

## Описание функций прибора Контроллеры Tankvision NXA820, NXA821, NXA822

### Система управления запасами





## Содержание

<b>1</b>	<b>Об этом руководстве . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Меню "Products" (Продукты) . . . . .</b>	<b>70</b>
1.1	Цель этого руководства . . . . .	4	8.1	Добавление, изменение и удаление продуктов . . .	70
1.2	Кому предназначено это руководство . . . . .	4	8.2	Общая информация . . . . .	73
1.3	Типографские условные обозначения . . . . .	4	8.3	Коэффициент корректировки объема (VCF) . . . . .	74
<b>2</b>	<b>Начало работы . . . . .</b>	<b>5</b>	8.4	Расчет эталонной плотности (RDC) . . . . .	75
2.1	Знакомство с системой Tankvision . . . . .	5	8.5	Содержание осадка и воды . . . . .	76
2.2	Регистрация в системе Tankvision . . . . .	7	8.6	Масса и вес . . . . .	77
2.3	Пользовательский интерфейс системы Tankvision	8	8.7	Дополнительно: метрологический контроль . . . . .	79
2.4	Выход из системы Tankvision . . . . .	11	8.8	Просмотр групп резервуаров с продуктом . . . . .	80
<b>3</b>	<b>Рабочие экраны системы Tankvision</b>	<b>12</b>			
<b>4</b>	<b>Меню "Tanks" (Резервуары): данные резервуара . . . . .</b>	<b>15</b>			
4.1	Общие данные . . . . .	16			
4.2	Данные емкости . . . . .	18			
4.3	Данные обшивки . . . . .	23			
4.4	Плавающая крыша . . . . .	25			
4.5	Расчет расхода . . . . .	27			
4.6	Содержание воды . . . . .	29			
4.7	Расчет запасов . . . . .	31			
4.8	Перевод резервуара в статус "Калибровано" . . . . .	32			
<b>5</b>	<b>Меню "Tanks" (Резервуары): параметры аварийных сигналов . . . . .</b>	<b>34</b>			
5.1	Настройка аварийных сигналов на результаты измерений . . . . .	35			
5.2	Настройка аварийных сигналов на расчетные данные . . . . .	37			
<b>6</b>	<b>Меню "Tanks" (Резервуары): команды датчика . . . . .</b>	<b>39</b>			
<b>7</b>	<b>Экран "Tank Details" (Данные резервуара). . . . .</b>	<b>41</b>			
7.1	Закладка "General Details" (Общие данные) . . . . .	42			
7.2	Закладка "Manual Data" (Ввод данных вручную) . . . . .	43			
7.3	Закладка "Gauge Commands" (Команды датчика). . . . .	45			
7.4	Закладка "Real Time Trend" (Тренд в режиме реального времени) . . . . .	49			
7.5	Закладка "Historical Trend" (Исторический тренд) . . . . .	52			
7.6	Закладка "Product Transfer" (Перекачка продукта) . . . . .	54			
7.7	Закладка "Tank Status" (Статус резервуара) . . . . .	62			
7.8	Закладка "Assign Product" (Назначение продукта) . . . . .	65			
7.9	Закладка "Product Transfer Report" (Отчет о перекачке продукта) . . . . .	66			
7.10	Закладка "Tank Calculator" (Калькулятор резервуара) . . . . .	68			

<b>9</b>	<b>Меню "Alarm Groups" (Аварийные группы) . . . . .</b>	<b>83</b>
9.1	Настройка аварийной группы . . . . .	83
9.2	Просмотр статуса аварийной группы . . . . .	85
<b>10</b>	<b>Меню "Customized Groups" (Пользовательские группы) . . . . .</b>	<b>87</b>
10.1	Статическая группа резервуаров . . . . .	88
10.2	Динамическая группа резервуаров . . . . .	89
10.3	Просмотр данных группы резервуаров в режиме реального времени . . . . .	90
<b>11</b>	<b>Меню "Transfers" (Перекачка) . . . . .</b>	<b>95</b>
11.1	Графическое представление данных группы перекачки продукта. . . . .	97
11.2	Табличное представление данных группы перекачки продукта. . . . .	97
<b>12</b>	<b>Меню "System" (Система) . . . . .</b>	<b>98</b>
12.1	Пользовательские параметры настройки . . . . .	100
12.2	Параметры настройки сети . . . . .	109
12.3	Параметры настройки среды . . . . .	112
12.4	Trend Global Settings (Глобальные параметры трендов) . . . . .	113
12.5	Сканирование на месте эксплуатации: Modbus EIA485 . . . . .	114
12.6	Настройка сканирования на месте эксплуатации: Sakura V1 . . . . .	118
12.7	Пломба метрологического контроля . . . . .	123
12.8	Присвоение сканера резервуара и резервуаров . .	125
12.9	Канал связи с хостом . . . . .	126
12.10	Параметры настройки архива . . . . .	140
12.11	Загрузка . . . . .	141
12.12	Параметры настройки рабочей станции оператора . . . . .	144
12.13	Диагностика системы . . . . .	146
12.14	Выгрузка . . . . .	147
12.15	Коды состояний прибора . . . . .	153
<b>13</b>	<b>Меню "Reports" (Отчеты) . . . . .</b>	<b>154</b>
<b>14</b>	<b>Меню "Users" (Пользователи) . . . . .</b>	<b>155</b>
14.1	Управление пользователями . . . . .	155
14.2	Управление правами доступа пользователей . . .	159
<b>15</b>	<b>Панель аварийных сигналов и событий . . . . . .</b>	<b>161</b>
15.1	Обзор панели аварийных сигналов и событий . .	161
15.2	Типы аварийных сигналов . . . . .	164
15.3	Цветовая схема аварийных сигналов. . . . .	165
15.4	Подтверждение аварийного сигнала . . . . .	166
<b>16</b>	<b>Другие глобальные параметры настройки . . . . .</b>	<b>167</b>

# 1 Об этом руководстве

## 1.1 Цель этого руководства

Это руководство посвящено работе с системой Tankvision. В нем содержится информация о настройке и использовании системы Tankvision.

## 1.2 Кому предназначено это руководство

Это руководство предназначено для всех пользователей системы Tankvision. К пользователям относятся:

- операторы резервуарных парков;
- администраторы системы.

## 1.3 Типографские условные обозначения

Используемое обозначение	Значение
<i>Курсив</i>	Ссылки на другие руководства и документы.
"Кавычки"	Элементы интерфейса.
ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ	Клавиши клавиатуры и кнопки в диалоговых/дочерних окнах.
<b>Полужирный шрифт</b>	Меню, опции меню, имена переключателей, флажки, раскрывающиеся списки, имена диалоговых окон, имена окон.
Шрифт	Данные, которые требуется ввести.

## 2 Начало работы

В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- знакомство с системой Tankvision;
- регистрация в системе Tankvision"
- пользовательский интерфейс системы Tankvision;
- выход из системы Tankvision.

### 2.1 Знакомство с системой Tankvision

Tankvision – это система управления запасами резервуаров. Эта сетевая система была разработана с целью оптимизации процессов хранения и поставки с применением управления технологическими процессами и запасами на основе расширенных функций технического обслуживания, возможностей интеллектуальной настройки приборов, стандартизированной технологии шин и современных программных решений. С ее помощью конечные пользователи получают данные резервуаров. Системы управления запасами резервуаров главным образом используются в нефтяной, газовой и нефтехимической отраслях промышленности.

Система Tankvision позволяет обеспечить доступ к данным запаса в любой точке мира. При этом оптимизируется область запасов и логистика от поставщика к конечному пользователю. Данные запаса в системе Tankvision архивируются для подготовки хронологических отчетов. С помощью системы Tankvision можно осуществлять управление перекачкой продукта и создавать отчеты о перекачке продукта.

#### 2.1.1 Функции системы

Tankvision – это основанная на веб-технологиях система, функционирующая в пределах внутренней сети (интранет). Эта система имеет простой в использовании, многоязычный пользовательский интерфейс. Для настройки и работы в системе требуется только веб-браузер. В системе Tankvision осуществляется сбор результатов измерений от соответствующих датчиков – данных измерения уровня, температуры, давления и плотности. Затем вычисляются данные запаса резервуаров, например объем продукта, его масса и т.д.

Список функций Tankvision:

- Получение результатов измерений.
- Выполнение расчета запаса.
- Выполнение расчета данных запаса.
- Просмотр трендов в режиме реального времени и в историческом разрезе.
- Просмотр и печать отчетов о запасах.
- Просмотр уведомлений о возникновении аварийных сигналов и уведомлений о событиях.

Отличительные черты системы Tankvision:

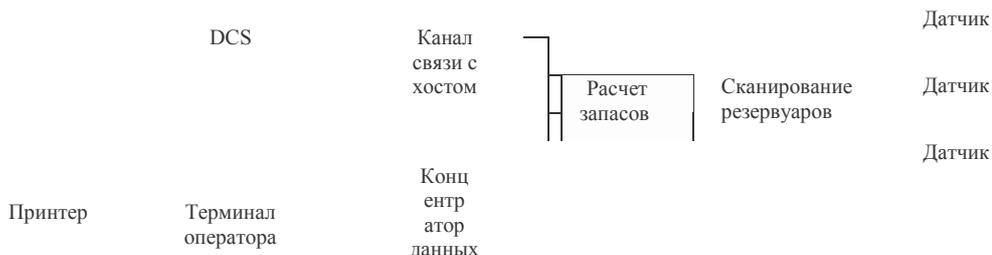
- Веб-интерфейс.
- Минимальные начальные требования к конфигурации.
- Отсутствие необходимости установки дополнительного программного обеспечения.
- Подходящие для всех областей применения наборы функций.
- Масштабируемость.
- Интерфейс по стандартным сетевым протоколам.
- Настраиваемые веб-страницы.
- Соответствия метрологическим требованиям (в процессе утверждения).
- Отчеты о запасах и перекачке продукта.
- Многоязычный пользовательский интерфейс.
- Резервирование (запланировано).

### 2.1.2 Архитектура системы

Система Tankvision в целом включает четыре модуля:

- модуль сканирования резервуаров;
- модуль расчета запасов;
- концентратор данных;
- канал связи с хостом.

На следующем рисунке представлен обзор системы Tankvision.



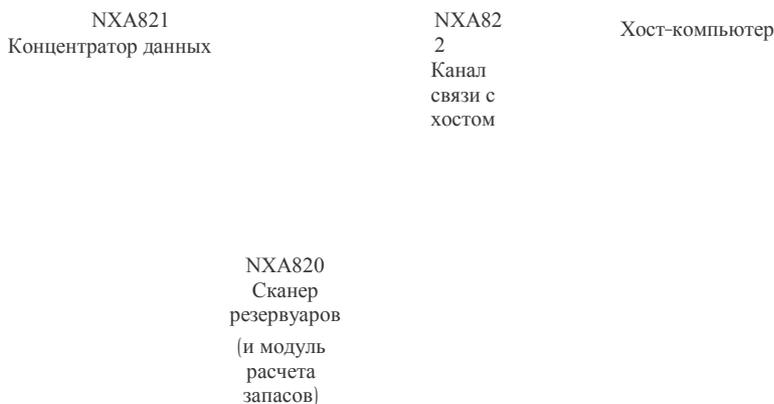
L00-NXA820xx-14-00-00-ru-001

Модуль	Описание
Сканирование резервуаров	Получение результатов измерения от соответствующих датчиков и ввод их в качестве входных данных для расчета запасов.
Расчет запасов	На основе результатов измерений и конфигурации продукта вычисляются данные запаса.
Концентратор данных	В этом модуле хранятся данные запаса, на основе которых строятся хронологические тренды и создаются отчеты о запасах.
Канал связи с хостом	Предоставляет интерфейс хосту распределенной системы управления (DCS) для считывания данных запаса из системы.

### 2.1.3 Компоненты системы

Система Tankvision физически состоит из отдельных модулей. Каждый модуль предназначен для выполнения определенной операции. Все модули Tankvision связаны посредством канала Ethernet.

На следующем рисунке представлена архитектура системы Tankvision:



L00-NXA820xx-14-00-00-ru-002

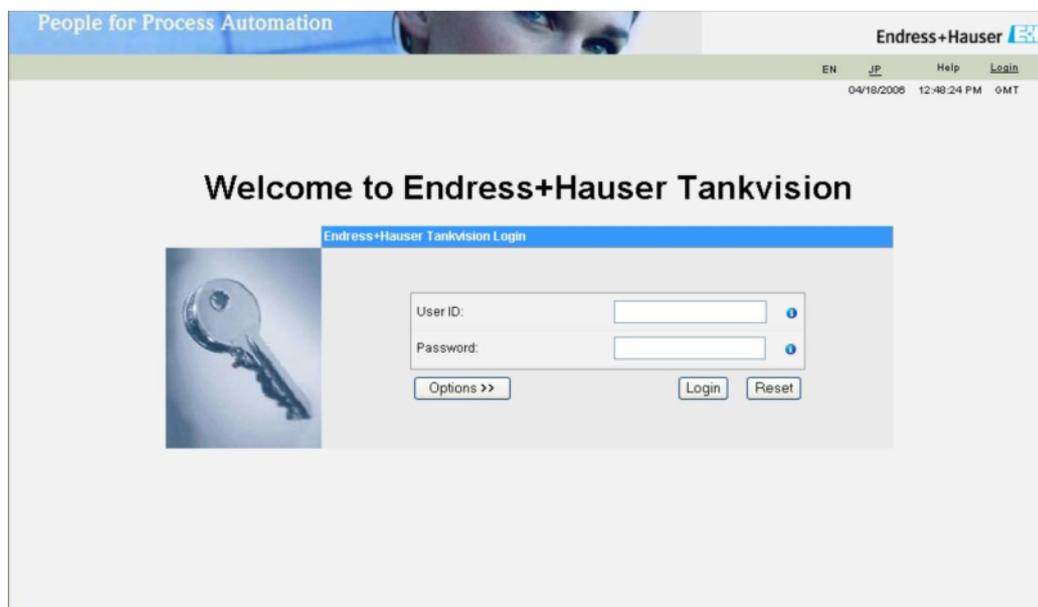
Модуль	Описание
--------	----------

NXA820 Сканер резервуаров	<ul style="list-style-type: none"><li>• Регистрирует результаты измерения, получаемые от датчиков, установленных в резервуарах.</li><li>• Предоставляет результаты измерения другим модулям Tankvision и визуализирует их для конечных пользователей.</li><li>• Регистрирует в режиме реального времени тренд результатов измерения.</li><li>• Выполняет расчет запасов.</li></ul>
NXA821 Концентратор данных	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Хранит суммированные измеренные и рассчитанные данные запаса, полученные от различных сканеров резервуаров NXA820 за определенный период времени.</li><li>• Генерирует отчеты о запасах и хронологические тренды.</li></ul>
NXA822 Канал связи с хостом	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Обеспечивает канал связи Modbus (последовательная шина Modbus или Modbus через TCP/IP) с хостом DCS.</li><li>■ Активирует соответствующее программное обеспечение Modbus для DCS с целью контроля эксплуатации резервуарного парка.</li></ul>

## 2.2 Регистрация в системе Tankvision

### Регистрация в системе Tankvision

1. В веб-браузере введите URL-адрес системы Tankvision или IP-адрес модуля Tankvision<sup>1</sup> и нажмите ENTER на клавиатуре. Появится следующий экран входа в систему:



Поле	Описание
User ID (Имя пользователя)	Введите соответствующее регистрационное имя пользователя. <sup>1</sup> Регистрационное имя пользователя может содержать только алфавитно-цифровые символы и вводится с учетом регистра.
Password (Пароль)	Введите соответствующий пароль. <sup>1</sup> Пароль пользователя может содержать только алфавитно-цифровые символы и вводится с учетом регистра. Пароль может включать от 3 до 8 символов.
Options (Опции)	Нажмите кнопку OPTIONS (Опции) для просмотра параметров подключения. Доступными параметрами являются "Local" (Локально) и "Remote" (Удаленно). По умолчанию выбрана опция "Local" (Локально). Это позволяет пользователю зарегистрироваться в системе Tankvision с компьютера в локальной сети (LAN). Опция "Remote" (Удаленно) позволяет пользователю зарегистрироваться в системе Tankvision за пределами локальной сети (в Интернет).

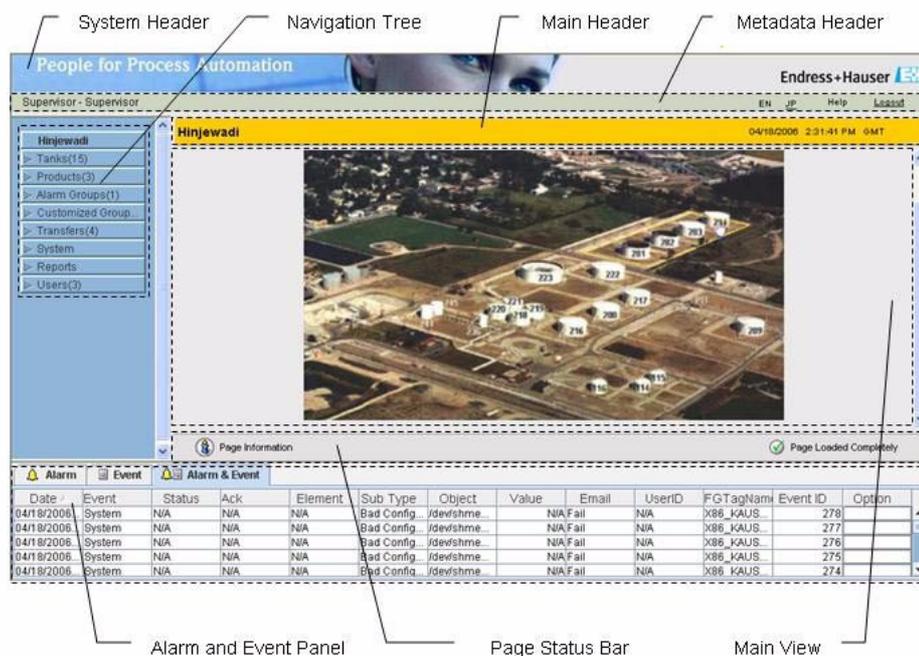
- 1) Идентификатор пользователя (регистрационное имя пользователя) и пароль определяется системным администратором при добавлении пользователя в систему (см. стр. 155).
2. Введите требуемые данные в соответствующие поля и нажмите кнопку LOGIN (Регистрация).  
Для изменения имени пользователя или пароля нажмите кнопку RESET (Сброс).

1) При первоначальной настройке модуля Tankvision используется порт службы LAN. IP-адрес порта: 192.168.1.1. Если модуль установлен в сети, то к нему можно получить доступ по локальной сети с использованием IP-адреса системы. IP-адрес системы определяется в сетевых параметрах настройки модуля Tankvision (System (Система)/Global Settings (Глобальные параметры настройки)/ Network Settings (Параметры настройки сети)/Primary IP address (Основной IP-адрес)).

## 2.3 Пользовательский интерфейс системы Tankvision

В системе Tankvision предусмотрен интуитивный пользовательский интерфейс, обеспечивающий быструю навигацию по системе. В следующих разделах рассмотрены различные компоненты пользовательского интерфейса Tankvision и их использование.

### 2.3.1 Начальная страница



Поле	Описание
Системный заголовок	Содержит логотип или графический символ компании-заказчика.
Дерево навигации	Содержит области заголовков, соответствующих различным функциональным объектам или группам в системе. Для получения дополнительной информации см. раздел "Дерево навигации – подробное описание" (стр. 9).
Заголовок метаданных	Содержит следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> <li>Имя пользователя и тип пользователя.</li> <li>Ссылка на доступные языки.</li> <li>Ссылка на справку.</li> <li>Опция выхода из системы.</li> </ul>
Основной заголовок	Содержит следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> <li>Имя объекта, имя резервуара, название прибора или наименование прибора Tankvision, в зависимости от отображаемых под заголовком данных в главном представлении.</li> <li>Системные дата и время.</li> </ul> <p>Основной заголовок отображается на фоне, цвет которого меняется в зависимости от имеющихся у зарегистрировавшегося пользователя прав доступа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Серый: пользователь не имеет прав на настройку и не может просматривать данные в режиме реального времени.</li> <li>Оранжевый: пользователь имеет права на настройку и может просматривать данные в режиме реального времени.</li> </ul>
Главное представление	Отображение экранов, выбранных пользователем для установки настроек и просмотра рабочей информации. Для получения дополнительной информации см. раздел "Область главного представления – цвета области изменения данных" (стр. 10).
Панель аварийных сигналов и событий	В панели аварийных сигналов и событий в режиме реального времени отображается информация об аварийных сигналах и событиях. Для получения дополнительной информации см. раздел "Область панели аварийных сигналов и событий – описание" (стр. 10).

