обновить состав подключенных приборов.

Настройки мониторинга

Необходимо настроить интервал и тайм-аут для мониторинга других приборов в сети, а также качества сети.

Для этого выполните следующие действия.

1. Войдите в систему модуля Tankvision с уровнем доступа «Супервайзер» и перейдите к окну **Глобальные настройки** согласно описанию, приведенному в разделе «Сетевые настройки», →  16. Нажмите на стрелку  пункта **Настройки заказчика**.
2. Нажмите на стрелку  пункта **Настройки мониторинга**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Network-Settings_Monitoring-Configuration

| Столбец | Описание |
|---------------------------|---|
| Тип прибора | Отображение типа прибора (сканер резервуаров NXA820, концентратор данных NXA821, блок связи с хостом NXA822). |
| Интервал мониторинга в мс | В текстовом поле следует указать интервал, с которым настраиваемый прибор будет проверять доступность других приборов в сети. |
| Тайм-аут в мс | В текстовом поле следует указать тайм-аут для проверки доступности других приборов в сети. |

| Поле | Описание |
|------------------------------------|--|
| Параметры QNet-тайм-аут и повторов | Выбор приемлемого качества сети. Названия параметров настройки не требуют пояснений. |

3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
4. Нажмите кнопку **Сохранить конфигурацию мониторинга**.

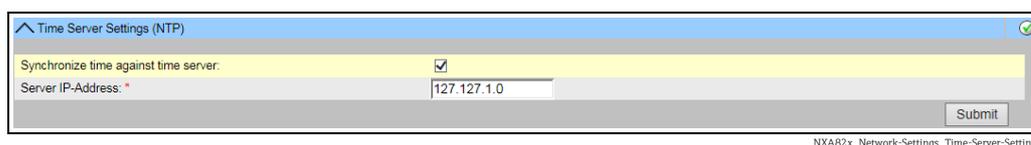
Параметры настройки сервера времени (NTP)

 Доступность пункта «Параметры настройки сервера времени (NTP)» зависят от выбора, сделанного для параметра **Тип хранилища конфигурации** в разделе «Определение параметров хранилища конфигурации» (→  21).

Синхронизируйте время прибора с сетевым сервером времени.

Для этого выполните следующие действия.

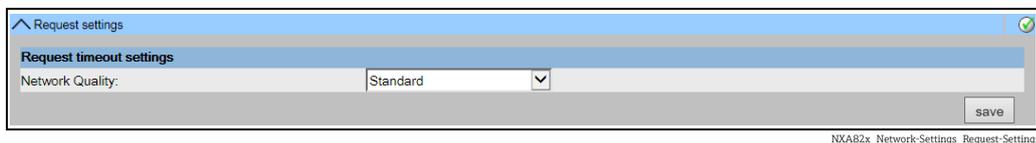
1. Войдите в систему модуля Tankvision с уровнем доступа «Супервайзер» и перейдите к окну **Глобальные настройки** согласно описанию, приведенному в разделе «Сетевые настройки», →  16. Нажмите на стрелку  пункта **Настройки заказчика**.
2. Нажмите на стрелку  пункта **Параметры настройки сервера времени (NTP)**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|---|---|
| Синхронизировать время с сервером времени | Установите этот флажок, чтобы синхронизировать время настраиваемого прибора с сетевым сервером времени. Чтобы использовать собственное системное время настраиваемого прибора, снимите этот флажок. Этот пункт отображается только при выборе варианта Хранилище конфигурации для параметра Тип хранилища конфигурации в разделе Определить детали хранилища конфигурации (→  21). Пункт не отображается при выборе варианта Использовать локальное хранилище конфигурации для параметра Тип хранилища конфигурации , так как при такой настройке всегда используется собственное системное время настраиваемого прибора. Если выбран вариант Использовать глобальное хранилище конфигурации для параметра Тип хранилища конфигурации , то в качестве адреса сервера времени автоматически используется IP-адрес настроенного хранилища конфигурации. |
| IP-адрес сервера | Ввод IP-адреса соответствующего сервера времени. Такой IP-адрес должен существовать в сети настраиваемого прибора. При вводе IP-адреса «127.127.1.0» (по умолчанию) осуществляется синхронизация с системным временем настраиваемого прибора. Если указан недействительный IP-адрес и нажата кнопка Подтвердить , то в поле ввода автоматически возвращается тот IP-адрес, который был действителен последним. Это поле отображается только в том случае, если флажок Синхронизировать время с сервером времени был доступен и установлен. УВЕДОМЛЕНИЕ Не используйте другие приборы системы Tankvision в качестве серверов времени. |

3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 4. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
-  Время синхронизации зависит, помимо прочего, от качества сети.

Настройки запроса



При выборе типа сети устанавливается определенная конфигурация тайм-аута, поэтому задержки подключения расцениваются как норма, а не ошибки. Например, ответы через локальную сеть поступают быстрее, чем через беспроводное или интернет-соединение.

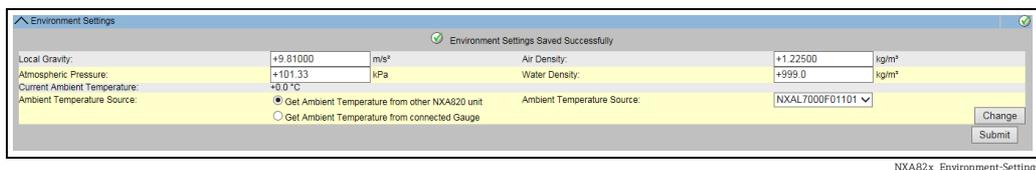
16.3 Настройки параметров окружающей среды

Настройки окружающей среды позволяют хранить и просматривать информацию об окружающей среде того места, в котором размещена система Tankvision. Эта информация включает в себя местную гравитационную постоянную, атмосферное давление и плотность воздуха и воды.

Температура окружающей среды – особый параметр. Для конкретной установки обычно есть только один источник сведений о температуре окружающей среды. Этим источником может быть температура окружающей среды, полученная от точечного датчика температуры на одном из резервуаров, или значение, введенное вручную. При настройке сканирования температуры окружающей среды для модуля NXA820 можно указать, будет ли этот модуль получать данные температуры окружающей среды от подключенного датчика или от другого модуля NXA820.

Порядок настройки параметров окружающей среды

1. Нажмите на стрелку  пункта **Настройки окружающей среды**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|----------------------------------|---|
| Локальное ускорение силы тяжести | Ввод значения местной гравитационной постоянной. В этом поле следует указать гравитационную постоянную для региона, в котором размещена система Tankvision. Значение местной гравитационной постоянной следует указывать только в единицах измерения системы СИ. Значение этой величины должно быть больше нуля. Значение по умолчанию составляет +9,81 м/с ² . Тип данных для этого поля – числовой. |
| Плотность воздуха | Ввод значения плотности воздуха. В этом поле следует указать плотность воздуха для региона, в котором размещена система Tankvision. Значение плотности воздуха следует указывать только в единицах измерения системы СИ. Значение этой величины должно быть больше нуля. Значение по умолчанию составляет +1,225 кг/м ³ . Тип данных для этого поля – числовой. |
| Атмосферное давление | Ввод значения атмосферного давления. В этом поле следует указать атмосферное давление для региона, в котором размещена система Tankvision. Значение атмосферного давления следует указывать только в единицах измерения системы СИ. Тип данных для этого поля – числовой. |

| Поле | Описание |
|---------------------------------|---|
| Плотность воды | Ввод значения плотности воды. В этом поле следует указать плотность воды для региона, в котором размещена система Tankvision. Значение плотности воды следует указывать только в единицах измерения системы СИ. Значение этой величины должно быть больше нуля. Значение по умолчанию составляет +999 кг/м3. Тип данных для этого поля – числовой. |
| Текущая окружающая температура | В этом поле отображается текущая температура окружающей среды, используемая системой для расчета складских запасов. Текущая температура окружающей среды поступает от источника сведений о температуре окружающей среды для модуля NXA820. Это поле предусмотрено только для модуля NXA820. |
| Источник окружающей температуры | Чтобы получать сведения о температуре окружающей среды от другого модуля NXA820, следует выбрать вариант Получить значение температуры окружающего воздуха из другого прибора NXA820 и выбрать тот модуль NXA820 в сети, от которого настраиваемый модуль будет получать сведения о температуре окружающей среды, в раскрываемом списке Источник окружающей температуры . Чтобы получать сведения о температуре окружающей среды от датчика, подключенного к настраиваемому модулю, выберите вариант Получить значение температуры окружающего воздуха из подключенного устройства . Чтобы обновить сведения о температуры окружающей среды, поступающие из соответствующего источника, следует нажать кнопку Изменить . Этот вариант предусмотрен только для модуля NXA820. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры настройки.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки параметров окружающей среды формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.4 Полевое сканирование – Modbus EIA485

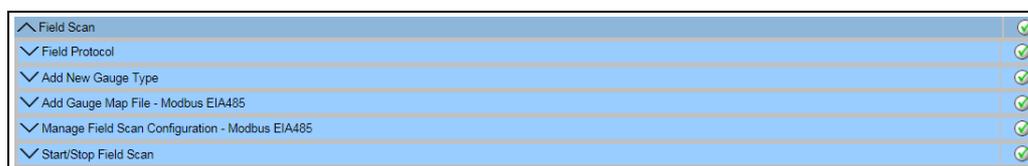
 Этот раздел действителен для протокола Modbus. Сведения о других протоколах цифровых шин см. в разделах, указанных ниже.

- Section 16.5: Настройка полевого сканирования – Sakura V1 (→  150)
- Section 16.6: Настройка полевого сканирования – Whessoe WM550 (→  153)

Наиболее важная функция модуля NXA820 – получение результатов измерения от датчиков, установленных в резервуарах. Модуль NXA820 получает результаты измерения путем сканирования полевых приборов. Результаты измерения включают в себя параметры, относящиеся к резервуарам, такие как уровень продукта, температура продукта, давление, наблюдаемая плотность и т. п.

Порядок настройки параметров полевого сканирования

1. Нажмите на стрелку  пункта **Сканирование поля**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



16.4.1 Протокол цифровой шины

Для выполнения сканирования полевых приборов необходимо настроить протокол цифровой шины.

Порядок настройки протокола цифровой шины

1. Нажмите на стрелку  пункта **Полевой протокол**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Поле | Описание |
|------------------------|---|
| Тип полевого протокола | Отображение названия протокола цифровой шины. |
| Число попыток | Указание количества попыток запуска сканирования полевых приборов системой. В этом поле следует указать количество попыток, предписываемых системе для выполнения до обнаружения сбоя полевого сканирования в отношении конкретного датчика. Тип данных, используемых в этом поле – числовой. По умолчанию в системе Tankvision используется 3 попытки сканирования. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки протокола цифровой шины формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.4.2 Добавление типа датчика

Добавление прибора, который расценивается как нестандартный. XML-файлы, составленные для типовых датчиков по умолчанию, можно редактировать, чтобы изменить стандартный алгоритм действий соответствующих датчиков. Например, можно изменить XML-файл и предписать системе в случае сбоя связи с полевым преобразователем Tank Side Monitor сохранять последнее действительное значение или вернуться к нулевому значению (0). Доступ к соответствующему XML-файлу можно получить через меню **Выгрузки**. После редактирования файл можно сохранить под другим именем.

Порядок добавления типа датчика

1. Нажмите на стрелку  пункта **Добавить новый тип датчика**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Поле | Описание |
|-------------|--|
| Тип датчика | Ввод названия нового типа датчика. |
| Файл | Указание места, из которого следует загрузить файл типа датчика. Можно также нажать кнопку Загрузить , чтобы выбрать местонахождение файла. |

2. Укажите название для нового типа датчика и загрузите XML-файл для этого типа.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

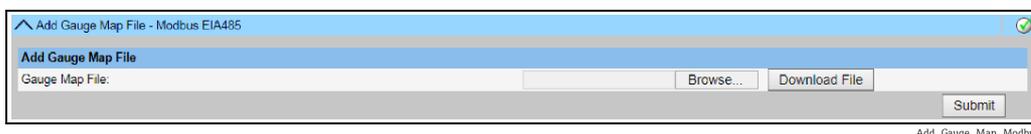
16.4.3 Добавление файла карты датчика – Modbus EIA485

Для каждого устройства Modbus необходима специальная карта, которая обеспечивает распознавание этого устройства в системе Tankvision. По умолчанию базовые карты для полевого преобразователя Tank Side Monitor (NRF), приборов Proservo (NMS),

Micropilot (MNR), Gauge Link (NXA20) и блока удаленного терминала (RTU) имеются в памяти сканера резервуаров системы Tankvision. Получить надлежащий файл карты можно в региональном сервисном центре Endress+Hauser.

Порядок добавления файла карты датчика

1. Нажмите на стрелку пункта **Добавить файл карты датчика**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



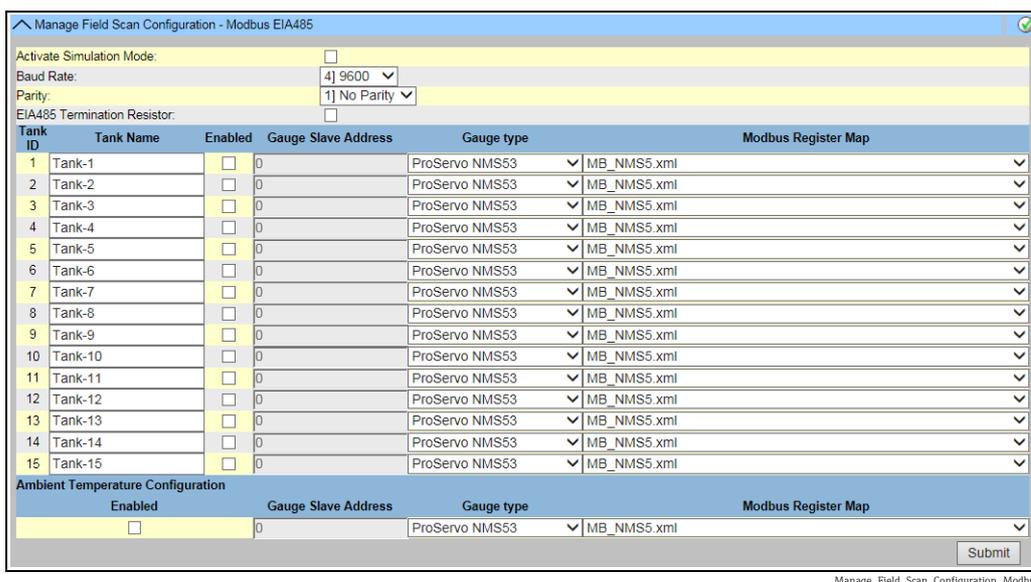
2. Нажмите кнопку **Пролистать** и перейдите к требуемому файлу прибора. При двойном щелчке на имени файла он будет добавлен в поле **Файл карты датчика**.
3. Нажмите кнопку **Загрузить файл**, чтобы загрузить файл карты в модуль системы Tankvision.
4. Чтобы активировать файл карты датчика, нажмите кнопку **Подтвердить**.

16.4.4 Настройка управления полевым сканированием – Modbus EIA 485

В окне **Управление конфигурацией сканирования поля – Modbus EIA 485** отображаются параметры последовательного обмена данными и параметры настройки прибора.

Порядок настройки полевого сканирования для интерфейса Modbus EIA485

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка полевого сканирования – Modbus EIA485**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|-------------------|---|
| Скорость передачи | Выбор скорости передачи данных через интерфейс Modbus в раскрывающемся списке. Значение по умолчанию: 9600 |
| Паритет | Выбор варианта обработки четности для сигнала Modbus в раскрывающемся списке. По умолчанию выбран вариант «Нет паритета». |

| Поле | Описание |
|--|---|
| EIA485 оконечный резистор | Активация или деактивация оконечного резистора цифровой шины для интерфейса RS485. Требуется только при наличии длинного кабеля цифровой шины для уменьшения отражений сигнала. |
| Настройка резервуара | |
| ID резервуара | У каждого резервуара в системе Tankvision есть уникальный числовой идентификатор (1–15). Этот идентификатор представляет собой сетевой адрес, используемый модулем NXA820 для сканирования данных резервуара. Изменить невозможно. |
| Имя резервуара | Фактическое имя резервуара, которое можно изменить здесь, а также в разделе настройки резервуара («Общие данные», → ⓘ 80). |
| Включено | Установите этот флажок, чтобы активировать сканирование полевых приборов для соответствующего резервуара. |
| Адрес ведомого датчика (DEC) | Это поле активируется при установке флажка Включено . Укажите адрес датчика – ведомого устройства, который настроен для связи между системным модулем NXA820 и датчиком. Адресом датчика – ведомого устройства может быть любое число в диапазоне от 1 до 247. |
| Тип датчика | Выбор типа датчика в раскрывающемся списке. Это поле обязательно для заполнения. |
| Карта регистров Modbus | Выберите файл карты регистров для резервуара и датчика (можно использовать только карты регистров, загруженные в систему Tankvision, см. раздел «Добавление файла карты датчика – Modbus EIA485», → ⓘ 147). |
| Конфигурация окружающей температуры | |
| Включено | Чтобы настроить параметры учета температуры окружающей среды, следует установить этот флажок. |
| Адрес ведомого датчика | Ввод адреса ведомого датчика, от которого поступают данные температуры окружающей среды. |
| Тип датчика | Выбор типа датчика в раскрывающемся списке. Это поле обязательно для заполнения. |
| Файл карты V1 | Выбор файла карты V1 в раскрывающемся списке. Если приемлемый файл карты отсутствует, его необходимо добавить с помощью функции Добавить файл карты датчика (→ ⓘ 151). |

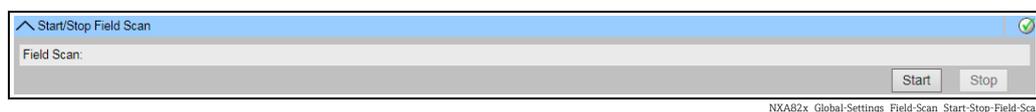
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

16.4.5 Запуск/остановка полевого сканирования

Эта функция позволяет начать сканирование полевых приборов после настройки полевого сканирования. Аналогичным образом с помощью этой функции можно в любой момент остановить сканирование полевых приборов.

Порядок остановки сканирования полевых приборов

1. Нажмите на стрелку  пункта **Старт/Стоп сканирования поля**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



2. Чтобы запустить сканирование полевых приборов, нажмите кнопку **Старт**. Кнопка **Старт** активна до тех пор, пока сканирование полевых приборов не запущено. После запуска сканирования полевых приборов кнопка **Старт** деактивируется и активируется кнопка **Стоп**. Чтобы остановить сканирование полевых приборов, нажмите кнопку **Стоп**.

-  При запуске или остановке сканирования полевых приборов формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.5 Настройка полевого сканирования – Sakura V1

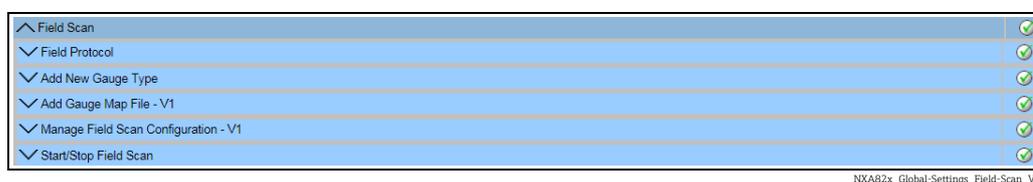
 Этот раздел действителен для протокола Sakura V1. Сведения о других протоколах цифровых шин см. в разделах, указанных ниже.

- Section 16.4: Полевое сканирование – Modbus EIA485 (→  146)
- Section 16.6: Настройка полевого сканирования – Whessoe WM550 (→  153)

Наиболее важная функция модуля NXA820 – получение результатов измерения от датчиков, установленных в резервуарах. Модуль NXA820 получает результаты измерения путем сканирования полевых приборов. Результаты измерения включают в себя параметры, относящиеся к резервуарам, такие как уровень продукта, температура продукта, давление, наблюдаемая плотность и т. п.

Порядок настройки параметров полевого сканирования

1. Нажмите на стрелку  пункта **Сканирование поля**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

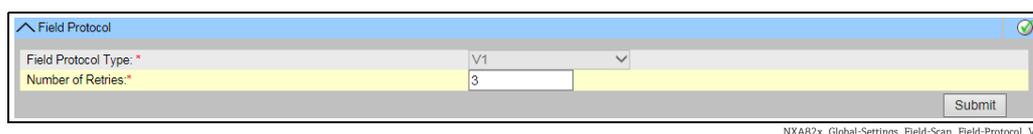


16.5.1 Протокол цифровой шины

Для выполнения сканирования полевых приборов необходимо настроить протокол цифровой шины.

Порядок настройки протокола цифровой шины

1. Нажмите на стрелку  пункта **Полевой протокол**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|------------------------|---|
| Тип полевого протокола | Отображение типа протокола цифровой шины. |
| Число попыток | Указание количества попыток запуска сканирования полевых приборов, предписываемых системе. В этом поле следует указать количество попыток, предписываемых системе для выполнения до обнаружения сбоя полевого сканирования в отношении конкретного датчика. Тип данных, используемых в этом поле – числовой. Значение по умолчанию – 3 попытки. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 По окончании настройки протокола цифровой шины формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

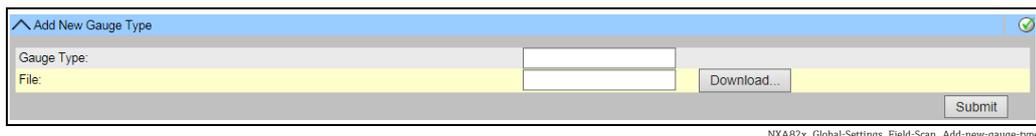
16.5.2 Добавление типа датчика

Добавление прибора, который расценивается как нестандартный.

XML-файлы, составленные для типовых датчиков по умолчанию, можно редактировать, чтобы изменить стандартный алгоритм действий соответствующих датчиков. Например, можно изменить XML-файл и предписать системе в случае сбоя связи с полевым преобразователем Tank Side Monitor сохранять последнее действительное значение или вернуться к нулевому значению (0). Доступ к соответствующему XML-файлу можно получить через меню **Выгрузки**. После редактирования файл можно сохранить под другим именем.

Порядок добавления типа датчика

1. Нажмите на стрелку  пункта **Добавить новый тип датчика**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|-------------|--|
| Тип датчика | Ввод названия нового типа датчика. |
| Файл | Указание места, из которого следует загрузить файл типа датчика. Можно также нажать кнопку Загрузить , чтобы выбрать местонахождение файла. |

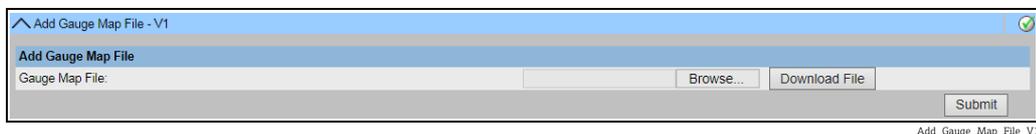
2. Укажите название для нового типа датчика и загрузите XML-файл для этого типа.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

16.5.3 Добавление файла карты датчика – V1

Для каждой пары устройств V1 необходима специальная карта, которая обеспечивает распознавание этого устройства в системе Tankvision. По умолчанию базовые карты для полевого преобразователя Tank Side Monitor (NRF), приборов Proservo (NMS), Micropilot (MNR), Gauge Link (NXA20) и блока удаленного терминала (RTU) имеются в памяти модуля системы Tankvision. Получить надлежащий файл карты можно в региональном сервисном центре Endress+Hauser.

Порядок добавления файла карты датчика

1. Нажмите на стрелку  пункта **Добавить файл карты датчика**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



2. Нажмите кнопку **Пролистать** и перейдите к требуемому файлу прибора. При двойном щелчке на имени файла он будет добавлен в поле **Файл карты датчика**.
3. Нажмите кнопку **Загрузить файл**, чтобы загрузить файл карты в модуль системы Tankvision.
4. Чтобы активировать файл карты датчика, нажмите кнопку **Подтвердить**.

16.5.4 Настройка управления полевым сканированием – V1

В этом окне можно выбрать адрес и карту V1, которые будут использоваться для каждого датчика.

Перед изменением конфигурации сканирования полевых приборов необходимо остановить полевое сканирование (→ [153](#)).

Порядок настройки управления полевым сканированием

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка полевого сканирования – V1**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

The screenshot shows a software window titled "Manage Field Scan Configuration - V1". It contains several configuration sections:

- Physical Interface Configuration:** Includes "Activate Simulation Mode" (checkbox), "Pulse Period" (703 us), and "Pulse Amplitude" (17 Volts).
- Tank Configuration Table:**

| Tank ID | Tank Name | Enabled | Gauge Slave Address (DEC) | Gauge type | V1 Map File |
|---------|-----------|--------------------------|---------------------------|----------------|-------------|
| 1 | Tank-1 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 2 | Tank-2 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 3 | Tank-3 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 4 | Tank-4 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 5 | Tank-5 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 6 | Tank-6 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 7 | Tank-7 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 8 | Tank-8 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 9 | Tank-9 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
| 10 | Tank-10 | <input type="checkbox"/> | 0 | ProServo NMS53 | V1_NMS5.xml |
- Ambient Temperature Configuration:** Includes an "Enabled" checkbox, "Gauge Slave Address" (0), "Gauge type" (ProServo NMS53), and "V1 Map File" (V1_NMS5.xml).

| Поле | Описание |
|--|---|
| Конфигурация физического интерфейса | |
| Период импульса | Определение периода импульса (сопоставимого со скоростью передачи данных). |
| Амплитуда импульса | Позволяет усилить сигнал при наличии длинных кабелей или ненадежной передачи сигнала. |
| Настройка резервуара | |
| ID резервуара | У каждого резервуара в системе Tankvision есть уникальный числовой идентификатор (1–10). Этот идентификатор представляет собой сетевой адрес, используемый модулем NXA820 для сканирования данных резервуара. |
| Имя резервуара | В это поле следует ввести название резервуара, выбранное пользователем. |
| Включено | Установите этот флажок, чтобы активировать сканирование полевых приборов для соответствующего резервуара. |
| Адрес ведомого датчика (DEC) | Это поле активируется при установке флажка Включено . Укажите адрес датчика – ведомого устройства, который настроен для связи между системным модулем NXA820 и датчиком. Адресом датчика – ведомого устройства может быть любое число в диапазоне от 1 до 247. УВЕДОМЛЕНИЕ Имейте в виду, что для некоторых датчиков существует другое ограничение диапазона доступных адресов (например, до 99 для датчика NRF590). |
| Тип датчика | Выбор типа датчика в раскрывающемся списке. Это поле обязательно для заполнения. |
| Файл карты V1 | Выбор файла карты V1 в раскрывающемся списке. Если приемлемый файл карты отсутствует, его следует загрузить с помощью функции «Добавление файла карты датчика – V1» (→ 151). |
| Конфигурация окружающей температуры | |
| Включено | Чтобы настроить параметры учета температуры окружающей среды, следует установить этот флажок. |
| Адрес ведомого датчика | Ввод адреса ведомого датчика, от которого поступают данные температуры окружающей среды. |
| Тип датчика | Выбор типа датчика в раскрывающемся списке. Это поле обязательно для заполнения. |
| Файл карты V1 | Выбор файла карты V1 в раскрывающемся списке. Если приемлемый файл карты отсутствует, его следует загрузить с помощью функции «Добавление файла карты датчика – V1» (→ 151). |

2. Введите необходимые данные в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

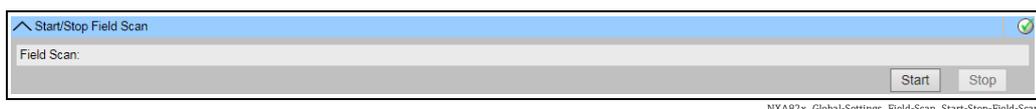
- После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

16.5.5 Запуск/остановка полевого сканирования

Эта функция позволяет начать сканирование полевых приборов после настройки полевого сканирования. Аналогичным образом с помощью этой функции можно в любой момент остановить сканирование полевых приборов.