Поле	Описание
Строка статуса страницы	<p>В строке статуса страницы отображается информация, связанная с отображающимися в данный момент данными в области главного представления:</p> <p> Page information (Информация о странице)</p> <p> Page Loaded Completely (Страница загружена полностью)</p>

### Дерево навигации – подробное описание

Дерево навигации находится в левой области экрана. С помощью дерева навигации пользователь обычно перемещается по списку резервуаров. Развернутое дерево навигации имеет следующий вид:

Левая панель

Поле	Описание
Заголовок	<p>Ветвь можно развернуть или свернуть щелчком по тексту или стрелке в заголовке. В имени заголовка указано динамически обновляемое число. Это число обозначает следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Резервуары: количество резервуаров, присвоенных одному модулю Tankvision.</li> <li>• Продукты: количество определенных в системе продуктов.</li> <li>• Аварийные группы: количество определенных в системе аварийных групп.</li> <li>• Пользовательские группы: количество определенных в системе групп резервуаров.</li> <li>• Перекачка: количество определенных в системе этапов перекачки продукта ("Waiting" (Ожидание), "In Progress" (В процессе), "Finished" (Завершено) и "Aborted" (Прервано)).</li> <li>• Пользователи: количество определенных в системе пользователей.</li> </ul> <p>Если заголовок развернут, то текст отображается полужирным черным шрифтом.</p>
Стрелка "Свернуто"	Стрелка этого типа отображается в том случае, если заголовок свернут. Для раскрытия заголовка нажмите на стрелку "Свернуто".
Стрелка "Развернуто"	Стрелка этого типа отображается в том случае, если заголовок развернут. Для сворачивания заголовка щелкните по стрелке "Развернуто".
Узел	<p>При щелчке пользователем по узлу в области главного представления выводится рабочая информация. Если узел выбран, то он отображается красным цветом.</p> <p>Напротив имени узла представлено количество резервуаров в группе.</p>

### Область главного представления – цвета области изменения данных

Область изменения данных принимает различные цвета, в зависимости от прав доступа пользователя:

1. Если пользователь имеет права доступа, то область изменения данных имеет светло-серый и светло-желтый полосатый фон. Кнопка SUBMIT (Подтвердить), используемая для сохранения настроек, активирована.

Tank Capacity Table Summary:			
Sump & Pipeline Volume: *	<input type="text" value="0.000"/>	m <sup>3</sup>	TCT Level Type: Innage
Maximum Tank Capacity:	+0.000 m <sup>3</sup>		Minimum pump-able volume: +0.000 m <sup>3</sup>
Volume Calculation Method:	Raw		Number of Straps: 2
Sub Table Present:	No		Water Table Present: No
Product Density for FRA:	+0.0 kg/m <sup>3</sup>		Volumetric Floating Roof Correction: +0.000 m <sup>3</sup>
Heel Volume:	+0.000 m <sup>3</sup>		TCT File Downloaded: None

2. Если пользователь не имеет прав доступа, то область изменения данных имеет светло-серый и темно-серый полосатый фон. Кнопка SUBMIT (Подтвердить) в этом случае деактивирована.

Tank Capacity Table Summary:			
Sump & Pipeline Volume: *	<input type="text" value="10.000"/>	m <sup>3</sup>	TCT Level Type: Innage
Maximum Tank Capacity:	+3'031.000 m <sup>3</sup>		Minimum pump-able volume: +40.000 m <sup>3</sup>
Volume Calculation Method:	Raw		Number of Straps: 31
Sub Table Present:	No		Water Table Present: No
Product Density for FRA:	+0.0 kg/m <sup>3</sup>		Volumetric Floating Roof Correction: +0.000 m <sup>3</sup>
Heel Volume:	+45.000 m <sup>3</sup>		TCT File Downloaded: TOVsandeeep6.xml

### Панель аварийных сигналов и событий – описание

В панели аварийных сигналов и событий отображается динамически генерируемая системой информация об аварийных сигналах и событиях.

Alarm												
Date	Event	Status	Ack	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTagName	Event ID	Option
04/18/2006...	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config...	/dev/shme...		N/A Fail	N/A	X86_KAUS...	278	
04/18/2006...	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config...	/dev/shme...		N/A Fail	N/A	X86_KAUS...	277	
04/18/2006...	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config...	/dev/shme...		N/A Fail	N/A	X86_KAUS...	276	
04/18/2006...	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config...	/dev/shme...		N/A Fail	N/A	X86_KAUS...	275	
04/18/2006...	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config...	/dev/shme...		N/A Fail	N/A	X86_KAUS...	274	

Закладка	Описание
Аварийный сигнал	Просмотр подробной информации о возникших аварийных сигналах.
События	Просмотр подробной информации о возникших событиях.
Аварийные сигналы и события	Просмотр подробной информации о возникших аварийных сигналах и событиях.

!

Примечание

Подробное описание панели аварийных сигналов и событий см. в разделе 15.

## 2.4 Выход из системы Tankvision

Пользователь может выйти из системы Tankvision с любого экрана.

### **Выход из системы Tankvision**

1. Щелкните по ссылке "Logout" (Выход из системы) в заголовке метаданных.  
Появится экран входа в систему.

### 3 Рабочие экраны системы Tankvision

Рабочий экран	NXA820	NXA821	NXA822	Стр.
<b>Резервуары: закладка "Tank Details" (Данные резервуара)</b>				15
General Details (Общие данные)	x	x		16
Capacity Details (Данные емкости)	x	x		18
Shell Details (Данные обшивки)	x	x		23
Floating Roof (Плавающая крыша)	x	x		25
Flow Calculation (Расчет расхода)	x	x		27
Water Content (Содержание воды)	x	x		29
Inventory Calculation (Расчет запасов)	x	x		31
Put Tank into Calibrated Status (Перевод резервуара в статус "Калибровано")	x	x		32
<b>Резервуары: закладка "Alarm Settings" (Параметры аварийных сигналов)</b>				34
Measured Data Alarm Configuration (Настройка аварийных сигналов на результаты измерений)	x	x		35
Calculated Data Alarm Configuration (Настройка аварийных сигналов на расчетные данные)	x	x		37
<b>Резервуары: закладка "Gauge Commands" (Команды датчика)</b>	x	x		39
<b>Tank Details (Данные резервуара)</b>				41
Закладка "General Details" (Общие данные)	x	x		42
Закладка "Manual Data" (Ввод данных вручную)	x	x		43
Закладка "Gauge Commands" (Команды датчика)				45
Schedule Gauge Command (Планирование команды датчика)	x	x		45
Send Gauge Command (Передача команды датчика)	x	x		47
Закладка "Real Time Trend" (Тренд в режиме реального времени)	x	x		49
Закладка "Historical Trend" (Исторический тренд)	x	x		52
Закладка "Product Transfer" (Перекачка продукта)	x	x		54
Закладка "Tank Status" (Статус резервуара)	x	x		62
Закладки "Assign Product" (Назначение продукта)	x	x		65
Закладка "Product Transfer Report" (Отчет о перекачке продукта)	x	x		66
Закладка "Tank Calculator" (Калькулятор резервуара)	x	x		68
<b>Products (Продукты)</b>				70
General (Общая информация)	x	x		73
Volume Correction Factor (VCF) (Коэффициент корректировки объема)	x	x		74
Reference Density Calculation (RDC) (Расчет эталонной плотности)	x	x		75
Sediment & Water (Содержание осадка и воды)	x	x		76
Mass & Weight (Масса и вес)	x	x		77
Advanced (Weight & Measure) (Дополнительно: метрологический контроль)	x	x		79

Alarm Groups (Аварийные группы)	x	x		83
Customized Groups (Пользовательские группы)	x	x		87
Transfers (Перекачка)	x	x		95
<b>System</b> (Система)				98
Customer Settings (Пользовательские параметры настройки)				100
Site Information (Информация об объекте)	x	x	x	100
Units (Модули)	x	x	x	102
Default Language (Язык по умолчанию)	x	x	x	104

Рабочий экран	NXA820	NXA821	NXA822	Стр.
Email Server Settings (Параметры настройки почтового сервера)	x		x	x 104
Date and Time (Дата и время)	x	x	x	105
Define Configuration Store Details (Определение подробных данных хранилища конфигурации)	x	x	x	106
Printer Agent Configuration (Настройка агента принтера)		x	x	x 107
Network Settings (Параметры настройки сети)	x	x	x	109
Environment Settings (Параметры настройки среды)	x	x	x	112
Trend Global Settings (Глобальные параметры трендов)	x	x		113
Field Scan - Modbus EIA485 (Сканирование на месте эксплуатации: Modbus EIA485)				114
Field Protocol (Полевой протокол)	x			114
Ambient Temperature Scan – Modbus (Сканирование температуры окружающей среды: Modbus)	x			115
Add Gauge Map File – Modbus (Добавление файла карты датчика: Modbus)				x 115
Manage Field Scan Configuration – Modbus (Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации: Modbus)	x			116
Start/Stop Field Scan (Запуск/останов сканирования на месте эксплуатации)				x 117
Configure Field Scan - Sakura V1 (Настройка сканирования на месте эксплуатации: Sakura V1)				118
Field Protocol (Полевой протокол)	x			118
Select V1 Variant (Выбор варианта V1)	x			119
Ambient Temperature Scan - V1 (Сканирование температуры окружающей среды: V1)				x 119
Add Gauge Map File - V1 (Добавление файла карты датчика: V1)				x 120
Manage Field Scan Configuration - V1 (Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации: V1)	x			120
– Start/Stop Field Scan (Запуск/останов сканирования на месте эксплуатации)				x 122
W&M Seal (Пломба метрологического контроля)	x	x	x	123
Tank Scanner Unit and Tank Assignment (Присвоение сканера резервуаров и резервуаров)				x 125
Host Link (Канал связи с хостом)				126
Host Link Configuration (Конфигурация канала связи с хостом)			x	126
Import Modbus Coil Map For Alarm Status (Импорт карты Modbus Coil для состояния аварийных сигналов)			x	127
Import Modbus Register Configuration for Gauge (Импорт конфигурации регистра Modbus для датчика)			x	130
Команды				
Import MODBUS Register Map for Parameters (Импорт карты регистров MODBUS для параметров)			x	133
MODBUS Serial (Протокол MODBUS Serial)			x	138
MODBUS TCP Configuration (Конфигурация MODBUS TCP)			x	139
Archival Settings (Параметры настройки архива)	x	x		140
Downloads (Загрузка)				141
Download a Tankvision Configuration (Загрузка конфигурации Tankvision)			x	x x 141
Download Report Templates (Загрузка шаблонов отчетов)		x	x	x 142
Operator Workstation Settings (Параметры настройки рабочей станции оператора)				144
Set Operator Workstation (Определение рабочей станции оператора)			x	x x 144
Manage Operator Workstation (Управление рабочей станцией оператора)			x	x x 145
System Diagnostics (Диагностика системы)	x	x	x	146

## Uploads (Выгрузка)

147

---

Generic Upload (Общие файлы выгрузки)	x	x	x	147
Upload Tankvision Configuration (Выгрузка конфигурации Tankvision)			x	x x
				147
Alarm Pop Up Agent (Win 32) (Агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах для Win 32)	x	x	x	148
Printer Agent (Win 32) (Агент принтера для Win 32)	x	x	x	152
Post Mortem Dumps (Аварийные дампы)	x	x	x	152

<b>Рабочий экран</b>	<b>NXA820</b>	<b>NXA821</b>	<b>NXA822</b>	<b>стр.</b>
Device Status Codes (Коды состояний прибора)	x	x	x	153
<b>Reports (Отчеты)</b>	x	x	x	154
<b>Users (Пользователи)</b>	x	x	x	155

## 4 Меню "Tanks" (Резервуары): данные резервуара

В этой главе рассматриваются следующие параметры:

- General Details (Общие данные);
- Capacity Details (Данные емкости);
- Shell Details (Данные обшивки);
- Floating Roof (Плавающая крыша);
- Flow Calculation (Расчет расхода);
- Water Content (Содержание воды);
- Inventory Calculation (Расчет запасов);
- Put Tank into Calibrated Status (Перевод резервуара в статус "Калибровано").

Работа всей системы Tankvision зависит от резервуаров и их содержимого. Результаты измерений передаются с датчиков в систему Tankvision, обрабатываются в модуле расчета запасов резервуара, и полученные данные выводятся посредством интерфейса Tankvision для просмотра или полного доступа.

Некоторые данные запаса, например объем и масса, определяются параметрами резервуара и присвоенного резервуару продукта.

### Настройка резервуара

1. В дереве навигации выберите заголовок "Tanks" (Резервуары). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных резервуаров.) Появится экран "Manage Tanks" (Управление резервуарами):

Select	Tank Name	Location	Tank Shape	Product
<input checked="" type="radio"/>	T-101	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-102	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-103	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input checked="" type="radio"/>	T-104	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-107	Terminal-1	Tank with External Floating Roof, without Stilling	Fuel Oil
<input type="radio"/>	T-108	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-109	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-205	Terminal-2	Tank with Internal Floating Roof, with Stilling	Fuel Oil
<input type="radio"/>	T-206	Terminal-2	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Whiskey
<input type="radio"/>	T-210	Terminal-2	Tank with External Floating Roof, with Stilling	Diesel

2. Выберите соответствующий резервуар.
3. Нажмите кнопку MODIFY (Изменить) для изменения данных резервуара. Появится экран "Tank Details" (Данные резервуара):

Tank Details	Alarm Settings	Gauge Commands
Tanks - Modify Tank - T-101 - Tank Details		
▶ General Details		✓
▶ Capacity Details		✓
▶ Shell Details		✓
▶ Floating Roof		✓
▶ Flow Calculation		✓
▶ Water Content		✓
▶ Inventory Calculation		✓
▶ Put Tank into Calibrated status		✓
▶ Hart Command		✓

## 4.1 Экран "General Details" (Общие данные)

На экране "General Details" (Общие данные) пользователь может просматривать и изменять общие данные резервуара в соответствии с существующими требованиями.

### Ввод общих данных резервуара

1. Выберите "General Details" (Общие данные). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Tank ID (Идентификатор резервуара)	Каждый резервуар в системе имеет уникальный числовой идентификатор от 1 до 15. Этот идентификатор используется в системе для ссылки на определенный резервуар в случае просмотра данных резервуара, выполнения перекачки продукта, создания отчетов и т.д. Значение в этом поле изменить невозможно.
Tank Name (Имя резервуара)	Укажите имя резервуара. Каждый резервуар в системе Tankvision имеет уникальное ссылочное имя, длина которого не превышает 16 символов. Это поле является алфавитно-цифровым и также может содержать специальные символы "-" и "_" (дефис и нижнее подчеркивание). Длина значения не может превышать 16 символов.
Tank Location (Местоположение резервуара)	Укажите местоположение резервуара. Это поле используется для определения и создания группы резервуаров на основе физического местоположения резервуара в резервуарном парке. Это поле является алфавитно-цифровым и также может содержать все специальные символы.
Tank Type (Тип резервуара)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип резервуара. В этом поле определяется наличие у резервуара плавающей крыши. Таким образом, при расчете данных резервуара системой Tankvision может учитываться поправка на плавающую крышу.
Gauge Model (Модель датчика)	Укажите соответствующее имя или номер модели датчика для резервуара. Это поле является алфавитно-цифровым и также может содержать все специальные символы.
Gauge Reference Height (Базовая высота до измерительного прибора)	Укажите соответствующую высоту верхней части датчика или резервуара. Это поле используется для преобразования уровня незаполненного объема продуктом резервуара в высоту заполненного пространства. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Pressure Transmitter Type (Тип датчика давления)	Укажите соответствующий тип давления. Если давление измеряется с помощью датчика давления, то в этом поле указывается, является ли измеряемое давление абсолютным или относительным.
Position of Lowest Temperature Sensor (Положение наиболее низко расположенного датчика температуры)	Укажите значение для положения наиболее низко расположенного датчика температуры. В этом поле указывается уровень наиболее низко расположенного датчика температуры. Если уровень продукта опустится ниже положения наиболее низко расположенного датчика температуры, то температура, измеряемая этим датчиком, не может больше учитываться при расчете данных резервуара как температура продукта.

---

Temperature Status When Level is too Low (Статус температуры при слишком низком уровне)	Выберите в раскрывающемся списке статус температуры. В этом поле указывается статус температуры при опускании уровня ниже точки наиболее низко расположенного датчика. Таким образом, значение статуса температуры автоматически будет заменяться существующим в раскрывающемся списке значением.
Change Picture (Изменение рисунка)	Щелкните по ссылке "Change Picture" (Изменение рисунка) для изменения рисунка резервуара. Для получения дополнительной информации см. раздел "Изменение рисунка резервуара" (стр. 17).

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения общих данных резервуара.
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
 После ввода общих данных резервуара генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

#### 4.1.1 Изменение рисунка резервуара

##### Изменение рисунка резервуара

1. Щелкните по ссылке "Change picture" (Изменение рисунка) на экране "General Details" (Общие данные). Появится следующий экран:



2. Для выбора рисунка установите соответствующий ему переключатель.
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения рисунка резервуара или CANCEL (Отмена) для выхода.
4. Снова появится экран "General Details" (Общие данные).

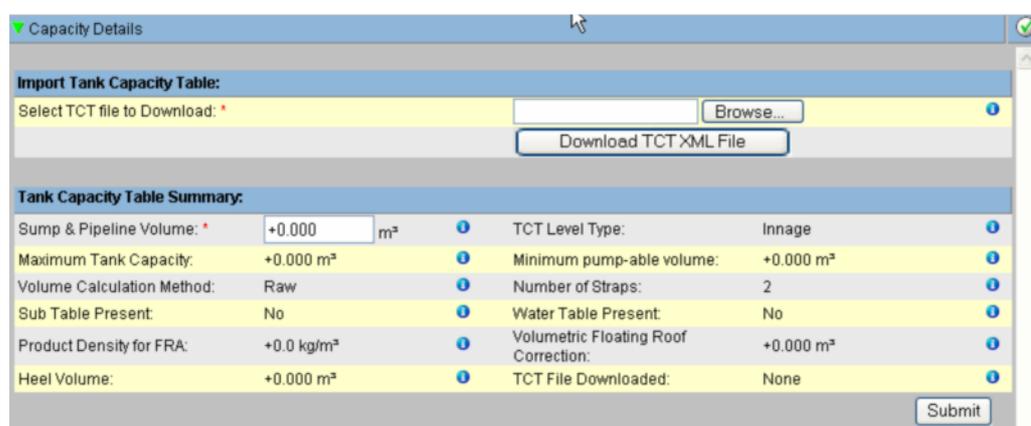
## 4.2 Экран "Capacity Details" (Данные емкости)

Экран "Capacity Details" (Данные емкости) используется для расчета объема продукта на основе уровня продукта. Самым распространенным промышленным методом вычисления объема продукта является использование таблицы емкости резервуара (Tank Capacity Table, TCT). Таблица TCT содержит множество отметок для каждого уровня в резервуаре и соответствующие этим уровням определенные объемы продукта.

На экране "Capacity Details" (Данные емкости) можно просматривать и изменять данные резервуара, а именно емкость резервуара, общий объем, минимальный объем продукта, который может быть откачан из резервуара и т.д.

### Ввод данных емкости резервуара

- Щелкните по значку  в заголовке "Capacity Details" (Данные емкости). Появится следующий экран:



Tank Capacity Table Summary:			
Sump & Pipeline Volume: *	+0.000 m <sup>3</sup>	TCT Level Type:	Innage
Maximum Tank Capacity:	+0.000 m <sup>3</sup>	Minimum pump-able volume:	+0.000 m <sup>3</sup>
Volume Calculation Method:	Raw	Number of Straps:	2
Sub Table Present:	No	Water Table Present:	No
Product Density for FRA:	+0.0 kg/m <sup>3</sup>	Volumetric Floating Roof Correction:	+0.000 m <sup>3</sup>
Heel Volume:	+0.000 m <sup>3</sup>	TCT File Downloaded:	None

Поле	Описание
Select TCT file to Download (Выбор файла TCT для загрузки)	Укажите соответствующий путь для загрузки файла TCT или с помощью кнопки BROWSE (Обзор) перейдите к соответствующему местоположению. Таблица емкости резервуара (TCT) содержит множество данных для каждого уровня резервуара, по которым определяется объем, соответствующий этим уровням. Уровень продукта считывается, и в дальнейших расчетах объема продукта используется соответствующий объем из таблицы TCT. Дополнительную информацию о содержимом файла TCT см. ниже.
Sump & Pipeline Volume (Объем зумпфа и трубопровода)	Укажите значение объема трубопровода и зумпфа. В этом поле определяется объем продукта, содержащегося в зумпфе и трубопроводе. Тип данных для этого поля определен как числовой.

- С помощью кнопки BROWSE (Обзор) перейдите к местоположению файла TCT.
- Для загрузки из системы XML-файла TCT нажмите кнопку DOWNLOAD TCT XML FILE (Загрузить XML-файл TCT).
- Укажите объем резервуара и зумпфа в поле "Sump & Pipeline Volume" (Объем зумпфа и трубопровода).
- Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения данных емкости резервуара.
- Данные емкости выводятся в системе Tankvision в разделе "Tank Capacity Table Summary" (Обзор таблицы емкости резервуара) в импортированном файле TCT. После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.



### Примечание

После ввода данных емкости резервуара генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные

сигналы и события).

#### 4.2.1 Содержимое XML-файла TCT

Файл TCT – это XML-файл, содержащий следующую информацию о резервуаре:

Поле	Тег XML
TCT Date (Дата создания TCT)	TCT_Date
TCT Calibrated Date (Дата калибровки TCT)	TCT_CalDate
Level Type (Тип уровня)	Level_Type
Volume Method (Метод определения объема)	Volume_Method
Units (Единицы измерения) - Level Unit (Единица измерения уровня)	Units Level
- Volume Unit (Единица измерения объема)	Volume
- Weight Unit (Единица измерения массы)	Weight
- Density Unit (Единица измерения плотности)	P_Density_FRA
Floating Roof Details (Данные плавающей крыши) - Used Liquid Density (Используемая плотность жидкости)	FRA_TCT P_Density_FRA
- Volumetric FR Correction (Корректировка объемного расхода)	V_FRC
Heel Volume (Объем остатков)	Heel_Volume
Max Tank Capacity (Максимальная емкость резервуара)	Max_Tank_Capacity
Total Tank Volume (Общий объем резервуара)	Total_Tank_Volume
Minimum Pumpable Volume (Минимальный объем для откачки)	Min_Pump_Volume
Main TCT Table (Основная таблица TCT) - Number of TCT straps (Количество замеров в таблице TCT)	P_TCT CNT
-- Each Strap (Каждый замер)	P_Strap
--- Level (Уровень)	P_Level
--- Volume (Объем)	P_Volume
Sub TCT Present (Подчиненный документ TCT)	Sub_TCT
Minimum Sub TCT level (Минимальный уровень в подчиненном документе TCT)	Min_Sub_TCT_Level
Sub TCT Table (Подчиненная таблица TCT) - Number of Sub TCT Straps (Количество замеров в подчиненной таблице TCT)	P_S_TCT CNT

-- Each Strap (Каждый замер)	P_S_Strap
--- Level (Уровень)	P_S_Level
--- Volume (Объем)	P_S_Volume
Water Table Present (Документ для таблицы воды)	WATER_TCT
Water Table (Таблица для воды) - Number of Water TCT Straps (Количество замеров в таблице TCT для воды)	Water CNT
-- Each Strap (Каждый замер)	W_Strap
--- Level (Уровень)	W_Level
--- Volume (Объем)	W_Volume

**Пример файла TCT**

```

<NXA820 CRC="12345">
  <TCT TCT_Date="7/3/2005" TCT_CalDate="1/1/2002" Sub_TCT="Y"
  WATER_TCT="Y">
    <Level_Type>Innage</Level_Type>
    <Units>
      <Level>m</Level>
      <Volume>m3</Volume>
      <P_Density_FRA>kg/m3</P_Density_FRA>
    </Units>
    <FRA_TCT>

```

```
<P_Density_FRA>800</P_Density_FRA>
<V_FRC>1.01234</V_FRC>
</FRA_TCT>
<Heel_Volume>100</Heel_Vol
ume>
<Total_Tank_Volume>1100</Total_Tank_Volume>
<Max_Tank_Capacity>900</Max_Tank_Capacity>
<Min_Pump_Volume>1000</Min_Pump_Volume>
<Volume_Method>RAW</Volume_Method>
<Min_Sub_TCT_Level>0.5</Min_Sub_TCT_Level>
<P_TCT_CNT="9">
  <P_Strap>
    <P_Level>0</P_Level>
    <P_Vol>50</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>1.25</P_Level>
    <P_Vol>168.75</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>2.5</P_Level>
    <P_Vol>287.5</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>3.75</P_Level>
    <P_Vol>406.25</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>5</P_Level>
    <P_Vol>525</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>6.25</P_Level>
    <P_Vol>643.75</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>7.5</P_Level>
    <P_Vol>762.5</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>8.75</P_Level>
    <P_Vol>881.25</P_Vol>
  </P_Strap>
  <P_Strap>
    <P_Level>10</P_Level>
    <P_Vol>1000</P_Vol>
  </P_Strap>
</P_TCT>
<P_S_TCT_CNT="5">
  <P_S_Strap>
    <P_S_Level>0</P_S_Level>
    <P_S_Vol>0</P_S_Vol>
  </P_S_Strap>
  <P_S_Strap>
    <P_S_Level>0.25</P_S_Level>
    <P_S_Vol>22.23</P_S_Vol>
  </P_S_Strap>
  <P_S_Strap>
    <P_S_Level>0.5</P_S_Level>
    <P_S_Vol>41.566</P_S_Vol>
  </P_S_Strap>
</P_S_TCT>
```

```

    </P_S_Strap>
    <P_S_Stra
      p>
      <P_S_Level>0.75</P_S_Level>
      <P_S_Vol>59.046</P_S_Vol>
    </P_S_Strap>
    <P_S_Stra
      p>
      <P_S_Level>1</P_S_Level>
      <P_S_Vol>77.497</P_S_Vol>
    </P_S_Strap>
  </P_S_TCT>
  <Water
    CNT="5">
    <W_Strap>
      <W_Level>-1</W_Level>
      <W_Vol>0</W_Vol>
    </W_Strap>
    <W_Strap>
      <W_Level>-0.5</W_Level>
      <W_Vol>25</W_Vol>
    </W_Strap>
    <W_Strap>
      <W_Level>0</W_Level>
      <W_Vol>50</W_Vol>
    </W_Strap>
    <W_Strap>
      <W_Level>0.5</W_Level>
      <W_Vol>75</W_Vol>
    </W_Strap>
    <W_Strap>
      <W_Level>1</W_Level>
      <W_Vol>100</W_Vol>
    </W_Strap>
  </Water>
</TCT>
</NXA820G>

```



#### Примечание

1. Формат даты должен соответствовать заданной конфигурации. Например, если установлен формат ММ/ДД/УУУУ, то значение должно выглядеть следующим образом: 01/21/2005. (Обратите внимание на наличие нулей в числах даты и месяца.)
2. Если конфигурация расчета поправки на плавающую крышу должна считываться из XML-файла ТСТ, то необходимо установить для резервуара параметр плавающей крышки на экране "Tank General Details" (Общие данные резервуара). При этом в поле "Floating Roof Adjustment Method" (Метод поправки на плавающую крышу) для плавающей крыши следует выбрать "FRA IN TCT". Если эта настройка не будет выполнена, то данные будут проигнорированы системой, даже в случае их наличия в XML-файле ТСТ.
3. Имя XML-файла ТСТ не должно содержать пробелов или специальных символов, таких как #, %, @, & и т.д.
4. Если изменить количество десятичных знаков, то для отображения этих изменений потребуется повторно загрузить XML-файл ТСТ.

5. Пользователь может добавлять обычные комментарии XML в XML-файл ТСТ.

**Пример**

```
<P_TCT CNT="2">
```

```
<P_Strap>
```

```
<P_Level>0</P_Level>
```

```
<!-- Предыдущее значение = 0 -->
```

```
<P_Vol>0.1</P_Vol>
```

```
</P_Strap>
```

```
<P_Strap>  
<P_Level>10</P_Level>  
<! - изменено предыдущим значением XYZ = 1000 ->  
<P_Vol>800</P_Vol>  
</P_Strap>  
</P_ТСТ>
```

### 4.3 Экран "Shell Details" (Данные обшивки)

Резервуары часто изготавливаются из железа, стали или других подходящих сплавов. В результате теплового расширения обшивка резервуара может менять размеры. Изменение размеров обшивки резервуара приводит к изменению очевидного уровня продукта, в связи с чем в последующих расчетах объема могут возникать ошибки. Поэтому объем следует скорректировать с учетом деформации обшивки резервуара (Correction of the Tank Shell Deformation, CTSh) на основе данных обшивки резервуара, указанных для резервуара. На экране "Shell Details" (Данные обшивки) можно просматривать и изменять данные резервуара с учетом коэффициента теплового расширения обшивки резервуара, коэффициента изоляции и т.д.

#### Ввод данных обшивки резервуара

1. Выберите "Shell Details" (Данные обшивки). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Tank Shell Correction Enabled (Поправка на обшивку резервуара активирована)	Установите этот флажок для автоматического применения поправки на обшивку резервуара в отношении объема продукта. Снимите этот флажок для отмены поправки на обшивку резервуара в отношении объема продукта.
Tank Shell Calibration Temperature (Температура при калибровке обшивки резервуара)	Укажите температуру, при которой проводилась калибровка обшивки резервуара. Температура при калибровке обшивки резервуара, указываемая в этом поле, используется при расчете поправочного коэффициента обшивки резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Linear Thermal Expansion Coefficient (Коэффициент линейного теплового расширения)	Укажите коэффициент линейного теплового расширения материала обшивки резервуара. Значение коэффициента линейного теплового расширения, указываемое в этом поле, используется для расчета поправочного коэффициента обшивки резервуара. Значение коэффициента линейного теплового расширения для материала обшивки резервуара должно быть больше нуля. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Area Thermal Expansion Coefficient (Коэффициент объемного теплового расширения)	Укажите соответствующее значение коэффициента объемного теплового расширения для материала обшивки резервуара. Значение коэффициента объемного теплового расширения, указываемое в этом поле, используется системой для расчета поправочного коэффициента обшивки резервуара. Значение коэффициента объемного теплового расширения для материала обшивки резервуара должно быть больше нуля. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Temperature Status Propagation (Воспроизведение статуса температуры)	Выберите в раскрывающемся списке статус температуры. В этом поле определяется необходимость воспроизведения статуса температуры в случае отсутствия автоматически полученного значения температуры.

Tank Shell Insulation Type (Тип изоляции обшивки резервуара)	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип изоляции обшивки резервуара.</p> <p>Значение типа изоляции обшивки резервуара, указываемое в этом поле, используется для расчета поправочного коэффициента обшивки резервуара.</p> <p>Типы изоляции обшивки резервуара:</p> <p><b>"Not Insulated" (Изоляция отсутствует)</b> (в соответствии с API). Если выбран этот тип, то поправочный коэффициент изоляции обшивки резервуара равен +0,8750. Это значение изменить невозможно.</p> <p><b>"Insulated" (Изоляция)</b>. Если выбран этот тип, то поправочный коэффициент изоляции обшивки резервуара равен +1,0000. Это значение изменить невозможно.</p> <p><b>"Custom" (Пользовательский)</b>. Если выбран этот тип, то можно установить требуемое значение в поле поправочного коэффициента изоляции обшивки резервуара для расчета температуры обшивки резервуара.</p>
---	---

Поле	Описание
Tank Shell Insulation Factor (Коэффициент изоляции обшивки резервуара)	Укажите соответствующий коэффициент изоляции обшивки резервуара. Это поле активировано, если выбрана опция "Custom" (Пользовательский) в поле "Tank Shell Insulation Type" (Тип изоляции обшивки резервуара). Коэффициент изоляции обшивки резервуара используется для расчета температуры обшивки резервуара. Значение коэффициента изоляции для обшивки резервуара должно находиться в диапазоне от нуля до единицы. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Vessel Radius (Радиус резервуара)	Укажите радиус резервуара. Значение радиуса резервуара должно быть больше 0. Радиус резервуара используется для расчета данных резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения данных обшивки резервуаров.
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После ввода данных обшивки резервуара генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

#### Сообщения об ошибках

1. "Invalid Calibration Temperature" (Некорректная температура калибровки)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенная пользователем температура калибровки обшивки резервуара не является допустимой.
2. "Invalid Linear Thermal Coefficient" (Некорректный коэффициент линейного теплового расширения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенный пользователем коэффициент линейного теплового расширения не является допустимым.
3. "Linear Thermal Coefficient should be smaller than ... 10E-7/°C." (Коэффициент линейного теплового расширения не должен быть меньше ... 10E-7/°C)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение коэффициента линейного теплового расширения больше определенного системой лимита.
4. "Invalid Area Thermal Coefficient" (Некорректный коэффициент объемного теплового расширения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение коэффициента объемного теплового расширения не является допустимым.
5. "Area Thermal Coefficient should be smaller than ... 10E-7/°C." (Коэффициент области теплового расширения не должен быть меньше ... 10E-7/°C)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение коэффициента области теплового расширения превышает максимальный тепловой коэффициент.
6. "Fill Out All Mandatory Entries" (Заполните все обязательные поля)  
Это сообщение выводится в том случае, если пользователем не был указан коэффициент линейного теплового расширения или коэффициент области теплового расширения.
7. "Invalid Insulation Factor, should be between 0 and 1" (Некорректный коэффициент изоляции, значение должно находиться в диапазоне от 0 до 1)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение коэффициента изоляции обшивки резервуара не является допустимым, меньше нуля или больше единицы.

## 4.4 Экран "Floating Roof" (Плавающая крыша)

Резервуар может иметь плавающую крышу. Плавающей такая крыша называется потому, что она плавает на поверхности продукта, хранящегося в резервуаре. Крыша опускается вверх или поднимается вниз вместе с уровнем продукта. Поскольку крыша плавает в резервуаре, она вымещает некоторое количество продукта в зависимости от веса крыши и плотности продукта. Это замещение в уровне продукта приводит к тому, что фактический уровень отличается от очевидного, т.е. к ошибке расчета объема. Поэтому требуется корректировка объема продукта.

Плавающая крыша может быть снабжена поддерживающими опорами. Крыша держится на этих опорах в том случае, если уровень слишком мал или резервуар пуст. Опоры обеспечивают обслуживающему персоналу доступ под крышу для обслуживания резервуара. В зависимости от уровня продукта, плавающая крыша может держаться на опорах или плавать на поверхности продукта. Однако в пределах определенного уровня продукта плавающая крыша может быть частично опущена. Эта зона носит название "критической зоны". В системе Tankvision существует две критических зоны, связанных с положением опор для плавающей крыши.

Поля на экране "Floating Roof" (Плавающая крыша) активированы в том случае, если на экране "General Details" (Общие данные) выбран тип резервуара "Tank with external floating roof, without stilling well" (Резервуар с внешней плавающей крышей без измерительной трубы), "Tank with external floating roof, with stilling well" (Резервуар с внешней плавающей крышей с измерительной трубой), "Tank with internal floating roof, without stilling well" (Резервуар с внутренней плавающей крышей без измерительной трубы) или "Tank with internal floating roof, with stilling well" (Резервуар с внутренней плавающей крышей и измерительной трубой).

Если в качестве типа резервуара выбрано значение "Tank with Fixed roof, without stilling well" (Резервуар с зафиксированной крышей без измерительной трубы), "Tank with Fixed roof, with stilling well" (Резервуар с зафиксированной крышей с измерительной трубой), "Open Tank" (Открытый резервуар), "Spherical Tank" (Сферический резервуар) или "Bullet tank" (Горизонтальный резервуар), то поля на экране "Floating Roof" (Плавающая крыша) деактивируются и выводится сообщение "This Tank Has No Floating Roof" (Этот резервуар не имеет плавающей крыши).

На экране "Floating Roof" (Плавающая крыша) пользователь может просматривать и изменять данные резервуара, связанные с типом плавающей крыши, подробными данными критической зоны и т.д.

### Ввод подробных данных плавающей крыши

1. Выберите "Floating Roof" (Плавающая крыша). Появится следующий экран:

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

- Apply Floating roof adjustment:
- Floating Roof Weight: +0.000 Ton
- Floating Roof Position for Critical Zone: Use partial FRA (interpolate)
- Product Density for FRA: +800.000 kg/m<sup>3</sup>
- Floating Roof Adjustment Method: FRA in TCT
- Floating roof leg status: Raised
- Volumetric Floating Roof Correction: +1.000 m<sup>3</sup>
- Critical Zone-1 enabled:  CZ-1 Lower Level: +0.000 m CZ-1 Upper Level: +0.000 m
- Critical Zone-2 enabled:  CZ-2 Lower Level: +0.000 m CZ-2 Upper Level: +0.000 m

A 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

Поле	Описание
Apply Floating roof adjustment (Применение поправки на плавающую крышу)	Установите этот флажок для активации текстовых полей и флажков всех полей поправки на плавающую крышу на экране. Снимите этот флажок для деактивации поправки на плавающую крышу.

<p>Floating Roof Weight (Масса плавающей крыши)</p>	<p>Укажите массу плавающей крыши. В этом поле указывается масса плавающей крыши, которая используется для определения поправочного коэффициента плавающей крыши в случае резервуара с плавающей крышей. Тип данных для этого поля определен как числовой.</p>
<p>Floating Roof Adjustment Method (Метод поправки на плавающую крышу)</p>	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующий метод поправки на плавающую крышу. Выбранный метод используется для расчета поправки на плавающую крышу соответствующего резервуара. Существуют следующие методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FRA in TCT (Поправка в TCT):</b> поправка на плавающую крышу указана в TCT и применяется для расчета поправки на плавающую крышу.</li> <li>• <b>FRA not in TCT (Поправка не в TCT):</b> поправка на плавающую крышу не указана в TCT, и, следовательно, рассчитывается на основе массы плавающей крыши.</li> <li>• <b>Japanese Method (Японский метод):</b> это особый метод поправки, который используется, главным образом, в Японии. Для получения подробной информации рекомендуется обратиться в региональное торговое представительство Endress+Hauser.</li> </ul>

Поле	Описание
Floating Roof Position for Critical Zone (Положение плавающей крыши для критической зоны)	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующее положение плавающей крыши для критической зоны.</p> <p>Значение этого поля используется для применения соответствующего поправочного коэффициента для плавающей крыши при попадании плавающей крыши в критическую зону. Возможны следующие положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apply full FRA (Применение полной поправки на плавающую крышу):</b> если плавающая крыша находится в критической зоне, то применяется рассчитанная поправка.</li> <li>• <b>Do not apply FRA (Поправка на плавающую крышу не применяется):</b> если плавающая крыша находится в критической зоне, то поправка не применяется, т.е. значение положения плавающей крыши – 1.</li> <li>• <b>Use partial FRA (interpolate) (Применение частично поправки на плавающую крышу – интерполяция):</b> если плавающая крыша попадает в критическую зону, выполняется интерполяция положения плавающей крыши между нижним и верхним уровнем в критической зоне по уровню продукта.</li> <li>• <b>Do not calculate FRA and GOV (Расчет поправки на плавающую крышу и положения не выполняется)</b></li> </ul>
Floating roof leg status (Статус опор плавающей крыши)	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующий статус опор плавающей крыши.</p> <p>Статус опор плавающей крыши, а также уровень продукта и уровень критической зоны, используется для определения положения крыши – на опорах, на поверхности продукта или в критической зоне.</p>
Critical Zone – 1 enabled (Критическая зона – 1 активирована)	<p>Установите этот флажок для активации критической зоны 1. Снимите этот флажок для деактивации критической зоны 1.</p> <p>При выборе этого поля активируются поля "CZ-1 Lower Level" (Нижний уровень КЗ-1) и "CZ-1 Upper level" (Верхний уровень КЗ-1). На основе значения в этом поле выполняется проверка положения плавающей крыши в критической зоне 1.</p> <p>Критическая зона 1 используется в том случае, если опоры плавающей крышки имеют статус "Raised" (Подняты).</p>
CZ-1 Lower Level (Нижний уровень КЗ-1)	<p>Укажите значение для нижнего уровня критической зоны 1.</p> <p>На основе значения в этом поле выполняется проверка положения плавающей крыши в критической зоне 1.</p>
CZ-1 Upper Level (Верхний уровень КЗ-1)	<p>Укажите значение для верхнего уровня критической зоны – 1.</p> <p>На основе значения в этом поле выполняется проверка положения плавающей крыши в критической зоне 1.</p>
Critical Zone – 2 enabled (Критическая зона – 2 активирована)	<p>Установите этот флажок для активации критической зоны 2.</p> <p>Снимите этот флажок для деактивации критической зоны 2.</p> <p>Если выбрано это поле, активируются поля "CZ-2 Lower Level" (Нижний уровень КЗ-2) и "CZ-2 Upper level" (Верхний уровень КЗ-2). На основе значения в этом поле выполняется проверка положения плавающей крыши в критической зоне 2.</p> <p>Критическая зона 2 используется в том случае, если опоры плавающей крышки имеют статус "Lowered" (Опущены).</p>
CZ-2 Lower Level (Нижний уровень КЗ-2)	<p>Укажите соответствующее значение для нижнего уровня критической зоны 2.</p> <p>На основе значения в этом поле выполняется проверка положения плавающей крыши в критической зоне 2.</p>
CZ-2 Upper Level (Верхний уровень КЗ-2)	<p>Укажите соответствующее значение для верхнего уровня критической зоны 2.</p> <p>На основе значения в этом поле выполняется проверка положения плавающей крыши в критической зоне 2.</p>

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:

3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения данных плавающей крыши резервуара.

4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После ввода данных плавающей крыши резервуара генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 4.5 Экран "Flow Calculation" (Расчет расхода)

На экране "Flow Calculation"(Расчет расхода) пользователь может просматривать и изменять данные резервуара, связанные с расчетом расхода, изменением минимального уровня, минимального расхода и т.д.