Порядок остановки сканирования полевых приборов

- Нажмите на стрелку  пункта **Старт/Стоп сканирования поля**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



- Чтобы запустить сканирование полевых приборов, нажмите кнопку **Старт**. Кнопка **Старт** активна до тех пор, пока сканирование полевых приборов не запущено. После запуска сканирования полевых приборов кнопка **Старт** деактивируется и активируется кнопка **Стоп**. Чтобы остановить сканирование полевых приборов, нажмите кнопку **Стоп**.

 При запуске или остановке сканирования полевых приборов формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.6 Настройка полевого сканирования – Whessoe WM550

 Этот раздел действителен для протокола связи Whessoe WM550. Сведения о других протоколах цифровых шин см. в следующих разделах.

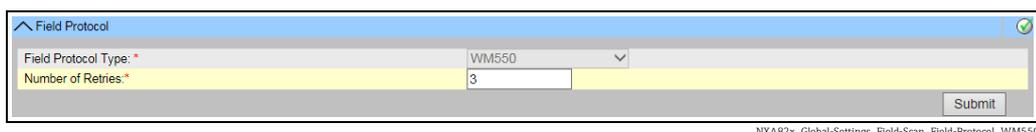
Наиболее важная функция модуля NXA820 – получение результатов измерения от датчиков, установленных в резервуарах. Модуль NXA820 получает результаты измерения путем сканирования полевых приборов. Результаты измерения включают в себя параметры, относящиеся к резервуарам, такие как уровень продукта, температура продукта, давление или наблюдаемая плотность.

16.6.1 Протокол цифровой шины

Для выполнения сканирования полевых приборов необходимо настроить протокол цифровой шины.

Порядок настройки протокола цифровой шины

- Нажмите на стрелку  пункта **Полевой протокол**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|------------------------|---|
| Тип полевого протокола | Отображение типа протокола цифровой шины. |

| Поле | Описание |
|---------------|--|
| Число попыток | Указание количества попыток запуска сканирования полевых приборов, предписываемых системе. В этом поле следует указать количество попыток, предписываемых системе для выполнения до обнаружения сбоя полевого сканирования в отношении конкретного датчика. Тип данных, используемых для этого поля – числовой. Значение по умолчанию – 3 попытки. |

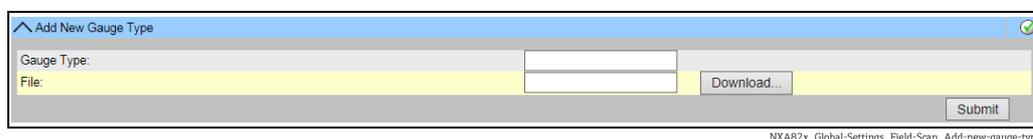
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
 4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки протокола цифровой шины формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.6.2 Добавление типа датчика

Добавление прибора, который расценивается как нестандартный. XML-файлы, составленные для типовых датчиков по умолчанию, можно редактировать, чтобы изменить стандартный алгоритм действий соответствующих датчиков. Например, можно изменить XML-файл и предписать системе в случае сбоя связи с полевым преобразователем Tank Side Monitor сохранять последнее действительное значение или вернуться к нулевому значению (0). Доступ к соответствующему XML-файлу можно получить через меню **Выгрузки**. После редактирования файл можно сохранить под другим именем.

Порядок добавления типа датчика

1. Нажмите на стрелку  пункта **Добавить новый тип датчика**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|-------------|--|
| Тип датчика | Ввод названия нового типа датчика. |
| Файл | Указание места, из которого следует загрузить файл типа датчика. Можно также нажать кнопку Загрузить , чтобы выбрать местонахождение файла. |

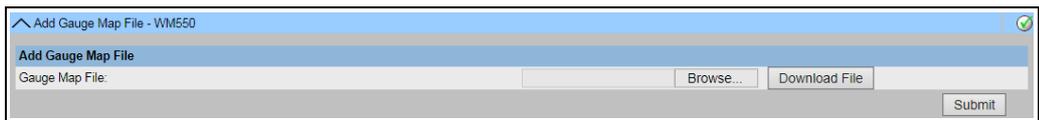
2. Укажите название для нового типа датчика и загрузите XML-файл для этого типа.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

16.6.3 Добавить файл карты датчика

Для каждой пары устройств WM550 необходима специальная карта, которая обеспечивает распознавание этого устройства в системе Tankvision. По умолчанию базовые карты для полевого преобразователя Tank Side Monitor (NRF), приборов Proservo (NMS), Micropilot (MNR), Gauge Link (NXA20) и блока удаленного терминала (RTU) имеются в памяти модуля системы Tankvision. Получить надлежащий файл карты можно в региональном сервисном центре Endress+Hauser.

Порядок добавления файла карты датчика

1. Нажмите на стрелку  пункта **Добавить файл карты датчика**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



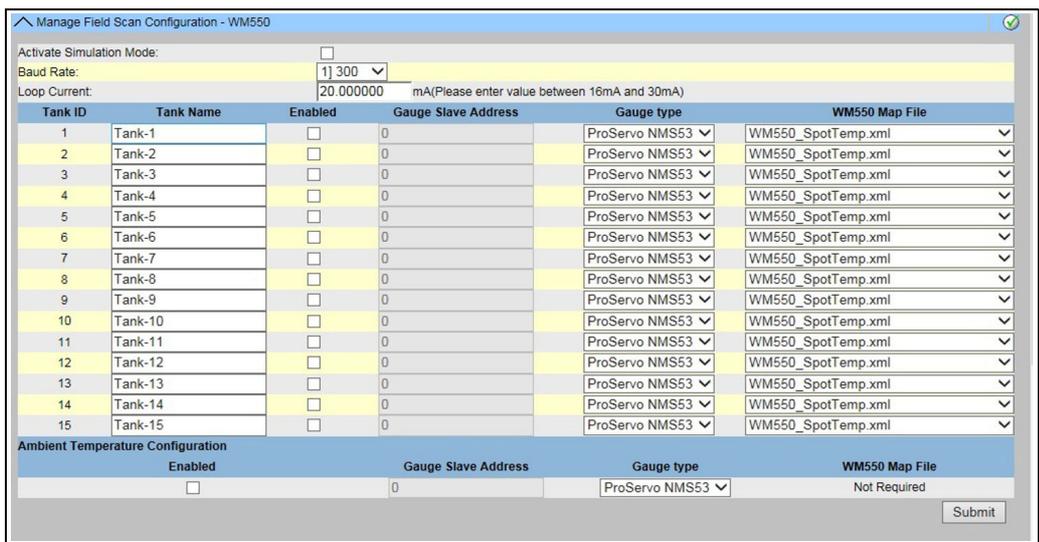
2. Нажмите кнопку **Пролистать** и перейдите к требуемому файлу прибора. При двойном щелчке на имени файла он будет добавлен в поле **Файл карты датчика**.
3. Нажмите кнопку **Загрузить файл**, чтобы загрузить файл карты в модуль системы Tankvision.
4. Чтобы активировать файл карты датчика, нажмите кнопку **Подтвердить**.

16.6.4 Настройка управления полевым сканированием

В этом окне можно выбрать адрес и карту Whessoe WM550, которые будут использоваться для каждого датчика. Перед изменением конфигурации сканирования полевых приборов необходимо остановить полевое сканирование: см. → 153.

Порядок настройки управления полевым сканированием

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка полевого сканирования – WM550**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|--|--|
| Конфигурация физического интерфейса | |
| Скорость передачи | Определение скорости передачи данных по протоколу WM550. Возможные значения – 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800. |
| Токовая петля | В этом поле устанавливается ток контура Whessoe WM550, устанавливаемый внутренней электроникой. Этот ток удерживается ведущим устройством независимо от количества подключенных ведомых устройств. Доступный диапазон значений – от 16 до 30 мА. |
| Настройка резервуара | |
| ID резервуара | У каждого резервуара в системе Tankvision есть уникальный числовой идентификатор (1–15). Этот идентификатор представляет собой сетевой адрес, используемый модулем NXA820 для сканирования данных резервуара. |
| Имя резервуара | В это поле следует ввести название резервуара, выбранное пользователем. |
| Включено | Установите этот флажок, чтобы активировать сканирование полевых приборов для соответствующего резервуара. |

| Поле | Описание |
|------------------------------|---|
| Адрес ведомого датчика (DEC) | Это поле активируется при установке флажка Включено . Укажите адрес датчика – ведомого устройства, который настроен для связи между системным модулем NXA820 и датчиком. В системе Whesoe WM550 адресом датчика – ведомого устройства может быть любое число в диапазоне от 0 до 63. |
| Тип датчика | Выбор типа датчика в раскрывающемся списке. Это поле обязательно для заполнения. |
| Файл карты WM550 | Выбор файла карты WM550 в раскрывающемся списке. Если приемлемый файл карты отсутствует, его необходимо добавить с помощью функции Добавить файл карты датчика . |

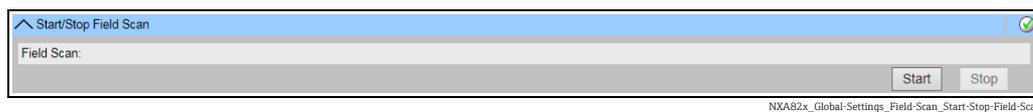
2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

16.6.5 Запуск/остановка полевого сканирования

Эта функция позволяет начать сканирование полевых приборов после настройки полевого сканирования. Аналогичным образом с помощью этой функции можно в любой момент остановить сканирование полевых приборов.

Порядок остановки сканирования полевых приборов

1. Нажмите на стрелку пункта **Старт/Стоп сканирования поля**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



2. Чтобы запустить сканирование полевых приборов, нажмите кнопку **Старт**. Кнопка **Старт** активна до тех пор, пока сканирование полевых приборов не запущено. После запуска сканирования полевых приборов кнопка **Старт** деактивируется и активируется кнопка **Стоп**. Чтобы остановить сканирование полевых приборов, нажмите кнопку **Стоп**.

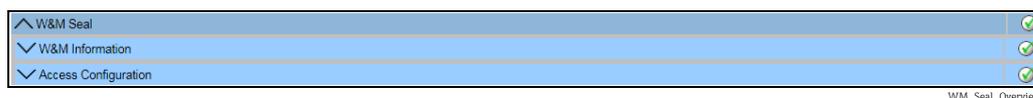
 При запуске или остановке сканирования полевых приборов формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.7 Опечатывание метрологической службой

Окно «Печать W&M» позволяет просматривать состояние метрологического пломбирования и выполнять настройку доступа для систем метрологического контроля.

Порядок изменения состояния сертификации для метрологического контроля

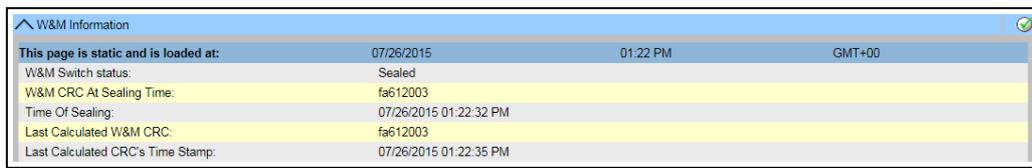
Нажмите на стрелку пункта **Печать W&M**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|----------------------|--|
| Информация W&M | Отображение подробных сведений о состоянии опечатывания прибора. <ul style="list-style-type: none"> Состояние переключателя W&M Контрольная сумма режима W&M на момент опечатывания Время опечатывания Контрольная сумма режима W&M, рассчитанная последней Метка времени контрольной суммы, которая рассчитана последней |
| Конфигурация доступа | Страница регистрации и настройки прав доступа для ПК, с помощью которого можно будет получить доступ к устройству после опечатывания. |

16.7.1 Информация W&M

Нажмите на стрелку  пункта **Информация W&M**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



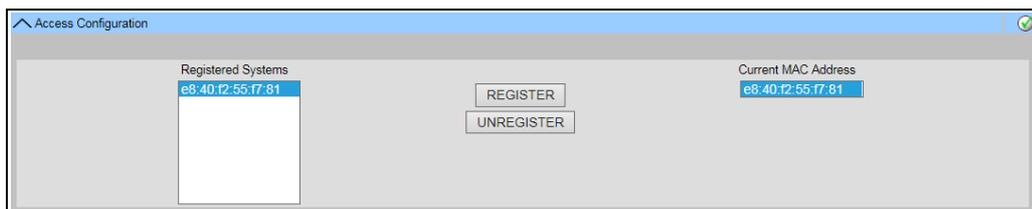
| W&M Information | | | |
|--|------------------------|----------|--------|
| This page is static and is loaded at: | 07/26/2015 | 01:22 PM | GMT+00 |
| W&M Switch status: | Sealed | | |
| W&M CRC At Sealing Time: | fa612003 | | |
| Time Of Sealing: | 07/26/2015 01:22:32 PM | | |
| Last Calculated W&M CRC: | fa612003 | | |
| Last Calculated CRC's Time Stamp: | 07/26/2015 01:22:35 PM | | |

WM_Information

| Поле | Описание |
|---|--|
| Эта страница статична и загружена в | Отображение даты и времени блокирования экрана. Это статическая страница, то есть ее автоматическое обновление не выполняется. |
| Фискальный режим (W&M) состоянии переключателя | Отображение текущего состояния переключателя W&M. Возможны варианты состояния «Опломбир.» (переключатель W&M включен) и «Неопломбирован» (переключатель W&M выключен). |
| Контрольная сумма (W&M CRC) во время пломбирования | Контрольная сумма вычисляется в момент включения переключателя W&M. Рассчитанная контрольная сумма отображается в этом поле. |
| Время опечатывания | Отображение даты и времени на момент опечатывания. |
| Последняя вычисленная контрольная сумма (W&M CRC) | Отображение последней вычисленной контрольной суммы W&M. Контрольная сумма пересчитывается на регулярной основе. Несовпадение пересчитанной контрольной суммы с исходной контрольной суммой указывает на то, что в системе были произведены манипуляции. |
| Время последнего вычисления контрольной суммы (CRC) | Отображение даты и времени последнего вычисления контрольной суммы W&M. |

16.7.2 Конфигурация доступа

В опечатанных системах только зарегистрированные пользователи и компьютеры имеют доступ к системным функциям. Настройка доступа дает возможность получить необходимый доступ. Настройка доступа основывается на использовании MAC-адреса.



| Access Configuration | |
|----------------------|---------------------|
| Registered Systems | Current MAC Address |
| e8:40:f2:55:f7:81 | e8:40:f2:55:f7:81 |
| | REGISTER |
| | UNREGISTER |

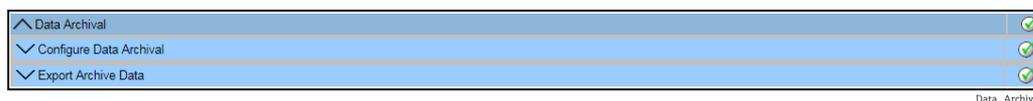
Access_Configuration

| Поле | Описание |
|----------------------------|--|
| Зарегистрированные системы | <p>Отображение MAC-адреса компьютера, который зарегистрирован в настоящее время.</p> <ul style="list-style-type: none"> РЕГИСТРАЦИЯ Регистрация компьютера, подключенного к системе (текущей рабочей станции). Компьютер должен находиться в одной сети с системой Tankvision (между ними не должно быть маршрутизатора или шлюза). Регистрацию необходимо выполнить отдельно для каждого компьютера, который предполагается использовать для доступа к системе. НЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАН Чтобы отменить регистрацию тех или иных компьютеров, следует выбрать их в списке слева (для выбора нескольких компьютеров следует использовать клавишу Ctrl) и нажать кнопку «НЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАН». У не зарегистрированных ПК не будет доступа к системе после опечатывания. |
| Текущий MAC адрес | Отображение MAC-адреса рабочей станции, подключенной к системе в настоящее время. |

 После включения переключателя W&M отредактировать этот раздел невозможно.

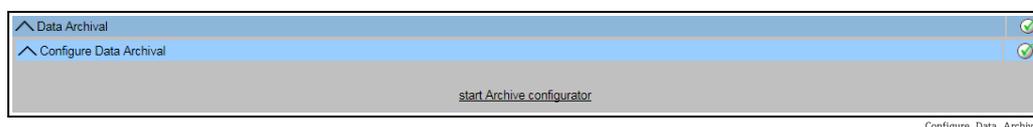
16.8 Архивные данные

Нажмите на стрелку  пункта **Архивные данные**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

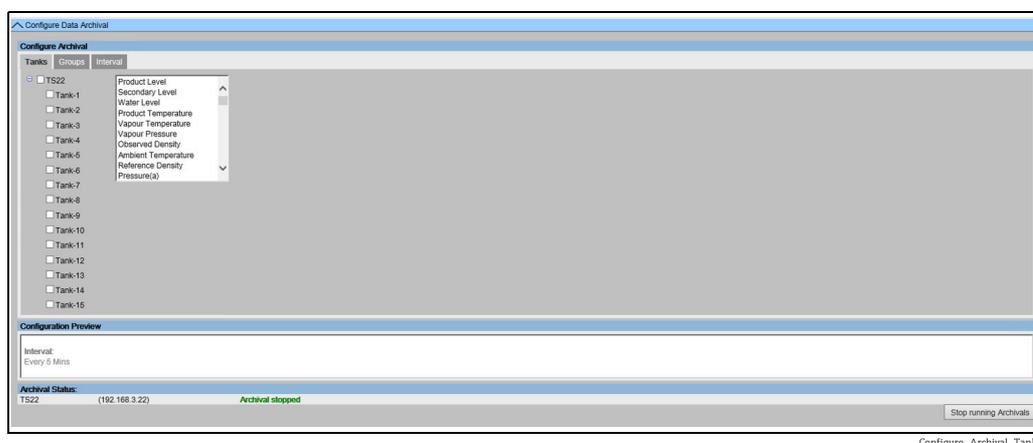


16.8.1 Настройка архивации данных

Нажмите на стрелку  пункта **Настройка архивации данных**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



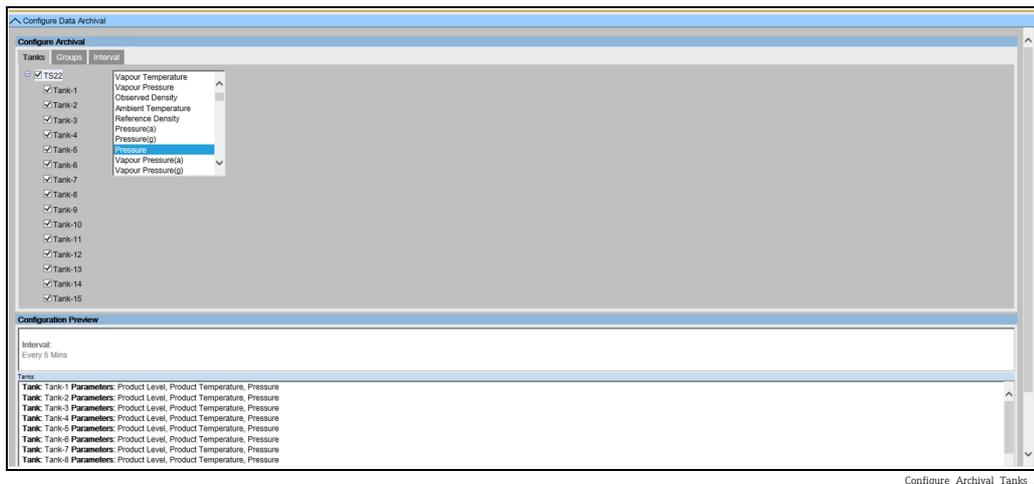
Нажмите кнопку **Запустить конфигурактор архива**, чтобы запустить функцию настройки архива. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Настройка резервуаров и параметров резервуаров

Откройте вкладку **Резервуары**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

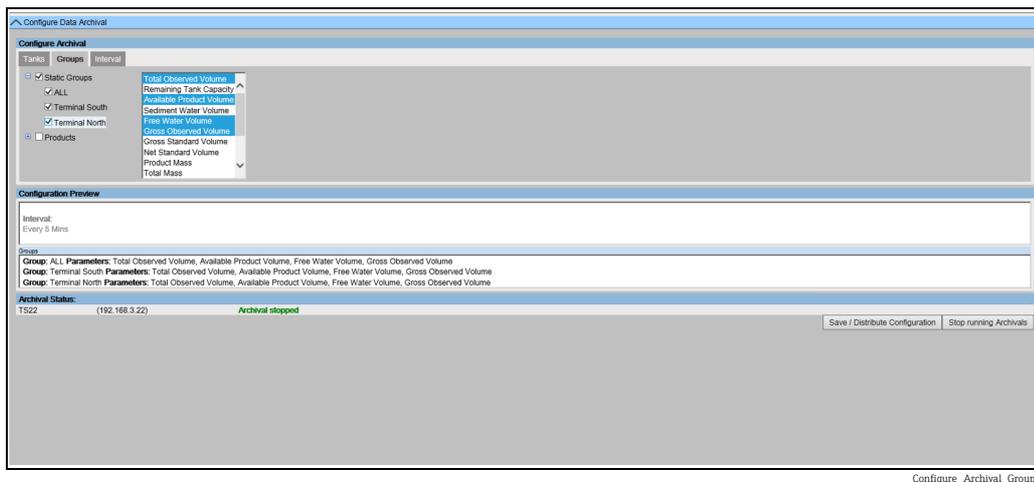
Выберите резервуары и параметры, данные которых подлежат архивированию. Каждый выбранный резервуар можно настроить отдельно.



Настройка групп резервуаров и параметров групп резервуаров

Откройте вкладку **Группы**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

Выберите группы резервуаров и параметры, данные которых подлежат архивированию. Каждую выбранную группу резервуаров можно настроить отдельно.



Настройка интервала

Откройте вкладку **Интервал**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Выберите интервал архивирования данных.

- **Каждый:** выбор интервала архивирования. Минимальный интервал архивирования: 1 минута. Максимальный интервал архивирования: 1 неделя (7 дней). По умолчанию: через каждые 5 минут.
- **Ежедневно:** указание суточного интервала для архивирования данных. Также следует указать интервал архивирования в днях.

 Необходимо иметь в виду, что интервал архивирования обратно пропорционален количеству регистрируемых параметров и частоте регистрации. Это непосредственно влияет на время хранения архивных данных.

Сохранение конфигурации, запуск и остановка архивирования

Предварительная конфигурация выбранных параметров отображается в разделе **Предпросмотр конфигурации**.

Чтобы сохранить выбранную конфигурацию, нажмите кнопку **Сохранить/Распределить конфигурацию**.

Чтобы запустить архивирование данных, нажмите кнопку **Запустить архивацию**.
Чтобы остановить архивирование данных, нажмите кнопку **Остановить выполняемую архивацию**.



Save_Archival_Configuration

16.8.2 Экспортирование архивных данных

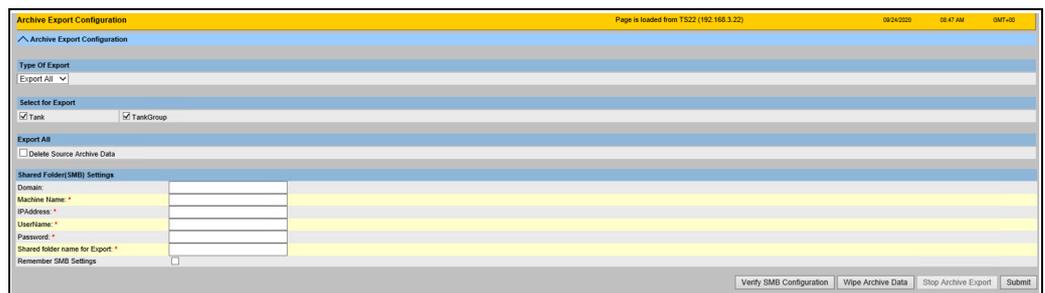
Нажмите на стрелку  пункта **Экспорт архива данных**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Export_Archived_Data_Overview

Выберите ссылку **Настроить экспорт данных**.

Настройка экспортирования данных



Configure_Export_Data

| Поле | Описание |
|-----------------------------|---|
| Тип экспорта | Выбор типа экспортирования. <ul style="list-style-type: none"> ■ Экспортировать все ■ Вручную ■ Расписано На странице отображается раздел, адаптированный для выбранного типа экспорта. |
| Выбрать для экспорта | Выбор состава экспортируемых данных. <ul style="list-style-type: none"> ■ Резервуар ■ Группа резервуаров |
| Экспортировать все | При выборе экспорта такого типа экспортируется полный набор сохраненных данных. Можно настроить удаление источника после успешного экспортирования. Для этого следует установить флажок Удалить источник архивированных данных . |
| Вручную | При выборе экспорта такого типа можно настроить экспорт вручную (единичное событие). Следует выбрать дату и время для экспортируемых данных и подтвердить выбор нажатием кнопки Установить дату/время . |
| Расписано | При выборе экспорта такого типа можно настроить экспорт по расписанию. Следует выбрать дату начала, интервал и подтвердить выбор нажатием кнопки Установить дату/время . |
| Настройки общей папки (SMB) | Выберите общую папку на любом сервере/компьютере в сети для сохранения данных экспорта. Укажите доступ к этой папке. Используется протокол Server Message Block (SMB). |

Чтобы проверить настроенное соединение, нажмите кнопку **Проверить конфигурацию SMB**.

Чтобы удалить архивные данные, хранящиеся в сканерах резервуаров, нажмите кнопку **Очистить архивные данные**.

УВЕДОМЛЕНИЕ После выполнения этой операции старые архивные данные будут удалены из памяти сканера резервуаров.

Чтобы остановить процесс экспорта данных, запланированный по расписанию, нажмите кнопку **Остановить экспорт архива**.

Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить настройки экспорта архивных данных.

16.9 Закрепление резервуаров и сканера резервуаров

За концентратором данных можно закрепить не более 15 сканеров резервуаров с соответствующими резервуарами. После этого можно получить непосредственный доступ к любым резервуарам через концентратор данных. Группы резервуаров можно формировать из резервуаров, подключенных к различным сканерам резервуаров.

Порядок закрепления сканера резервуаров NXA820 за концентратором данных NXA821

1. В интерфейсе сканера резервуаров следует выбрать пункт **Администрирование системы**. Раскройте пункт **Концентраторы данных** и выберите <концентратор данных>. В интерфейсе концентратора данных следует выбрать пункт **Администрирование системы**. Выберите пункт **Глобальные настройки**.
2. Нажмите на стрелку  пункта **Присвоение сканера и резервуаров**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Tank_Scanner_Unit_Assignment

| Поле | Описание |
|---|--|
| Доступные единицы | В этом списке отображаются <названия резервуаров>, доступных для группировки. |
| Выбранные единицы | В этом списке отображаются <названия резервуаров>, собранных в группу резервуаров. |
|  | Нажмите эту кнопку, чтобы переместить выбранные сканеры резервуаров из списка Доступные резервуары в список Выбранные резервуары . |
|  | Нажмите эту кнопку, чтобы переместить все сканеры резервуаров из списка Доступные резервуары в список Выбранные резервуары . |
|  | Нажмите эту кнопку, чтобы вернуть выбранные сканеры резервуаров из списка Выбранные резервуары в список Доступные резервуары . |
|  | Нажмите эту кнопку, чтобы вернуть все сканеры резервуаров из списка Выбранные резервуары в список Доступные резервуары . |

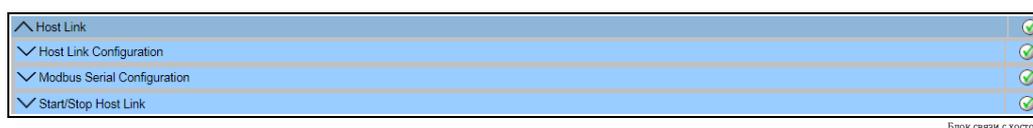
3. Переместите все сканеры резервуаров, подлежащие закреплению за концентратором данных, в список **Выбранные единицы**.
4. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы закрепить сканеры резервуаров за концентратором данных.

 После закрепления сканеров резервуаров NXA820 за концентратором данных NXA821 управлять всеми подключенными резервуарами можно через модуль NXA821 так же, как через соответствующий модуль NXA820.

16.10 Блок связи с хостом

Блок связи с хостом NXA822 обеспечивает взаимосвязь с центральной системой, предоставляя ей доступ к информации о складских запасах от сканера резервуаров NXA820. Чтобы настроить блок связи с хостом, выполните следующие действия.

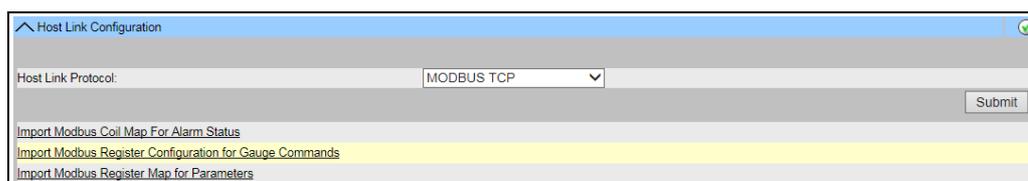
1. В интерфейсе сканера резервуаров следует выбрать пункт **Администрирование системы**. Раскройте пункт **Хосты** и выберите <блок связи с хостом>. В интерфейсе блока связи с хостом следует выбрать пункт **Администрирование системы**. Выберите пункт **Глобальные настройки**.
2. Нажмите на стрелку пункта **Хост**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Блок связи с хостом

16.10.1 Настройка блока связи с хостом

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка Host Link**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Протокол связи с хостом

2. Выберите пункт **MODBUS TCP, MODBUS RS232 / EIA485** или **Entis+** в раскрывающемся списке **Протокол связи с хостом**. По умолчанию в системе выбран пункт **MODBUS RS232 / EIA485**.

3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить настройки протокола связи с хостом. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



Обращайте внимание на следующие сведения!

- После сохранения информации о типе блока связи с хостом формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.
- В следующем подпункте система отображает пункт **Настройка шины MODBUS** (для интерфейса MODBUS RS232 / EIA485) или **Настройка Modbus TCP**, соответственно.

16.10.2 Импорт карты Modbus Coil для статусов сигнализации

Состояние входа MODBUS (1X) используется для обеспечения активного или неактивного состояния аварийных сигналов. Состояние MODBUS Coil (0X) используется для квитирования аварийного сигнала и обеспечения состояния «Квитирование аварийного сигнала».

Карта MODBUS Coil может быть настроена в виде XML-файла. XML-файл содержит конфигурацию отображения аварийных сигналов и состояния квитирования для соответствующего резервуара.

Модуль NXA822 содействует пользователю в загрузке XML-файла, содержащего карту состояния и подтверждения аварийных сигналов.

Образец XML-файла MODBUS coil map for alarm status

```

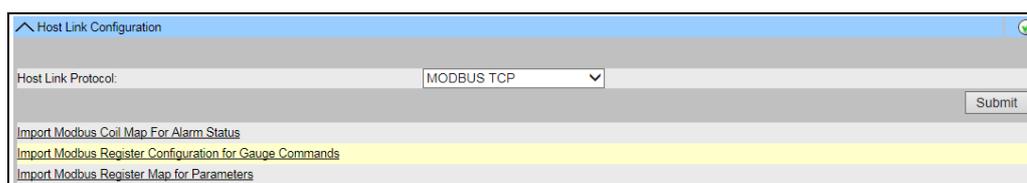
<?xml version="1.0"?>
- <NXA822_MODBUS_ALARM_STATUS_MAP CRC="0">
  <!-- P_LEVEL -->
  - <MAP_ENTRY>
    <IP_ADDR>TS1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>1</Tank_Id>
    <Alarm>HH</Alarm>
    <Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
    <StatusCoil>10001</StatusCoil>
    <AckCoil>00001</AckCoil>
  </MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- S_LEVEL -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- W_LEVEL -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- P_TEMP -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- V_TEMP -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- V_PRESS-->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- P_PRESS-->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- P_OBS_D -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- TOT_OBS_VOL -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- GROSS_OBS_VOL -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- GROSS_STD_VOL -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- P_MASS -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- TOTOBS_FLW_RATE -->
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- P_LVLCHNG_RATE -->
  + <MAP_ENTRY>
  + <MAP_ENTRY>
  <!-- GOV -->
  <!-- MASS -->
</NXA822_MODBUS_ALARM_STATUS_MAP>

```

NXA82x_Sample-XML_MODBUS-coil-map-for-alarm-status

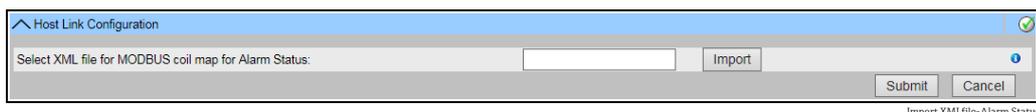
Порядок импорта XML-файла, содержащего карту MODBUS для отображения аварийных сигналов и их подтверждения

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка Host Link**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



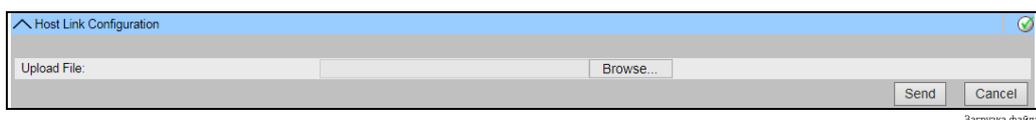
Протокол связи с хостом

2. Выберите ссылку **Импорт карты Modbus Coil для статусов сигнализации**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

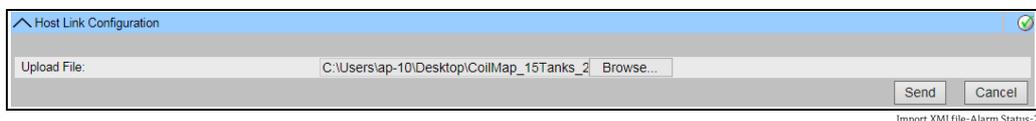


| Поле | Описание |
|--|--|
| Выбор XML файла для карты Modbus Coil для статуса сигнализации | Чтобы импортировать XML-файл, содержащий карту Modbus Coil, нажмите кнопку «Импорт». |

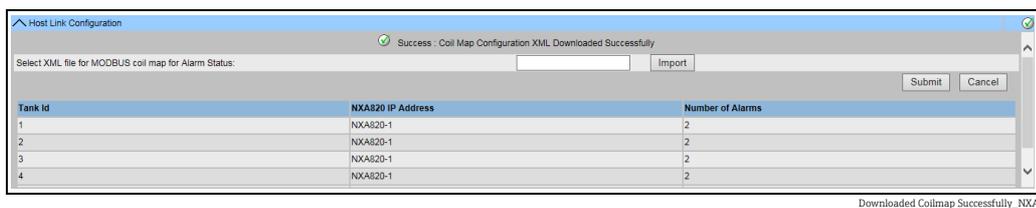
3. Нажмите кнопку **Импорт**, чтобы импортировать файл. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



4. Нажмите кнопку **Пролистать**, чтобы импортировать файл. Система Tankvision отображает окно выбора XML-файла в соответствующем расположении.
5. Введите данные расположения, из которого следует загрузить файл, или нажмите кнопку **Пролистать** и выберите расположение XML-файла.
6. Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Отправить**. Система отображает XML-файл рядом с полем **Выбрать XML файл карты регистров MODBUS для команд уровнемеру** согласно следующей иллюстрации.



7. Нажмите кнопку **Подтвердить**. После успешной загрузки конфигурационного XML-файла система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



| Столбец | Описание |
|-------------------|--|
| ID резервуара | В этом столбце отображаются идентификаторы резервуаров, сопоставленных с IP-адресом модуля NXA820. |
| NXA820 IP Address | В этом столбце отображаются обозначения модулей NXA820. |
| Number of Alarms | В этом столбце отображается количество аварийных сигналов, настроенных для каждого резервуара. |



Обращайте внимание на следующие сведения!

- Актуальный список аварийных сигналов, настроенных для каждого резервуара, закрепленного за модулем NXA822, отображается в окне **Импорт карты Modbus Coil для статусов сигнализации**.
- После загрузки конфигурационного XML-файла формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.10.3 Импорт конфигурации регистров Modbus для команд уровнемеру

Регистр MODBUS с командами для датчиков используется для отправки команд на датчики резервуаров, а также для отображения состояния текущей активной команды для датчиков.

Регистр MODBUS с командами для датчиков может быть составлен в виде XML-файла. Модуль NXA822 содействует пользователю в загрузке XML-файла, содержащего параметры конфигурации команд для датчиков.

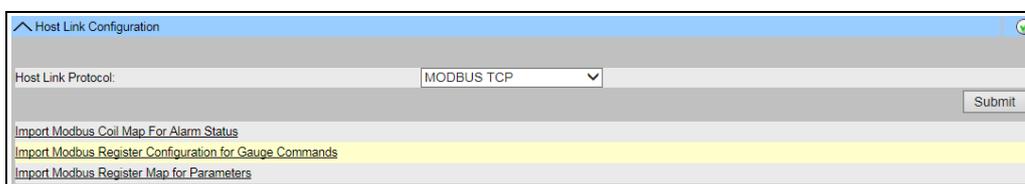
Образец XML-файла, содержащего регистр настройки команд для датчиков

```
<?xml version="1.0"?>
- <NXA822_MODBUS_GAUGE_CMD_CONFIG CRC="0">
  - <CONFIG_ENTRY>
    <IP_ADDR>TS1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>1</Tank_Id>
    <Cmd_Register>40020</Cmd_Register>
    <Status_Register>30020</Status_Register>
  </CONFIG_ENTRY>
  - <CONFIG_ENTRY>
    <IP_ADDR>TS1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>2</Tank_Id>
    <Cmd_Register>40021</Cmd_Register>
    <Status_Register>30021</Status_Register>
  </CONFIG_ENTRY>
  - <CONFIG_ENTRY>
    <IP_ADDR>TS1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>3</Tank_Id>
    <Cmd_Register>40022</Cmd_Register>
    <Status_Register>30022</Status_Register>
  </CONFIG_ENTRY>
</NXA822_MODBUS_GAUGE_CMD_CONFIG>
```

NXA822_Sample-XML_Register-Configuration-for-Gauge-Commands

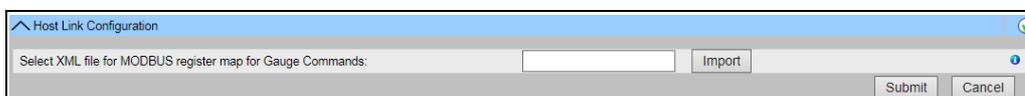
Порядок импорта XML-файла, содержащего регистр MODBUS с командами для датчиков

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка Host Link**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Протокол связи с хостом

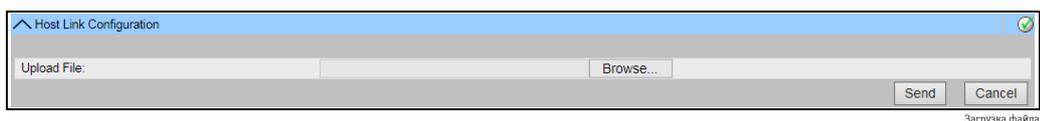
2. Выберите ссылку **Импорт конфигурации регистров Modbus для команд уровнемеру**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



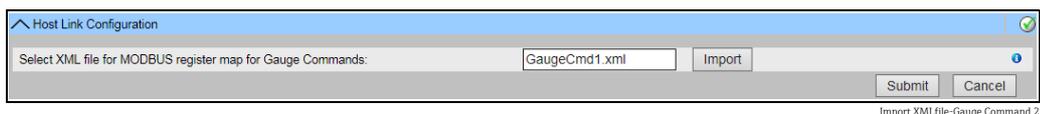
Import XML file- Gauge Command 1

| Поле | Описание |
|---|---|
| Выбрать XML файл карты регистров MODBUS для команд уровнемеру | Чтобы импортировать XML-файл, содержащий параметры конфигурации команд для датчиков, нажмите кнопку «Импорт». |

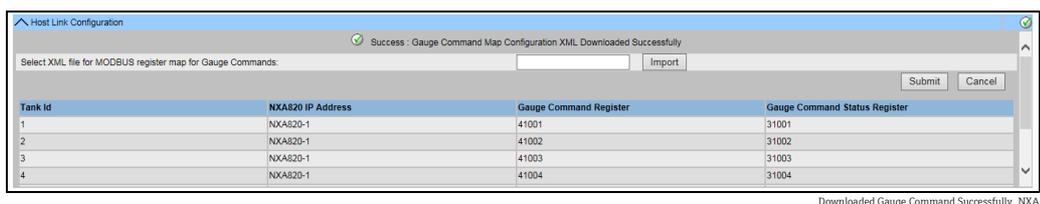
3. Нажмите кнопку **Импорт**, чтобы импортировать файл. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



4. Нажмите кнопку **Пролистать**, чтобы импортировать файл. Система Tankvision отображает окно выбора XML-файла в соответствующем расположении.
5. Введите данные расположения, из которого следует загрузить файл, или нажмите кнопку **Пролистать** и выберите расположение XML-файла.
6. Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Отправить**. Система отображает XML-файл в окне **Выбрать XML файл карты регистров MODBUS для команд уровнемеру** согласно следующей иллюстрации.



7. Нажмите кнопку **Подтвердить**. После успешной загрузки конфигурационного XML-файла команд для датчиков система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



| Столбец | Описание |
|-------------------------------|--|
| ID резервуара | В этом столбце отображаются идентификаторы резервуаров, сопоставленных с IP-адресом модуля NXA820. |
| NXA820 IP Address | В этом столбце отображаются обозначения модулей NXA820. |
| Gauge Command Register | Регистр позволяет отправлять команды на датчики. |
| Gauge Command Status Register | В этом регистре отражается состояние команды, отправленной на датчик. |



Обращайте внимание на следующие сведения!

- Актуальный список регистра команд для датчиков и регистра состояния команд для датчиков по каждому резервуару, закрепленному за прибором, отображается в окне **Импорт конфигурации регистров Modbus для команд уровнемеру**.

- После загрузки конфигурационного XML-файла с командами для датчиков формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.10.4 Импорт карты регистров MODBUS для параметров

Карта регистров Modbus содержит сведения о сопоставлении регистров MODBUS с соответствующими параметрами резервуаров.

Карта регистров MODBUS для параметров резервуаров может быть составлена в виде XML-файла.

XML-файл может быть составлен в двух разных структурных вариантах, а именно «простая реализация» и «XML с ориентацией». При простой реализации адреса регистров для всех параметров явно отражаются пользователем в XML-файле.

В структуре XML с ориентацией данных адреса регистров составляются косвенно на основе типа ориентации и адресов блоков, предоставленных пользователем.

Возможна ориентация на данные или на элементы. Если тип ориентации – элементы, то все резервуары для одного параметра группируются в последовательные регистры. Если тип ориентации – данные, то группируются все параметры резервуара. Если все ориентационные параметры сгруппированы в соответствии с указанной ориентацией, то группы, сформированные в результате ориентации, называются блоками, а адрес первого регистра в блоке является адресом блока.

Модуль NXA822 содействует пользователю в загрузке XML-файла, содержащего параметры конфигурации резервуара из соответствующего сетевого расположения.

Образец XML-файла с «картой регистров для параметров в простой реализации»

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <NXA822_MODBUS_PARAM_MAP CRC="0">
  <STATUS_INPUT>YES</STATUS_INPUT>
  <STATUS_HOLDING>NO</STATUS_HOLDING>
  - <MAP_ENTRY>
    <IP_ADDR>TB16_NXA820-1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>1</Tank_Id>
    <Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
    <Input_Reg_Start>33002</Input_Reg_Start>
    <Holding_Reg_Start>43002</Holding_Reg_Start>
    <Scalar>1.0</Scalar>
    <Offset>0.0</Offset>
    <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
  </MAP_ENTRY>
  - <MAP_ENTRY>
    <IP_ADDR>TB16_NXA820-1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>1</Tank_Id>
    <Param_Name>P_TEMP</Param_Name>
    <Input_Reg_Start>33005</Input_Reg_Start>
    <Holding_Reg_Start>43005</Holding_Reg_Start>
    <Scalar>1.0</Scalar>
    <Offset>0.0</Offset>
    <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
  </MAP_ENTRY>
  - <MAP_ENTRY>
    <IP_ADDR>TB16_NXA820-1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>1</Tank_Id>
    <Param_Name>S_LEVEL</Param_Name>
    <Input_Reg_Start>33008</Input_Reg_Start>
    <Holding_Reg_Start>43008</Holding_Reg_Start>
    <Scalar>1.0</Scalar>
    <Offset>0.0</Offset>
    <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
  </MAP_ENTRY>
  - <MAP_ENTRY>
    <IP_ADDR>TB16_NXA820-1</IP_ADDR>
    <Tank_Id>1</Tank_Id>
    <Param_Name>W_LEVEL</Param_Name>
    <Input_Reg_Start>33011</Input_Reg_Start>
    <Holding_Reg_Start>43011</Holding_Reg_Start>
    <Scalar>1.0</Scalar>
    <Offset>0.0</Offset>
    <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
  </MAP_ENTRY>
</NXA822_MODBUS_PARAM_MAP>
```

NXA82x_Sample-XML_Register-Map-Parameters-simple-approach

Образец XML-файла с «картой регистров для параметров с ориентацией на элементы»

```

<?xml version="1.0"?>
- <NXA822_MODBUS_PARAM_MAP CRC="0">
  <MAP_ORIENTATION>Elements</MAP_ORIENTATION>
  - <MAP_ELEMENTS>
    - <ELEMENT>
      <Name>P_LEVEL</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
    - <ELEMENT>
      <Name>P_TEMP</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
    - <ELEMENT>
      <Name>S_LEVEL</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
    - <ELEMENT>
      <Name>W_LEVEL</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
  </MAP_ELEMENTS>
  - <INPUT_BLOCKS>
    <INPUT_REG_START>33001</INPUT_REG_START>
    <STATUS_INPUT>YES</STATUS_INPUT>
  </INPUT_BLOCKS>
  - <HOLDING_BLOCKS>
    <HOLDING_REG_START>43001</HOLDING_REG_START>
    <STATUS_HOLDING>NO</STATUS_HOLDING>
  </HOLDING_BLOCKS>
  - <TANKS>
    - <TANK>
      <IP_ADDR>TB16_NXA820-1</IP_ADDR>
      <ID>1</ID>
    </TANK>
  </TANKS>
</NXA822_MODBUS_PARAM_MAP>

```

NXA82x_Sample-XML_Register-Map-Parameters-orientation-type-elements

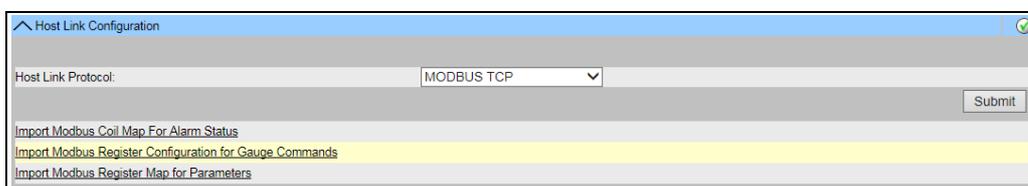
Образец XML-файла с «картой регистров для параметров с ориентацией на данные»

```
<?xml version="1.0"?>
- <NXA822_MODBUS_PARAM_MAP CRC="0">
  <MAP_ORIENTATION>Data</MAP_ORIENTATION>
  - <MAP_ELEMENTS>
    - <ELEMENT>
      <Name>P_LEVEL</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
    - <ELEMENT>
      <Name>P_TEMP</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
    - <ELEMENT>
      <Name>S_LEVEL</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
    - <ELEMENT>
      <Name>W_LEVEL</Name>
      <Scalar>1.0</Scalar>
      <Offset>0.0</Offset>
      <Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
    </ELEMENT>
  </MAP_ELEMENTS>
  - <INPUT_BLOCKS>
    <INPUT_REG_START>33001</INPUT_REG_START>
    <STATUS_INPUT>YES</STATUS_INPUT>
  </INPUT_BLOCKS>
  - <HOLDING_BLOCKS>
    <HOLDING_REG_START>43001</HOLDING_REG_START>
    <STATUS_HOLDING>NO</STATUS_HOLDING>
  </HOLDING_BLOCKS>
  - <TANKS>
    - <TANK>
      <IP_ADDR>TB16_NXA820-1</IP_ADDR>
      <ID>1</ID>
    </TANK>
  </TANKS>
</NXA822_MODBUS_PARAM_MAP>
```

NXA82x_Sample-XML_Register-Map-Parameters-file-orientation-type-data

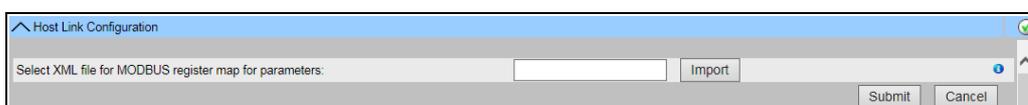
Порядок импорта XML-файла с картой регистров MODBUS для параметров

1. Нажмите на стрелку пункта **Настройка Host Link**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Протокол связи с хостом

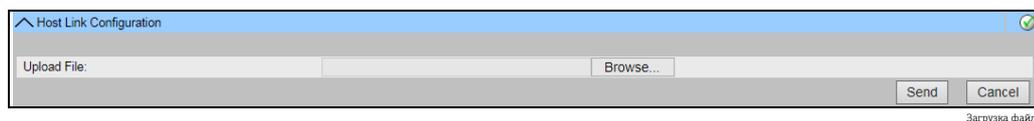
2. Выберите ссылку **Импорт карты регистров MODBUS для параметров**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



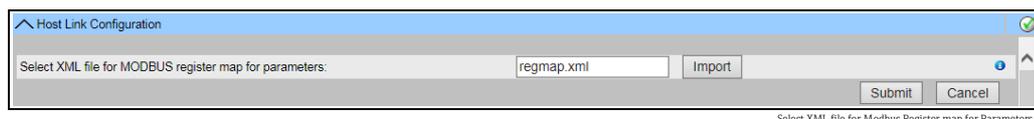
Import_Modbus_Register_Map_For_Parameters

| Поле | Описание |
|---|---|
| Выбрать XML файл карты регистров MODBUS для команд уровнемеру | Чтобы импортировать XML-файл, содержащий параметры конфигурации команд для датчиков, нажмите кнопку «Импорт». |

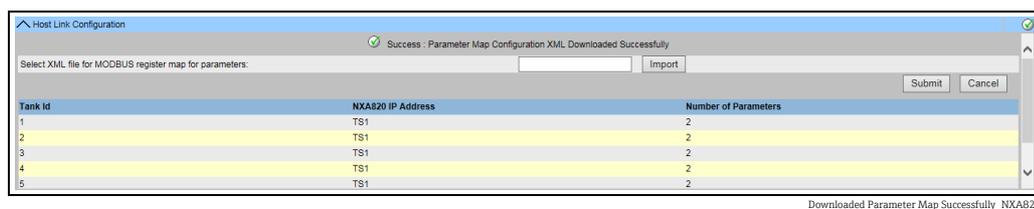
3. Нажмите кнопку **Импорт**, чтобы импортировать файл. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



4. Нажмите кнопку **Пролитьать**, чтобы импортировать файл. Система Tankvision отображает окно выбора XML-файла в соответствующем расположении.
5. Введите данные расположения, из которого следует загрузить файл, или нажмите кнопку **Пролитьать** и выберите XML-файл в соответствующем расположении.
6. Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Отправить**. Система отображает XML-файл рядом с полем **Выбрать XML файл карты регистров MODBUS для параметров** согласно следующей иллюстрации.



7. Нажмите кнопку **Подтвердить**. После успешной загрузки конфигурационного XML-файла параметров система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



| Столбец | Описание |
|----------------------|--|
| ID резервуара | В этом столбце отображаются идентификаторы резервуаров, которые сопоставлены с IP-адресом модуля NXA820. |
| NXA820 IP Address | В этом столбце содержатся обозначения модулей NXA820. |
| Number of Parameters | В этом столбце отображается количество параметров, настроенных для каждого резервуара. |



Обращайте внимание на следующие сведения!

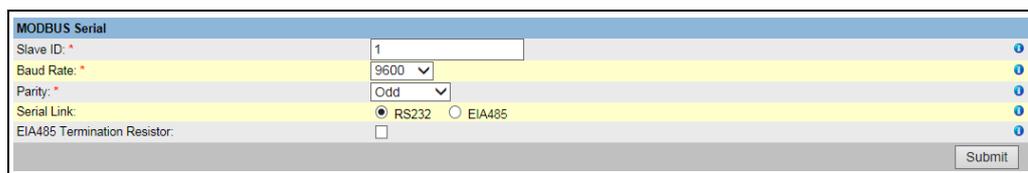
- Актуальный список регистра команд для датчиков и регистра состояния команд для датчиков по каждому резервуару, закрепленному за прибором NXA822, отображается в окне **Импорт конфигурации регистров Modbus для команд уровнемеру**.
- После загрузки конфигурационного XML-файла с командами для датчиков формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.10.5 Последовательная связь MODBUS

Если вариант **MODBUS Последовательный** выбран в разделе **Настройка Host Link**, то система подготовит для настройки параметры, имеющие отношение к последовательной связи MODBUS.

Порядок настройки последовательной связи Modbus

1. Нажмите на стрелку  пункта **Настройка шины MODBUS**. Система отображает окно **MODBUS Последовательный**, изображенное на следующей иллюстрации.



NXA822_Host-Link_MODBUS-Serial

| Поле | Описание |
|------------------------------|---|
| Slave ID | Выбор уникального и действительного идентификатора ведомого устройства для модуля NXA822. Тип данных для этого поля – положительное целое число в диапазоне от 1 до 247. |
| Скорость передачи | Выбор необходимой скорости передачи данных в раскрывающемся списке. Скорость передачи данных по умолчанию – 1200 бит в секунду. |
| Паритет | Выбор варианта обработки четности для последовательной связи. |
| Последовательный порт | Выбор соответствующего физического уровня. В этом поле можно выбрать вариант RS232 или EIA485. |
| EIA485 терминальный резистор | Этот флажок следует установить, чтобы активировать терминальный резистор EIA485. Чтобы деактивировать терминальный резистор EIA485, необходимо снять этот флажок. |

2. Введите необходимые данные в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 **Обращайте внимание на следующие сведения!**

- Модуль NXA822 активирует звено последовательной связи с помощью параметров **Скорость передачи** и **Паритет**.
- По окончании настройки последовательной связи MODBUS формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

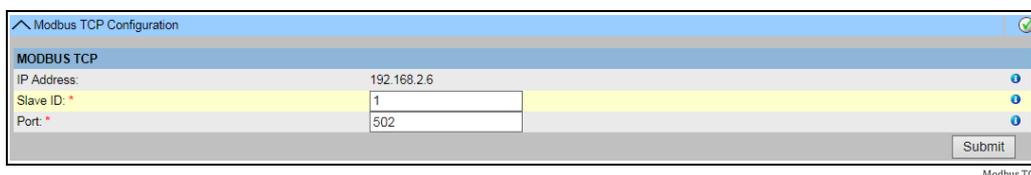
 Через интерфейс Modbus блока связи с хостом NXA822 можно записывать также данные в ручном режиме и данные из внешних систем. Внешние системы обычно записывают значения непрерывно, поэтому нет необходимости устанавливать состояние «ручные данные» для параметра в сканере резервуаров NXA820. Перевод параметров в режим «ручные данные» влечет за собой повышенную нагрузку на модуль сканера резервуаров, поскольку будет постоянно происходить запись значений на флеш-накопитель. Это необходимо только для ручного набора данных из пользовательского интерфейса системы Tankvision, поскольку они вводятся только один раз. Следовательно, флеш-накопитель также быстрее выходит из строя вследствие увеличения количества циклов записи.

16.10.6 Настройка Modbus TCP

Если вариант **MODBUS TCP** выбран в разделе **Настройка Host Link**, то система подготовит для настройки параметры, имеющие отношение к интерфейсу MODBUS TCP.

Порядок настройки интерфейса Modbus TCP

1. Нажмите на стрелку  пункта **Настройка Modbus TCP**. Система отображает окно **MODBUS TCP**, изображенное на следующей иллюстрации.



| Поле | Описание |
|----------|---|
| IP адрес | Система отображает IP-адрес, заданный в параметрах сети. |
| Slave ID | Выбор уникального и действительного идентификатора ведомого устройства для модуля NXA822. Тип данных для этого поля – положительное целое число в диапазоне от 1 до 247. |
| Порт | Ввод уникального номера порта, на котором следует настроить ведомое устройство NXA822 в системе MODBUS. Тип данных для этого поля – положительное целое число в диапазоне от 1 до 32767. |

2. Введите необходимые данные в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.
-  По окончании настройки интерфейса MODBUS TCP формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.
 -  Через интерфейс Modbus блока связи с хостом NXA822 можно записывать также данные в ручном режиме и данные из внешних систем. Внешние системы обычно записывают значения непрерывно, поэтому нет необходимости устанавливать состояние «ручные данные» для параметра в сканере резервуаров NXA820. Перевод параметров в режим «ручные данные» влечет за собой повышенную нагрузку на модуль сканера резервуаров, поскольку будет постоянно происходить запись значений на флеш-накопитель. Это необходимо только для ручного набора данных из пользовательского интерфейса системы Tankvision, поскольку они вводятся только один раз. Следовательно, флеш-накопитель также быстрее выходит из строя вследствие увеличения количества циклов записи.

16.10.7 Протокол центральной системы Entis

Введение

Представление протокола центральной системы Entis+

Компания Enraf разработала для своих резервуарных систем Entis+ протокол Entis, с помощью которого осуществляется подключение к центральной системе. Физический уровень обычно представляет собой интерфейс RS232, но в нашем случае также возможен интерфейс RS485.

Структура протокола

Протокол разработан в формате ASCII. Схема передачи довольно проста. Центральная система отправляет запрос, а «система Entis» должна ответить. Специальный сигнал об установлении связи между ними не предусмотрен. Телеграмма начинается со строки STX (Hex02), а затем следуют данные. Данные отделяются от дополнительных сведений разделительным символом. Телеграмма заканчивается строкой ETX (Hex03). Символ управления блоком добавляется до строки ETX или после нее. Структура запроса центральной системы приведена ниже.

[STX]<номер кода запроса><название><команда, запрос><данные><[ETX]][LRC], например для запроса объекта с кодом 1. [STX]1TNK-01[ETX]][LRC]

Ответная телеграмма зависит от типа запрошенного пакета.

[STX]<код исполнения>/<название>/<данные>/[ETX]][LRC], например для запроса объекта с кодом 1.

[STX]0/TNK-01/07-28-92/11:58:24/_269/-1-/+_21.0/-/NORMAL/B/_727.40/_32.65/_27.62/_20.09[ETX]][LRC].

Код исполнения указывает состояние ответного пакета.

- «0» – запрос выполнен успешно
- «1» – запрос НЕ выполнен успешно
- «2» – последний объект в последовательном групповом запросе

Модуль NXA822 поддерживает следующие коды.

1. Запрос объекта, код 1, который используется для получения данных одного резервуара.
2. Групповой запрос, код 2, для получения данных всех резервуаров определенной группы.
3. Команда загрузки, код 3, для записи значения плотности продукта в резервуаре в модуль NXA820.



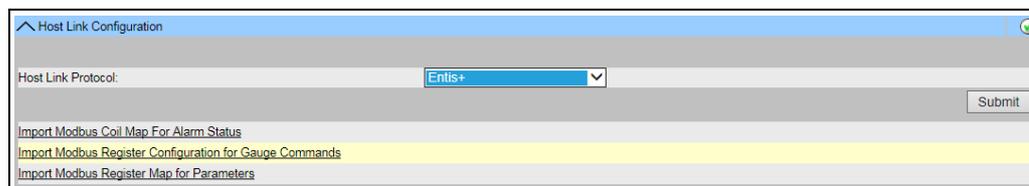
Через интерфейс Entis+ блока связи с хостом NXA822 можно записывать также данные в ручном режиме и данные из внешних систем. Внешние системы обычно записывают значения непрерывно, поэтому нет необходимости устанавливать состояние «ручные данные» для параметра в сканере резервуаров NXA820. Перевод параметров в режим «ручные данные» влечет за собой повышенную нагрузку на модуль сканера резервуаров, поскольку будет постоянно происходить запись значений на флеш-накопитель. Это необходимо только для ручного набора данных из пользовательского интерфейса системы Tankvision, поскольку они вводятся только один раз. Следовательно, флеш-накопитель также быстрее выходит из строя вследствие увеличения количества циклов записи.

Настройка

Настройка протокола центральной системы Entis состоит из двух различных частей. Одна из них – это веб-конфигурация свойств протокола. Другая часть – это настройки имен и групп резервуаров на основе формата XML.

Выбор центральной системы Entis

Чтобы использовать протокол центральной системы Entis, в меню **Хост** выберите подменю **Настройка Host Link**. В поле **Протокол связи с хостом** выберите вариант **Entis+** и нажмите кнопку **Подтвердить**.

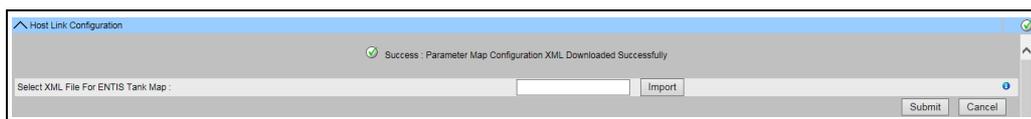


NXA822_Host-Link_Host-Link-Configuration_Entis_Drop-Down

После изменения параметра **Протокол связи с хостом** отображается начальное окно.

Необходимо скачать XML-файл настройки блока связи с хостом

В меню **Настройка Host Link** выберите пункт **Импорт карты резервуара XML для Entis**. Затем можно загрузить карту резервуаров для блока связи с хостом и ввести ее в систему.



NXA822_Host-Link_Host-Link-Configuration_Entis_Success

Если синтаксис XML-файла соответствует требованиям, дата будет принята. Для определения состава информации, запрашиваемой центральной системой, должен быть создан XML-файл, содержащий названия групп и названия резервуаров.

Важные теги перечислены ниже.

1. Тег группы: <GROUP_ENTRY NAME=«название группы»>
2. Тег, указывающий источник данных для модуля NXA820: <HOST NAME=«QNX224»>
3. Тег названия резервуара: <TANKNAME>название резервуара</TANKNAME>

Название группы и название резервуара должны соответствовать длине названия, регламентированной протоколом (максимальная длина 6 или 8 символов). Названия включаются либо в начальный тег (группа, название NXA820), либо между начальным и конечным тегами (название резервуара).



Центральная система Entis обращается к резервуару по названию резервуара, поэтому важно, чтобы названия резервуаров были уникальными для всех модулей NXA820.

Ниже приведен образец XML-файла для импорта.