### Ввод данных расчета расхода

- Щелкните по значку  в заголовке "Flow Calculation" (Расчет расхода). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Movement detection interval (Интервал обнаружения изменения)	Укажите значение интервала обнаружения движения. Только что полученные данные уровня автоматически сравниваются с данными уровня за прошлый интервал. Например, если определен интервал обнаружения движения 10 секунд, то при получении новых данных эти данные сравниваются с данными, полученными 10 секунд назад. Если значение изменения уровня продукта превышает значение параметра "Minimum Level change" (Минимальное изменение уровня), автоматически регистрируется изменение уровня продукта. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Minimum level change (Минимальное изменение уровня)	Укажите минимальное значение изменения уровня. В этом поле определяется минимальное изменение уровня продукта, используемое для определения времени начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Flow calculation window (Окно расчета расхода)	Укажите значение для окна расчета расхода. В этом поле указывается период времени, за который рассчитывается скорость изменения уровня продукта.
Minimum level change rate (Минимальная скорость изменения уровня)	Укажите минимальное значение скорости изменения уровня продукта. В этом поле определяется минимальная скорость изменения уровня продукта, используемая для определения времени начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Major level change rate (Максимальная скорость изменения уровня)	Укажите максимальное значение скорости изменения уровня продукта. В этом поле определяется максимальная скорость изменения уровня продукта, используемая для определения времени начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Minimum volume change rate (Минимальная скорость изменения объема)	Укажите минимальное значение скорости изменения объема продукта. В этом поле определяется минимальная скорость изменения объема продукта, используемая для определения времени окончания перекачки продукта. Тип данных для этого поля – числовой.
Major volume change rate (Максимальная скорость изменения объема)	Укажите максимальное значение скорости изменения объема продукта. В этом поле определяется максимальная скорость изменения объема продукта, используемая для определения времени начала перекачки продукта. Тип данных для этого поля – числовой.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля;
- Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения данных расчета расхода.
- После сохранения параметров настройки появится



экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

**Примечание**

После ввода данных расчета расхода генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

**Сообщения об ошибках**

1. "Movement Detection Interval Above Max Value" (Интервал обнаружения изменения превышает максимальное значение)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное значение интервала обнаружения изменения превышает 15 сек.
2. "Movement Detection Interval Below Min Value" (Интервал обнаружения изменения меньше минимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение интервала обнаружения изменения меньше 3 сек.
3. "Minimum Level Change Below Min Value" (Минимальное изменение уровня меньше минимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение минимального изменения уровня меньше 0.
4. "Minimum Level Change Above Max Value" (Минимальное изменение уровня больше максимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение минимального изменения уровня больше 99.
5. "Flow Calculation Window Below Min Value" (Окно расчета расхода меньше минимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение окна расчета расхода меньше 5 сек.
6. "Flow Calculation Window Above Max Value" (Окно расчета расхода больше максимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение окна расчета расхода больше 120 сек.
7. "Minimum Level Change Rate Below Min Value" (Минимальная скорость изменения уровня меньше минимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение минимальной скорости изменения уровня меньше 0.
8. "Minimum Level Change Rate Above Max Value" (Минимальная скорость изменения уровня больше максимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение минимальной скорости изменения уровня больше 999.
9. "Major Level Change Rate Below Min Value" (Максимальная скорость изменения уровня меньше минимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение максимальной скорости изменения уровня меньше 0.
10. "Major Level Change Rate Above Max Value" (Максимальная скорость изменения уровня больше максимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение максимальной скорости изменения уровня больше 999 мм/сек.
11. "Minimum Volume Change Rate Above Max Value" (Минимальная скорость изменения уровня больше максимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение минимальной скорости изменения объема больше 999 999 м<sup>3</sup>/с.
12. "Minimum Volume Change Rate Below Min Value" (Минимальная скорость изменения уровня меньше минимального значения)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение максимальной скорости изменения объема меньше 0.

13. "Major Volume Change Rate Above Max Value" (Максимальная скорость изменения уровня больше максимального значения)

Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение максимальной скорости изменения уровня больше  $999\,999\text{ м}^3/\text{с}$ .

14. "Major Volume Change Rate Below Min Value" (Максимальная скорость изменения уровня меньше минимального значения)

Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение максимальной скорости изменения уровня меньше 0.

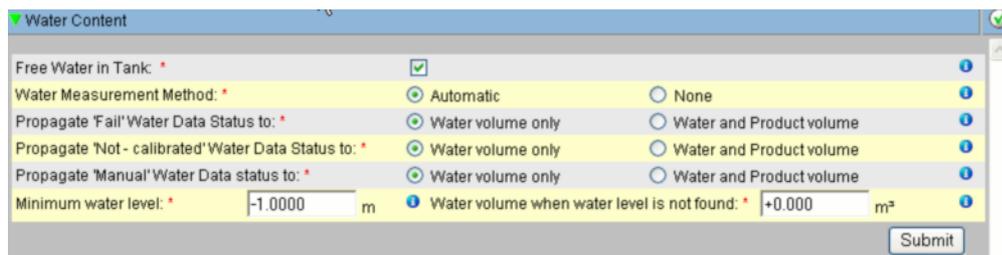
## 4.6 Экран "Water Content" (Содержание воды)

На экране "Water Content" (Содержание воды) пользователь может просматривать и изменять данные резервуара, связанные с содержанием воды в резервуаре, измерением, воспроизведением статуса и т.д.

### Ввод данных расчета содержания воды

1. Щелкните по значку  в заголовке "Water Content" (Содержание воды).

Появится следующий экран:



Поле	Описание
Free Water in Tank (Свободная вода в резервуаре)	Установите этот флажок для активации измерения объема свободной воды в резервуаре. Снимите этот флажок для деактивации измерения объема свободной воды в резервуаре. В этом поле указывается наличие или отсутствие воды в резервуаре. Если это поле выбрано, то расчет объема выполняется с учетом свободной воды.
Water Measurement Method (Метод измерения объема воды)	Выберите соответствующий метод измерения объема воды. На основе значения этого поля отображается соответствующий уровень воды и значение объема свободной воды на основе выбранного метода измерения объема воды.
Propagate 'Fail' Water Data Status to (Воспроизведение статуса данных содержания воды "Сбой" для)	Выберите соответствующую опцию. На основе значения этого поля статус данных содержания воды "Fail" (Сбой) воспроизводится для параметров "Water volume only" (Только объем воды) или на "Water and product volume" (Объем воды и продукта).
Propagate 'Not – Calibrated' Water Data Status to (Воспроизведение статуса содержания воды "Неоткалибровано" для)	Выберите соответствующую опцию. На основе значения этого поля статус содержания воды "Not – Calibrated" (Неоткалибровано) воспроизводится для параметров "Water volume only" (Только объем воды) или "Water and product volume" (Объем воды и продукта).
Propagate 'Manual' Water Data Status to (Воспроизведение статуса содержания воды "Вручную" для)	Выберите соответствующую опцию. На основе значения этого поля статус содержания воды "Manual" (Вручную) воспроизводится для параметров "Water volume only" (Только объем воды) или "Water and product volume" (Объем воды и продукта).
Minimum water level (Минимальный уровень воды)	Укажите соответствующее значение минимального уровня воды в резервуаре. Минимальный уровень воды используется для вычисления объема свободной воды, если уровень воды определить невозможно. На основе значения этого поля определяется отсутствие воды в резервуаре, если уровень воды опускается ниже отметки минимального уровня воды в резервуаре.
Water volume when water level is not found (Объем воды, если уровень воды не определен)	Укажите соответствующее значение объема воды, если уровень воды определить невозможно. Если уровень воды опускается ниже минимального уровня воды, то определяется статус "Water not found" (Вода не обнаружена). В данном случае за объем воды принимается значение, введенное в этом поле.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения настроек или по

кнопке CANCEL (Отмена) для выхода.

4. После сохранения параметров настройки появится



экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

**Примечание**

После ввода данных расчета содержания воды генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

**Сообщения об ошибках**

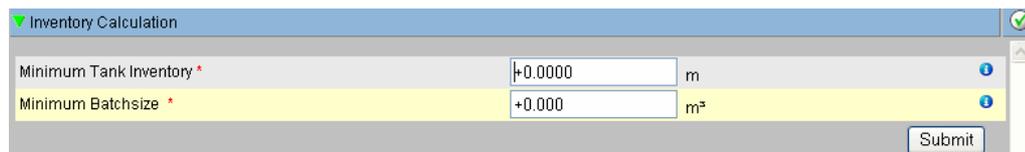
1. "Invalid Water Volume" (Некорректное значение объема воды)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение объема воды не является допустимым.
2. "Water volume when not found should be greater than or equal to the minimum value for volume unit" (Если объем воды не определен, то используемое значение должно быть больше или равно минимальному значению в единицах измерения объема)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение объема воды меньше  $0 \text{ м}^3$ .
3. "Water volume when not found should be less than or equal to the maximum value for volume unit" (Если объем воды не определен, его значение должно быть меньше или равно максимальному значению в единицах измерения объема)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенное пользователем значение объема воды больше  $999 \text{ 999 м}^3$ .

## 4.7 Экран "Inventory Calculation" (Расчет запасов)

На экране "Inventory Calculation" (Расчет запасов) пользователь может просматривать и изменять данные резервуара, связанные с расчетом запасов резервуара.

### Ввод данных расчета запасов резервуара

1. Щелкните по значку  в заголовке "Inventory Calculation" (Расчет запасов). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Minimum Tank Inventory (Минимальный запас резервуара)	Укажите минимальный запас резервуара. В этом поле указывается минимальное значение запаса резервуара. Перекачка продукта получает подтвержденный статус метрологического контроля (т.е. может осуществляться в режиме коммерческого учета) только в том случае, если объем продукта в резервуаре в момент начала или завершения перекачки продукта превышает минимальный запас резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Minimum Batchsize (Минимальный объем партии)	Укажите минимальное значение объема партии. В этом поле указывается минимальное значение объема партии. Перекачка продукта получает подтвержденный статус метрологического контроля (т.е. может осуществляться в режиме коммерческого учета) только в том случае, если объем перекачиваемого продукта превышает значение минимального объема партии. Тип данных для этого поля определен как числовой.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля;
- Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения данных расчета запасов.
- После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После ввода данных расчета запасов генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 4.8 Экран "Put Tank into Calibrated Status" (Перевод резервуара в статус "Калибровано")

В системе Tankvision генерируются различные отчеты о запасах резервуаров, при этом данные запасов резервуаров выводятся на веб-страницах. Такие отчеты или данные получают подтвержденный статус метрологического контроля только после метрологической калибровки резервуара.

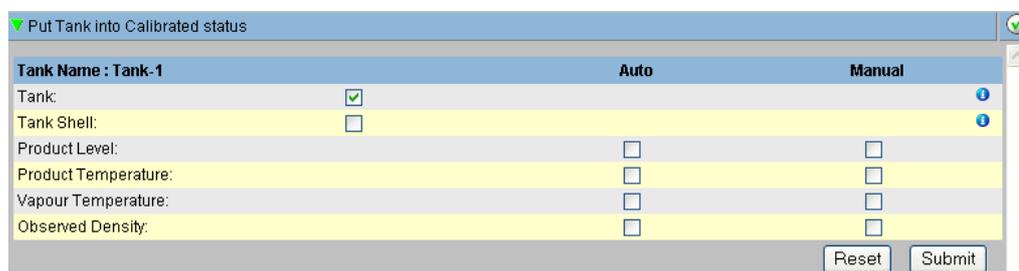
Пользователь может перевести резервуар и параметры резервуара в статус "Калибровано". Сразу после перевода резервуара в статус метрологической калибровки конфигурация резервуара получает подтвержденный статус метрологического контроля.

После этого необходимо перевести переключатель метрологического контроля в положение "Closed" (Закрето) для того, чтобы вся система получила подтвержденный статус метрологического контроля. Переключатель метрологического контроля защищен механически нанесенной пломбой метрологического контроля, например наклейкой или проводом. Только должностное лицо органов метрологического надзора или уполномоченный сотрудник может снять пломбу метрологического контроля.

Параметры резервуара, получившего статус "Калибровано" после метрологического контроля, невозможно изменить после того, как переключатель метрологического контроля будет переведен в положение "Closed" (Закрето).

### Перевод резервуара в статус "Калибровано"

- Щелкните по значку  в заголовке "Put Tank into Calibrated status" (Перевод резервуара в статус "Калибровано"). Появится следующий экран:



Tank Name : Tank-1	Auto	Manual
Tank: <input checked="" type="checkbox"/>		
Tank Shell: <input type="checkbox"/>		
Product Level: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Product Temperature: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vapour Temperature: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observed Density: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Поле	Описание
Tank Name (Имя резервуара)	В этом поле отображается имя резервуара.
Tank (Резервуар)	Установите этот флажок для калибровки резервуара.
Tank Shell (Обшивка резервуара)	Установите этот флажок для калибровки обшивки резервуара.
Product Level (Уровень продукта)	Установите этот флажок для калибровки такого параметра резервуара, как уровень продукта. Измеряемому параметру резервуара статус "Калибровано" может быть присвоен как вручную, так и автоматически. На основе фактического режима параметра указанный здесь статус соответствующего откалиброванного и измеряемого параметра используется для определения статуса калибровки измеряемых параметров и, соответственно, рассчитываемых параметров.
Product Temperature (Температура продукта)	Установите этот флажок для калибровки такого параметра резервуара, как температура продукта. Измеряемому параметру резервуара статус "Калибровано" может быть присвоен как вручную, так и автоматически. На основе фактического режима параметра указанный здесь статус соответствующего откалиброванного и измеряемого параметра используется для определения статуса калибровки измеряемых параметров и, соответственно, рассчитываемых параметров.

Varour Temperature (Температура пара)	Установите этот флажок для калибровки такого параметра резервуара, как температура пара. Измеряемому параметру резервуара статус "Калибровано" может быть присвоен как вручную, так и автоматически. На основе фактического режима параметра указанный здесь статус соответствующего откалиброванного и измеряемого параметра используется для определения статуса калибровки измеряемых параметров и, соответственно, рассчитываемых параметров.
Observed Density (Измеренная плотность)	Установите этот флажок для калибровки такого параметра резервуара, как измеряемая плотность. Измеряемому параметру резервуара статус "Калибровано" может быть присвоен как вручную, так и автоматически. На основе фактического режима параметра указанный здесь статус соответствующего откалиброванного и измеряемого параметра используется для определения статуса калибровки измеряемых параметров и, соответственно, рассчитываемых параметров.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения параметров настройки или кнопку RESET (Сброс) для обновления экрана.
4. После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

**Примечание**

- Статус метрологической калибровки для резервуара и параметров резервуара переносится в отчеты и на страницы пользовательского интерфейса.
- Перед перевода параметров резервуара и резервуара в статус "Калибровано" переключатель метрологического контроля должен иметь статус "Open" (Открыто).
- После перевода параметров резервуара и резервуара в статус "Калибровано" статус переключателя метрологического контроля должен быть изменен на "Closed" (Закрето).
- После создания или изменения продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 5 Меню "Резервуары": параметры аварийных сигналов

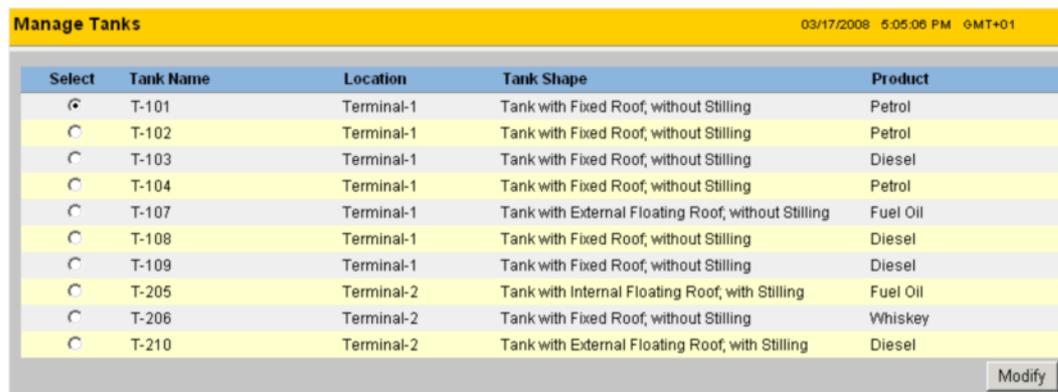
В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- настройка аварийных сигналов на результаты измерений;
- настройка аварийных сигналов на расчетные данные;

Можно выполнить настройки аварийных сигналов, определить значения "Hysteresis" (Гистерсис), "Hold off time" (Время удержания) и различные контрольные точки аварийных сигналов для каждого резервуара и соответствующих параметров. На экранах настройки аварийных сигналов задается электронный адрес оператора для отправки по нему сообщений о возникновении различных аварийных сигналов.

### Настройка аварийных сигналов

1. В дереве навигации выберите заголовок "Tanks" (Резервуары). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных резервуаров.) Появится следующий экран:



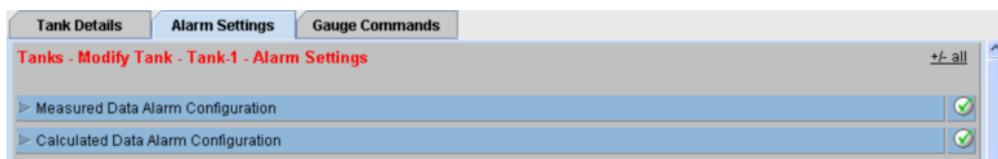
Select	Tank Name	Location	Tank Shape	Product
<input checked="" type="radio"/>	T-101	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-102	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-103	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-104	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-107	Terminal-1	Tank with External Floating Roof, without Stilling	Fuel Oil
<input type="radio"/>	T-108	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-109	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-205	Terminal-2	Tank with Internal Floating Roof, with Stilling	Fuel Oil
<input type="radio"/>	T-206	Terminal-2	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Whiskey
<input type="radio"/>	T-210	Terminal-2	Tank with External Floating Roof, with Stilling	Diesel

2. Выберите соответствующий резервуар.
3. Нажмите кнопку MODIFY (Изменить) для изменения данных резервуара. Появится следующий экран "Tank Details" (Данные резервуара):



Tank Details	Alarm Settings	Gauge Commands
Tanks - Modify Tank - T-101 - Tank Details <span style="float: right;">+/- all</span>		
▶ General Details		✓
▶ Capacity Details		✓
▶ Shell Details		✓
▶ Floating Roof		✓
▶ Flow Calculation		✓
▶ Water Content		✓
▶ Inventory Calculation		✓
▶ Put Tank into Calibrated status		✓
▶ Hart Command		✓
Manage Tanks		

4. Перейдите на закладку "Alarm Settings" (Параметры аварийных сигналов). Появится следующий экран "Alarm Settings" (Параметры аварийных сигналов):



## 5.1 Экран "Measured Data Alarm Configuration" (Настройка аварийных сигналов на результаты измерений)

На экране "Measured Data Alarm Configuration" (Настройка аварийных сигналов на результаты измерений) можно определить значение гистерезиса, время удержания и различные аварийные контрольные точки для таких параметров резервуара, как уровень продукта, температура, давление и плотность продукта.

### Настройка аварийных сигналов на результаты измерений

1. Выберите "Measured Data Alarm Configuration" (Настройка аварийных сигналов на результаты измерений). Появится следующий экран:

Unit Type	Unit	Tank Parameters	Current Value	HH alarm set point	HA alarm set point	LA alarm set point	LL alarm set point	DF alarm set point	Enable Data and Fail Alarm	Hysteresis value	Hold off Time (Seconds)
Level:	m	Product Level	+27.500 Manual	+27.000	+22.000	+1.500	+1.000	+0.200	<input checked="" type="checkbox"/>	+0.010	+5.000
		Secondary Level	NODATA						<input type="checkbox"/>		
		Water Level	+1.000 Manual						<input type="checkbox"/>		
Temperature:	°C	Product Temperature	+10.0 Manual		+100.0	+0.0			<input checked="" type="checkbox"/>	+0.5	+5.0
		Vapor Temperature	+10.0 Manual						<input type="checkbox"/>		
Pressure:	kPa	Vapor Pressure (Absolute)	+1.00 Manual						<input type="checkbox"/>		
Density:	kg/m³	Observed Density	+812.000 Manual						<input type="checkbox"/>		

E-Mail Address:

Submit

Столбец	Описание
Unit Type (Тип единицы измерения)	В этом столбце отображается список типов единиц измерения, на основе которых сегрегируются параметры резервуара.
Unit (Единица измерения)	В этом столбце отображаются единицы измерения, применяемые к соответствующим параметрам.
Tank Parameters (Параметры резервуара)	В этом столбце отображаются различные параметры резервуара, для которых определяются контрольные точки.
Current value (Текущее значение)	В этом столбце отображаются текущие значения соответствующих параметров резервуара.
HH alarm set point (Контрольная точка аварийного сигнала критически высокого значения)	Укажите требуемое значение контрольной точки аварийного сигнала критически высокого значения. Эта контрольная точка используется для проверки того, достигнуты ли соответствующие критические значения для уровня продукта или дополнительного уровня продукта <sup>1</sup> . Значение контрольной точки аварийного сигнала критически высокого значения должно быть больше значения контрольной точки аварийного сигнала высокого значения и меньше базовой высоты резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.
HA alarm set point (Контрольная точка аварийного сигнала высокого значения)	Укажите соответствующее значение контрольной точки для аварийного сигнала высокого значения. Эта контрольная точка используется для проверки того, достигнуто ли значение, соответствующее аварийному сигналу высокого значения, для таких параметров, как уровень продукта, дополнительный уровень, уровень воды, температура продукта, температура пара, давление пара и измеренная плотность. Значение контрольной точки аварийного сигнала высокого значения должно быть меньше значения контрольной точки аварийного сигнала критически высокого значения для соответствующего параметра и меньше базовой высоты резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.

<p>LA alarm set point (Контрольная точка аварийного сигнала низкого значения)</p>	<p>Укажите соответствующее значение контрольной точки аварийного сигнала низкого значения. Эта контрольная точка используется для проверки того, достигнуто ли значение, соответствующее аварийному сигналу низкого значения, для таких параметров, как уровень продукта, дополнительный уровень, температура продукта, температура пара, давление пара и измеренная плотность. Значение контрольной точки аварийного сигнала низкого значения должно быть больше значения контрольной точки аварийного сигнала критически низкого значения для соответствующего параметра и меньше базовой высоты резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.</p>
<p>LL alarm set point (Контрольная точка аварийного сигнала критически низкого значения)</p>	<p>Укажите соответствующее значение контрольной точки аварийного сигнала критически низкого значения. Эта контрольная точка используется для проверки того, достигнуто ли значение, соответствующее аварийному сигналу критически низкого значения, для уровня продукта и дополнительного уровня продукта. Значение контрольной точки аварийного сигнала критически низкого значения должно быть больше или равно значению контрольной точки аварийного сигнала критически низкого значения уровня продукта и меньше базовой высоты резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.</p>

Столбец	Описание
DF alarm set point (Контрольная точка аварийного сигнала разницы)	Укажите соответствующее значение для контрольной точки аварийного сигнала разницы. Аварийный сигнал разницы инициируется в том случае, если разница между уровнем продукта и дополнительным уровнем продукта превышает значение контрольной точки аварийного сигнала разницы. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Enable Data and Fail Alarm (Активация аварийного сигнала на данные и сбой)	Установите соответствующие флажки для активации аварийного сигнала на данные и сбой соответствующих параметров резервуара. Снимите соответствующие флажки для деактивации аварийных сигналов на данные и сбой соответствующих параметров резервуара.
Hysteresis Value (Значение гистерезиса)	В этом текстовом поле укажите соответствующее значение гистерезиса. Гистерезис применяется к соответствующим контрольным точкам аварийных сигналов для предотвращения некорректной смены состояний "Активно/Неактивно" в результате колебаний измеряемого значения. Например, уровень продукта может колебаться из-за образования волн на поверхности. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Hold off Time (seconds) (Время удержания в секундах)	В текстовом поле укажите соответствующее время удержания. Время удержания инициируется при достижении указанной контрольной точки аварийного сигнала для текущего значения. Аварийный сигнал активируется только в том случае, если значение превышает или находится ниже соответствующей контрольной точки в течение указанного времени удержания или дольше. Это предотвращает некорректную генерацию аварийных сигналов из-за колебаний фактических значений. Тип данных для этого поля определен как числовой.

- 1) Дополнительным уровнем может служить, например, положение плавающей крыши. Рекомендуется провести несколько измерений уровня продукта и положения плавающей крыши для проверки того, что плавающая крыша всегда изменяет положение в соответствии с изменением уровня продукта и не застревает.

Поле	Описание
E-Mail Address (Адрес электронной почты)	Укажите адрес электронной почты пользователя, которому должно отсылаться уведомление о возникновении нового аварийного сигнала. Тип данных для этого поля определен как текстовый. В это поле можно ввести действительный адрес электронной почты.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля:
- Выберите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для настройки аварийного сигнала на результаты измерения.
- После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После настройки контрольных точек генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

#### Сообщения об ошибках

- "... Alarm Values are not in Order" (Некорректные значения аварийных сигналов)  
Это сообщение выводится в одном из следующих случаев:
  - Значение аварийного сигнала критически высокого значения (HH Alarm) меньше значения аварийного сигнала высокого значения (H Alarm), аварийного сигнала низкого значения (L Alarm) или аварийного сигнала критически низкого значения (LL Alarm).
  - Значение аварийного сигнала высокого значения (H Alarm) меньше значения аварийного сигнала критически высокого значения (L Alarm) или аварийного сигнала критически низкого значения (LL Alarm).
  - Значение аварийного сигнала низкого значения (L Alarm) меньше значения аварийного сигнала критически низкого значения (LL Alarm).
- "... Level Alarm Values Cannot be Greater Than GRH." (Значения аварийного сигнала не могут превышать базовую высоту резервуара)  
Это сообщение выводится в том случае, если введенные пользователем значения для

аварийного уровня продукта больше  
максимальной базовой высоты резервуара.

## 5.2 Экран "Calculated Data Alarm Configuration" (Настройка аварийных сигналов на расчетные данные)

На экране "Calculated Data Alarm Configuration" (Настройка аварийного сигнала на расчетные данные) можно определить различные контрольные точки для таких параметров резервуара, как объем продукта, масса, скорость изменения уровня продукта, скорость расхода, значение гистерезиса и время удержания.

### Настройка аварийных сигналов на расчетные данные

1. Выберите "Calculated Data Alarm Configuration" (Настройка аварийных сигналов на расчетные данные). Появится следующий экран:

Unit Type	Units	Parameter	Current Value	HA set point	LA set point	CH set point	Data Fail	Hysteresis	Hold-off Time (Seconds)
Volume:	m <sup>3</sup>	TOV	+994.627 Manual	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		GOV	+814.462 Manual	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		GSV	+814.462 Manual	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mass:	Ton	Mass in vacuum	+606.774 INIT	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		Change of Product Level (°)	+2.000 Manual	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Flow Rate:	m <sup>3</sup> /min	Rate of change of Product Volume	+0.0 NODATA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
E-Mail Address:				<input type="text"/>					
<input type="button" value="Submit"/>									

Столбец	Описание
Unit Type (Тип единицы измерения)	В этом столбце отображается список типов единиц измерения, на основе которых сегрегируются параметры резервуара.
Units (Единицы измерения)	В этом столбце отображаются единицы измерения, применяемые к соответствующим параметрам.
Параметр	В этом столбце отображаются различные параметры, для которых определяются контрольные точки.
Current value (Текущее значение)	В этом столбце отображаются текущие значения соответствующих параметров.
HA Set Point (Контрольная точка аварийного сигнала высокого значения)	Укажите соответствующее значение контрольной точки для аварийного сигнала высокого значения. Эта контрольная точка используется для проверки того, достигнуто ли значение, соответствующее аварийному сигналу высокого значения, для следующих параметров: общий измеренный объем (TOV), измеренный объем брутто (GOV), измеренный стандартный объем (GSV), масса в вакууме и расход. Тип данных для этого поля определен как числовой.
LA Set Point (Контрольная точка аварийного сигнала низкого значения)	Укажите соответствующее значение контрольной точки аварийного сигнала низкого значения. Эта контрольная точка используется для проверки того, достигнуто ли значение, соответствующее аварийному сигналу низкого значения, для следующих параметров: общий измеренный объем (TOV), измеренный объем брутто (GOV), измеренный стандартный объем (GSV), масса в вакууме. Тип данных для этого поля определен как числовой.
CH Set Point (Контрольная точка изменения уровня)	Укажите требуемое значение контрольной точки аварийного сигнала изменения уровня. Аварийный сигнал CH возникает в том случае, если скорость изменения уровня продукта превышает значение контрольной точки аварийного сигнала изменения уровня. Этот аварийный сигнал возникает только в том случае, если установлен статус резервуара "Locked" (Заблокировано). Тип данных

	для этого поля – числовой.
Data Fail (Данные/сбой)	Установите соответствующие флажки для активации аварийного сигнала на данные и сбой соответствующих параметров. Снимите соответствующие флажки для деактивации аварийного сигнала на данные и сбой соответствующих параметров.
Гистерезис	В этом текстовом поле укажите соответствующее значение гистерезиса. Гистерезис применяется к соответствующим контрольным точкам аварийных сигналов для предотвращения некорректной смены состояний "Активно/Неактивно" в результате колебаний измеряемого значения. Например, уровень продукта может колебаться из-за образования волн на поверхности. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Hold off Time (Seconds) (Время удержания в секундах)	В текстовом поле укажите соответствующее время удержания. Время удержания инициируется при достижении указанной контрольной точки аварийного сигнала для текущего значения. Аварийный сигнал активируется только в том случае, если значение превышает или находится ниже соответствующей контрольной точки в течение указанного времени удержания или дольше. Это предотвращает некорректную генерацию аварийных сигналов из-за колебаний фактических значений. Тип данных для этого поля определен как числовой.

Поле	Описание
E-Mail Address (Адрес электронной почты)	Укажите адрес электронной почты пользователя, которому должно отсылаться уведомление о возникновении нового аварийного сигнала. Тип данных для этого поля определен как текстовый. В это поле можно ввести действительный адрес электронной почты.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Выберите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для настройки аварийного сигнала на расчетные данные.
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки контрольных точек генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 6 Меню "Tanks"(Резервуары): команды датчика

Доступные команды датчика для резервуара определяются типом датчика. Информация о командах датчика, поддерживаемых определенным датчиком, хранится в файле профиля датчика. Система Tankvision может извлечь список команд датчика из такого файла профиля датчика. Эта функция используется при необходимости активации и деактивации команды датчика.

На экране "Configure Gauge Commands" (Настройка команд датчика) можно активировать или деактивировать команды датчика согласно требованиям.

### Настройка команды датчика

1. В дереве навигации выберите заголовок "Tanks" (Резервуары). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных резервуаров.) Появится следующий экран:

Select	Tank Name	Location	Tank Shape	Product
<input checked="" type="radio"/>	T-101	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-102	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-103	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-104	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Petrol
<input type="radio"/>	T-107	Terminal-1	Tank with External Floating Roof, without Stilling	Fuel Oil
<input type="radio"/>	T-108	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-109	Terminal-1	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Diesel
<input type="radio"/>	T-205	Terminal-2	Tank with Internal Floating Roof, with Stilling	Fuel Oil
<input type="radio"/>	T-206	Terminal-2	Tank with Fixed Roof, without Stilling	Whiskey
<input type="radio"/>	T-210	Terminal-2	Tank with External Floating Roof, with Stilling	Diesel

2. Для выбора имени резервуара установите соответствующий ему переключатель.
3. Нажмите кнопку MODIFY (Изменить) для изменения данных резервуара. Появится экран "Tank Details" (Данные резервуара):

Tank Details	Alarm Settings	Gauge Commands
Tanks - Modify Tank - T-101 - Tank Details		
General Details		✓
Capacity Details		✓
Shell Details		✓
Floating Roof		✓
Flow Calculation		✓
Water Content		✓
Inventory Calculation		✓
Put Tank into Calibrated status		✓
Hart Command		✓

4. Перейдите на закладку "Gauge Commands" (Команды датчика). Появится следующий экран:

Tanks - Modify Tank - T-101 - Gauge Commands		
Gauge Command	Description	Enable
Level	Product Level	<input checked="" type="checkbox"/>
UP	Move displacer up	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop	Stop the displacer	<input checked="" type="checkbox"/>
TB	Tank Bottom	<input checked="" type="checkbox"/>
UIF	Upper I/F	<input checked="" type="checkbox"/>
MIF	Middle I/F	<input checked="" type="checkbox"/>
UD	Upper Density	<input checked="" type="checkbox"/>
MD	Middle Density	<input checked="" type="checkbox"/>
LD	Lower Density	<input checked="" type="checkbox"/>
RT	Repeatability Test	<input checked="" type="checkbox"/>
WVD	Water Dip	<input checked="" type="checkbox"/>

Submit

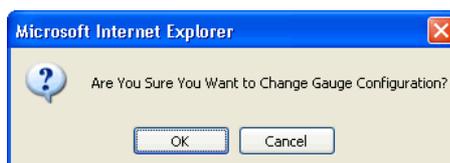
Поле	Описание
Gauge Command (Команда датчика)	В этом столбце отображается список команд датчика, соответствующих определенному типу резервуара и датчика. Значения команд датчика см. в руководстве Proservo или Servo соответственно. Примеры: • "Level" (Уровень): измерить уровня продукта. • "UP"(Верх): переместить поплавков вверх в корпус датчика (например, для обслуживания). • "Stop" (Останов): удержать поплавков в текущем положении.
Description (Описание)	В этом столбце отображается краткое описание соответствующей команды датчика.
Enable (Активировать)	Установите соответствующие флажки для активации требуемых команд датчика. Снимите соответствующие флажки для деактивации команд датчика. Только активированные команды датчика могут быть запланированы для выполнения или переданы в резервуар. По умолчанию в столбце "Enable" (Активировать) выбраны все флажки.

!

Примечание

Перед настройкой команд датчика резервуар должен быть настроен на сканирование на месте эксплуатации (System (Система)/Global Settings (Глобальные параметры настройки)/Field Scan (Сканирование на месте эксплуатации)/Manage Field Scan Configuration (Управление конфигурацией на месте эксплуатации)). В противном случае список команд датчика не будет отображаться на этом экране.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля:
- Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для настройки команд датчика. Появится следующее подтверждающее сообщение:



- Выберите ОК для изменения конфигурации датчика.
- После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

!

После настройки команд датчика автоматически генерируется событие. Эту информацию можно посмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 7 Экран "Tank Details" (Данные резервуара)

На экране "Tank Details" (Данные резервуара) можно просматривать динамически изменяющиеся данные резервуара в режиме реального времени и выполнять стандартные для резервуарного парка операции (например, назначение продукта резервуару, перекачка продукта и т.д.).

Экран "Tank Details" (Данные резервуара) содержит различные закладки, которые используются для решения различных задач.

### Просмотр экрана "Tank Details" (Данные резервуара)

1. В дереве навигации выберите заголовок "Tanks" (Резервуары). (В скобках рядом с именем заголовка отображается количество настроенных продуктов.) Развернутый заголовок "Tanks" (Резервуары) имеет следующий вид:



2. Выберите резервуар (<Имя резервуара>), с которым требуется работать. Появится следующий экран:

**T-101 - Petrol** 03/19/2008 10:50:30 AM GMT+01

Tank Location: Terminal-1    Roof Status: Floating    Tank Height: +22.000 m  
 W & M Status: Open    Leg Status: Raised    Total Tank Capacity: +16'500.000 m³

Measured Values		Tank Display and Alarm Set Point	
Product Level	Manual +27.500 m 03/17/2008 11:36:53 AM	HH	+27.000 m
Product Temperature	Manual +10.0 °C 02/21/2008 07:31:14 PM	HA	+22.000 m
Water Level	Manual +1.000 m 02/21/2008 07:32:36 PM	LA	+1.500 m
Vapour Temperature	Manual +10.0 °C 02/21/2008 07:33:47 PM	LL	+1.000 m
Vapour Pressure	Manual +1.00 kPa 02/21/2008 07:35:32 PM		
Observed Density	Manual +812.000 kg/m³ 02/21/2008 07:32:36 PM		
Ambient Temperature	Manual +7.0 °C 03/11/2008 02:12:02 PM		

**Calculated Values**

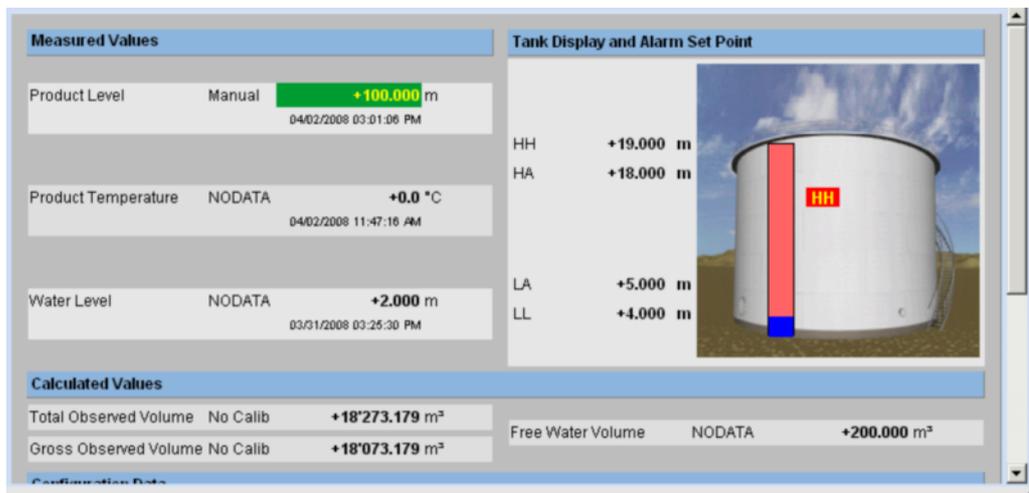
Alarm	Event	Alarm & Event										
Date	Event Ty...	Status	Ack Status	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTagN	Event ID	Option
03/17/2008	Alarm	Active	ACK	Product Level	HA	T-101	+27.500 m	Not Configu...	N/A	MSBTTEST	8	
03/17/2008	Alarm	Active	ACK	Product Level	HH	T-101	+27.500 m	Not Configu...	N/A	MSBTTEST	7	
03/10/2008	Alarm	Active	ACK	N/A	CO	T-109	0	Not Configu...	N/A	MSBTTEST	6	
02/04/2008	Alarm	Active	ACK	N/A	CO	Tank-10	0	Not Configu...	N/A	localhost	1	

## 7.1 Закладка "General Details" (Общие данные)

На закладке "General Details" (Общие данные) на экран динамически выводятся важнейшие данные резервуара.

### Просмотр закладки "General Details" (Общие данные)

1. На экране "Tank Details" (Данные резервуара) перейдите на закладку "General Details" (Общие данные). Появится следующий экран:



Для просмотра остальных параметров используйте полосу прокрутки справа.

Поле	Описание
Measured Values (Значения измеряемых величин)	В этой области отображаются значения таких измеряемых величин для продукта, как температура, давление, плотность и уровень воды, а также соответствующие единицы измерения. Помимо значений измеряемых величин также отображаются дата и время изменения значения каждого параметра.
Tank Display and Alarm Set Point (Рисунок резервуара и контрольная точка аварийного сигнала)	В этой области отображаются рисунок резервуара и соответствующие контрольные точки аварийных сигналов для данного резервуара.
Calculated Values (Расчетные значения)	В этой области отображаются расчетные значения параметров продукта – объем, емкость резервуара, эталонная плотность, поправка на плавающую крышу, масса продукта и пара, а также соответствующие единицы измерения.
Product transfer Details (Данные перекачки продукта)	В этой области отображаются статус и данные перекачки продукта.
Configuration Data (Данные конфигурации)	В этой области отображаются данные конфигурации, используемые в расчетах.

## 7.2 Закладка "Manual Data" (Ввод данных вручную)

На закладке "Manual Data" (Ввод данных вручную) можно вручную ввести значения уровня, температуры, плотности и давления продукта.

### Ввод данных вручную

1. Перейдите на закладку "Manual Data" (Ввод данных вручную). Появится следующий экран:

Parameter Name	Manual/Gauge value	Auto	Servo	Manual
Product level:	+27.500 03/17/2008 11:36:53 AM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Water Level:	+1.000 02/21/2008 07:32:36 PM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Product Temperature:	+10.0 02/21/2008 07:31:14 PM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vapour Temperature:	+10.0 02/21/2008 07:33:47 PM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ambient Temperature:	+7.0 03/11/2008 02:12:02 PM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Observed Density:	+812.000	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sample Temperature:	+15.0 <input type="checkbox"/> Hydrometer Correction 03/18/2008 03:24:55 PM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Reference Density:	+812.000 02/25/2008 03:19:13 PM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vapour Pressure:	+1.00 <input checked="" type="radio"/> Absolute <input type="radio"/> Relative 02/21/2008 07:35:32 PM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manual Overwrite Date (mm/dd/yyyy):	03/18/2008	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Столбец	Описание
Parameter Name (Имя параметра)	В этом столбце отображаются параметры резервуара, значения которых могут быть указаны вручную.
Manual Gauge Value (Ввод значения параметра вручную)	В этом столбце находятся текстовые поля, в которые пользователь может ввести значения соответствующих параметров.
Auto (Автоматически)	При выборе опции "Auto" (Автоматически) параметр автоматически считывается из полевого устройства.
Servo (Серводатчик)	При выборе опции "Servo" (Серводатчик) параметр считывается из датчика сервопривода. Эта опция используется для измерения уровня воды.
Manual (Вручную)	При выборе опции "Manual" (Вручную) параметр вводится вручную.
Поле	Описание
Product level (Уровень продукта)	Введите в текстовое поле соответствующее значение уровня продукта. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Water level (Уровень воды)	Введите в текстовое поле соответствующее значение уровня воды. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Product Temperature (Температура продукта)	Введите в текстовое поле соответствующее значение температуры продукта. В этом поле появится температура продукта в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Vapour Temperature (Температура пара)	Введите в текстовое поле соответствующее значение температуры пара. В этом поле появится температура пара в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Ambient Temperature (Температура окружающей среды)	Введите в текстовое поле соответствующее значение температуры окружающей среды. В этом поле отображается температура окружающей среды снаружи резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Observed Density (Измеренная плотность)	Введите в текстовое поле соответствующее измеренное значение плотности. В этом поле появится измеренная плотность продукта в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой.

Поле	Описание
Sample Temperature (Температура пробы)	Введите в текстовое поле значение температуры, при которой была измерена плотность пробы. В этом поле появится температура пробы для измерения плотности. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Hydrometer correction (Коррекция ареометра)	Установите флажок для активации коррекции ареометра при измерении плотности.
Reference Density (Эталонная плотность)	Введите в текстовое поле соответствующее значение эталонной плотности. В этом поле появится эталонная плотность продукта в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Vapour Pressure (Давление пара)	Введите в текстовое поле соответствующее значение давления пара. В этом поле появится давление пара продукта в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой. С помощью переключателя под значением параметра укажите способ измерения давления – "Absolute" (Абсолютное) или "Relative" (Относительное).
Manual Overwrite Date (Коррекция даты вручную)	Введите в текстовое поле соответствующую дату. Эта дата используется в качестве временной метки на основе значения, указанного вручную. Данные в этом поле имеют тип "Дата".
Manual Overwrite Time (Коррекция времени вручную)	Введите соответствующее время в текстовое поле. Это время используется в качестве временной метки на основе значения, указанного вручную. Данные в этом поле имеют тип "Время".

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После ввода значения параметра резервуара вручную генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 7.3 Закладка "Gauge Commands" (Команды датчика)

В этом разделе рассматриваются следующие аспекты:

- планирование команд датчика;
- передача команд датчика.

Каждый датчик поддерживает определенный набор команд. В системе Tankvision предусмотрена поддержка этих датчиков, а данные и соответствующие команды датчиков хранятся в файлах профилей датчиков. Функции команд датчика зависят от типа датчика, связанного с данным резервуаром, в то время как результат выполнения команды датчика зависит от статуса датчика и статуса команд датчика. Эти команды извлекаются системой Tankvision из файлов профилей датчиков в процессе настройки команд датчика (см. стр. 39).