```
<?xml version="1.0"?>
- <NXA822_ENTIS_MAP>
  - <GROUP_ENTRY NAME="ALL">
    - <HOST NAME="TS1">
      <TANKNAME>T-1</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-2</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-3</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-4</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-5</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-6</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-7</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-8</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-9</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-10</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-11</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-12</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-13</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-14</TANKNAME>
      <TANKNAME>T-15</TANKNAME>
    </HOST>
  </GROUP_ENTRY>
</NXA822_ENTIS_MAP>
```

NXA822_Sample-XML_Entis-map

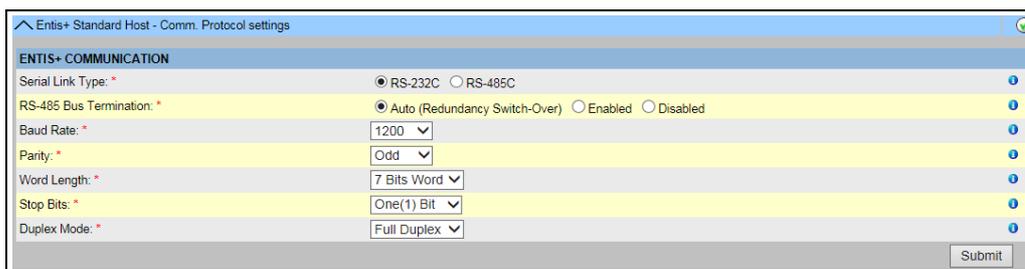
Общие настройки протокола

Настройка протокола Entis+ осуществляется с помощью четырех меню.

1. Настройки протокола обмена данными
2. Настройки конвертов Entis+
3. Числовые настройки
4. Настройки ответного пакета

Стандартные настройки протокола центральной системы Entis+

Настройки протокола определяют обычные настройки для последовательных портов, такие как скорость передачи данных, стоповые биты четности и т. п.

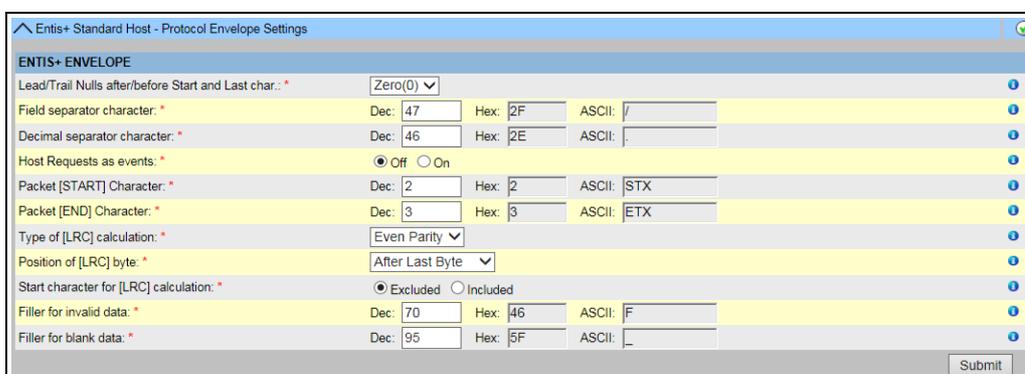


NXA822_Host-Link_Host-Link-Configuration_Entis-Communication

Настройка дуплексного режима имеет значение только для интерфейса RS485 и зависит от схемы подключения (по двум или четырем проводам). Интерфейс RS232 по умолчанию является полнодуплексным.

Настройки конвертов протокола центральной системы Entis+

В настоящем разделе описаны рамочные настройки протокола центральной системы Entis+.



NXA822_Host-Link_Host-Link-Configuration_Entis-Envelope

| Поле | Описание |
|---|--|
| Символ-разделитель полей | Символ-разделитель полей разделяет отдельные поля в ответном пакете, чтобы сделать его более удобочитаемым. В качестве разделителя полей можно выбрать любой доступный символ. |
| Символ-разделитель десятичных разрядов | Целую и дробную части значений в пакете можно разделить запятой («,») или точкой («.»). |
| Запросы центральной системы как события | Можно настроить запись каждого запроса, поступающего от центральной системы, в список событий. Если центральная система часто делает запросы, лучше отключить эту функцию, иначе экран событий <F9> будет переполнен при запуске основной программы. Но если запросы поступают лишь время от времени, включение функции Ws является хорошим средством мониторинга связи с центральной системой. |
| Символ [Начало] пакета | Выбор символа конца телеграммы. По умолчанию используется строка STX, но можно выбрать любой неиспользуемый символ ASCII. |
| Символ [Конец] пакета | Выбор символа конца телеграммы. По умолчанию используется строка ETX. |
| Тип расчета [LRC] | В системе связи с центральной системой продольная проверка избыточности помогает обнаруживать поврежденные пакеты. Можно выбрать один из следующих вариантов проверки. <ul style="list-style-type: none"> Без проверки Если в протоколах, используемых центральной системой, не предусмотрена проверка показателя LRC, функцию LRC можно отключить. В этом случае единственной проверкой будет проверка четности (см. описание протокола связи, выше). Нечетный паритет Это определяется в стандарте ANSI X 3.28 следующим образом: показатель BCC генерируется путем независимого (без переноса) расчета двоичной суммы на каждом из семи отдельных уровней передаваемого кода. На каждом уровне количество единичных битов (включая любые в BCC) является нечетным. При суммировании строка STX исключается (если она выбрана) и включается строка ETX. Четный паритет Аналогично предыдущему описанию за исключением того, что количество битов является четным. |

| Поле | Описание |
|------------------------------------|---|
| Позиция [LRC] байта | Можно выбрать расположение байта LRC перед конечным символом или после него. Если выбрать отображение байта LRC перед конечным символом, то он будет инвертирован, если окажется идентичным конечному символу. Поэтому, если конечный символ – [ETX] (порядковый номер 3), и в каком-либо случае LRC также будет символом [ETX], то LRC инвертируется в 127-3 (порядковый номер 24). (Для 8-битных слов это 255-3, порядковый номер 252.) Пример размещения LRC после конечного символа Запись запроса для резервуара TANK-1: [STX]1TANK-1[ETX][LRC] Если LRC находится перед конечным символом Запись запроса для резервуара TANK-1: [STX]1TANK-1[LRC][ETX] |
| Стартовый символ для расчета [LRC] | Можно выбрать включение или исключение начального символа при вычислении LRC. Как правило, выполняется исключение. |
| Фильтр для ошибочных данных | Все позиции поля, которое не определено или недействительно ввиду сбоя, будут заполнены этим символом. Можно выбрать любой доступный символ, по умолчанию это «*». |
| Фильтр для пустых данных | Пустая начальная позиция в поле <название> всегда заполняется пробелами ASCII, но начальные числовые поля можно выбирать. По умолчанию для этого используется символ нижнего подчеркивания, «_». Числовые значения выравниваются по правому краю, а оставшиеся пробелы заполняются символами-заполнителями для пустых данных. |

Числовые настройки протокола центральной системы Entis+

Здесь можно задать формат и размеры передаваемых значений.

| Parameter Type | Unit | Field Width | Decimals |
|---------------------|--|-------------|----------|
| Level: * | mm | 6 | 0 |
| Volume: * | m ³ | 10 | 3 |
| Mass: * | SI ton | 10 | 3 |
| Pressure: * | kPa (abs) | 7 | 2 |
| Density: * | kg/m ³ | 7 | 2 |
| Percentage: * | % | 6 | 2 |
| Ratio: * | | 6 | 2 |
| Temperature: * | °C | 5 | 1 |
| (Vol.) Flow rate: * | m ³ /hour | 6 | 0 |
| Water Volume: * | m ³ | 9 | 3 |
| PC length: * | <input checked="" type="radio"/> 1 Digit <input type="radio"/> 2 Digits | | |
| Name length: * | <input checked="" type="radio"/> 6 Characters <input type="radio"/> 8 Characters | | |
| Date Format: * | DD-MM-YY | | |

NXA822_Host-Link_Host-Link-Configuration_Entis-Parameters

| Поле | Описание |
|------------------|---|
| Единицы | В раскрывающемся списке приведены доступные единицы измерения для значения конкретного типа. |
| Ширина поля | В одно поле можно ввести данные длиной от 4 до 15 символов. Эти данные выравниваются по правому краю (последняя цифра всегда занимает последнее доступное место в поле). Если число слишком велико для настроенной длины поля, то поле заполняется недопустимым символом данных.  Обратите внимание на следующие сведения! 1. Десятичные точки или запятые также являются символами. 2. Если длина данных слишком велика, поле заполняется «недопустимым» символом. |
| Десятичные знаки | Можно ввести число от 0 до 8, чтобы задать количество цифр, отображаемых после десятичной точки или запятой. |

Специальные параметры

| Поле | Описание |
|-------------|--|
| PC длина | Код продукта (PC) для химических продуктов содержит нумерованный код (от 00 до 99). Если в системе используются химические продукты, выберите вариант 2. В противном случае выберите вариант 1. Для заполнения двухсимвольного поля односимвольным кодом используется заполнитель пустых данных. |
| Длина имени | Выбор длины названия продукта/группы из 6 или 8 символов. Названия в поле названий выравниваются по левому краю. |

| Поле | Описание |
|-------------|--|
| Формат даты | Этот параметр дает возможность выбрать формат отображаемой даты. Можно выбрать европейский формат ДД-ММ-ГГ или формат США, ММ-ДД-ГГ. |

Ответный пакет Entis+

В ответном пакете следует определить значения, которые должны быть переданы для отдельного объекта или групповой строки. Этот формат ответного пакета соответствует версии 5.23x протокола Entis+ с тем важным отличием, что теперь невозможно выбрать дополнительную информацию из исходной спецификации!

Недоступно при наличии программного аварийного сигнала (SW), аппаратного аварийного сигнала (HW) и внешнего аварийного сигнала (EX)!

В телеграмме информация о параметре разделяется символом-разделителем полей.

| Parameter | Sign | Value | Status |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Date: | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Time: | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Displacer Level: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Product Level: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Product Temperature: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Water Level: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Water Volume: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vapour Pressure: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Observed density: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ref. Density: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Volume Corr. Factor: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S&W Percentage: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gas (Liq in Vap) ratio: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Liquid in Vapour Volume: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vapour Mass: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Flow rate: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| T.O.V.: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G.O.V.: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G.S.V.: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N.S.V.: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| T.G.S.V.: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Room Available (Re. Capacity): | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Available Vol. (Pump. Vol.): | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Liquid Mass: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Total Mass: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Product Name: | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Product Code: | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ref. Temp: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mass calculation medium: | | <input type="checkbox"/> | |

Как и на всех страницах, выбор или изменения должны быть подтверждены с помощью кнопки **Подтвердить**.

Запуск/останов блока связи с хостом

Запуск связи с хостом блокирует все настройки для изменения параметров.

16.10.8 Запуск/останов блока связи с хостом

После завершения настройки можно запускать блок связи с хостом.

Порядок запуска блока связи с хостом

1. Нажмите на стрелку пункта **Старт/Стоп Host Link**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

2. Нажмите кнопку **Старт**, чтобы активировать связь с центральной системой. Чтобы деактивировать связь с центральной системой, нажмите кнопку **Стоп**. Если связь с центральной системой не активирована, то активна кнопка **Старт**, а кнопка **Стоп** не активна. Аналогично, если связь с центральной системой активирована, то кнопка **Стоп** будет активна, а кнопка **Старт** не активна.

16.11 Загрузка

16.11.1 Загрузка шаблонов отчетов

Система Tankvision формирует различные отчеты о складских запасах. Отчеты составляются с использованием шаблонов. Парсер в системе анализирует шаблоны отчетов и формирует итоговый отчет на основе информации о складских запасах. Система Tankvision содержит стандартные шаблоны для отчетов о складских запасах. Кроме того, система Tankvision позволяет добавлять другие шаблоны отчетов. Чтобы получить помощь в создании нового шаблона отчета, обратитесь к представителю сервисного центра Endress+Hauser.

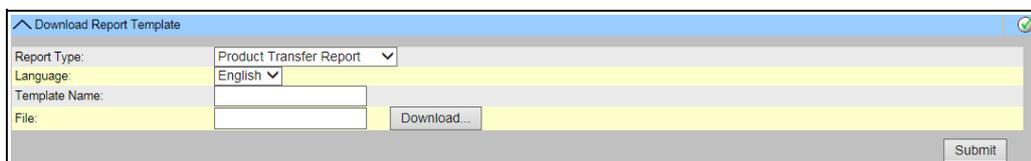
Порядок загрузки нового шаблона для отчета

1. Нажмите на стрелку  пункта **Загрузки**. Пункт **Загрузки** в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Global-Settings_Downloads

2. Нажмите на стрелку  пункта **Загрузить шаблон отчета**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



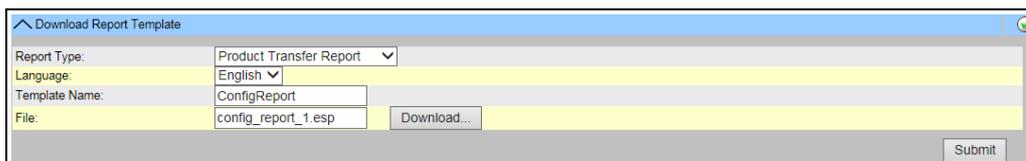
NXA82x_Global-Settings_Downloads_Download-Report-Templates

| Поле | Описание |
|-------------|--|
| Тип отчета | Выбор типа отчета в раскрывающемся списке. Предусмотрены следующие типы отчетов. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Отчет о перекачке продукта ▪ Отчет разности резервуара (доступен только при выборе «автономного» варианта в сетевых настройках) ▪ Отчет о параметрах резервуара (доступен только при выборе «автономного» варианта в сетевых настройках) ▪ Отчет о параметрах группы резервуаров (доступен только при выборе «автономного» варианта в сетевых настройках) ▪ Отчет о запасах |
| Язык | Выбор названия необходимого языка в раскрывающемся списке. |
| Имя шаблона | В это поле следует ввести название шаблона. Тип данных – буквенно-цифровой. Система не принимает специальные символы и пробелы в названии шаблона. |
| Файл | Указание места, из которого следует загрузить файл. Можно также нажать кнопку Загрузить , чтобы выбрать местонахождение файла. |

3. Нажмите кнопку **Загрузить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



4. Нажмите кнопку **Пролистать**, выберите имя файла и нажмите кнопку **Открыть**.
5. Имя файла отображается в текстовом поле **Загрузка файла**.
6. Нажмите кнопку **Отправить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Global-Settings_Downloads_Download-Report-Templates_after-browsing

7. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
8. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

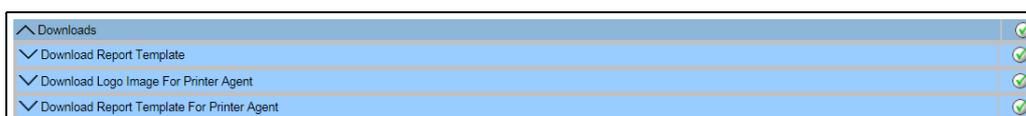
 Обращайте внимание на следующие сведения!

- При загрузке нового шаблона отчетов система формирует событие. Соответствующую информацию можно просмотреть на вкладке **Событие**.
- Дублировать или повторно использовать старые названия шаблонов невозможно.

16.11.2 Загрузка рисунка логотипа для агента печати

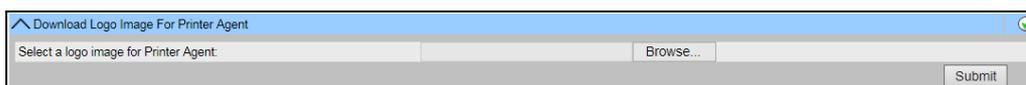
Порядок загрузки рисунка логотипа для агента печати

1. Нажмите на стрелку  пункта **Загрузки**. Пункт **Загрузки** в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Global-Settings_Downloads

2. Нажмите на стрелку  пункта **Скачать рисунок логотипа для агента печати**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Download_Logo_Image_For_Printer_Agent

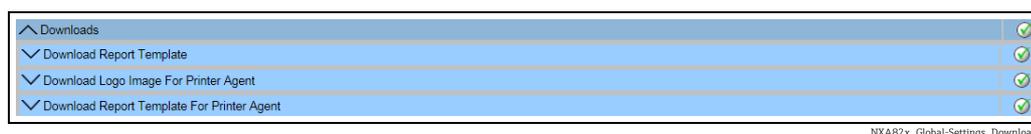
3. Нажмите кнопку **Пролистать**, выберите имя файла и нажмите кнопку **Открыть**.
4. Имя файла отображается в текстовом поле **Загрузка файла**.
5. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
6. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

16.11.3 Загрузка шаблонов отчетов для агента печати

Система Tankvision формирует различные отчеты о складских запасах. Отчеты составляются с использованием шаблонов. Парсер в системе анализирует шаблоны отчетов и формирует итоговый отчет на основе информации о складских запасах. Система Tankvision содержит стандартные шаблоны для отчетов о складских запасах. Кроме того, система Tankvision позволяет добавлять другие шаблоны отчетов. Чтобы получить помощь в создании нового шаблона отчета, обратитесь к представителю сервисного центра Endress+Hauser.

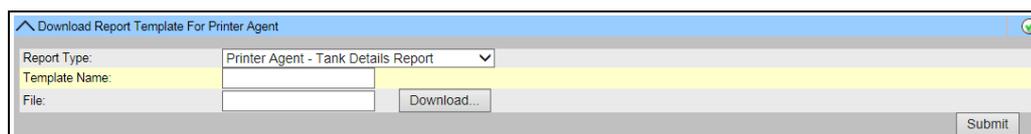
Порядок загрузки шаблонов отчетов для агента печати

1. Нажмите на стрелку  пункта **Загрузки**. Пункт **Загрузки** в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



NXA82x_Global-Settings_Downloads

2. Нажмите на стрелку  пункта **Загрузить шаблон отчета для агента печати**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Download_Report_Template_For_Printer_Agent

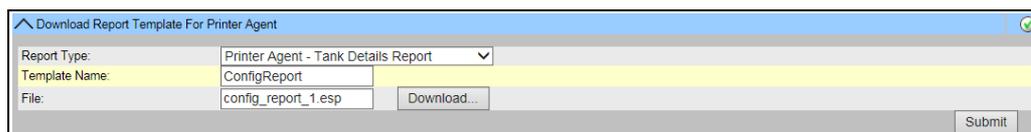
| Поле | Описание |
|-------------|---|
| Тип отчета | Выбор типа отчета в раскрывающемся списке. Предусмотрены следующие типы отчетов. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Отчет разности резервуара (доступен только при выборе «автономного» варианта в сетевых настройках) ▪ Отчет о параметрах резервуара (доступен только при выборе «автономного» варианта в сетевых настройках) ▪ Отчет о параметрах группы резервуаров (доступен только при выборе «автономного» варианта в сетевых настройках) |
| Имя шаблона | В это поле следует ввести название шаблона. Тип данных – буквенно-цифровой. Система не принимает специальные символы и пробелы в названии шаблона. |
| Файл | Указание места, из которого следует загрузить файл. Можно также нажать кнопку Загрузить , чтобы выбрать местонахождение файла. |

3. Нажмите кнопку **Загрузить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Download_Report_Template_For_Printer_Agent_2

4. Нажмите кнопку **Пролистать**, выберите имя файла и нажмите кнопку **Открыть**.
5. Имя файла отображается в текстовом поле **Загрузка файла**.
6. Нажмите кнопку **Отправить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Global-Settings_Downloads_Download-Report-Templates_Printer-agent_after-browsing

7. Нажмите кнопку **Подтвердить**.
8. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

i При загрузке нового шаблона отчетов система формирует событие. Соответствующую информацию можно просмотреть на вкладке **Событие**. Дублировать или повторно использовать старые названия шаблонов невозможно.

16.12 Настройки рабочей станции оператора

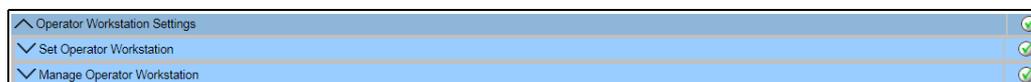
Как и любая другая веб-система, в которой пользователи получают доступ к системе через веб-браузер, система Tankvision использует концепцию пользовательских сеансов для хранения информации о сеансах взаимодействия пользователя с системой. Новый сеанс создается при каждом обращении пользователя к системе через веб-браузер. Пользовательский сеанс автоматически удаляется по окончании тайм-аута, если пользователь бездействует в течение определенного периода.

В системе Tankvision пользовательские сеансы используются для хранения пользовательских настроек и данных, измененных пользователем. Сеанс также используется для проверки учетных данных пользователя. Учетные данные используются для проверки прав доступа пользователя на изменение конфигурации системы.

Однако при просмотре данных резервуара с помощью системы важно, чтобы операторы могли беспрепятственно работать без необходимости повторного входа в систему вследствие истечения тайм-аута сеанса. Это осуществляется путем выбора определенного компьютера в качестве «рабочей станции оператора». Если доступ к веб-страницам системы Tankvision осуществляется с рабочей станции оператора, то пользователь после входа в систему может беспрепятственно просматривать информацию о резервуаре в режиме реального времени.

Порядок выбора и настройки рабочей станции оператора

Нажмите на стрелку **▼** пункта **Настройка станции оператора**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



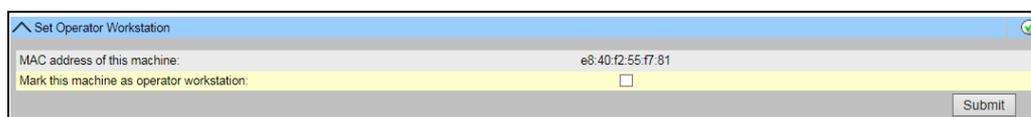
Настройки рабочей станции оператора

16.12.1 Настройка станции оператора

Пользователь должен указать IP-адрес локального компьютера, который будет использоваться в качестве рабочей станции оператора.

Порядок настройки рабочей станции оператора

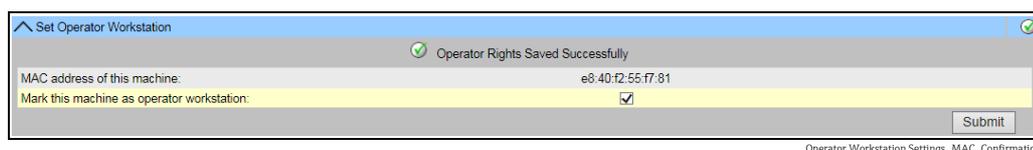
1. Нажмите на стрелку **▼** пункта **Настройка станции оператора**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



Operator Workstation Settings_MAC

| Поле | Описание |
|--|--|
| MAC адрес этого ПК | Отображение MAC-адреса пользовательского персонального компьютера, с которого оператор получает доступ к веб-страницам системы Tankvision. |
| Отметить данный ПК как станцию оператора | Установите этот флажок, чтобы пометить компьютер как рабочую станцию пользователя или оператора. |

- Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
- Нажмите кнопку **Подтвердить**.
- После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



 После настройки рабочей станции оператора формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.12.2 Управление станцией оператора

С помощью этой функции можно удалить MAC-адрес рабочей станции оператора, который был настроен ранее.

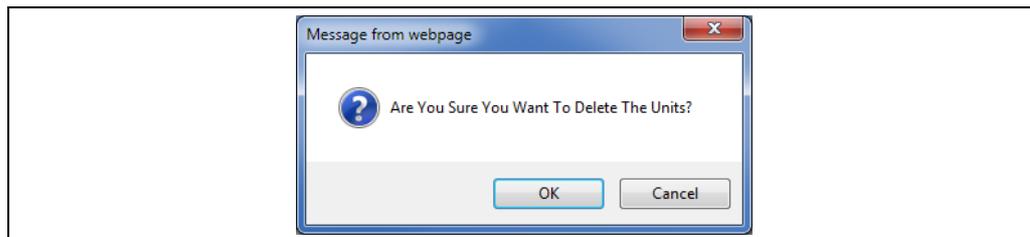
Порядок удаления данных рабочей станции оператора

- Нажмите на стрелку  пункта **Управление станцией оператора**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Столбец | Описание |
|-----------------------------------|---|
| MAC станции оператора | Система отображает MAC-адреса рабочих станций операторов. |
| Удалить рабочую станцию оператора | Система отображает MAC-адреса рабочих станций операторов, которые подлежат удалению. IP-адреса отображаются в этом столбце после нажатия кнопки со стрелкой вправо. |

- Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
- Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы удалить MAC-адреса рабочих станций операторов. Система Tankvision отображает окно подтверждения, изображенное на следующем рисунке.



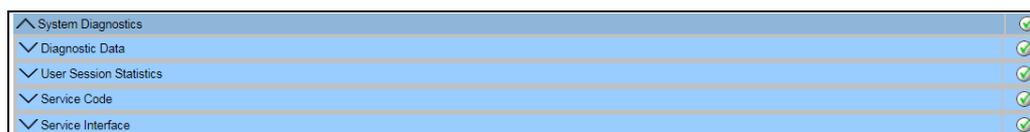
Confirmation screen-delete operator workstation

4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

 После удаления MAC-адреса рабочей станции оператора формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

16.13 Диагностика системы

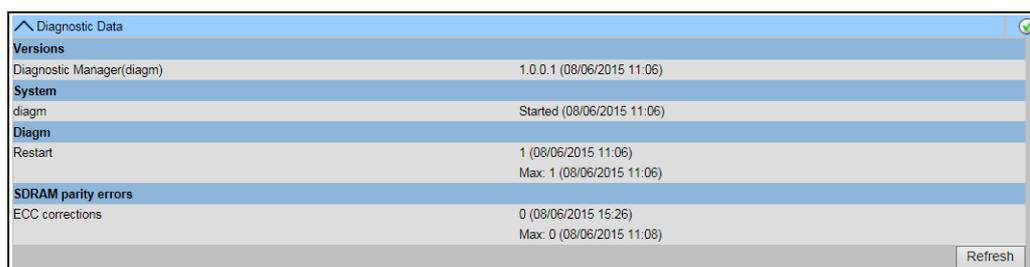
Средства диагностики системы предназначены только для сервисных операций и не должны использоваться при стандартной эксплуатации системы Tankvision.



Systems_Diagnostic_Overview

16.13.1 Данные диагностики

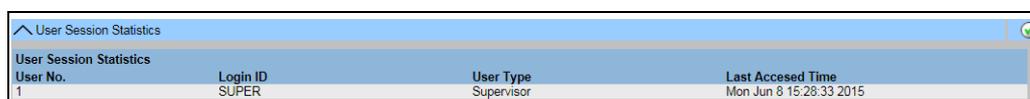
Диагностические данные позволяют судить об общем состоянии системы и содержат диагностическую информацию, такую как количество перезапусков и достигнутые предельные значения температуры. Это ценное средство распознавания небезопасных условий, которые могут привести к отказу в будущем.



Diagnostic_Data

16.13.2 Статистика пользовательского сеанса

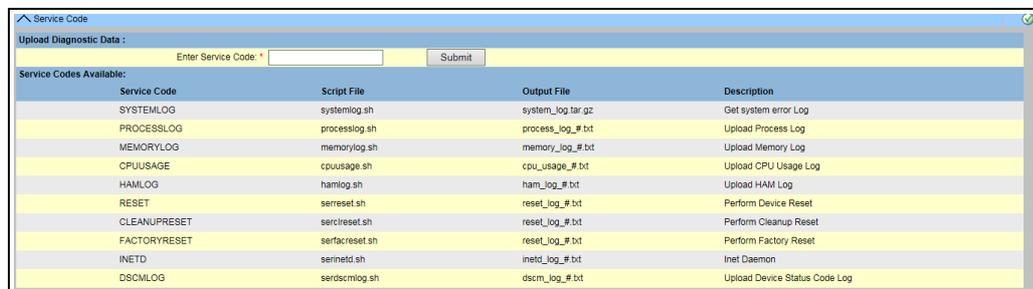
Позволяет получить полезную информацию о пользователях и действиях пользователей при входе в систему. Дает возможность выяснить, кто из пользователей входил в систему последним, по параметру **Время последнего доступа**.



User_Session_Statistics

16.13.3 Сервисные коды

«Сервисные коды» – это служебная область, которая позволяет выполнять заранее запрограммированные задачи с помощью операционной системы. Служебные коды позволяют выполнять такие операции, как выдача расширенной диагностической информации, перезапуск прибора, сброс с очисткой статистического архива или сброс до заводских настроек по умолчанию.

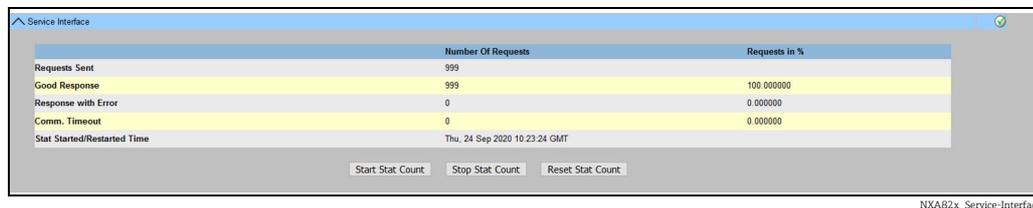


16.13.4 Сервисный интерфейс

В этом окне происходит оценка запросов от сканера резервуаров NXA820 и последующие ответы от полевых приборов. Это окно используется исключительно в сервисных целях.

Порядок отображения сервисного интерфейса

1. Нажмите на стрелку пункта **Сервисный интерфейс**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|-----------------------------------|--|
| Отправлено запросов | Общее количество запросов, отправленных сканером резервуаров NXA820. |
| Хороший отклик | Количество запросов/процент от общего количества запросов, на которые были получены нормальные отклики от полевых приборов. |
| Отклик с ошибкой | Количество запросов/процент от общего количества запросов, на которые от полевых приборов были получены отклики с ошибками. |
| Тайм-аут связи | Количество запросов/процент от общего количества запросов, на которые не были получены отклики от полевых приборов. |
| Время начала/перезапуска подсчета | Время начала оценки; то есть время нажатия кнопки Запустить счетчик статуса или Сбросить счетчик статуса . Остановить оценку можно нажатием кнопки Остановить счетчик статуса . |

- Альтернативный метод – установка приложения **Service Interface**, → 198. После успешной установки откройте приложение **Service Interface** и нажмите кнопку **Start Stat Count**. Приложение позволяет получить более подробные служебные сведения.

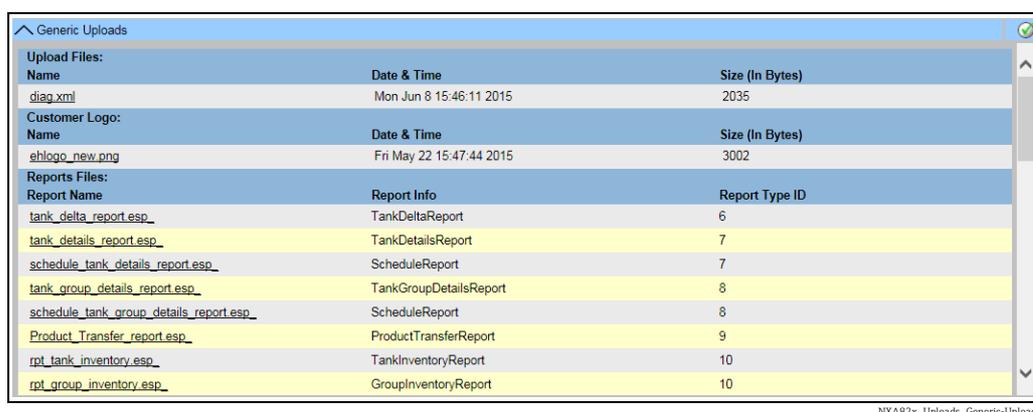
- Для приложения Service Interface составлено отдельное руководство по эксплуатации, которое устанавливается на компьютер в процессе установки самого приложения. Чтобы открыть это руководство, следует нажать кнопку **Пуск** в ОС Windows и перейти к папке **Tankvision ServiceInterface**.

16.14 Выгрузка



16.14.1 Общие выгрузки

Меню содержит общие данные для выгрузки из модуля системы Tankvision, например диагностические файлы



16.14.2 Конвертирование XML файла конфигурации



16.14.3 Агент всплывающих тревог (Win 32)

Система Tankvision выдает различные аварийные сигналы, связанные с работой резервуарного парка. Аварийные сигналы выдаются по результатам оценки измеренных и рассчитанных данных резервуара, с учетом настроек сигнализации. В идеальном случае оператор получает аварийное оповещение на экране компьютера в виде всплывающего окна.

Порядок выгрузки установочных файлов агента всплывающих тревог

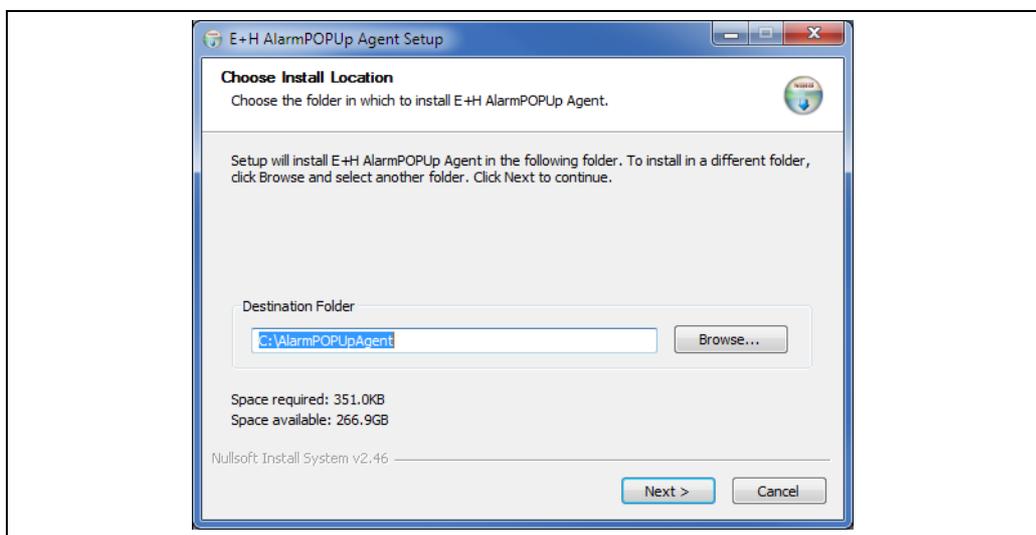
1. Нажмите на стрелку  пункта **Выгрузки**. Пункт «Выгрузки» в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



- Нажмите на стрелку  пункта **Установщик агента всплывающих тревог (Win 32)**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

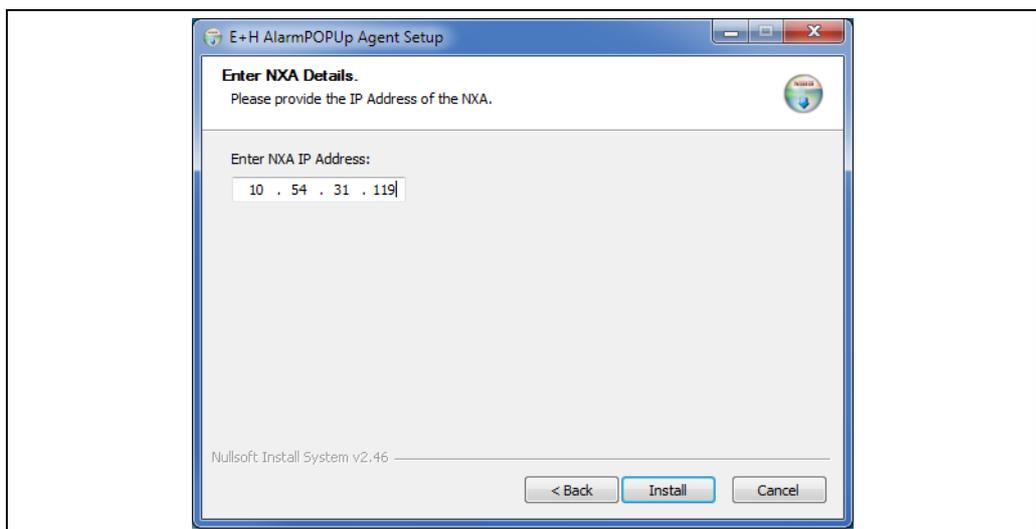


- Выберите ссылку **Установщик агента всплывающих тревог (Win 32)**. Система Tankvision отображает всплывающее окно **Загрузка файла**.
- Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы загрузить файл APA_Setup.exe на локальный компьютер оператора.
- Выполните процедуру установки агента всплывающих тревог. Отображается следующее окно.



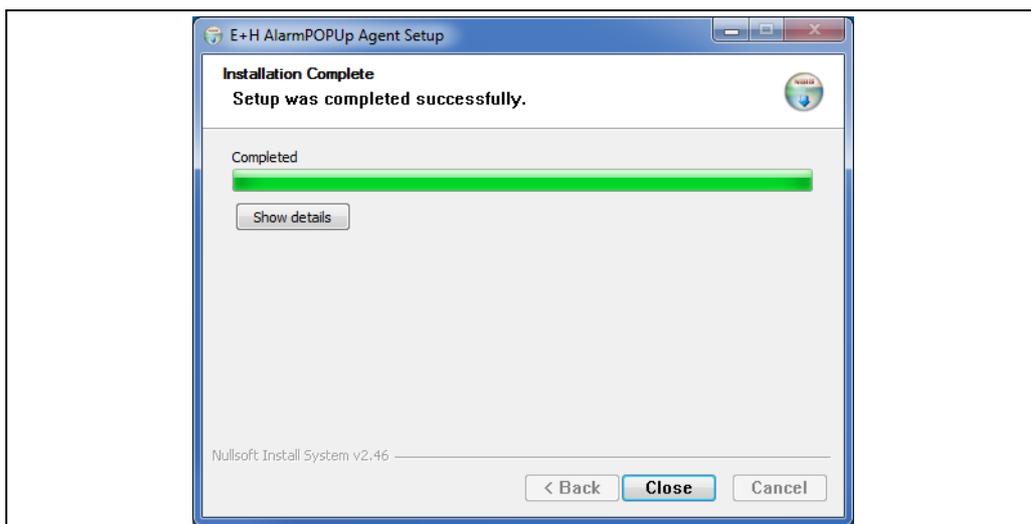
Choose_Install_Location_APA

- Введите IP-адрес прибора, к которому надлежит подключиться агенту всплывающих тревог. После ввода IP-адреса нажмите кнопку **Установить**.



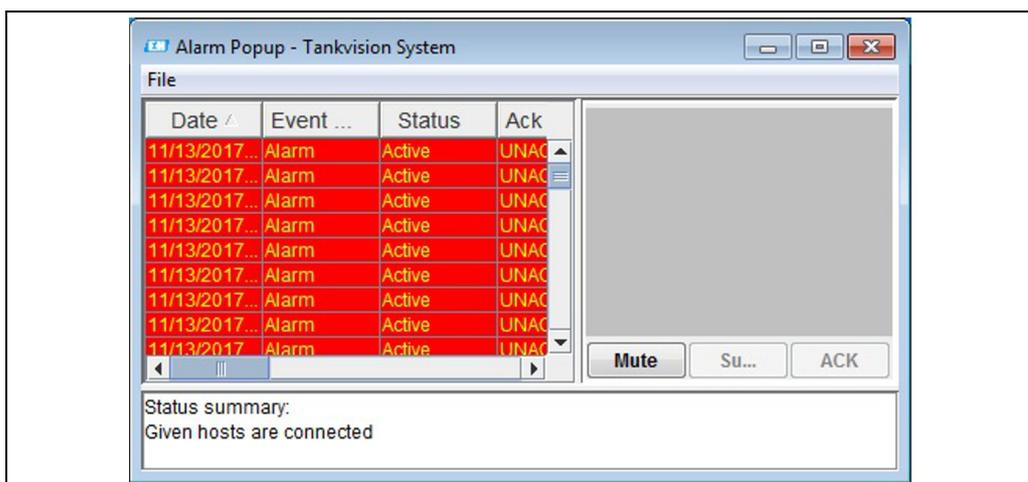
Enter_IP_Address_APA

- После успешного завершения установки отображается окно, изображенное на следующем рисунке.



Installation_Complete_AFA

8. Нажмите кнопку **Закреть**. После этого будет отображено окно, изображенное на следующем рисунке.



Alarm-Popup-Agent

i В нижней части окна приложения отображается сводная информация о состоянии, например сообщение или ошибка, обнаруженная во время работы приложения. Всплывающее окно тревоги отображается поверх остальных окон на компьютере оператора. Всплывающее окно тревоги невозможно закрыть или свернуть до тех пор, пока все аварийные сигналы не будут квитированы.

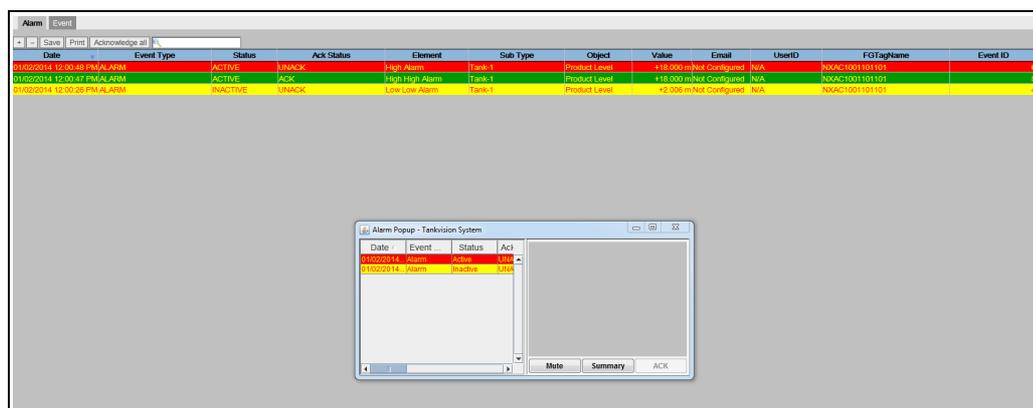
| Поле | Описание |
|--------------------------------|---|
| <название резервуара> | В этом поле отображается название резервуара. |
| <тип аварийного сигнала> | В этом поле отображается тип аварийного сигнала. |
| <состояние аварийного сигнала> | В этом поле отображается состояние аварийного сигнала. |
| <параметр> | В этом поле отображается параметр, в отношении которого выдан аварийный сигнал. |
| <значение> | В этом поле отображаются значения соответствующего параметра. |
| <Дата> | Система отображает дату выдачи аварийного сигнала. |
| Беззвучно | Активация всплывающего окна тревоги сопровождается звуковой сигнализацией. Чтобы подавить звуковую сигнализацию, следует нажать кнопку Беззвучно . |

| Поле | Описание |
|--------|---|
| ПОДТВ | Чтобы квитировать аварийный сигнал, следует нажать кнопку Квитировано . |
| Сводка | Нажав кнопку Сводка , можно просмотреть подробные сведения об аварийном сигнале. Пользователь может квитировать аварийный сигнал из обзорного окна аварийных сигналов. |

Описание окна «Обзор тревог»

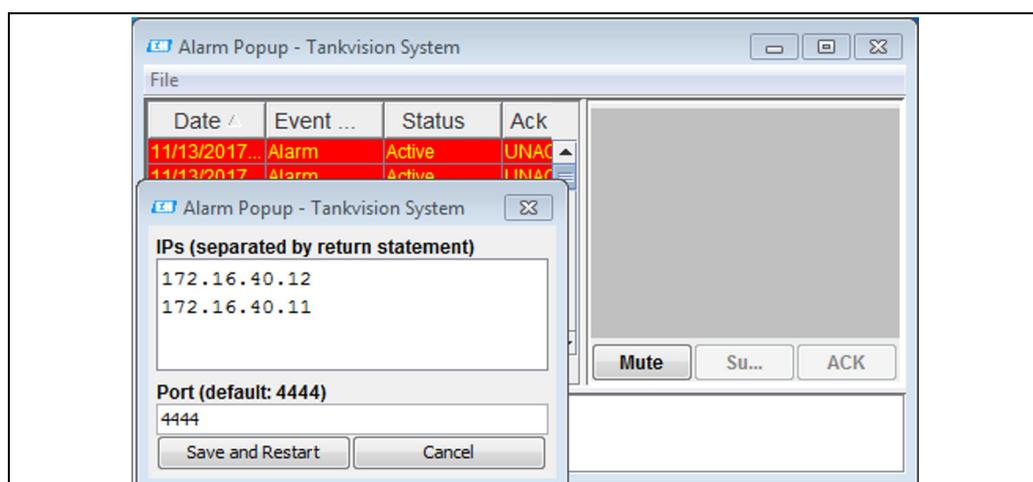
Убедитесь в том, что отклонение от нормы находится под контролем, и выберите соответствующие сведения об аварийном сигнале в списке «Обзор тревог». После выбора сведений о соответствующем аварийном сигнале нажмите кнопку **Квитировано**, чтобы квитировать аварийный сигнал. Состояние квитирования распространяется на все модули системы Tankvision.

Альтернативный способ – нажав кнопку **Сводка**, просмотреть сводные сведения об аварийных сигналах.



NXAB2x_Alarm-Event_new-window_Alarm-popup

Чтобы настроить несколько сканеров резервуаров, перейдите к пункту меню File/Configure and provide multiple IP Addresses («Файл/Настроить несколько IP-адресов»). Откроется окно, изображенное на следующем рисунке. Каждый IP-адрес необходимо указать в отдельной строке. Нажмите кнопку Save and Restart («Сохранить и перезапустить»), чтобы перезапустить приложение с новыми параметрами конфигурации.



NXAB2x_Alarm-popup

| Поле | Описание |
|-------------|---|
| Дата | В этом столбце отображаются дата и время выдачи аварийного сигнала. |
| Тип события | В этом столбце отображаются данные о характере аварийного сигнала (системный или не системный). |

| Поле | Описание |
|-----------------|---|
| Статус | В этом столбце отображается состояние аварийного сигнала (Активно или Неактивно). Активная тревога: аварийный сигнал активен и еще не квитирован оператором. Неактивная тревога: аварийный сигнал не активен и не квитирован оператором. |
| Опрос состояния | В этом столбце отображается состояние квитирования. ПОДТВ : этот вариант указывает на то, что аварийный сигнал квитирован. НЕ ПОДТВ : этот вариант указывает на то, что аварийный сигнал не квитирован. |
| Элемент | В этом столбце отображается название элемента данных, в отношении которого выдан аварийный сигнал. Например, это может быть уровень, температура или давление. Если значение элемента данных отклоняется от значения уставки аварийного сигнала, система выдает аварийный сигнал. |
| Подтип | В этом столбце отображается степень серьезности выданного аварийного сигнала. Типы аварийных сигналов варьируются от наиболее приоритетных до наименее приоритетных. Подтипы аварийных сигналов: ВВ , ВД , НН , НД и пр. Для справки: более подробные сведения о подтипах аварийных сигналов см. в разделе «Типы аварийных сигналов» (→  212). |
| Объект | В этом столбце отображается источник аварийного сигнала (резервуар, продукт, пользователь или модуль системы Tankvision). |
| Значение | В этом столбце отображается измеренное значение элемента данных, который стал причиной выдачи аварийного сигнала, с соответствующей единицей измерения. |
| Email | В этом столбце отображается состояние доставки электронного сообщения (было ли электронное сообщение успешно отправлено на настроенный почтовый сервер). OK : этот вариант указывает на то, что электронное сообщение было отправлено успешно. FAILED : этот вариант указывает на сбой отправки электронного сообщения. |
| ID пользователя | В этом столбце отображается имя пользователя, работавшего в системе во время выдачи аварийного сигнала. |
| FGTagName | В этом столбце отображается обозначение модуля системы Tankvision, который выдал аварийный сигнал. FGTagName – это имя узла сервера. |
| ID события | В этом столбце отображается идентификатор события для аварийного сигнала. У каждого модуля в системе Tankvision есть уникальный цифровой идентификатор. |

Убедитесь в том, что отклонение от нормы находится под контролем, и нажмите кнопку **ПОДТВ**, чтобы квитировать аварийный сигнал. Состояние квитирования распространяется на все модули системы Tankvision.

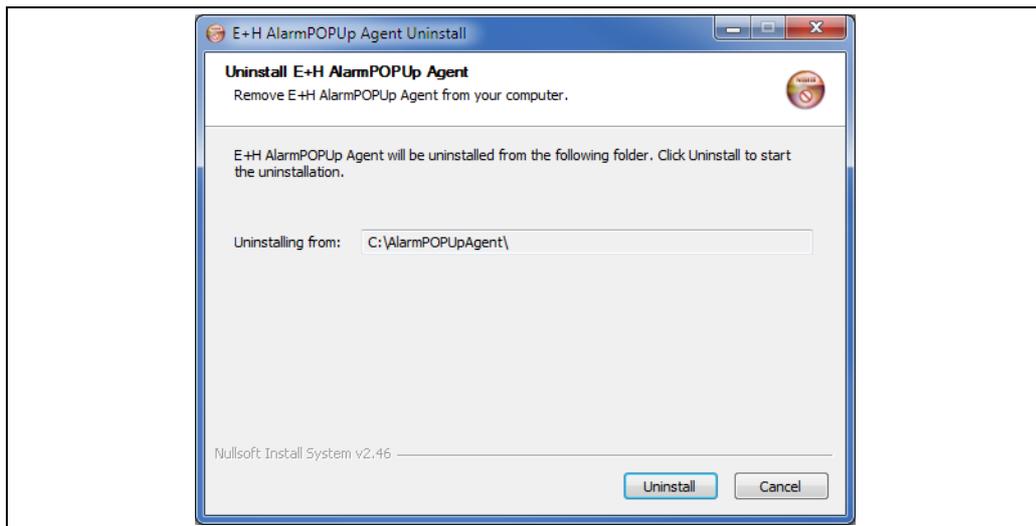


Обращайте внимание на следующие сведения!

- Если несколько пользователей квитируют аварийный сигнал одновременно, то система регистрирует первого пользователя как пользователя, квитировавшего аварийный сигнал, а для всех остальных пользователей отображает сообщение об ошибке «Тревога подтверждена».
- При каждом квитировании аварийного сигнала система формирует и отображает соответствующее событие.

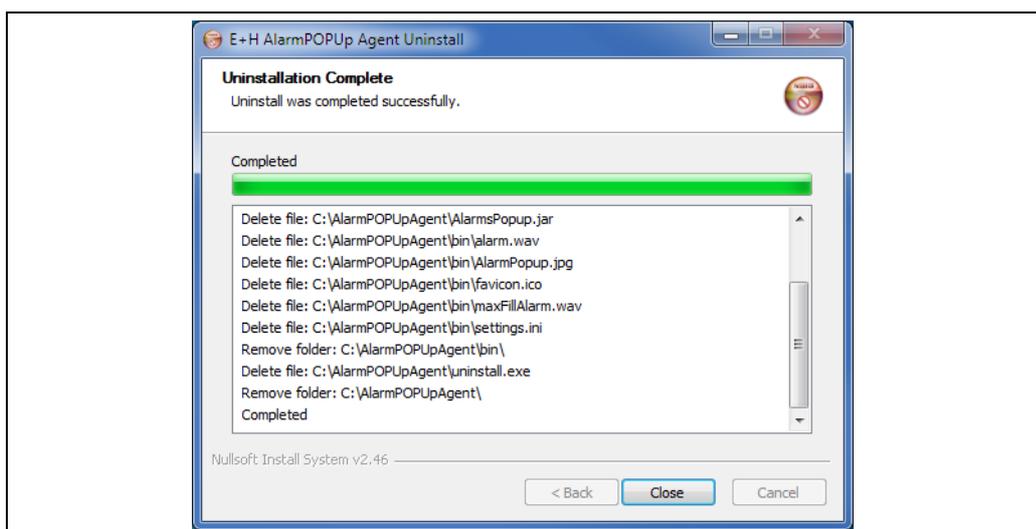
Порядок удаления программы всплывающего окна аварийного сигнала

1. Используйте программу для удаления, входящую в дистрибутив программы – агента всплывающих тревог. Нажмите кнопку **Удалить**.



Uninstall_Alarm_Popup_Agent_APA

2. После успешного завершения работы программы отображается окно, изображенное на следующем рисунке.



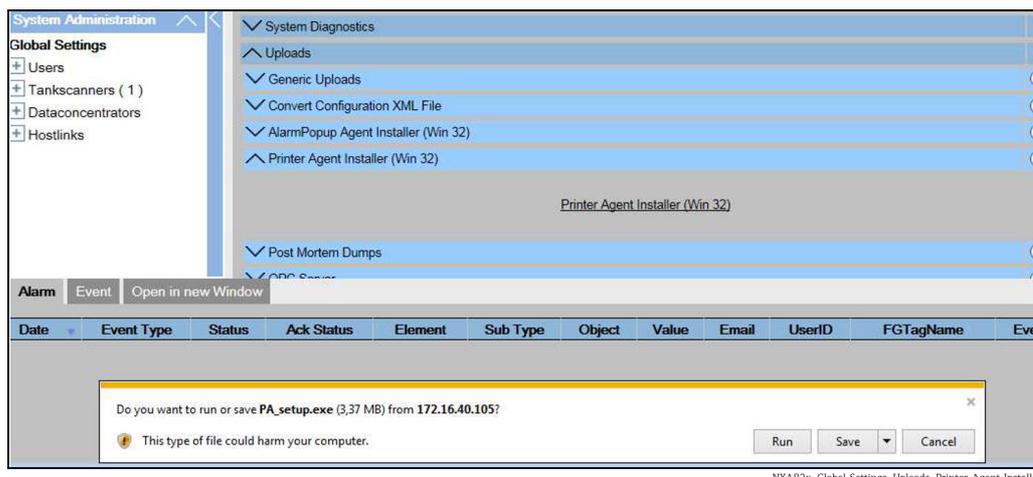
Uninstall_complete_APA

16.14.4 Агент печати (Win 32)

Запланированные отчеты, составляемые системой Tankvision, можно распечатывать автоматически, без вмешательства пользователя. Эта задача выполняется агентом печати, который можно загрузить на компьютер из системы Tankvision.

Порядок выгрузки агента печати

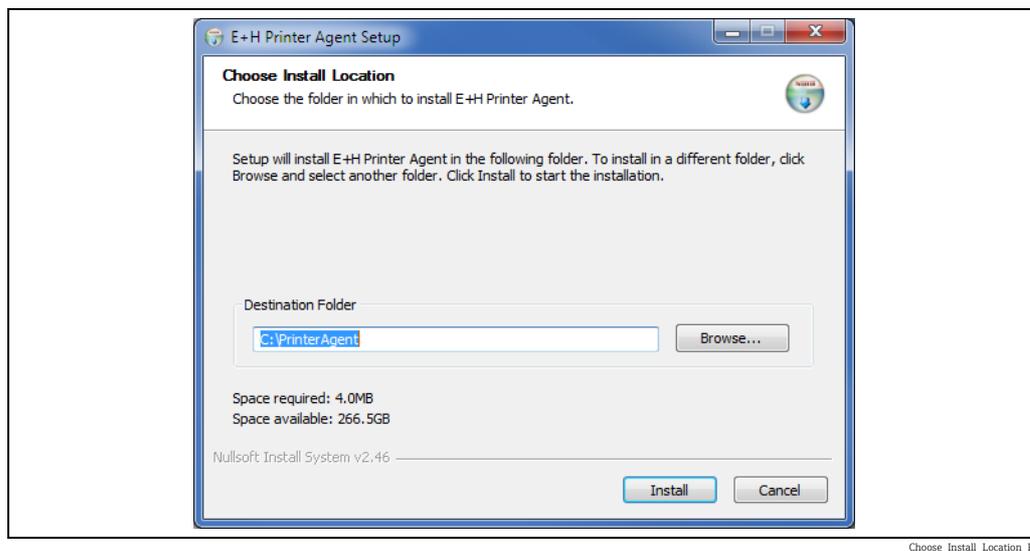
1. Нажмите на стрелку  пункта **Установщик Агента печати (Win32)** в окне **Выгрузки**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



2. Выберите ссылку **Установщик Агента печати (Win 32)**. Система Tankvision отображает всплывающее окно **Загрузка файла**.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы загрузить файл PA_setup.exe на локальный компьютер оператора.

Порядок установки агента печати

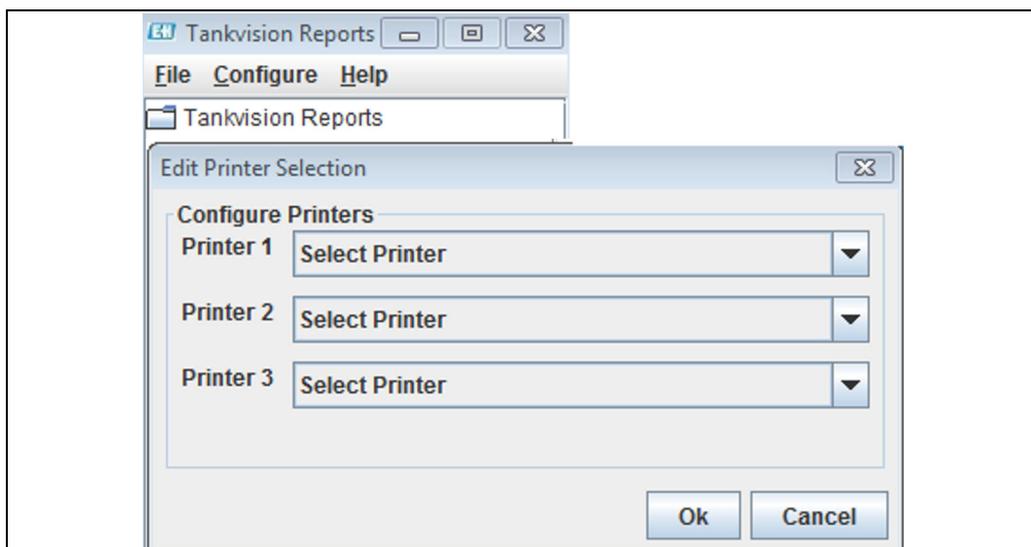
1. Запустите файл PA_setup.exe, чтобы установить агент печати.



2. После установки агент печати автоматически запускается и предлагает пользователю настроить принтеры.

Порядок настройки агента печати

1. Если после установки агент печати не запускается автоматически, откройте агент печати с помощью меню «Пуск» ОС Windows.
2. В пользовательском интерфейсе агента печати перейдите к меню **Конфигурир.** -> **Сконфигурировать принтеры**. Выполните настройку принтера 1, принтера 2 или принтера 3.



Edit_Printer_Selection_PA

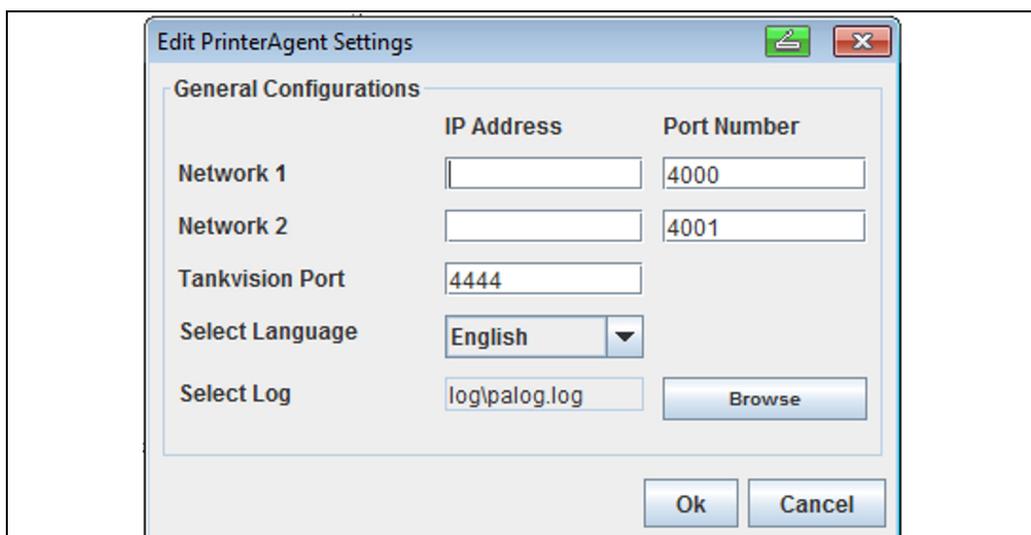
Выберите от одного до трех принтеров, на которых необходимо печатать отчеты.

3. Выберите принтер, который следует изменить.
4. Откройте пункт **Сконфигурировать агент печати** в меню **Конфигурир.**, чтобы настроить номер порта и сетевые адреса. Здесь пользователь указывает IP-адрес ЛВС для компьютера, на котором установлен агент печати. Есть возможность настроить IP-адреса для нескольких компьютеров.

IP адрес: IP-адрес компьютера, на котором установлен агент печати.

Если на компьютере есть две сетевые карты, и обе сети следует подключить к сканеру резервуаров, то следует указать IP-адреса для обеих сетей (Network 1 и Network 2). Иначе достаточно указать IP-адрес для сети 1 (Network 1), а поле Network 2 оставить пустым.

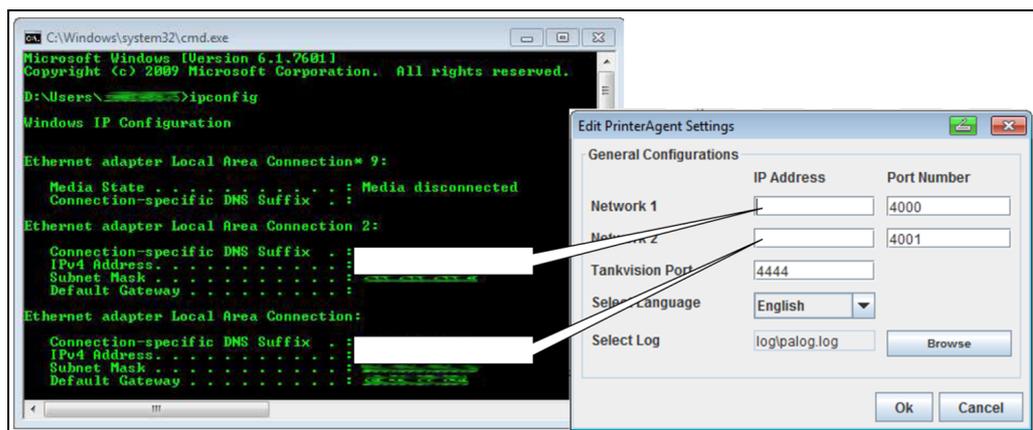
Номер порта: номер порта, связанного с сетью.



NXAB2x_Edit_Printer_Agent_Settings-1

Пример

Чтобы найти требуемые IP-адреса для компьютера, можно использовать командную строку. Введите команду ipconfig, чтобы получить IP-адреса, и введите эти IP-адреса в интерфейсе агента печати.



NXA82x_Edit_Printer_Agent_Settings

- Чтобы распечатать отчет от сканера резервуаров, следует должным образом указать конфигурацию сканера резервуаров. Пояснения приведены в следующих разделах.
- Изменение номера порта в интерфейсе агента печати вступит в силу после перезапуска агента печати.

16.14.5 Аварийный дамп

Аварийные дампы применяются только для углубленных сервисных операций и не должны использоваться для нормальной работы.

16.14.6 OPC сервер

OPC-сервер – это приложение, работающее на ПК и обслуживающее данные для соответствующего OPC-клиента.

Подробные сведения об эксплуатации и настройке OPC-сервера см. в документе BA01137G («OPC-сервер системы Tankvision»).



NXA82x_Uploads_OP-Server

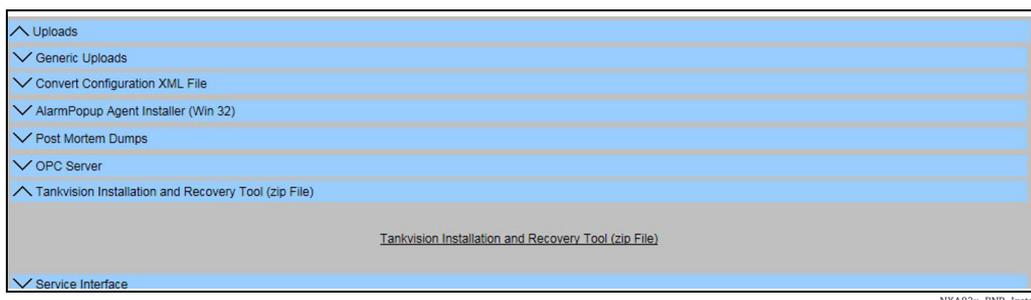
16.14.7 Утилита для резервного копирования и восстановления системы Tankvision

Утилита для резервного копирования и восстановления системы Tankvision представляет собой компьютерное приложение, которое позволяет сохранить все прикладное ПО и конфигурацию модуля системы Tankvision в виде резервной копии на жестком диске компьютера. Можно также установить обновление до последней версии, включая перенос конфигурации.

-  Перенос конфигурации возможен только при обновлении с версии 01.06.00 и выше (версия до обновления) до более поздней версии.

Утилита для резервного копирования и восстановления системы Tankvision

Разверните пункт «Утилита для резервного копирования и восстановления системы Tankvision» в меню **Конфигурация** → **Выгрузки** → **Tankvision Утилита для резервного копирования и восстановления системы** и сохраните zip-файл на компьютере.