Планирование и передачу команд датчиков может выполнять только уполномоченный пользователь. Большинство этих команд относится только к серводатчикам. Можно передать команду датчика на установленный в резервуаре датчик вручную или запланировать автоматическую передачу команды датчика.

### 7.3.1 Планирование команды датчика

В системе Tankvision можно запланировать немедленное выполнение команды датчика или ее выполнение в определенное время. Оператор может запланировать команду датчика только в том случае, если эта команда датчика активирована на экране настройки "Gauge Command" (Команда датчика).

#### Планирование команды датчика

1. Перейдите на закладку "Gauge Commands" (Команды датчика). Появится следующий экран:



2. Выберите "Schedule Gauge Command" (Планирование команды датчика). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Tank Location (Местоположение резервуара)	В этом поле отображается имя местоположения резервуара.
Roof Status (Статус крыши)	В этом поле отображается статус крыши резервуара.
Tank Height (Высота резервуара)	В этом поле отображается высота резервуара.
W&M Status (Статус переключателя метрологического контроля)	В этом поле отображается статус переключателя метрологического контроля.
Leg Status (Статус опор)	В этом поле отображается статус опор.
Total Tank Capacity (Общая емкость резервуара)	В этом поле отображается общая емкость резервуара.

Поле	Описание
Gauge Type (Тип датчика)	В этом поле отображается тип датчика.
Gauge Command (Команда датчика)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующую команду датчика. Данные в этом поле имеют символьный тип.
Schedule Type (Тип планирования)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип планирования. Можно запланировать однократную передачу команды датчика или ее автоматическое повторение. <b>"Sent Once" (Однократная передача):</b> выберите эту опцию для однократной передачи команды датчика. <b>"Automatic Repetition" (Автоматическое повторение):</b> выберите эту опцию для активации поля "Interval" (Интервал). Значение этого поля определяет периодическую передачу определенной команды датчика. Данные в этом поле имеют символьный тип.
Interval (Интервал)	Введите в текстовом поле соответствующий интервал. Это поле активируется при выборе типа планирования для команды датчика "Automatic Repetition" (Автоматическое повторение) Тип данных для этого поля определен как числовой. Кроме того, в расположенном рядом текстовом поле можно выполнить следующее: выбор в раскрывающемся списке соответствующей единицы измерения для интервала. Интервал повторения команд датчика можно запланировать в часах или минутах. Данные в этом поле имеют символьный тип.
Date (Дата)	Введите или выберите в раскрывающемся календаре требуемую дату. В системе Tankvision можно выбрать дату, на которую должна быть передана команда датчика. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип. Дополнительно введите или выберите в соответствующих раскрывающихся списках требуемое время в часах и минутах. В системе Tankvision можно выбрать точное время, в которое должна быть передана команда датчика.  Если для команды датчика выбран тип планирования "Automatic repetition" (Автоматическое повторение), то время, введенное в текстовых полях, соответствует первой операции передачи команды датчика. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Status (Статус)	Выберите соответствующую опцию. В этом поле отображается статус команды датчика. В этом поле можно активировать или деактивировать команду датчика.

3. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
4. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для продолжения работы или кнопку RESET (Сброс) для выхода.
5. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
При передаче команды датчика в системе генерируется событие. Эту информацию можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

#### Сообщения об ошибках

1. "Cannot send gauge command while tank status is Manual, In Maintenance, or Locked" (Команду датчика невозможно передать, если статус резервуара – "Manual" (Ручное управление), "In Maintenance" (Обслуживание) или "Locked" (Заблокировано)) Это сообщение выводится в том случае, если пользователь передает команду датчика при статусе резервуара "Manual" (Ручное управление), "In Maintenance" (Обслуживание) или "Locked" (Заблокировано).

### 7.3.2 Передача команды датчика

В системе Tankvision можно передавать команды на датчик, установленный в резервуаре. Команда датчика может быть передавана только в том случае, если она активирована для данного резервуара на экране настройки "Gauge Command"(Команда датчика).

После передачи команды датчика она остается активной до тех пор, пока система не получит соответствующий ответ от датчика. Ответ на команду датчика зависит от датчика и протокола связи.

#### Передача команды датчика

1. Перейдите на закладку "Gauge Commands" (Команды датчика). Появится следующий экран:



2. Выберите "Send Gauge Command" (Передача команды датчика). Появится следующий экран:

Select	Gauge Command	Command Parameters	Description
<input type="radio"/>	Level		Product Level
<input type="radio"/>	UP		Move displacer up
<input type="radio"/>	Stop		Stop the displacer
<input type="radio"/>	TB		Tank Bottom
<input type="radio"/>	UIF		Upper I/F
<input type="radio"/>	MIF		Middle I/F
<input type="radio"/>	UD		Upper Density
<input type="radio"/>	MD		Middle Density
<input type="radio"/>	LD		Lower Density
<input type="radio"/>	RT		Repeatability Test
<input type="radio"/>	WD		Water Dip

Send Close

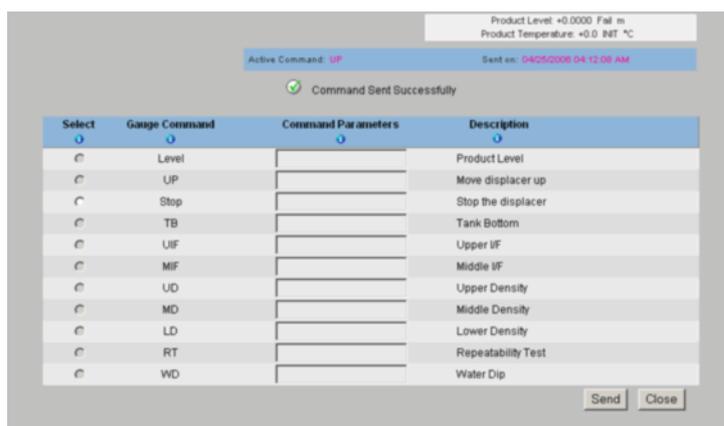
Поле	Описание
<Имя резервуара>-<Имя продукта>	В этом поле отображается имя резервуара и имя продукта, связанного с резервуаром.
Tank Location (Местоположение резервуара)	В этом поле отображается имя местоположения резервуара.
Roof Status (Статус крыши)	В этом поле отображается статус крыши резервуара.
Tank Height (Высота резервуара)	В этом поле отображается высота резервуара.
W&M Status (Статус переключателя метрологического контроля)	В этом поле отображается статус переключателя метрологического контроля.
Leg Status (Статус опор)	В этом поле отображается статус опор.
Total Tank Capacity (Общая емкость резервуара)	В этом поле отображается общая емкость резервуара.
Product Level (Уровень продукта)	В этом поле отображается текущий уровень продукта в резервуаре.
Product Temperature (Температура продукта)	В этом поле отображается текущая температура продукта в резервуаре.

Active Command (Активная команда)	В этом поле отображается статус активной команды датчика. При активации команды датчика в этом поле отображается имя команды датчика, а также дата и время активации команды датчика.
--------------------------------------	--

Столбец	Описание
Select (Выбор)	Выберите требуемую команду датчика с помощью переключателя, соответствующего имени команды датчика. Каждый переключатель становится доступным только в том случае, если соответствующая команда датчика активирована на экране "Gauge Command" (Команды датчика).
Gauge Command (Команда датчика)	В этом столбце отображается список команд датчика в сокращенной форме.

Столбец	Описание
Description (Описание)	В этом столбце отображается краткое описание соответствующей команды датчика.

3. Выберите требуемую команду датчика.
4. Нажмите кнопку SEND (Передать) для активации команды датчика или кнопку CLOSE (Закреть) для выхода.
5. После сохранения параметров настройки появится следующий экран Tankvision с подтверждающим сообщением.



6. На вышеприведенном рисунке все варианты в столбце "Select" (Выбор) недоступны, за исключением варианта "Stop" (Останов). Если выполнение команды датчика необходимо остановить, выберите вариант "Stop" (Останов) и нажмите кнопку SEND (Передать).



#### Примечание

После активации команды датчика в системе генерируется событие. Эту информацию можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

#### Сообщения об ошибках

1. "Cannot send gauge command while tank status is Manual, In Maintenance, or Locked" (Команду датчика невозможно передать, если статус резервуара – "Manual" (Ручное управление), "In Maintenance" (Обслуживание) или "Locked" (Заблокировано)) Это сообщение выводится в том случае, если пользователь передает команду датчика при статусе резервуара "Manual" (Ручное управление), "In Maintenance" (Обслуживание) или "Locked" (Заблокировано).

## 7.4 Закладка "Real Time Trend" (Тренд в режиме реального времени)

В системе Tankvision осуществляется сбор данных резервуаров и контроль этих значений посредством тренда. Тренд представляет собой линейный график, отражающий последние изменения значений измеряемой величины в зависимости от времени.

Тренд в режиме реального времени можно просмотреть в модуле Tankvision. Посредством тренда описываются значения измеряемой величины и элементы выбранного резервуара относительно времени в форме линейной диаграммы.

В системе имеются установки по умолчанию, которые могут быть настроены по необходимости для каждого элемента резервуара и впоследствии наносятся на график тенденции.

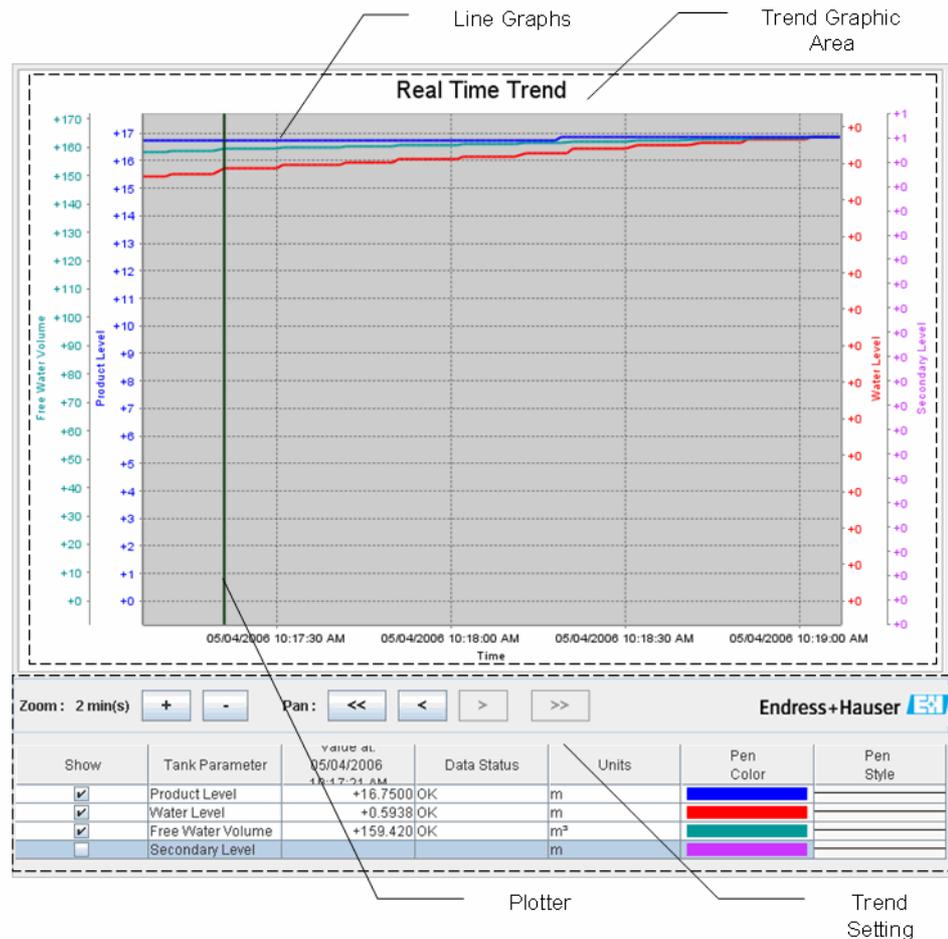
### Просмотр тренда в режиме реального времени

1. Перейдите на закладку "Real Time Trend" (Тренд в режиме реального времени). Появится следующий экран:

Pen	Parameter Name
Pen 1	Product Level
Pen 2	Water Level
Pen 3	Product Temperature
Pen 4	Observed Density

Столбец	Описание
Pen (Перо)	В этом столбце отображается список перьев (Pen 1, Pen 2, Pen 3 и Pen 4), которые используются для идентификации выбранных параметров.
Parameter Name (Имя параметра)	Выберите в раскрывающемся списке требуемый параметр.

2. Выберите для каждого пера соответствующее наименование параметра и нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Trend Graphic Area (Область графика тренда)	Область графика тренда представляет собой прямоугольную диаграмму с элементами резервуара, начерченными выбранным пером.
Trend Setting (Настройка тренда)	В области настройки тренда пользователь может настроить вид тренда.
Line Graphs (Линейные графики)	Линейные графики отображаются на основе выбранных параметров резервуара в области настройки тренда.
Plotter (Графопостроитель)	Пользователь может очертить область графика посредством курсора.
Zoom (Масштабирование)	<p>Значки "Zoom" (Масштабирование) позволяют изменять текущее окно времени. Масштабирование указывается в процентах от существующего окна времени. Текущий уровень масштабирования соответствует ширине (временному интервалу) области графика.</p> <p> Максимальное значение для кнопки ZOOM-IN (Увеличение) составляет 20 секунд.  Максимальное значение для кнопки ZOOM-OUT (Уменьшение) составляет 24 часа.</p>
Pan (Сдвиг)	<p>Значки "Pan" (Сдвиг) позволяют изменять окно времени, соответствующее в настоящий момент тренду.</p> <p> Кнопка GO TO FIRST (К первому) предназначена для перехода к самым старым значениям тренда в прокручиваемом буфере данных тренда.</p> <p> Кнопка GO TO PREVIOUS (К предыдущему) предназначена для перехода последнему или предыдущему окну времени.</p> <p> Кнопка GO TO NEXT предназначена для перехода к следующему окну времени.</p>

	 Кнопка GO TO LAST (К последнему) предназначена для перехода к актуальным или последним значениям тренда.
Show (Показать)	Установите соответствующие флажки для просмотра линейных графиков соответствующего параметра резервуара. Снимите соответствующие флажки для отмены построения линейных графиков соответствующего параметра резервуара в системе.
Tank Parameter (Параметр резервуара)	В этом столбце отображается список параметров, линейные графики которых может просмотреть пользователь.

Поле	Описание
Value (Значение)	В этом столбце отображается значение параметра резервуара в месте расположения графопостроителя. В заголовке столбца "Value" (Значение) отображается дата и время. Если для параметров резервуара не выбрана опция отображения в тренде или значение в месте расположения графопостроителя имеет статус "Fail" (Сбой), то соответствующее значение не отображается. В этом случае данная строка отображается светло-голубым цветом.
Data Status (Статус данных)	В этом столбце отображается статус данных. На графике отображаются только те значения, которые имеют статус ОК.
Units (Единицы измерения)	В этом столбце отображаются единицы измерения параметра резервуара.
Pen Color (Цвет пера)	Щелкните по цветовой палитре для выбора цвета каждого линейного графика. В этом столбце отображаются цвета перьев, используемые при построении линейного графика, описывающего значение определенного параметра резервуара в тренде.
Pen Style (Стиль пера)	Щелкните по опции "Pen Style" (Стиль пера) для выбора стиля линии, соответствующей определенному параметру. В этом столбце отображается стиль линии графика, описывающего значение определенного параметра резервуара в тренде.

**Примечание**

Для построения графика тренда щелкните в области графика тренда. Графопостроитель перемещается в режиме реального времени. Тренд

В области настройки отображаются значения всех параметров, для которых строится график в месте расположения курсора графопостроителя.

## 7.5 Закладка "Historical Trend" (Исторический тренд)

В системе Tankvision осуществляется сбор данных резервуаров и контроль этих значений посредством тренда. Тренд представляет собой линейный график, отражающий последние изменения значений измеряемой величины в зависимости от времени.

Тренд в режиме реального времени можно просмотреть в модуле NXA820. Посредством тренда описываются значения измеряемой величины и элементы выбранного резервуара относительно времени в форме линейной диаграммы.

В системе для каждого элемента резервуара установлены параметры по умолчанию, которые можно при необходимости изменить.

### Просмотр исторического тренда

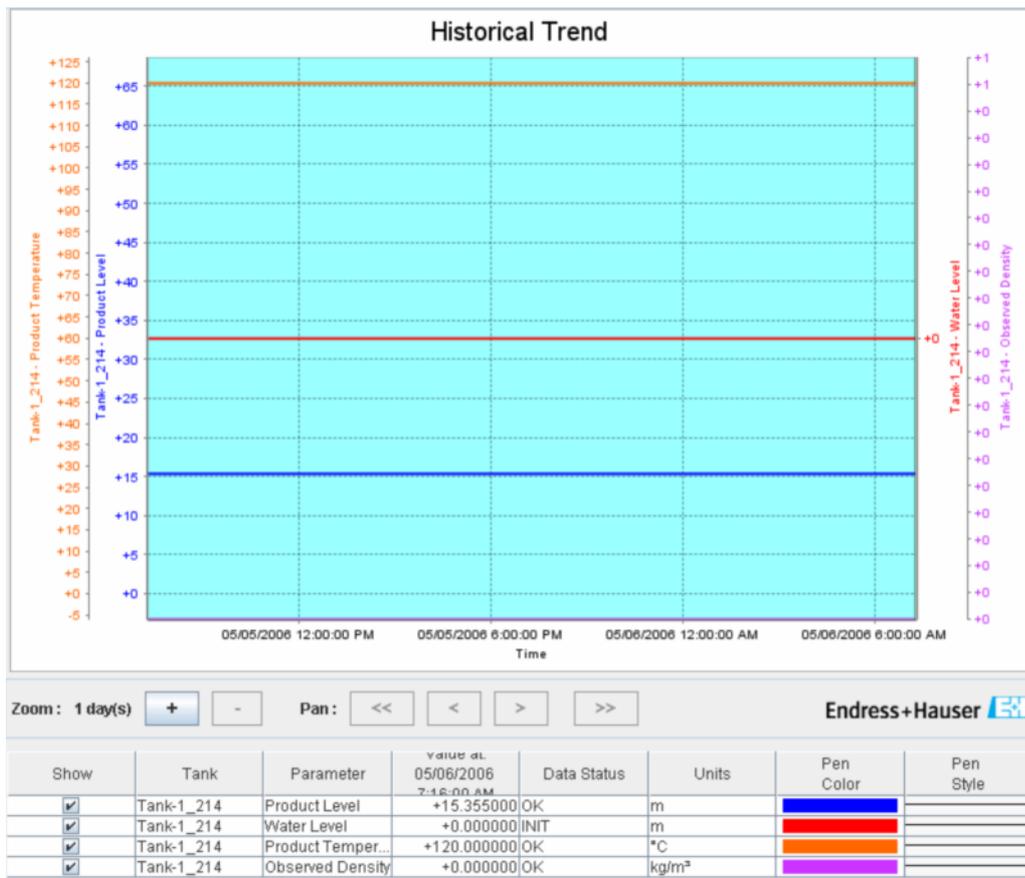
1. Перейдите на закладку "Historical Trend" (Исторический тренд). Появится следующий экран:

Pen	Tank Name	Parameter Name
Pen 1	Tank-1_214	Product Level
Pen 2	Tank-1_214	Water Level
Pen 3	Tank-1_214	Product Temperature
Pen 4	Tank-1_214	Observed Density

Поле	Описание
Start Date (Начальная дата)	Введите начальную дату в соответствующем формате и выберите начальное время в раскрывающемся списке.
End Date (Конечная дата)	Введите конечную дату в соответствующем формате и выберите конечное время в раскрывающемся списке.

Столбец	Описание
Pen (Перо)	В этом столбце отображается список перьев (Pen 1, Pen 2, Pen 3 и Pen 4), которые используются для идентификации выбранных параметров.
Tank Name (Имя резервуара)	В этом столбце отображается имя резервуара.
Parameter Name (Имя параметра)	Выберите в раскрывающемся списке требуемые параметры.

2. Нажмите кнопку VIEW HISTORICAL TREND (Просмотр исторического тренда). Появится следующий экран:



Описание вышеприведенного экрана см. в разделе "Просмотр тренда в режиме реального времени" (стр. 49).

## 7.6 Закладка "Product Transfer" (Перекачка продукта)

В этом разделе рассматриваются следующие аспекты:

- жизненный цикл перекачки продукта;
- статус перекачки продукта.

Перекачка продукта входит в повседневный процесс эксплуатации резервуарного парка. В рамках работы резервуарного парка продукт перекачивается в резервуар или из него.

Продукт может поступать в резервуар из трубопровода, танкера, корабля или другого резервуара. Аналогичным образом, продукт может перекачиваться из резервуара в трубопровод, танкер, корабль или другой резервуар.

Если продукт закачивается в резервуар, необходимо проверить доступную емкость резервуара. Аналогичным образом, если продукт будет выкачиваться из резервуара, необходимо проверить объем продукта в резервуаре.

Оператор может создать в системе Tankvision позволяет оператору создать новую перекачку продукта. При этом в системе Tankvision управление перекачкой продукта не осуществляется, однако обеспечивается мониторинг процесса перекачки и генерируются отчеты и данные перекачки продукта. Если компания продает продукт, хранящийся в резервуарах, другой компании, то резервуар обязательно должен быть сертифицирован органами метрологического надзора. Такая функция реализована в системе Tankvision на основе калибровки системы с последующим получением подтвержденного статуса метрологического контроля. Все резервуары с подтвержденным статусом метрологического контроля могут использоваться в режиме коммерческого учета. В этом случае в отчете о перекачке продукта (см. стр. 66) указывается подтвержденный статус метрологического контроля, что подтверждает правильность количества перекачанного продукта.

### 7.6.1 Жизненный цикл перекачки продукта

В системе Tankvision можно создавать, завершать или прерывать перекачку продукта. После создания перекачки продукта инициируется мониторинг перекачки продукта для обнаружения состояний "Start of transfer (active)" (Перекачка начата (активировано)), "Product transfer paused" (Перекачка приостановлена) и "Product transfer completed" (Перекачка завершена).

#### Жизненный цикл перекачки продукта

Жизненный цикл перекачки продукта включает следующие этапы:

- создание перекачки продукта для резервуара;
- обнаружение начала перекачки продукта;
- обнаружение приостановки перекачки продукта;
- обнаружение статуса выполнения перекачки продукта;
- завершение или прерывание перекачки продукта;
- отчет о перекачке продукта.

#### Создание перекачки продукта для резервуара

1. Перейдите на закладку "Product Transfer" (Перекачка продукта). Появится следующий экран:

Source/Destination:	Source		
Transfer Type: *	In		
Batch Mode: *	Volume		
Batch Size: *	<input type="text"/>	m <sup>3</sup>	
Minimum Batch Deviation Percentage: *	95	%	
Maximum Batch Deviation Percentage: *	105	%	
Pre Alarm Percentage: *	80	%	
Comments:	<input type="text"/>		
E-Mail Addresses:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Submit"/>			
Transfer Status	INIT	<b>NONE</b> N/A	

Поле	Описание
Source/Destination (Источник/цель)	Отображается состояние притока или оттока продукта. Если перекачка имеет тип "In" (В), в этом поле отображается "Source" (Источник). Если перекачка имеет тип "Out" (Из), в этом поле отображается "Destination" (Цель).
Transfer Type (Тип перекачки)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип перекачки продукта. Посредством этого поля активируется перекачка продукта в резервуар или из него, в зависимости от выбранного варианта – "In" (В) или "Out" (Из). <b>"In" (В):</b> продукт закачивается в резервуар. <b>"Out" (Из):</b> продукт выкачивается из резервуара. После создания новой перекачки продукта это поле становится недоступным.
Batch Mode (Режим партии)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий режим партии. В этом поле выбирается режим перекачки продукта. Можно выбрать режим партии "Volume" (По объему) или "Mass" (По массе). <b>"Volume" (По объему):</b> количество перекачиваемого продукта указывается как общий измеренный объем продукта. <b>"Mass" (По массе):</b> количество перекачиваемого продукта указывается как масса продукта. После создания новой перекачки продукта это поле становится недоступным.
Batch Size (Объем партии)	Введите в текстовое поле соответствующий объем партии. В этом поле отображается количество перекачиваемого продукта. Единица измерения зависит от режима перекачки продукта (по объему или по массе). Тип данных для этого поля определен как числовой.
Minimum Batch Deviation Percentage (Минимальное отклонение объема партии в процентах)	Введите минимальное значение отклонения объема партии в процентах. На основе значения в этом поле определяется то, выполнена ли перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии и меньше максимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии;</li> <li>• скорость изменения объема меньше минимальной скорости изменения объема.</li> </ul> Тип данных для этого поля определен как числовой.
Maximum Batch Deviation Percentage (Максимальное отклонение объема партии в процентах)	Введите значение максимального отклонения объема партии в процентах. На основе значения в этом поле определяется то, выполнена ли перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии и меньше максимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии;</li> <li>• скорость изменения объема меньше минимальной скорости изменения объема.</li> </ul> Тип данных для этого поля определен как числовой.
Pre Alarm Percentage (Процентное значение для предупреждения)	Введите процентное значение для предупреждения. Если текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) больше процентного значения для предупреждения от размера партии для перекачки типа "In" (В) или меньше процентного значения для предупреждения от размера партии для перекачки типа "Out" (Из), то в системе генерируется предупреждающий сигнал. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Comments (Комментарии)	Введите соответствующие комментарии в поле комментариев. В это поле пользователь может ввести комментарий, связанные с перекачкой продукта. Эта информация вносится в отчет о перекачке продукта. Данные в этом поле имеют символьный тип.
E-Mail Addresses (Адреса электронной почты)	Введите требуемые адреса электронной почты. Каждый раз после выполнения перекачки продукта системой по электронной почте посылается отчет о перекачке продукта по адресам электронной почты, введенным в этом поле.

Transfer Status (Статус перекачки продукта)	В этом поле отображается статус перекачки продукта. Статус перекачки продукта может быть следующим: "Armed" (Готовность), "Active" (Активно), "Paused" (Приостановлено), "Completed" (Выполнено), "Finished" (Завершено), "Aborted" (Прервано). <ul style="list-style-type: none"><li>• "Armed" (Готовность) (готовность к запуску)</li><li>• "Active" (Активно) (в процессе выполнения)</li><li>• "Paused" (Приостановлено) (в режиме ожидания)</li><li>• "Completed" (Выполнено) (если минимальное значение отклонения объема партии в процентах достигло 0 и расход приближается к 0)</li><li>• "Finished" (Завершено) (перекачка для резервуара завершена)</li><li>• "Aborted" (Прервано) (немедленное прерывание до завершения)</li></ul>
---	---

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:

3. Для создания новой перекачки продукта нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После создания перекачки продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 7.6.2 Статус перекачки продукта

### Создание новой перекачки продукта

Создание новой перекачки продукта является первым шагом, который следует выполнить после соблюдения предварительных условий для перекачки продукта в системе. При создании новой перекачки продукта для резервуара должно быть установлен статус перекачки "None" (Нет). Статус перекачки продукта "None" означает, что с данным резервуаром не связана какая-либо перекачка продукта в состоянии "Armed" (Готовность) или "Active" (Активно), и, таким образом, может быть создана новая перекачка продукта. Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым статусом "None" (Нет):

Source/Destination:	Source	
Transfer Type: *	In	<a href="#">?</a>
Batch Mode: *	Volume	<a href="#">?</a>
Batch Size: *	<input type="text"/>	m <sup>3</sup> <a href="#">?</a>
Minimum Batch Deviation Percentage: *	95	% <a href="#">?</a>
Maximum Batch Deviation Percentage: *	105	% <a href="#">?</a>
Pre Alarm Percentage: *	80	% <a href="#">?</a>
Comments:	<input type="text"/>	<a href="#">?</a>
E-Mail Addresses:	<input type="text"/>	<a href="#">?</a>
<input type="button" value="Submit"/>		
Transfer Status	INIT	<b>NONE</b> N/A

### Проверка правильности данных перекачки продукта

После создания новой перекачки продукта для резервуара статус этого резервуара изменяется на "Armed" (Готовность к перекачке продукта). В системе инициируется мониторинг резервуара со статусом "Armed" (Готовность) для автоматического обнаружения начала перекачки продукта. После перевода резервуара в статус будет подготовлен к перекачке продукта, создание другой перекачки продукта для этого резервуара становится невозможным, если существующая перекачка не будет отменена.

Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым статусом "Armed" (Готовность):

Source/Destination:	Destination	
Date & Time of Product Transfer Creation	05/04/2006 01:01:51 PM	
Transfer Type: *	In	<a href="#">?</a>
Batch Mode: *	Volume	<a href="#">?</a>
Batch Size Volume: *	+700.000	m <sup>3</sup> <a href="#">?</a>
Batch Size Mass:	+0 kg	<a href="#">?</a>
Minimum Batch Deviation Percentage: *	90	% <a href="#">?</a>
Maximum Batch Deviation Percentage: *	110	% <a href="#">?</a>
Pre Alarm Percentage: *	80	% <a href="#">?</a>
Comments:	Tank2	<a href="#">?</a>
E-Mail Addresses:	<input type="text"/>	<a href="#">?</a>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Cancel Product Transfer"/>		
Transfer Status	INIT	<b>ARMED</b> N/A

**Примечание**

При изменении статуса "None" (Нет) на "Armed" (Готовность) в системе генерируется событие. Эту информацию можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### Обнаружение начала перекачки продукта

После подготовки перекачки продукта в системе выполняется обнаружение начала перекачки продукта на основе изменения уровня и скорости изменения уровня. Перекачка продукта получает активный статус (статус перекачки продукта изменяется на "Active" (Активно)) при следующих условиях:

- Изменение уровня продукта превышает минимальное значение изменения уровня.
- Скорость изменения уровня превышает минимальную скорость изменения уровня, указанную на экране данных расчета расхода.

После перевода резервуара в активный статус перекачки продукта создание другой перекачки продукта для этого резервуара становится невозможным до тех пор, пока активная перекачка не будет завершена ("Finished") или прервана ("Aborted").

Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым состоянием "Active" (Активно):

Source/Destination:	Destination
Date & Time of Product Transfer Creation	05/04/2006 02:48:24 PM
Transfer Type: *	In
Batch Mode: *	Volume
Batch Size Volume: *	+700.000 m <sup>3</sup>
Batch Size Mass:	+0 kg
Minimum Batch Deviation Percentage: *	90 %
Maximum Batch Deviation Percentage: *	110 %
Pre Alarm Percentage: *	80 %
Comments:	Tank2
E-Mail Addresses:	

Transfer Status	OK	<b>ACTIVE</b> N/A	Flow Direction	OK	<b>IN</b> N/A
Batch Size(Volume)	OK	<b>+700.000</b> m <sup>3</sup>	Batch Size(Mass)	OK	<b>+0</b> kg
Flow Rate Volume	OK	<b>+5'201</b> m <sup>3</sup> /h	Flow Rate Mass	OK	<b>+1</b> kg/sec
Transferred Volume	OK	<b>+365.891</b> m <sup>3</sup>	Transferred Mass	OK	<b>+0</b> kg
Time to Complete	OK	<b>00:03:51</b> N/A			52%

### Приостановка перекачки продукта

Активная ("Active") перекачка продукта считается приостановленной ("Paused"), и статус перекачки продукта изменяется на "Paused" (Приостановлено) при следующих условиях:

- Расход меньше минимальной скорости изменения объема.
- Скорость изменения уровня меньше минимальной скорости изменения уровня, указанную на экране данных расчета расхода.
- Количество перекачанного продукта меньше значения минимального отклонения объема партии в процентах от размера партии.

Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым состоянием "Paused" (Приостановлено):

Source/Destination:	Destination				
Date & Time of Product Transfer Creation	05/04/2006 03:26:08 PM				
Transfer Type: *	In				
Batch Mode: *	Volume				
Batch Size Volume: *	+650.000	m <sup>3</sup>			
Batch Size Mass:	+0	kg			
Minimum Batch Deviation Percentage: *	90	%			
Maximum Batch Deviation Percentage: *	110	%			
Pre Alarm Percentage: *	80	%			
Comments:	Tank2				
E-Mail Addresses:					
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Abort Product Transfer"/> <input type="button" value="Finish Product Transfer"/>					
Transfer Status	OK	<b>PAUSED</b> N/A	Flow Direction	OK	<b>IN</b> N/A
Batch Size(Volume)	OK	<b>+650.000</b> m <sup>3</sup>	Batch Size(Mass)	OK	<b>+0</b> kg
Flow Rate Volume	OK	<b>+0</b> m <sup>3</sup> /h	Flow Rate Mass	OK	<b>+0</b> kg/sec
Transferred Volume	OK	<b>+333.891</b> m <sup>3</sup>	Transferred Mass	OK	<b>+0</b> kg
Time to Complete	OK	<b>00:07:27</b> N/A	51%		

### Выполненная перекачка продукта

Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:

- текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии и меньше максимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии;
- скорость изменения объема меньше минимальной скорости изменения объема.

Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым состоянием "Completed" (Выполнено):

Source/Destination:	Destination				
Date & Time of Product Transfer Creation	05/04/2006 02:48:24 PM				
Transfer Type: *	In				
Batch Mode: *	Volume				
Batch Size Volume: *	+700.000	m <sup>3</sup>			
Batch Size Mass:	+0	kg			
Minimum Batch Deviation Percentage: *	90	%			
Maximum Batch Deviation Percentage: *	110	%			
Pre Alarm Percentage: *	80	%			
Comments:	Tank2				
E-Mail Addresses:					
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Abort Product Transfer"/> <input type="button" value="Finish Product Transfer"/>					
Transfer Status	OK	<b>COMPLETED</b> N/A	Flow Direction	OK	<b>IN</b> N/A
Batch Size(Volume)	OK	<b>+700.000</b> m <sup>3</sup>	Batch Size(Mass)	OK	<b>+0</b> kg
Flow Rate Volume	OK	<b>+0</b> m <sup>3</sup> /h	Flow Rate Mass	OK	<b>+0</b> kg/sec
Transferred Volume	OK	<b>+686.891</b> m <sup>3</sup>	Transferred Mass	OK	<b>+0</b> kg
Time to Complete	OK	<b>00:00:00</b> N/A	98%		



### Примечание

После выполнения перекачки продукта в системе генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### Завершение перекачки продукта

Пользователь может завершить перекачку продукта до окончания ее выполнения. Перекачка продукта может быть завершена в том случае, если резервуар находится в активной стадии перекачки.

Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым состоянием "Finished" (Завершено):

The screenshot displays a configuration screen for a transfer operation. The 'Source/Destination' section includes fields for 'Transfer Type' (set to 'In'), 'Batch Mode' (set to 'Volume'), 'Batch Size' (with a unit of m³), 'Minimum Batch Deviation Percentage' (95%), 'Maximum Batch Deviation Percentage' (105%), and 'Pre Alarm Percentage' (80%). Below these are 'Comments' and 'E-Mail Addresses' fields. A 'Submit' button is located at the bottom right. At the bottom of the screen, a 'Transfer Status' bar shows 'INIT' and 'FINISHED N/A'.



### Примечание

- Появится всплывающее сообщение с запросом подтверждения завершения перекачки продукта.
- Если пользователь завершил перекачку продукта вручную, в системе генерируется и отображается отчет о перекачке продукта.
- В системе генерируется событие перекачки продукта, завершенной пользователем. Эту информацию можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).
- Если статус перекачки продукта – "Completed" (Завершено), то завершение перекачки продукта вручную невозможно.

### Прерывание перекачки продукта

Пользователь может прервать перекачку продукта до окончания ее выполнения. Перекачка продукта может быть прервана ("Aborted"), если резервуар находится в активной ("Active") стадии перекачки.

В случае прерывания перекачки продукта данные начала и окончания перекачки продукта не регистрируются. В этом случае обрабатываются другие наборы данных. Данные ранее выполненной или завершенной перекачки продукта сохраняются, а данные прерванной перекачки продукта удаляются.

Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым состоянием "Aborted" (Прервано):

✔ Product Transfer Aborted Successfully

Source/Destination:	Source
Transfer Type: *	In
Batch Mode: *	Volume
Batch Size: *	+700.000 m <sup>3</sup>
Minimum Batch Deviation Percentage: *	95 %
Maximum Batch Deviation Percentage: *	105 %
Pre Alarm Percentage: *	80 %
Comments:	<input type="text"/>
E-Mail Addresses:	<input type="text"/>

Transfer Status	INIT	<b>ABORTED</b>	N/A
-----------------	------	----------------	-----

**Примечание**

- Появится всплывающее сообщение с запросом подтверждения прерывания перекачки продукта.
- После прерывания перекачки продукта в системе генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

**Сообщения об ошибках**

1. "Tank cannot be armed for product transfer if 'No product' has been assigned to tank" (Резервуар невозможно подготовить к перекачке продукта, если с ним не связан ни один продукт)  
Это сообщение выводится в том случае, если пользователь пытается создать перекачку продукта, но при этом резервуару не назначен ни один продукт ("No Product").
2. "The Tank status is 'Locked', cannot create a new product transfer for a tank that is locked" (Резервуар заблокирован, невозможно создать новую перекачку продукта для заблокированного резервуара). Это сообщение выводится в том случае, если пользователь пытается создать перекачку продукта, но резервуар при этом имеет статус "Locked" (Заблокировано).
3. "The Tank status is 'In Maintenance', cannot create a new product transfer for a tank that is in maintenance" (Резервуар находится в состоянии обслуживания, невозможно создать новую перекачку продукта для резервуара на обслуживании)  
Это сообщение выводится в том случае, если пользователь пытается создать перекачку продукта, но резервуар при этом имеет статус "In Maintenance" (В обслуживании).
4. "Batch size cannot be zero, if you do not wish to specify batch size leave the field empty" (Объем партии не может быть равен нулю; если объем партии указывать не требуется, оставьте поле незаполненным). Это сообщение выводится в том случае, если пользователем указан нулевой объем партии.
5. "Batch size should be greater than zero" (Объем партии должен быть больше нуля)  
Это сообщение выводится в том случае, если объем партии, введенный пользователем, меньше нуля.
6. "Batch size should be smaller than remaining tank capacity" (Объем партии должен быть меньше остаточной емкости резервуара)  
Это сообщение выводится в том случае, если перекачка имеет тип "In" (В), а объем партии, введенный пользователем, превышает остаточную емкость резервуара.
7. "Batch size should be smaller than available product quantity" (Объем партии должен быть меньше имеющегося количества продукта)  
Это сообщение выводится в том случае, если перекачка имеет тип "Out" (Из), а объем партии, введенный пользователем, превышает имеющееся количество продукта.

8. "Minimum batch deviation should be less than maximum batch deviation" (Минимальное отклонение объема партии должно быть меньше максимального отклонения объема партии)  
Это сообщение выводится в том случае, если минимальное отклонение объема партии, введенное пользователем, превышает или равно максимальному отклонению объема партии.
9. "Pre-alarm percentage should be greater than zero" (Процентное значение для предупреждения должно быть больше нуля)  
Это сообщение выводится в том случае, если процентное значение для предупреждения, введенное пользователем, меньше или равно нулю.
10. "Pre alarm percentage should be less than minimum batch deviation" (Процентное значение для предупреждения должно быть меньше минимального отклонения объема партии)  
Это сообщение выводится в том случае, если процентное значение для предупреждения, введенное пользователем, больше минимального отклонения объема партии.

## 7.7 Закладка "Tank Status" (Статус резервуара)

Резервуары в системе Tankvision имеют определенные статусы, которые могут изменяться оператором.

### Изменение статуса резервуара

1. Перейдите на закладку "Tank Status" (Статус резервуара). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Current Status (Текущий статус)	Отображается текущий статус резервуара.
Change Status to (Изменить статус на)	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующий статус.</p> <p>В этом поле можно выбрать соответствующий статус, в котором должен функционировать резервуар. Возможные статусы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>In Operation (Эксплуатация):</b> резервуар находится в нормальном режиме работы.</li> <li>• <b>In Maintenance (Обслуживание):</b> резервуар находится на обслуживании. При обслуживании резервуар всегда пуст, и с ним невозможно выполнить такие операции, как команды датчиков или перекачка продукта. Сканирование на месте эксплуатации не требуется.</li> <li>• <b>Manual (Ручное управление):</b> резервуар находится в состоянии ручного управления; это означает, что измерение данных в автоматическом режиме не выполняется. Все параметры резервуара находятся в ручном режиме, сканирование на месте эксплуатации деактивировано. Выполнение перекачки продукта возможно.</li> <li>• <b>Locked (Заблокировано):</b> резервуар заполнен, но заблокирован с целью запрета перекачки продукта. Все остальные операции могут быть выполнены.</li> </ul> <p>Для получения информации об операциях, которые могут быть выполнены с резервуаром в различных статусах, см. раздел "Матрица изменения статуса резервуара" (стр. 62); для получения информации об уведомлении на графике строки статуса резервуара см. раздел "Индикатор статуса резервуара" (стр. 63).</p>

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для изменения статуса резервуара нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После изменения статуса резервуара генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на закладке "Event"

(События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### 7.7.1 Матрица изменения статуса резервуара

Ниже приведен список операций, которые можно выполнять при различных состояниях резервуара:

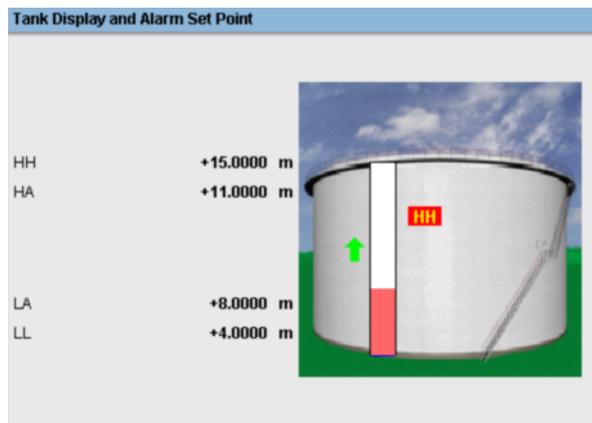
Операции/статус резервуара	In Operation (Эксплуатация)	Manual (Ручное управление)	Обслуживание	Locked (Заблокировано)
Расчет запасов	Да	Да	Нет	Да

Перекачка продукта	Да	Да	Нет	Нет
Команды датчика	Да	Нет	Нет	Нет
Подача аварийного сигнала об изменении объема	Нет	Нет	Нет	Да
Сканирование	Да	Нет	Нет	Да
Подача аварийных сигналов	Да	Нет	Нет	Да

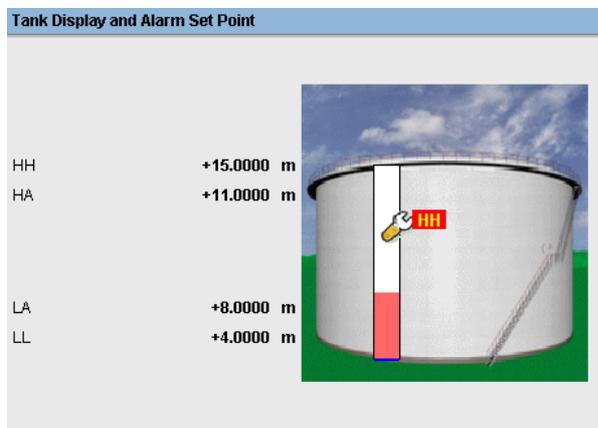
### 7.7.2 Индикатор статуса резервуара

Статус резервуара отображается в системе Tankvision в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольной точки для аварийных сигналов) экрана "General Details" (Общие данные).