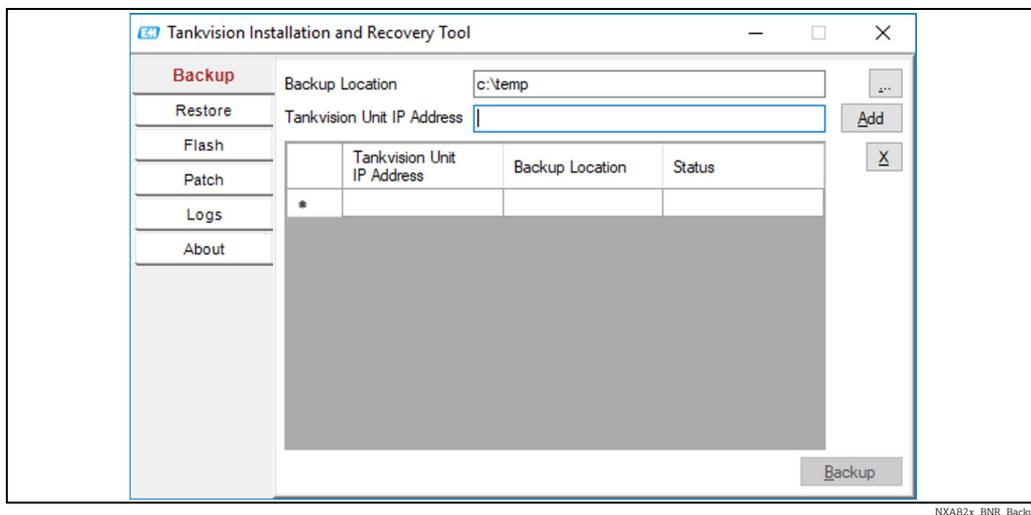


Утилита для резервного копирования и восстановления системы Tankvision работает без установки. Достаточно распаковать архив Tankvision_Installation_and_Recovery_Tool.zip и скопировать его содержимое на компьютер.

Использование утилиты для резервного копирования и восстановления системы Tankvision

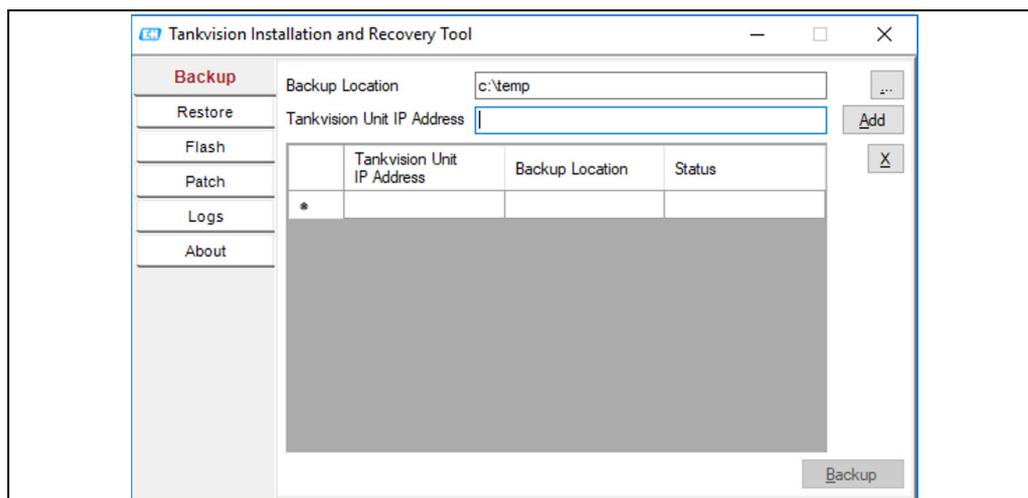
Резервное копирование

Чтобы создать задачу резервного копирования для модуля системы Tankvision, необходимо выбрать с помощью значка [...] место для сохранения резервной копии (на локальном ПК или на сетевом диске) и указать IP-адрес. Нажав кнопку **Add**, можно добавить сформированную задачу в список задач. Можно поставить в очередь несколько задач резервного копирования для системы Tankvision. Любую задачу можно отменить. Для этого следует выбрать ее строку и нажать кнопку [X]. Для запуска задач резервного копирования используется кнопка **Backup**.



Восстановление

Чтобы создать задачу восстановления для модуля системы Tankvision, необходимо выбрать с помощью значка [...] место хранения резервной копии (на локальном ПК или на сетевом диске) и указать IP-адрес. Нажав кнопку **Add**, можно добавить сформированную задачу в список задач. Можно поставить в очередь несколько задач восстановления для системы Tankvision. Любую задачу можно отменить. Для этого нужно выбрать ее строку и нажать кнопку [X]. Для запуска задач восстановления используется кнопка **Restore**.



NXA82x_BNR_Restore

Прошивка

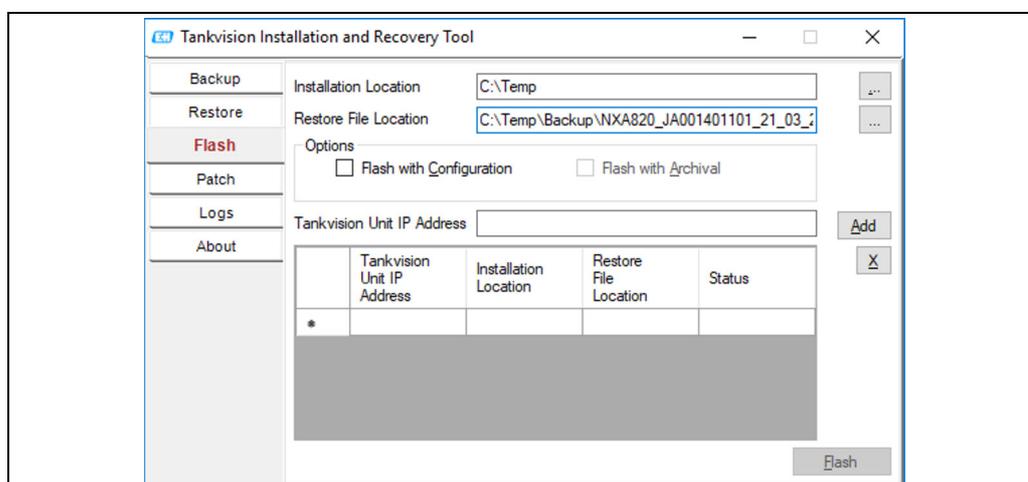
Чтобы создать задачу прошивки для модуля системы Tankvision, необходимо выбрать с помощью значка [...] местонахождение установочных файлов (на локальном ПК или на сетевом диске) и указать IP-адрес. Нажав кнопку **Add**, можно добавить сформированную задачу в список задач. Можно поставить в очередь несколько задач восстановления для системы Tankvision. Любую задачу можно отменить. Для этого нужно выбрать ее строку и нажать кнопку [X].

Для запуска задач восстановления используется кнопка **Flash**.

Прежде чем обновить модуль системы Tankvision и сохранить конфигурацию, необходимо сделать резервную копию. Затем, перед добавлением задачи, необходимо выбрать местонахождение резервной копии с помощью значка [...] (на локальном ПК или сетевом диске). В этом случае должен быть установлен флажок **Flash with configuration**. А если необходимо сохранить также резервную копию архивных данных, то следует установить также флажок **Flash with Archival**.

i Место для сохранения резервной копии должно быть уникальным для каждого модуля системы Tankvision. При выборе одной и той же папки для всех задач будет использоваться одна и та же резервная копия, что приведет к конфликтам IP-адресов в сети.

i **Flash with Archival** можно установить только в том случае, если установлен флажок **Flash with Configuration**.



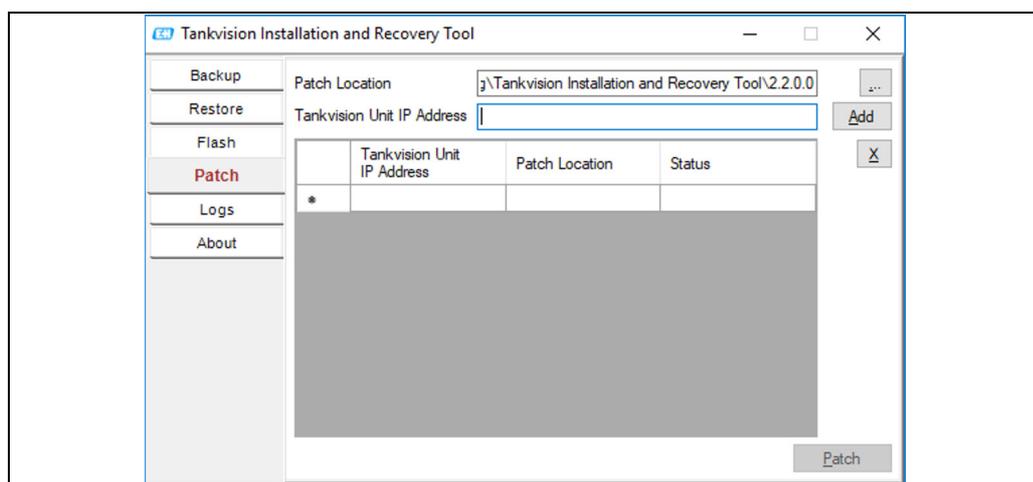
NXA82x_BNR_Flash

Файл отладки

Zip-файл отладки содержит двоичные файлы для отладки, подготовленные для ПО определенной версии. Чтобы применить файл отладки, необходимо указать соответствующий файл и IP-адрес модуля системы Tankvision.

Если нажать кнопку **Add**, можно добавить сформированную задачу в список задач. Можно поставить в очередь несколько задач восстановления для системы Tankvision. Любую задачу можно отменить. Для этого нужно выбрать ее строку и нажать кнопку **X**.

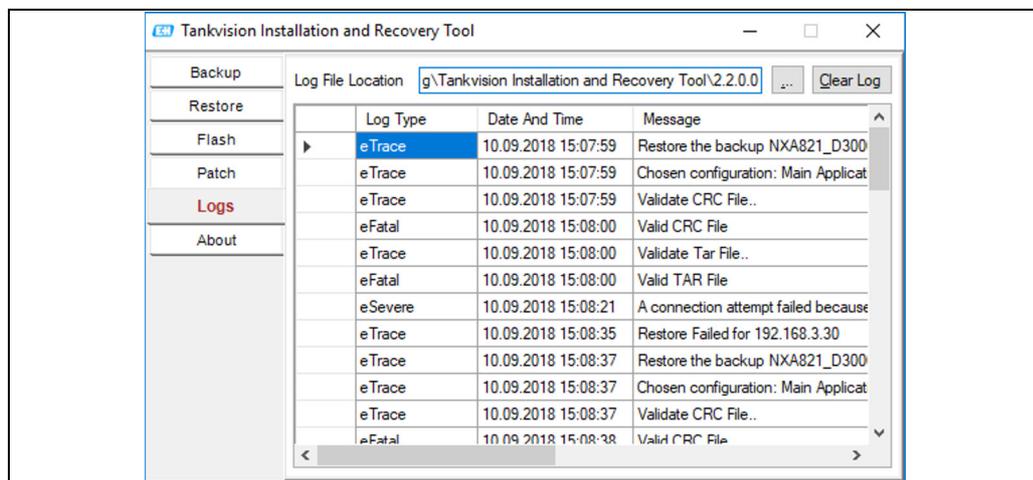
Для запуска отладочных задач используется кнопка **Patch**.



NXA82x_BNR_Patch

Журналы

В файлах журнала все действия, выполняемые утилитой, регистрируются и сохраняются на ПК. Журналы можно очистить с помощью функции **Clear Log**. С помощью кнопки **...** можно изменить местонахождение журнального файла.



NXA82x_BNR_Logs

О программе

About содержит сведения о версии и дате сборки утилиты для резервного копирования и восстановления системы Tankvision.



NXA82x_BNR_About

16.14.8 Service Interface

Service Interface – это компьютерное приложение, которое позволяет анализировать связь модуля NXA820 с полевыми приборами.



NXA82x_Uploads_Service-Interface

16.14.9 TCT Generator

TCT Generator – это приложение, которое позволяет составлять файлы таблиц TCT для модуля NXA820.

Порядок установки приложения TCT Generator

1. Перейдите к меню **Конфигурация > Выгрузки > TCT Generator**, выберите пункт **TCT Generator (zip File)** и сохраните файл на компьютере.



Tankvision_TCT_Generator

2. Распакуйте сохраненную папку и откройте файл **index.html** с помощью веб-браузера.
3. Следуйте указаниям.

16.15 Коды состояния прибора

Коды состояния прибора предназначены только для выполнения сервисных задач. Эти коды не должны использоваться при стандартной эксплуатации системы.

| Диагностический код | Краткое описание | Причина | Возможные меры по устранению неполадки |
|---------------------|---------------------|--|--|
| F101 | Потеря связи NXA820 | Потеря связи с NXA820 | - |
| F301 | Сбой памяти данных | Сбой обнаружения или инициализации Flash-памяти данных | - |
| F302 | Ошибка LAN | Кабель LAN отключен или поврежден | - |

| Диагностический код | Краткое описание | Причина | Возможные меры по устранению неполадки |
|---------------------|--|---|---|
| F303 | Ошибка синхронизации | Кабель синхронизации отключен или поврежден | – |
| F304 | Ошибка FPGA | Ошибка доступа к ПЛИМ | – |
| F305 | Ошибка данных NV | Данные в энергонезависимой памяти не соответствуют копии оперативной памяти | – |
| F306 | Ошибка кода заказа | Заводской набор кода заказа неверен, запуск NXA невозможен | – |
| F307 | Сбой ком-модуля | Тип платы расширения не соответствует ожидаемому типу протокола или не удалось запрограммировать FPGA | – |
| F308 | Ошибка Watchdog | Программная ошибка системы безопасности | – |
| F309 | Искл. безопасности FS | Конфликт системы безопасности из-за ошибки файловой системы | – |
| F310 | Высокая нагрузка ЦПУ | Повышенная нагрузка ЦПУ | – |
| F311 | Недостаточно места | Недостаточно места на диске | – |
| F312 | Недостаточно оперативной памяти | Недостаточно оперативной памяти | – |
| F313 | Неточная информация | Плохой статус потока | – |
| F314 | Сброс Watchdog | Аппаратный сброс по команде системы защиты | – |
| F315 | Ошибка контрольной суммы | Ошибка контрольной суммы | – |
| F316 | Ошибка установки языка | Ошибка установки языка | – |
| F317 | Ошибка доступа к конфигурации | Ошибка доступа к конфигурации. Нет зарегистрированных компьютеров для доступа | – |
| F318 | Ошибка конфигурации FPGA | Файл конфигурации ПЛИМ поврежден или отсутствует | Перепрограммирование с использованием надлежащего средства SREC |
| F319 | Низкий заряд батареи часов | Низкий заряд батареи часов реального времени | Батарея могла разрядиться, если комплект был выключен в течение длительного времени |
| F320 | Ошибка чтения времени | Ошибка чтения часов реального времени | Проверка запуска и исправной работы драйвера i2cdriver |
| F321 | Ошибка времени! | Ошибка часов реального времени | Проверка и установка времени для комплекта |
| F322 | Ошибка доступа к часам | Часы реального времени не получают доступ к энергонезависимой памяти для чтения сохраненных данных | Проверка запуска и исправной работы драйвера nvmanager |
| C324 | Archive Export Started | – | – |
| F325 | NAND not accessible | Флеш-память NAND повреждена | – |
| F326 | NAND Write exceeded | Превышено время операции записи во флеш-память NAND | – |
| F327 | NAND Write stop exceeded | Превышено время остановки операции записи во флеш-память NAND | – |
| F328 | Database corrupted | Повреждена конфигурационная база данных | – |
| F329 | Сбой всех измерительных приборов | Все подключенные приборы неисправны. Действительно только в том случае, если резервирование активировано и настроено как «Переключение по интерфейсу» | – |
| F330 | Потеря связи с основным модулем | Вспомогательный модуль в схеме резервирования утратил соединение с основным модулем | – |
| F331 | Потеря связи с вспомогательным модулем | Основной модуль в схеме резервирования утратил соединение с вспомогательным модулем | – |

| Диагностический код | Краткое описание | Причина | Возможные меры по устранению неполадки |
|---------------------|-----------------------------------|---|--|
| F332 | Часто перезапускаемое приложение | Модуль перезапущен более 5 раз | - |
| F333 | One or more Gauges failed | Один или несколько приборов неисправны. Действительно только в том случае, если резервирование активировано и настроено как «Переключение по прибору» | - |
| C485 | Simulation Mode On | Активирован режим моделирования для сканирования периферии | - |
| C486 | Переключение вручную активировано | Активировано ручное переключение на резервирование. | - |
| C487 | Резервирование ВКЛ | Активирована функция резервирования. | - |
| C488 | Активный модуль | Резервный модуль активен. т. е. активно полевое сканирование. | - |
| C489 | Пассивный модуль | Резервный модуль пассивен. т. е. полевое сканирование находится в режиме ожидания | - |
| F501 | Сбой базы данных | Сбой базы данных | - |
| F502 | Не сконфигурировано | LAN не сконфигурирован | - |
| C503 | HART тоннель | Идет дистанционное конфигурирование | - |
| F504 | Хранилище конф. | Хранилище конфигурации не найдено | - |
| M505 | Сервер времени | - | - |
| C506 | Полевое сканирование Выкл. | Сканирование полевых приборов остановлено | - |
| C507 | Интерфейс ВЫКЛ | Интерфейс с хостом остановлен | - |

16.16 Выходы системы Tankvision

Порядок настройки и администрирования выходов системы Tankvision

Нажмите на стрелку  пункта «Выходы Tankvision». Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



16.16.1 Настройка ПО SupplyCare

Настройка параметров, предоставляемых сканером резервуаров NXA820 при проведении опроса системой SupplyCare Enterprise.

Порядок настройки и администрирования параметров конфигурации ПО SupplyCare

1. Нажмите на стрелку  пункта «Конфигурация SupplyCare». Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Поле | Описание |
|------------------------------|--|
| Резервуар | Выбор в раскрывающемся списке резервуара, для которого необходимо настроить параметры, предусмотренные для ПО SupplyCare. Можно настроить каждый резервуар в отдельности или установить флажок Все резервуары и установить одинаковые параметры для всех резервуаров. |
| Отметка времени | Выбор между вариантами «Отметка времени SupplyCare» и «Отметка времени NXA820». |
| Конфигурация точки измерения | Настройка параметров резервуаров, выбранных в поле «Резервуар», которые предоставляются при проведении опроса программой SupplyCare. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
 3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить настройки – или кнопку **Сброс по умолчанию**, чтобы вернуть для окна значения по умолчанию.
 4. После сохранения настроек система Tankvision отображает подтверждающее сообщение. В этом сообщении указано название страницы .esp, которое пользователю следует ввести на странице настройки шлюза в ПО SupplyCare Enterprise.
-  По окончании настройки выходов Tankvision формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

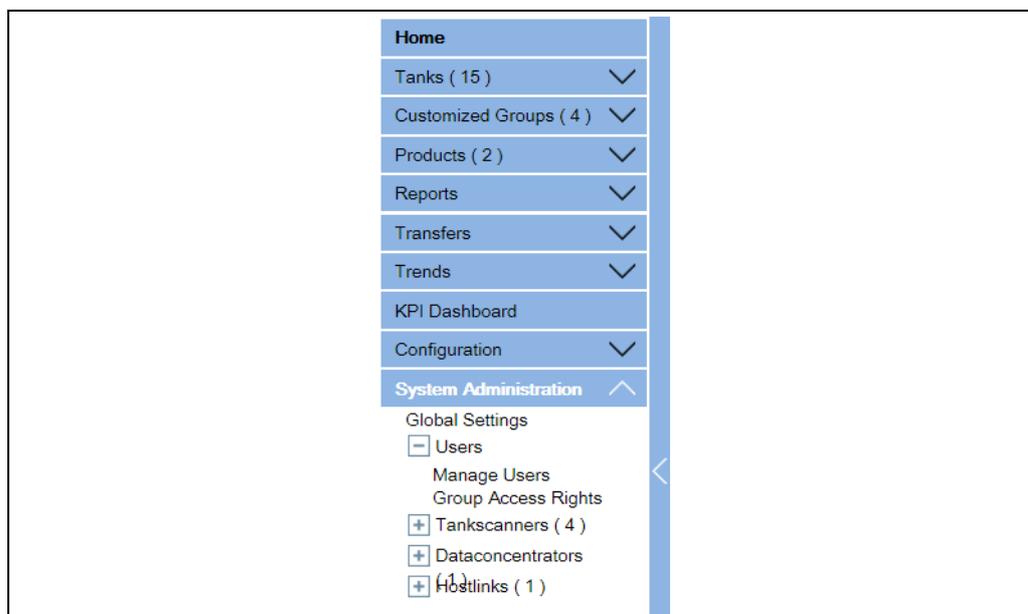
17 Меню «Администрирование системы» – «Пользователи»

В систему Tankvision встроен механизм аутентификации для предотвращения несанкционированного доступа. Система опознает пользователя по уникальному имени для входа и паролю. Система записывает все действия, выполняемые каждым пользователем, и допускает одновременный вход в систему только для определенного количества пользователей каждого типа. Это может быть запрограммировано в настройках системы уполномоченным лицом.

Для каждого модуля системы Tankvision есть возможность ограничить права доступа пользователя локальным использованием в рамках модуля – или установить права доступа пользователя на уровне центрального модуля системы Tankvision, тем самым разрешая доступ ко всем модулям, которые причислены к центральному модулю системы Tankvision.

Процедура управления правами доступа для отдельных пользователей и групп пользователей

1. В структуре навигационного дерева выберите пункт **Администрирование системы**. Выберите пункт **Пользователи**. Развернутый пункт изображен на следующем рисунке.



17.1 Управление пользователями

В окне **Управление пользователями** отображается список всех пользователей системы Tankvision. Это окно представляет собой интерфейс, который позволяет уполномоченным лицам вносить изменения в права доступа пользователя к системе Tankvision. Примеры приведены ниже.

- Добавление учетных записей
- Изменение параметров учетных записей
- Удаление существующих учетных записей

Порядок перехода к окну «Управление пользователями»

В структуре навигационного дерева выберите пункт **Администрирование системы**. Выберите пункт **Пользователи**. Выберите пункт **Управление пользователями**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Manage Users - Users List View | | | |
|----------------------------------|------------|--------------------|------------|
| Select | User Id | User's Actual Name | User Type |
| <input checked="" type="radio"/> | ENG | Technician | Technician |
| <input type="radio"/> | GUEST | Guest | Guest |
| <input type="radio"/> | OPER | Operator | Operator |
| <input type="radio"/> | OPERATOR_1 | Operator_1 | Operator |
| <input type="radio"/> | SUPER | Supervisor | Supervisor |

Add Modify Delete

Manage_User

| Поле | Описание |
|---------------------------------------|--|
| Просмотр пользователя | На вкладке Просмотр пользователя отображается список пользовательских учетных записей. |
| Права групп | На вкладке Права групп отображаются подробные сведения о правах доступа, предоставленных соответствующим пользователям. |
| <input type="button" value="Add"/> | Чтобы добавить учетную запись, следует нажать кнопку Добавить . |
| <input type="button" value="Modify"/> | Чтобы изменить параметры учетной записи, следует нажать кнопку Изменить . |
| <input type="button" value="Delete"/> | Чтобы удалить учетную запись, следует нажать кнопку Удалить . |

17.1.1 Добавление учетных записей

В системе Tankvision предусмотрена иерархическая структура учетных записей для обеспечения безопасного доступа к системе. Система Tankvision позволяет добавлять учетные записи с пользовательскими правами доступа определенного типа.

Порядок добавления учетной записи

1. Нажмите кнопку **Добавить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.

| Add User | |
|-----------------------|--------------------------|
| User Logon Name: * | <input type="text"/> |
| User's Actual Name: * | <input type="text"/> |
| Password: * | <input type="password"/> |
| Confirm Password: * | <input type="password"/> |
| User Type: * | [Select] |
| E-Mail Address: | <input type="text"/> |

Submit Cancel

NXA82x_Manage-Users_Add-User

| Поле | Описание |
|--------------------------|--|
| Регистрационное имя | Указание имени пользователя для входа в систему. Тип данных – буквенно-цифровой, с учетом регистра. |
| Текущее имя пользователя | Указание полного имени пользователя. В этом поле данные отображаются в текстовом формате. |
| Пароль | Указание пользовательского пароля. Тип данных – буквенно-цифровой, с учетом регистра. Длина пароля может составлять от 3 до 8 символов. Все символы в этом поле отображаются скрытно по соображениям безопасности. |
| Подтвердить пароль | Повторный ввод пароля для подтверждения. |
| Тип пользователя | Выбор типа учетной записи в раскрывающемся списке. Типы учетных записей заранее определены в соответствии со специальностями пользователей. Эта функция используется для группировки пользователей в соответствии с их правами доступа к системе Tankvision. |
| Адрес Email | Указание адреса электронной почты пользователя. На этот адрес электронной почты пользователь будет получать все системные оповещения. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить параметры учетной записи, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.

4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

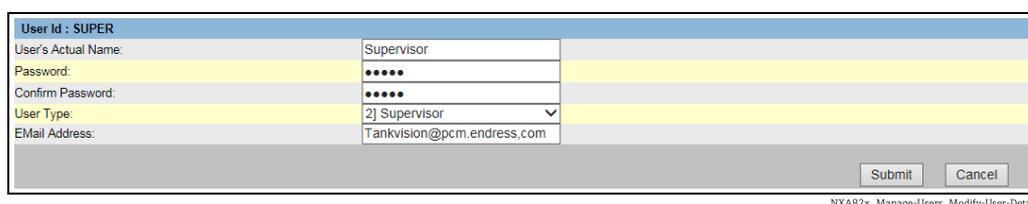
 При добавлении учетной записи формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

17.1.2 Изменение параметров существующей учетной записи

В этом разделе описано изменение параметров существующей учетной записи.

Порядок изменения параметров существующей учетной записи

1. Выберите необходимый пункт **ID пользователя** в области **Просмотр списка пользователей**.
2. Нажмите кнопку **Изменить**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



| Поле | Описание |
|--------------------------|--|
| Текущее имя пользователя | Указание полного имени пользователя. В этом поле данные отображаются в текстовом формате. |
| Пароль | Указание пользовательского пароля. Тип данных – буквенно-цифровой, с учетом регистра. Длина пароля может составлять от 3 до 8 символов. Все символы в этом поле отображаются скрытно по соображениям безопасности. |
| Подтвердить пароль | Повторный ввод пароля с целью подтверждения. |
| Тип пользователя | Выбор типа учетной записи в раскрывающемся списке. Типы учетных записей заранее определены в соответствии со специальностями пользователей. Эта функция используется для группировки пользователей в соответствии с их правами доступа к системе Tankvision. |
| Адрес Email | Ввод адреса электронной почты пользователя. На этот адрес электронной почты пользователь будет получать все системные оповещения. |

3. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
4. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить измененные параметры учетной записи, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.
5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

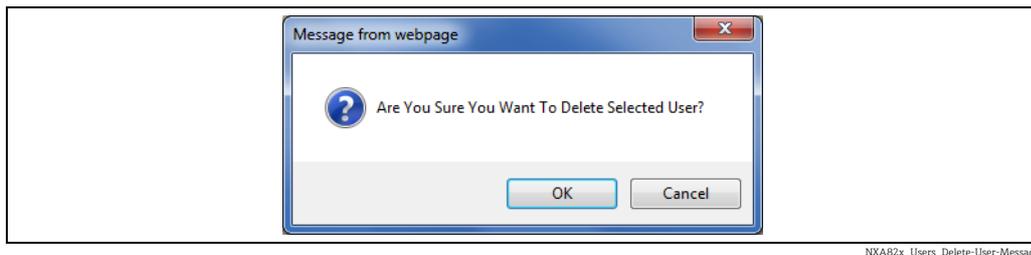
 После изменения параметров учетной записи формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

17.1.3 Удаление существующей учетной записи

В этом разделе описано удаление существующей информации для входа в систему. Тем самым вводится запрет на доступ любому пользователю, у которого нет действительного или зарегистрированного имени пользователя и пароля.

Порядок удаления существующей учетной записи

1. Выберите необходимый пункт **ID пользователя** в области **Просмотр списка пользователей**.
2. Нажмите кнопку **Удалить**. Система Tankvision отображает диалоговое окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Users_Delete-User-Message

3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы удалить учетную запись – или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.

4. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.

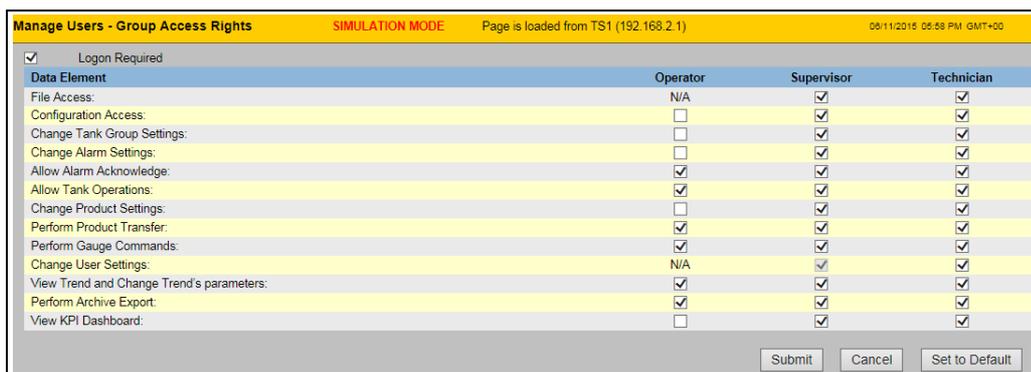
 После удаления учетной записи формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

17.2 Управление правами доступа пользователей

В системе Tankvision предусмотрены предопределенные права доступа для групп пользователей, которые можно использовать для распоряжения правами доступа пользователей. Каждый пользователь причисляется к определенной группе пользователей в зависимости от его должности в компании. Пользователи получают доступ только к тем функциям системы, которые доступны для соответствующей группы пользователей.

Процесс управления правами доступа пользователей

1. В структуре навигационного дерева выберите пункт **Администрирование системы**. Выберите пункт **Пользователи**. Выберите пункт **Права доступа группы**. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_Manage-User-Group-Access-Rights

| Поле | Описание |
|-----------------------|---|
| Требуется регистрация | Установите этот флажок, чтобы предписать пользователю выполнение входа в систему Tankvision для получения доступа к ее функциям. Снимите флажок, чтобы разрешить пользователю доступ к любой функции системы Tankvision без процедуры входа. Это поле указывает, нужно ли пользователю входить в систему Tankvision для получения доступа к ее функциям. |

| Столбец | Описание |
|----------------|--|
| Элемент данных | В этом столбце отображается список элементов данных, которые доступны только для пользователей определенной группы. Чтобы открыть доступ к этим элементам, пользователь с достаточными правами доступа (например, супервайзер/техник) должен предоставить права доступа определенной группе пользователей. |
| Оператор | Оператор выполняет повседневные операции на резервуарном парке и может просматривать актуальные данные и уведомления об аварийных сигналах. Чтобы разрешить группе операторов доступ к определенному элементу данных, следует установить соответствующий флажок. |
| Супервайзер | Супервайзер настраивает и обслуживает систему Tankvision. Супервайзер может просматривать актуальные данные и уведомления об аварийных сигналах. Чтобы разрешить группе супервайзеров доступ к определенному элементу данных, следует установить соответствующий флажок. |
| Техник | Техник – это штатный специалист компании Endress+Hauser, который выполняет первоначальную настройку конфигурационных параметров системы Tankvision. Чтобы разрешить группе технических специалистов доступ к определенному элементу данных, следует установить соответствующий флажок. |

| Элементы данных | Описание |
|---|--|
| Доступ к файлу | Доступ к выгрузке или скачиванию файлов, например встроенного ПО или шаблонов веб-страниц |
| Доступ к конфигурации | Доступ к изменению конфигурационных параметров |
| Изменение параметров группы резервуаров | Позволяет добавлять, изменять и удалять настройки для статических и динамических групп резервуаров |
| Изменение настроек сигнализации | Позволяет создавать, изменять и удалять конфигурационные параметры аварийных сигналов |
| Разрешить квитирование сигнализации | Позволяет квитировать активные аварийные сигналы |
| Разрешить операции с резервуарами | Позволяет изменять состояние резервуара, параметры содержащегося в резервуаре продукта и вводить данные в ручном режиме |
| Изменение параметров продукта | Позволяет создавать, изменять и удалять различные продукты |
| Выполнить перекачку продукта | Позволяет подготавливать, запускать и останавливать передачу продукта |
| Выполнять команды уровнемеру | Позволяет выдавать, отменять и планировать команды для датчиков |
| Изменение параметров пользователя | Позволяет добавлять, изменять и удалять учетные записи, а также изменять права доступа пользователей |
| Просмотр тренда и изменение параметров тренда | Позволяет настраивать отображение трендов реального времени и исторических трендов, а также запускать и останавливать отслеживание актуальных и исторических трендов |
| Выполнить экспорт архива | Позволяет экспортировать архив. |
| Просмотр INSTR. панели KPI | Позволяет просматривать инструментальные панели KPI. |

2. Введите необходимые сведения в соответствующие поля.
3. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить настройки прав доступа для группы, или кнопку **Отмена**, чтобы выйти без сохранения изменений.
4. Чтобы вернуть настройки по умолчанию, нажмите кнопку **Установить по умолчанию**.
5. После сохранения настройки система Tankvision отображает подтверждающее сообщение.



После изменения прав доступа пользователей формируется событие. Подробные сведения о событии можно просмотреть в разделе **Событие**.

18 Прочие глобальные настройки

В этом разделе описаны следующие вещи.

- Просмотр и коррекция глобальных настроек других модулей системы Tankvision

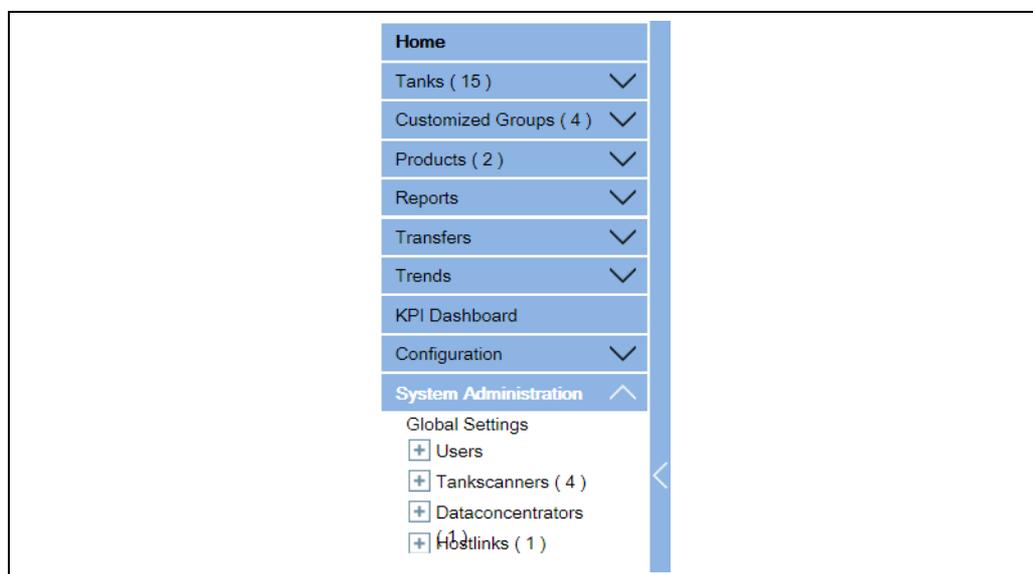
Система Tankvision состоит из различных подсистем Tankvision, которые представлены модулями NXA820, NXA821 и NXA822. Каждая подсистема выполняет определенные функции.

Система Tankvision отображает различные модули в доменной сети. В этой системе пользователь может просматривать другие модули системы Tankvision.

Авторизованный пользователь также может изменять параметры глобальной настройки других модулей системы Tankvision.

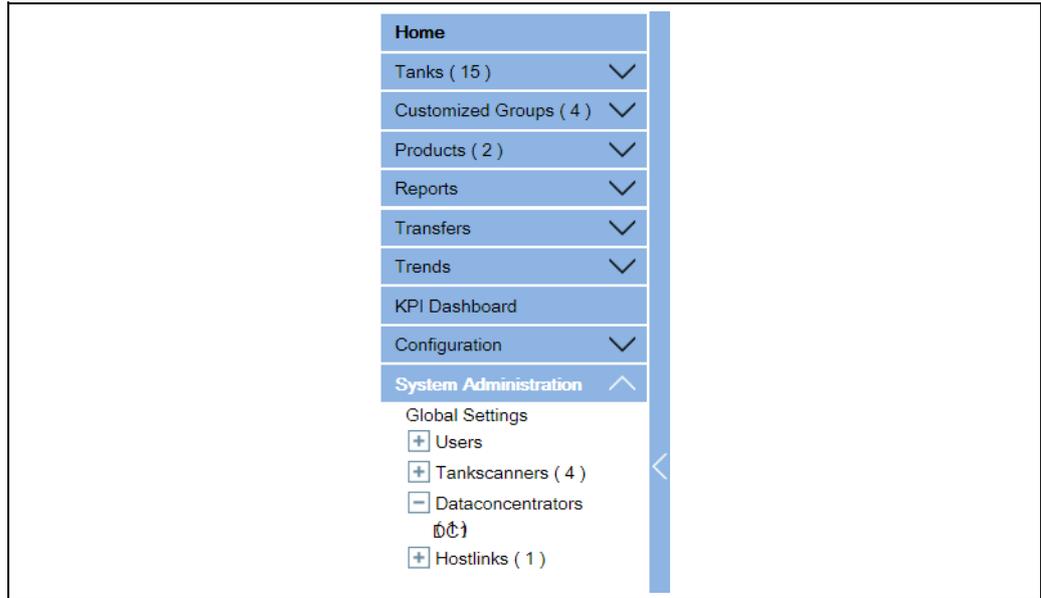
Порядок просмотра и коррекции глобальных настроек других модулей системы Tankvision

1. В структуре навигационного дерева выберите пункт **Администрирование системы**. Пункт «Администрирование системы» в развернутом виде изображен на следующем рисунке.



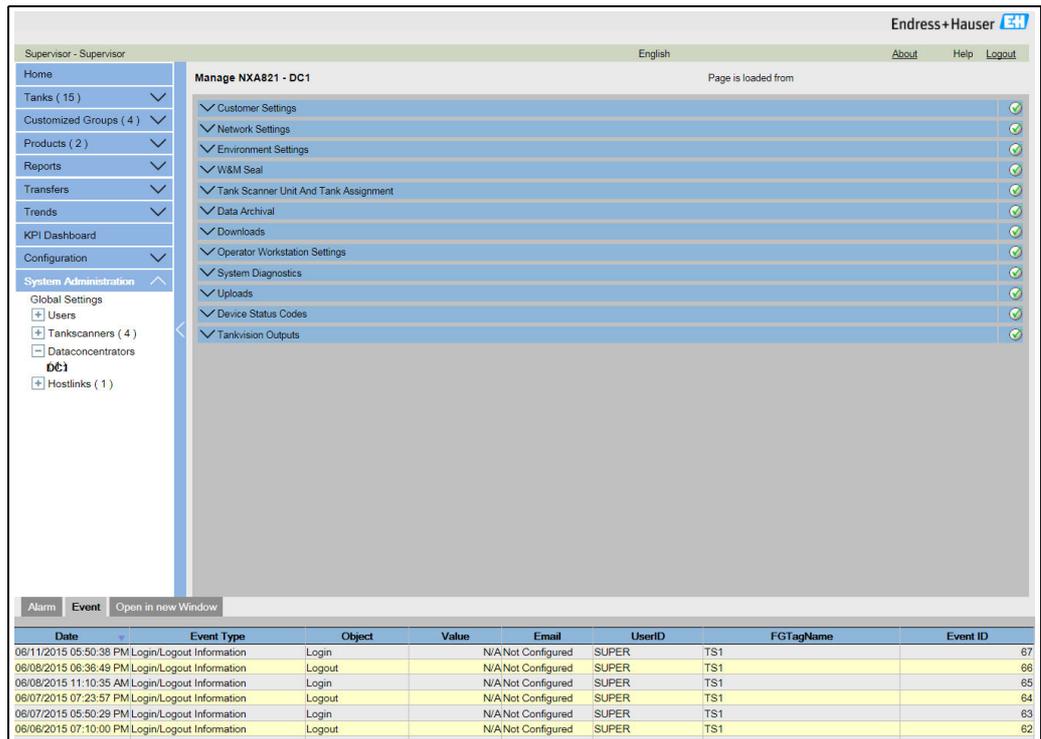
NXA82x_System-administration-Header

2. На предыдущем рисунке изображена <подсистема Tankvision>, а именно сканеры резервуаров (NXA820), концентраторы данных (NXA821) и блоки связи с хостом (NXA822). Сканеры резервуаров, концентраторы данных и блоки связи с хостом – это, соответственно, все модули NXA820, NXA821 и NXA822, входящие в состав конкретной доменной сети.
3. Нажмите на стрелку **+** рядом с пунктом <подсистемы Tankvision>. Система Tankvision отображает окно, изображенное на следующем рисунке.



NXA82x_System-administration-Header_Dataconcentrators

4. Выберите <название модуля>. Система Tankvision отображает окно глобальной настройки для модуля <название модуля>, которое выглядит следующим образом.



NXA82x_System-administration-Header_Dataconcentrators_Global-settings

5. Пользователь может просматривать и редактировать глобальные настройки.

 При редактировании глобальных настроек система формирует событие. Сведения о событии отображаются на вкладке **Событие** того модуля системы Tankvision, настройки которого редактируются.

19 Панель аварийных сигналов и событий

19.1 Обзор панели аварийных сигналов и событий

На панели аварийных сигналов и событий системы Tankvision отображается обзор аварийных сигналов и событий, формируемых системой. Кроме того, система отображает всплывающее сообщение для пользователя на локальном персональном компьютере, если на этой рабочей станции установлено приложение для отображение всплывающих окон сигнализации.

19.1.1 Сводка аварийных сигналов

Аварийные сигналы

Аварийные сигналы – это условия, относящиеся к функционированию резервуаров или элементов резервуаров. Об этих условиях необходимо оповещать пользователя. Пользователь может принять необходимые меры в зависимости от критичности аварийного сигнала, отображаемого на экране. Эти условия предварительно определяются пользователем с достаточными правами доступа (например, супервайзером/техником) при настройке резервуара и элементов резервуара. Система Tankvision настроена на выдачу различных аварийных сигналов на основе результатов измерения, расчетных данных резервуара и настроек аварийных сигналов. Система непрерывно отслеживает измеренные и рассчитанные данные и сравнивает их с предварительно установленными условиями выдачи аварийных сигналов, такими как время задержки и уставки. При каждом отклонении результата измерения от значения уставки и сохранении такого отклонения в течение времени, равного времени задержки или превышающего это время, система выдает соответствующий аварийный сигнал. Аварийный сигнал отображается на обзорной вкладке **Тревога** соответствующего модуля. Оператор получает аварийное оповещение на экране компьютера в виде всплывающего окна.

Порядок просмотра сводки аварийных сигналов

1. Откройте вкладку **Тревога**. Система Tankvision отображает информацию из разряда «Аварийные сигналы» следующим образом.

| Date | Event Type | Status | Ack Status | Element | Sub Type | Object | Value | Email | UserID | FGTagName | Event ID |
|------------------------|------------|----------|------------|-----------------|----------|---------------|--------------------------|-------|----------------|-----------|----------|
| 11/02/2014 12:06:00 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High High Alarm | Task-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | NOAC1001101101 | | 10 |
| 11/02/2014 12:06:00 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High Alarm | Task-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | NOAC1001101101 | | 11 |
| 11/02/2014 12:05:52 PM | ALARM | INACTIVE | UNACK | Low Low Alarm | Task-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | NOAC1001101101 | | 12 |
| 11/02/2014 12:05:49 PM | ALARM | INACTIVE | UNACK | Low Alarm | Task-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | NOAC1001101101 | | 13 |
| 11/02/2014 12:00:49 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High Alarm | Task-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | NOAC1001101101 | | 14 |
| 11/02/2014 12:00:47 PM | ALARM | ACTIVE | ACK | High High Alarm | Task-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | NOAC1001101101 | | 15 |

Alarm_Overview

| Поле | Описание |
|-----------------|--|
| Дата | В этом столбце отображаются дата и время выдачи аварийного сигнала. |
| Тип события | В этом столбце отображаются данные о характере аварийного сигнала (системный или нет). |
| Статус | В этом столбце отображается состояние аварийного сигнала (Активно или Неактивно). Активная тревога: аварийный сигнал активен и еще не квитирован оператором. Неактивная тревога: аварийный сигнал не активен и не квитирован оператором. |
| Опрос состояния | В этом столбце указано, квитирован ли аварийный сигнал оператором ПОДТВ : аварийный сигнал квитирован. НЕ ПОДТВ : аварийный сигнал не квитирован. |
| Элемент | В этом столбце отображаются названия элементов данных, в отношении которых выдаются аварийный сигнал. Например, это может быть уровень, температура или давление. Если значение элемента данных отклоняется от значения уставки, система выдает аварийный сигнал. |
| Подтип | В этом столбце указана степень серьезности выданного аварийного сигнала. Типы аварийных сигналов варьируются от наиболее приоритетных до наименее приоритетных. Примеры подтипов аварийных сигналов: ВВ , НН , НД и пр. |
| Объект | В этом столбце указан источник аварийного сигнала (резервуар, продукт, пользователь или модуль системы Tankvision). |

| Поле | Описание |
|-----------------|---|
| Значение | В этом столбце указано измеренное значение элемента данных, который стал причиной выдачи аварийного сигнала, с соответствующей единицей измерения. |
| Email | В этом столбце указано состояние доставки электронного сообщения (было ли электронное сообщение успешно отправлено на настроенный почтовый сервер). OK: электронное сообщение успешно отправлено. FAILED: сбой отправки электронного сообщения. |
| ID пользователя | В этом столбце указано имя пользователя, который работал в системе во время выдачи аварийного сигнала. |
| FGTagName | В этом столбце указано обозначение модуля системы Tankvision, который выдал аварийный сигнал. FGTagName представляет собой имя узла сервера. |
| ID события | В этом столбце указан идентификатор события для аварийного сигнала. У каждого модуля в системе Tankvision есть уникальный цифровой идентификатор. |

 При каждом квитировании аварийного сигнала система формирует и отображает соответствующее событие.

19.1.2 Сводка событий

События

Помимо аварийных сигналов, система Tankvision формирует различные «системные события». Системные события формируются при изменении состояния системы или при выполнении пользователями определенных действий. В отличие от аварийных сигналов, квитировать события пользователям не нужно. Примерами системных событий являются изменения конфигурации, запуск полевого сканирования, остановка полевого сканирования, квитирование аварийного сигнала и т. п.

Порядок просмотра сводки событий

1. Откройте вкладку **Событие**. Система Tankvision отображает информацию из разряда «События» следующим образом.

| Date | Event Type | Object | Value | Email | UserID | FGTagName | Event ID |
|------------------------|--------------------------|--------|-------|--------------------|--------|-----------|----------|
| 06/11/2015 05:50:38 PM | Login/Logout Information | Login | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | 67 |
| 06/08/2015 06:36:49 PM | Login/Logout Information | Logout | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | 68 |
| 06/08/2015 11:10:35 AM | Login/Logout Information | Login | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | 65 |
| 06/07/2015 07:23:57 PM | Login/Logout Information | Logout | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | 64 |
| 06/07/2015 05:50:29 PM | Login/Logout Information | Login | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | 63 |
| 06/08/2015 07:10:00 PM | Login/Logout Information | Logout | | N/A Not Configured | SUPER | TS1 | 62 |

События (образ)

| Поле | Описание |
|-----------------|---|
| Дата | В этом столбце отображаются дата и время выдачи аварийного сигнала. |
| Тип события | В этом столбце отображаются данные о характере аварийного сигнала (результат неисправности системы или изменение системной конфигурации). |
| Объект | В этом столбце указан источник аварийного сигнала (резервуар, продукт, пользователь или модуль системы Tankvision). |
| Email | В этом столбце указано состояние доставки электронного сообщения (было ли электронное сообщение успешно отправлено на настроенный почтовый сервер). OK: электронное сообщение успешно отправлено. FAILED: сбой отправки электронного сообщения. |
| ID пользователя | В этом столбце отображается имя пользователя, используемое для входа в систему. |
| FGTagName | В этом столбце указано обозначение модуля системы Tankvision, который сформировал событие или выдал аварийный сигнал. FGTagName представляет собой имя узла сервера. |
| ID события | В этом столбце отображаются идентификационные номера (ID) соответствующих модулей системы Tankvision. У каждого модуля в системе Tankvision есть уникальный цифровой идентификатор. |

19.1.3 Открывание области аварийных сигналов и событий в новом окне

Область аварийных сигналов и событий можно открыть в новом окне.

Порядок открывания области аварийных сигналов и событий в новом окне

1. Откройте вкладку **Открыть в новом окне**. Система Tankvision отображает новое окно («Тревоги и События»), изображенное на следующем рисунке.

| Date | Event Type | Status | Ack Status | Element | Sub Type | Object | Value | Email | UserID | FGTagName | Event ID |
|------------------------|------------|----------|------------|-----------------|----------|---------------|--------------------------|-------|--------|----------------|----------|
| 01/02/2014 12:06:06 PM | ALARM | ACTIVE | LNACK | High High Alarm | Tank-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | N/A | NKAC1001101101 | 8 |
| 01/02/2014 12:06:09 PM | ALARM | ACTIVE | LNACK | High Alarm | Tank-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | N/A | NKAC1001101101 | 10 |
| 01/02/2014 12:05:52 PM | ALARM | INACTIVE | LNACK | Low Low Alarm | Tank-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | N/A | NKAC1001101101 | 6 |
| 01/02/2014 12:05:51 PM | ALARM | INACTIVE | LNACK | Low Alarm | Tank-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | N/A | NKAC1001101101 | 7 |
| 01/02/2014 12:00:48 PM | ALARM | ACTIVE | LNACK | High Alarm | Tank-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | N/A | NKAC1001101101 | 6 |
| 01/02/2014 12:00:47 PM | ALARM | ACTIVE | ACK | High High Alarm | Tank-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | N/A | NKAC1001101101 | 5 |
| 01/02/2014 12:00:26 PM | ALARM | INACTIVE | LNACK | Low Low Alarm | Tank-1 | Product Level | +2.008 m/Not Configured | N/A | N/A | NKAC1001101101 | 4 |

NXAB2x_Alarm-Event_new-window_Alarm

| Date | Event Type | Object | Value | Email | UserID | FGTagName | Event ID |
|------------------------|--------------------------|----------------|-------|--------------------|--------|----------------|----------|
| 01/02/2014 12:05:44 PM | Config Change | Tank-2 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 34 |
| 01/02/2014 12:03:44 PM | Alarm ACK | Tank-1 | | 5/Not Configured | Super | NKAC1001101101 | 33 |
| 01/02/2014 12:03:38 PM | Alarm ACK | Tank-1 | | 3/Not Configured | Super | NKAC1001101101 | 32 |
| 01/02/2014 12:00:08 PM | Config Change | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 31 |
| 01/02/2014 11:59:41 AM | Alarm ACK | Tank-1 | | 2/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 30 |
| 01/02/2014 11:59:07 AM | Transfer Cancelled | Tank-3 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 29 |
| 01/02/2014 11:58:46 AM | Transfer Cancelled | Tank-2 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 28 |
| 01/02/2014 11:58:29 AM | Transfer Cancelled | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 27 |
| 01/02/2014 11:54:05 AM | Transfer Armed | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 26 |
| 01/02/2014 11:53:48 AM | Transfer Abort | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 25 |
| 01/02/2014 11:52:23 AM | Transfer Armed | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 24 |
| 01/02/2014 11:51:55 AM | Transfer Modified | Tank-3 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 23 |
| 01/02/2014 11:51:29 AM | Transfer Armed | Tank-3 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 22 |
| 01/02/2014 11:51:06 AM | Transfer Armed | Tank-2 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 21 |
| 01/02/2014 11:49:09 AM | Config Change | NKAC1001101101 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 20 |
| 01/02/2014 11:48:28 AM | Config Change | Tank-3 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 19 |
| 01/02/2014 11:48:02 AM | Config Change | Tank-2 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 18 |
| 01/02/2014 11:47:06 AM | Config Change | Tank-3 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 17 |
| 01/02/2014 11:46:41 AM | Config Change | Tank-2 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 16 |
| 01/02/2014 11:43:23 AM | Transfer Abort | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 15 |
| 01/02/2014 11:42:39 AM | Transfer Armed | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 14 |
| 01/02/2014 11:35:46 AM | Transfer Finish | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 13 |
| 01/02/2014 11:34:49 AM | Transfer Armed | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 12 |
| 01/02/2014 11:34:01 AM | Config Change | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 11 |
| 01/02/2014 11:02:17 AM | Config Change | Tank-1 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 10 |
| 01/02/2014 11:00:32 AM | Config Change | Petrol | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 9 |
| 01/02/2014 11:00:10 AM | Config Change | Petrol | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 8 |
| 01/02/2014 10:59:58 AM | Config Change | Petrol | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 7 |
| 01/02/2014 10:59:10 AM | Config Change | NKAC1001101101 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 6 |
| 01/02/2014 10:58:56 AM | Alarm ACK | Tank-1 | | 1/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 5 |
| 01/02/2014 10:58:18 AM | Config Change | NKAC1001101101 | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 4 |
| 01/02/2014 10:57:36 AM | Login/Logout Information | Login | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 3 |
| 01/02/2014 10:52:48 AM | Config Change | Network | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 2 |
| 01/02/2014 10:52:22 AM | Login/Logout Information | Login | | N/A/Not Configured | SUPER | NKAC1001101101 | 1 |

NXAB2x_Alarm-Event_new-window

Откройте вкладку **Тревога** или **Событие**. Атрибуты отображения аналогичны окнам «Сводка тревог» и «Сводка событий» (см. предыдущие разделы).

Порядок масштабирования окна «Тревоги и События»

1. Нажмите кнопку **+**, чтобы увеличить размер отображения. Нажмите кнопку **-**, чтобы уменьшить размер отображения.

Порядок сохранения настроек в окне «Тревоги и События»

1. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить параметры отображения **Тревоги** или **События**.

Порядок распечатывания окна «Тревоги и События»

1. Чтобы распечатать таблицу в том виде, в котором она отображается, нажмите кнопку **Печать**.

Порядок квитирования всех аварийных сигналов

1. Чтобы квитировать все аварийные сигналы, нажмите кнопку **Подтвердить все**.

Порядок фильтрации данных в окне «Тревоги и События»

1. Чтобы отфильтровать отображаемые аварийные сигналы и события, введите критерий фильтрации в поле **Фильтр**.

19.2 Типы аварийных сигналов

Подтипы аварийных сигналов

Система Tankvision выдает аварийные сигналы различных типов в результате сравнения значений элементов данных, например уровня продукта, температуры или давления, с настроенными уставками. Различные типы аварийных сигналов описаны в следующей таблице.

| Подтип | Описание | Условия выдачи |
|--------|--|---|
| ВВ | Сигнализация аварийного предельного уровня | Если значение элемента данных поднимается выше уставки «ВВ» и сохраняется выше нее в течение интервала, превышающего время задержки для аварийного сигнала или равного ему. Элементы данных, которые вызывают выдачу аварийного сигнала при отклонении от предварительно заданного значения уставки, перечислены ниже: «Уровень продукта», «Температура», «Давление», «Плотность», «Вторичный уровень продукта», «Уровень воды», «Давление паров» и «Температура паров». |
| ВД | Сигнализация предельного уровня | Если значение элемента данных поднимается выше уставки «В» и сохраняется выше нее в течение интервала, превышающего время задержки для аварийного сигнала или равного ему. Аварийные сигналы такого типа аналогичны сигналам подтипа «ВВ», но с меньшей степенью серьезности. Уставка для сигналов «В» ниже, чем уставка для сигналов «ВВ». |
| МФ | Аварийный сигнал макс. заполнения | Если уровень продукта поднимается выше уставки МФ и сохраняется выше нее в течение интервала, превышающего время задержки для аварийного сигнала или равного ему. |
| Н | Нижний предельный уровень | Если значение элемента данных опускается ниже уставки «Н» и сохраняется ниже нее в течение интервала, превышающего время задержки для аварийного сигнала или равного ему. |
| НН | Нижний аварийный предельный уровень | Если значение элемента данных опускается ниже уставки «НН» и сохраняется ниже нее в течение интервала, превышающего время задержки для аварийного сигнала или равного ему. Аварийные сигналы такого типа аналогичны сигналам подтипа «Н», но с меньшей степенью серьезности. Уставка для сигналов «НН» ниже, чем уставка для сигналов «Н». |
| СН | Аварийный сигнал изменения | Если скорость изменения значения элемента данных поднимается выше уставки СН и сохраняется выше нее в течение интервала, превышающего время задержки для аварийного сигнала или равного ему. Этот аварийный сигнал выдается только для резервуаров, находящихся в «заблокированном» состоянии (→ 42). |
| ДФ | Сигнализация разности | Если абсолютное значение разницы между уровнем продукта и вторичным уровнем продукта поднимается выше уставки ДФ и сохраняется выше нее в течение интервала, превышающего время задержки для аварийного сигнала или равного ему. |
| FL | Аварийный сигнал сбоя | Если данные состояния, полученные от датчика, указывают на неисправность датчика. |
| СО | Аварийный сигнал ошибки связи с прибором | Если связаться с датчиком не удается вследствие ошибки тайм-аута. |
| ТО | Аварийный сигнал тайм-аута/устаревания | Если истек срок годности данных, полученных от датчика. |
| SE | Заполнение флеш-накопителя | При переполнении флеш-накопителя (например, архивными данными). |

19.3 Цветовые схемы аварийных сигналов

Система Tankvision выделяет аварийные сигналы разными цветами текста и фона, чтобы указать приоритет того или иного аварийного сигнала, согласно следующей иллюстрации.

| Date | Event Type | Status | Ack Status | Element | Sub Type | Object | Value | Email | UserID | FGTagName | Event ID |
|------------------------|------------|----------|------------|-----------------|----------|---------------|--------------------------|-------|--------|----------------|----------|
| 11/02/2014 12:06:06 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High High Alarm | Tank-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:06 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High Alarm | Tank-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:06 PM | ALARM | INACTIVE | UNACK | Low Low Alarm | Tank-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:01 PM | ALARM | INACTIVE | UNACK | Low Alarm | Tank-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:48 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High Alarm | Tank-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:47 PM | ALARM | ACTIVE | ACK | High High Alarm | Tank-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |

Alarm_Overview

| Цвет фона | Цвет текста | Указание |
|----------------|-------------|---|
| Темно-зеленый | Ярко-желтый | Активный и квитированный аварийный сигнал |
| Светло-красный | Ярко-желтый | Активный и не квитированный аварийный сигнал |
| Желтый | Красный | Не активный и не квитированный аварийный сигнал |
| Белый | Черный | Не активный и квитированный аварийный сигнал |

19.4 Квитирование аварийного сигнала

Одним из важных аспектов обработки аварийных сигналов является их квитирование. Пока аварийный сигнал не квитирован, другой аварийный сигнал того же типа для того же резервуара не выдается, даже если соответствующая величина снова пересекает настроенную уставку. Следовательно, новый аварийный сигнал того же типа выдается только после того, как текущий аварийный сигнал становится неактивным и квитируется пользователем.

Квитирование аварийного сигнала подтверждает доведение аварийного состояния до сведения операторов. Аварийные сигналы можно квитировать в сводке тревог, отображаемой на панели аварийных сигналов и событий пользовательского интерфейса, в интерфейсе агента всплывающих тревог или из центральной системы, подключенной к системе Tankvision.

Порядок квитирования аварийного сигнала

1. Двойным щелчком мыши выберите строку аварийного сигнала в сводке тревог.

| Date | Event Type | Status | Ack Status | Element | Sub Type | Object | Value | Email | UserID | FGTagName | Event ID |
|------------------------|------------|----------|------------|-----------------|----------|---------------|--------------------------|-------|--------|----------------|----------|
| 11/02/2014 12:06:06 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High High Alarm | Tank-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:06 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High Alarm | Tank-2 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:02 PM | ALARM | INACTIVE | UNACK | Low Low Alarm | Tank-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:01 PM | ALARM | INACTIVE | UNACK | Low Alarm | Tank-2 | Product Level | +2.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:48 PM | ALARM | ACTIVE | UNACK | High Alarm | Tank-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |
| 11/02/2014 12:06:47 PM | ALARM | ACTIVE | ACK | High High Alarm | Tank-1 | Product Level | +18.000 m/Not Configured | N/A | | NOAC1001101101 | 10 |

Alarm_Overview



Если несколько пользователей квитируют аварийный сигнал одновременно, то система регистрирует первого пользователя как пользователя, квитировавшего аварийный сигнал. Для всех остальных пользователей система отображает сообщение об ошибке «Тревога подтверждена».

Сообщения об ошибках

1. «Вы не имеете прав доступа к подтверждению сигн. тревоги!»
Это сообщение отображается, если у пользователя нет полномочий на квитирование аварийных сигналов. Квитировать аварийный сигнал имеет право только пользователь с действующими правами доступа (например, супервайзер или техник).

Алфавитный указатель

I
IT-безопасность 8

M
MAC-адрес 157

A
Аварийные сигналы
 Квитирование 213
 Типы 212
Аварийный сигнал для рассчитанных данных 100
Аварийная сигнализация для измеренных данных .. 98
Архивные данные 158
 Настройка 158
 Экспорт 160

B
Блок связи с хостом 162
 Запуск/останов 178
 Настройка 162

B
Вкладка «Данные ручного ввода» 40
Вкладка «Калькулятор Резервуара» 41
Вкладка «Команды уровнемеру» 48
Вкладка «Назначить продукт» 40
Вкладка «Параметры резервуара» 37
Вкладка «Перекачка продукта» 51
Вкладка «Профиль плотности» 46
Вкладка «Профиль температуры» 44
Вкладка «Ручной замер» 47
Вкладка «Статус Резервуара» 42
Вход в систему 14
Выбор хранилища конфигурации 21
Выгрузка 186
 ОПС сервер 194
 Service Interface 198
 TCT Generator 198
 Аварийный дамп 194
 Агент всплывающих тревог (Win 32) 186
 Агент печати (Win 32) 191
 Конвертирование XML-файла конфигурации .. 186
 Общие выгрузки 186
 Утилита для резервного копирования и
 восстановления системы Tankvision 194
Выходы системы Tankvision 200

G
Гибридная система измерения в резервуарах 93
Градуировочная таблица резервуара 29
Группы резервуаров
 Динамическая 107
 Изменение 108
 Статическая 105
 Удаление 108
Группы резервуаров, закрепленные за продуктами 124

D
Данные вместимости 82
Данные диагностики 184
Данные оболочки 86
Диагностика системы 184
Добавить файл карты датчика
 Modbus EIA485 147
 Sakura V1 151
 Whessoe WM550 154
Добавление типа датчика 147, 150, 154

Z
Загрузка 179
Загрузка рисунка логотипа для агента печати 180
Загрузка шаблонов отчетов 179
Загрузка шаблонов отчетов для агента печати ... 181
Закрепление резервуаров 161
Запуск/остановка полевого сканирования
 Modbus EIA485 149
 Sakura V1 153
 Whessoe WM550 156
Знаки техники безопасности Пиктограммы Символы . 5

I
Индикатор состояния резервуара 43
Инструментальные панели KPI 72
 Глобальные настройки 73
 Ключевой показатель «Оборачиваемость
 резервуара» 73
 Ключевой показатель «Процентная доля
 продуктов» 77
 Ключевой показатель «Свободный запас для
 групп» 76
 Ключевой показатель «Свободный запас для
 резервуаров» 75
 Ключевой показатель «Страховой запас» 74
 Ошибки 78
Информация W&M 157
Использование по назначению 8
Исторический тренд 69

K
Карта Modbus Coil для состояния сигнализации .. 163
Карта регистров Modbus для параметров 168
Коды состояния прибора 198
Команда HART 96
Команды уровнемеру
 Отправить 49
 Планирование 48
Конфигурация сети 140

M
Меню
 Данные резервуара 80
 Команды уровнемеру 103
 Настройка аварийной сигнализации 97
 Отчеты 58

| | | | |
|---|---------|---|------------|
| Перекачки | 65 | Отчет о перекачке продукта | 59, 63 |
| Пользователи | 202 | Отчет о резервуаре | 60 |
| Пользовательские группы | 105 | Отчет о событиях | 60 |
| Продукты | 114 | П | |
| Система | 130 | Панель аварийных сигналов и событий | 14, 209 |
| Статус Резервуара | 129 | Параметры группы перекачки продуктов | |
| Метрологические системы | 25 | Графическое представление | 66 |
| Настройка | 25 | Табличное представление | 66 |
| Модуль сканера резервуаров | 161 | Параметры группы резервуаров | |
| Н | | Графическое представление | 111 |
| Навигационное дерево | 13 | Режим реального времени | 109 |
| Настройка Modbus TCP | 172 | Табличное представление | 112 |
| Настройка ПО SupplyCare | 200 | Параметры группы резервуаров для хранения | |
| Настройка регистров Modbus для команд | | определенного продукта | |
| уровнемеру | 166 | Графическое представление | 125 |
| Настройка управления полевым сканированием | | Табличное представление | 126 |
| Modbus EIA485 | 148 | Параметры настройки сервера времени | |
| Sakura V1 | 151 | (NTP) | 20–21, 144 |
| Whessoe WM550 | 155 | Плавающая крыша | 88 |
| Настройки заказчика | 131 | Полевое сканирование | |
| Базовый язык конфигурация | 139 | Modbus EIA485 | 146 |
| Дата и время | 135 | Sakura V1 | 150 |
| Детали хранилища конфигурации | 137 | Whessoe WM550 | 153 |
| Единицы | 132 | Пользовательский интерфейс | 11 |
| Информация об объекте | 131 | Последовательная связь MODBUS | 172 |
| Конфигурация пользовательского языка | 139 | Права доступа пользователя | 205 |
| Настройка агента печати | 138 | Продукты | |
| Настройка дополнительного языка | 139 | Добавление, изменение и удаление | 114 |
| Настройки почтового сервера | 134 | Коэффициент температурной коррекции | |
| Определение хранилища конфигурации | 136 | объема (VCF) | 117 |
| Язык по умолчанию | 134 | Масса и вес | 121 |
| Настройки запроса | 145 | Настройка OIML R22 | 119 |
| Настройки мониторинга | 20, 143 | Отложения и вода | 120 |
| Настройки параметров окружающей среды | 145 | Расчет паров | 122 |
| Настройки рабочей станции оператора | 182 | Расчет приведенной плотности | 118 |
| Начальная страница | 12 | Фискальный контроль | 123 |
| О | | Протокол центральной системы Entis | 173 |
| Обнаружение сетевых узлов | 142 | Протокол цифровой шины | |
| Общие настройки | 16 | Modbus EIA485 | 146 |
| Окно «Параметры резервуара» | 36 | Sakura V1 | 150 |
| Опечатывание метрологической службой | 156 | Whessoe WM550 | 153 |
| Конфигурация доступа | 157 | Р | |
| Особенности системы | 10 | Рабочие окна | 34 |
| Особые настройки для блока связи с хостом | | Расчет запасов | 94 |
| NXA822 | 24 | Расчет расхода | 90 |
| Особые настройки для концентратора данных | | Рисунок резервуара | 82 |
| NXA821 | 24 | С | |
| Особые настройки для сканера резервуаров | | Сводка аварийных сигналов | 209 |
| NXA820 | 23 | Сводка событий | 210 |
| Открывание области аварийных сигналов | | Сервисные коды | 185 |
| и событий в новом окне | 211 | Сервисный интерфейс | 185 |
| Отчет аварии сигнализации | 60 | Сетевые настройки | 16, 140 |
| Отчет о группе резервуаров | 61 | Конфигурирование сети системы Tankvision. . . | 140 |
| Отчет о запасах для группы | 63 | Системные компоненты | 10 |
| Отчет о запасах для резервуара | 62 | Содержание воды | 92 |
| Отчет о параметрах групп резервуаров | 62 | Содержимое XML-файла с таблицей ТСТ | 83 |
| Отчет о параметрах резервуара | 61 | Состояние «Откалибровано» | 95 |

| | |
|--|-----|
| Состояние перекачки продукта | 53 |
| Статистика пользовательского сеанса | 184 |
| Схема изменения вариантов состояния резервуара . | 43 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| Т | |
| Тренд реального времени | 67 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| У | |
| Управление пользователями | 202 |

| | |
|---|-----|
| Ц | |
| Цветовые схемы аварийных сигналов | 212 |
| Цикл перекачки продукта | 51 |



www.addresses.endress.com