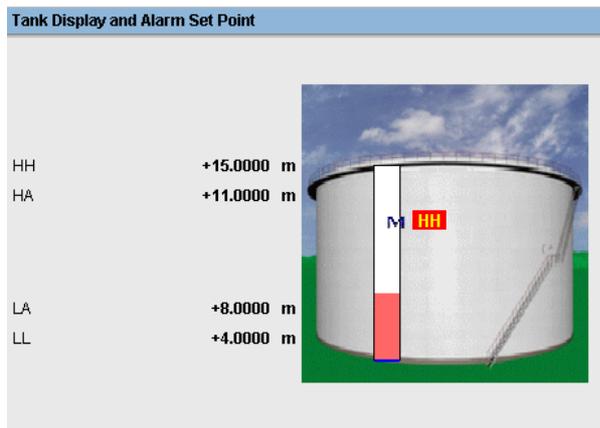
Если статус резервуара меняется на "In Operation" (Эксплуатация), то этот статус отображается в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольной точки для аварийных сигналов) следующим образом:



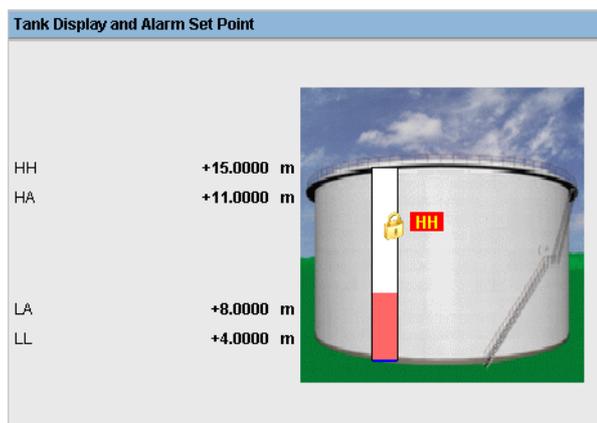
Если статус резервуара меняется на "In Maintenance" (Обслуживание), то этот статус отображается в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольной точки для аварийных сигналов) следующим образом:



Если статус резервуара меняется на "Manual" (Ручное управление), то этот статус отображается в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольной точки для аварийных сигналов) следующим образом:



Если статус резервуара меняется на "Locked" (Заблокировано), то этот статус отображается в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольных точек для аварийных сигналов) следующим образом:



## 7.8 Закладка "Assign Product" (Назначение продукта)

После настройки продукта необходимо назначить его резервуару. Пользователь может назначить резервуару только один продукт.

Перед назначением резервуару другого продукта необходимо отменить назначение продукта, назначенного этому резервуару в настоящее время.

Продукт, назначенный резервуару в настоящее время, не может быть удален из системы.

### Назначение продукта резервуару

1. Перейдите на закладку "Assign Product" (Назначение продукта). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Прибор	Выберите в раскрывающемся списке требуемый продукт. Посредством этого поля в системе можно назначить продукт определенному резервуару.
Sediment and Water (Содержание осадка и воды в процентах)	Введите соответствующее процентное значение содержания осадка и воды для выбранного продукта. Процентное значение содержания осадка и воды используется в системе Tankvision для вычисления запасов резервуара и коррекции объема продукта в соответствии с содержанием осадка и воды. Тип данных для этого поля определен как числовой.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Для присвоения продукта резервуару нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

- После назначения продукта резервуару этот резервуар автоматически добавляется во внутреннюю группу продуктов и отображается в дереве навигации под заголовком "Products" (Продукты).
- После назначения продукта резервуару генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 7.9 Закладка "Отчет о перекачке продукта"

В системе Tankvision можно подготовить резервуар для перекачки продукта. При этом выполняется обнаружение начала и завершения перекачки продукта для резервуара. Кроме того, регистрируются данные о перекачке продукта, и создается отчет о перекачке продукта со статусом "Completed" (Выполнено) и "Finished" (Завершено) на основе соответствующего шаблона. Отчет о перекачке продукта для последней перекачке продукта, выполненной в системе, можно просмотреть или изменить.

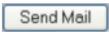
### Создание отчета о перекачке продукта

1. Перейдите на закладку "Product transfer report" (Отчет о перекачке продукта). Появится следующий экран:

NXA820		PRODUCT TRANSFER REPORT		Endress+Hauser	
W&M Approved	:	No			
<b>CONFIGURATION SETTING DETAILS</b>					
Site Name	:	Date (mm/dd/yyyy)	:	05/04/2006	
Site Location	:	Time (HH:MM:SS AM)	:	02:57:22 PM	
<b>PRODUCT TRANSFER DETAILS</b>					
Tank Name	:	Tank-2	Product Transfer Status	:	COMPLETED
Product Name	:	Petrol	Transfer Type	:	IN
Transfer Source or Destination	:	DESTINATION	Comments	:	Tank2
Batch Size (VOLUME)	:	+700.000 m <sup>3</sup>	Batch Mode	:	VOLUME
Batch Size (MASS)	:	+0 kg	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 24A	Product RDC calculation method	:	ASTM D1250-80 -Table 23A
Product Liquid Mass Calculation Method	:	GOV * Observed 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	:	+10.0000 m	+14.8200 m	+4.8200 m	
Product Temperature	:	+120.0 °C	+120.0 °C	+0.0 °C	
Vapor pressure	:	+0.0 kPa	+0.0 kPa	+0.0 kPa	
Vapor Temperature	:	+0.0 °C	+0.0 °C	+0.0 °C	
Observed density	:	+0.0 kg/m <sup>3</sup>	+0.0 kg/m <sup>3</sup>	+0.0 kg/m <sup>3</sup>	
Free water level	:	+0.0000 m	+0.0000 m	+0.0000 m	
Free water volume	:	+2'600.000 m <sup>3</sup>	+2'600.000 m <sup>3</sup>	+0.000 m <sup>3</sup>	
Total observed volume	:	+1'044.109 m <sup>3</sup>	+1'530.366 m <sup>3</sup>	+486.257 m <sup>3</sup>	
Gross standard volume	:	+2'252.029 m <sup>3</sup>	+1'755.152 m <sup>3</sup>	-496.877 m <sup>3</sup>	
Net standard volume	:	+2'252.029 m <sup>3</sup>	+1'755.152 m <sup>3</sup>	-496.877 m <sup>3</sup>	
Product mass	:	+0 kg	+0 kg	+0 kg	
Total mass	:	+0 kg	+0 kg	+0 kg	
Date (mm/dd/yyyy)	:	05/04/2006	05/04/2006	0	
Time (HH:MM:SS AM)	:	12:24:39 PM	02:57:22 PM	2:32	
		<input type="button" value="Print"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Send Mail"/>	FG4TG@pcm.endress.com

Поле	Описание
W&M Approved (Подтвержденный статус метрологического контроля)	В этом разделе отображается статус метрологического контроля.
Configuration Setting Details (Параметры конфигурации)	В этом разделе отображается отчет о параметрах конфигурации. Для получения подробной информации см. раздел "Информация об объекте" (стр. 100).

Product Transfer Details (Данные перекачки продукта)	В этом разделе отображается отчет о параметрах настройки перекачки продукта. Подробную информацию см. в разделе "Жизненный цикл перекачки продукта" (стр. 54).
Element Name (Имя элемента)	В этом разделе отображается результат перекачки продукта с точки зрения изменений параметров. Для получения подробной информации см. раздел "Калькулятор резервуара" (стр. 68).

Кнопка	Функция
	<p>Отправка электронного письма с отчетом о перекачке продукта. Введите в это поле соответствующий адрес электронного письма уполномоченного сотрудника.</p>
	<p>Нажмите кнопку EDIT (Правка) для изменения отчета о перекачке продукта. После нажатия кнопки EDIT (Правка) появится отчет о перекачке продукта, в который можно внести изменения. Изменить можно следующие поля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Transfer Details - Batch Size (VOLUME) (Данные перекачки продукта – объем партии (по объему)</li> <li>• "Element Name" (Имя элемента) – поля "Start Data" (Данные начала) и "End Data" (Данные завершения) в полях "Product Level" (Уровень продукта), "Date (mm/dd/yyyy)" (Дата (мм/дд/гггг)) и "Time (HH:MM:SS AM)" (Время (ЧЧ:ММ:СС до полудня)).</li> </ul> <p>По завершении изменения значений соответствующих полей на доступном для изменения экране "Product Transfer Report" (Отчет о перекачке продукта) нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.</p> <p><b>!</b> Примечание По завершении изменения отчета о перекачке продукта генерируется событие.</p>
	<p>Получение печатной копии отчета о перекачке продукта.</p>

2. Для получения дополнительной информации об отчете о перекачке продукта см. раздел "Просмотр отчета о перекачке продукта" в главе "Отчеты".

## 7.10 Закладка "Tank Calculator" (Калькулятор резервуара)

В системе Tankvision выполняется расчет запасов на основе результатов измерений, сканируемых с датчика или вводимых вручную. При выполнении этих расчетов используется в основном конфигурация резервуара и продукта. В системе Tankvision имеется калькулятор резервуара, позволяющий анализировать различные сценарии вида "что, если". Сценарии могут быть следующими:

- Каким будет объем продукта при определенном уровне продукта?
- Каким будет уровень продукта, если в резервуар будет закачено определенное количество продукта?
- Каким будет объем продукта, если уровень продукта соответствует аварийному сигналу высокого значения?

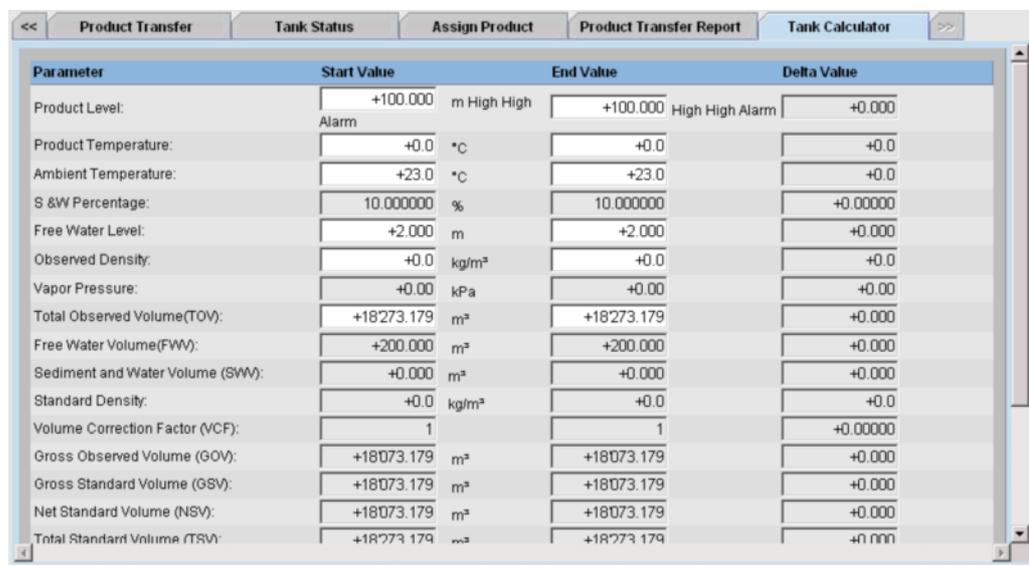
На основе вышеупомянутых сценариев посредством калькулятора резервуара также можно проанализировать, мог ли полученный в результате параметр резервуара стать причиной аварийного сигнала.

Таким образом, перед фактической перекачкой продукта можно воспользоваться калькулятором резервуара и проверить, можно ли производить перекачку продукта "В" или "Из" без возникновения аварийного сигнала.

Любой параметр резервуара, изменяемый в калькуляторе резервуара, используется при выполнении вычислений и отображении результатов в процессе анализа сценария "что-если". Изменение параметров резервуара в калькуляторе резервуара не приводит к изменению фактических данных резервуара.

### Использование калькулятора резервуара

1. Перейдите на закладку "TANK CALCULATOR" (Калькулятор резервуара). Появится следующий экран:



Parameter	Start Value	End Value	Delta Value
Product Level:	+100.000 Alarm	m High High +100.000 High High Alarm	+0.000
Product Temperature:	+0.0	*C +0.0	+0.0
Ambient Temperature:	+23.0	*C +23.0	+0.0
S & W Percentage:	10.000000	% 10.000000	+0.000000
Free Water Level:	+2.000	m +2.000	+0.000
Observed Density:	+0.0	kg/m³ +0.0	+0.0
Vapor Pressure:	+0.00	kPa +0.00	+0.00
Total Observed Volume(TOV):	+18273.179	m³ +18273.179	+0.000
Free Water Volume(FWW):	+200.000	m³ +200.000	+0.000
Sediment and Water Volume (SWV):	+0.000	m³ +0.000	+0.000
Standard Density:	+0.0	kg/m³ +0.0	+0.0
Volume Correction Factor (VCF):	1	1	+0.000000
Gross Observed Volume (GOV):	+18073.179	m³ +18073.179	+0.000
Gross Standard Volume (GSV):	+18073.179	m³ +18073.179	+0.000
Net Standard Volume (NSV):	+18073.179	m³ +18073.179	+0.000
Total Standard Volume (TSV):	+18073.179	m³ +18073.179	+0.000

Для просмотра остальных параметров используйте полосу прокрутки справа.

Столбец	Описание
Parameter (Параметр)	В этом столбце отображается список параметров продукта, для которых можно ввести начальные и конечные значения для выполнения вычислений.
Start Value (Начальное значение)	Введите требуемые начальные значения соответствующих параметров в текстовые поля. Начальное значение является исходным значением параметра. Например, исходный уровень продукта будет начальным значением параметра "Product Level" (Уровень продукта). Тип данных для этого поля определен как числовой.
End Value (Конечное значение)	Введите требуемые конечные значения соответствующих параметров в текстовые поля. Конечное значение является текущим или последним значением параметра. Например, текущий или последний уровень продукта будет конечным значением параметра "Product Level" (Уровень продукта). Тип данных для этого поля определен как числовой.
Delta Value (Разность)	Значения разности изменить невозможно. Разность представляет собой разницу между начальным и конечным значениями параметра. Тип данных для этого поля определен как числовой.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля и нажмите кнопку CALCULATE (Рассчитать).

## 8 Меню "Products" (Продукты)

В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

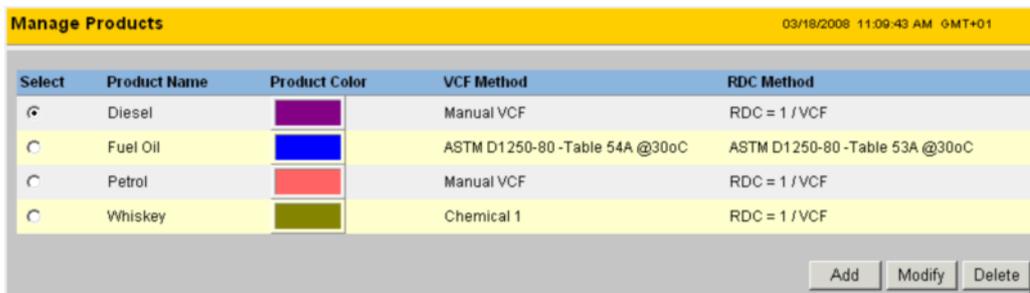
- добавление, изменение и удаление продуктов;
- общие данные продукта;
- коэффициент корректировки объема;
- расчет эталонной плотности.
- содержание осадка и воды;
- масса и вес;
- дополнительные параметры метрологического контроля;
- просмотр групп продуктов в резервуарах.

В системе Tankvision осуществляется управление расчетом запасов различных продуктов, хранящихся в резервуарном парке. Вычисление данных запаса, таких как объем, масса и т.д., выполняется на основе типа продукта, находящегося в резервуаре. Для этого в системе предусмотрена пользовательская настройка свойств продукта в окне "Configure Products" (Настройка продуктов).

### 8.1 Добавление, изменение и удаление продуктов

#### Добавление продукта

1. В дереве навигации выберите заголовок "Products" (Продукты). (В скобках рядом с именем заголовка отображается количество настроенных продуктов.) Появится следующий экран:



2. Нажмите кнопку ADD (Добавить). Появится следующий экран:



3. Выберите заголовок "General" (Общая информация) и введите общую информацию о продукте (см. стр. 73).

### Изменение данных продукта

1. В дереве навигации выберите заголовок "Products" (Продукты). (В скобках рядом с именем заголовка отображается количество настроенных продуктов.) Появится следующий экран:

Select	Product Name	Product Color	VCF Method	RDC Method
<input checked="" type="radio"/>	Diesel		Manual VCF	RDC = 1 / VCF
<input type="radio"/>	Fuel Oil		ASTM D1250-80 -Table 54A @30oC	ASTM D1250-80 -Table 53A @30oC
<input type="radio"/>	Petrol		Manual VCF	RDC = 1 / VCF
<input type="radio"/>	Whiskey		Chemical 1	RDC = 1 / VCF

Add   Modify   Delete

2. Для изменения данных продукта выберите требуемое имя продукта (<Имя продукта>).
3. Нажмите кнопку MODIFY (Изменить). Появится следующий экран:

**Manage Product - Diesel** 03/18/2008 2:48:17 PM GMT+01

**Products - Modify Product** +/- all

- ▶ General
- ▶ Volume Correction Factor (VCF)
- ▶ Reference Density Calculation (RDC)
- ▶ Sediment & Water
- ▶ Mass & Weight
- ▶ Vapour Calculation
- ▶ Advanced (Weight & Measure)

Manage Products

4. Введите данные продукта в соответствии с процедурой,

!

описанной в следующих разделах. Примечание

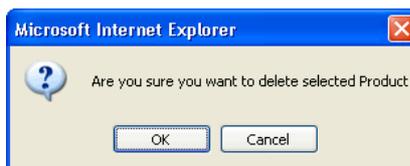
- Конфигурацию продукта невозможно изменить, если система в данный момент находится в состоянии блокировки для коммерческого учета, и переключатель метрологического контроля на модуле Tankvision закрыт.
- После изменения данных продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### Удаление продукта

1. В дереве навигации перейдите к заголовку "Products" (Продукты). (В скобках рядом с именем заголовка отображается количество настроенных продуктов.) Появится следующий экран:

Select	Product Name	Product Color	VCF Method	RDC Method
<input checked="" type="radio"/>	Diesel		Manual VCF	RDC = 1 / VCF
<input type="radio"/>	Fuel Oil		ASTM D1250-80 -Table 54A @30oC	ASTM D1250-80 -Table 53A @30oC
<input type="radio"/>	Petrol		Manual VCF	RDC = 1 / VCF
<input type="radio"/>	Whiskey		Chemical 1	RDC = 1 / VCF

2. Для удаления продукта выберите требуемое имя продукта (<Имя продукта>).
3. Нажмите кнопку DELETE (Удалить). Появится экран Tankvision со следующим подтверждающим сообщением:



4. Для удаления выбранного продукта нажмите кнопку ОК.
5. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
 После удаления продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

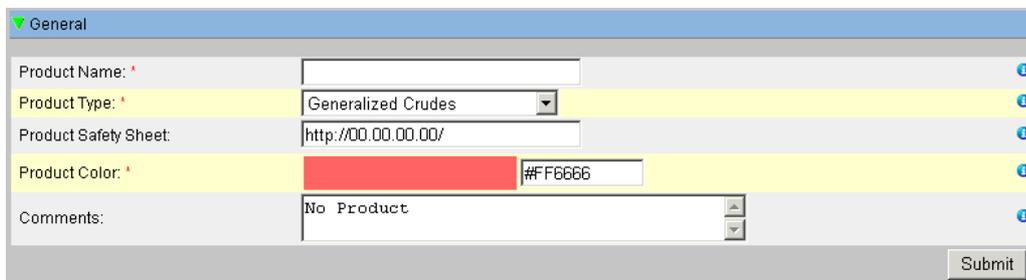
### Сообщения об ошибках

1. "Product Assigned To Respective Tanks" (Продукт назначен резервуарам)  
 Это сообщение выводится в том случае, если пользователь пытается удалить продукт, назначенный какому-либо резервуару.

## 8.2 General (Общая информация)

### Ввод общих данных продукта

1. Щелкните по значку  в заголовке "General" (Общая информация). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Product Name (Имя продукта)	Введите имя продукта. В этом поле отображается имя продукта в резервуаре. Это поле является алфавитно-цифровым и также может содержать некоторые специальные символы. Однако в этом поле невозможно использовать такие специальные символы, как '%', '^', '#, /, "   ' \ '.
Product Type (Тип продукта)	Установите курсор в этом поле и выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип продукта. В этом поле появится тип продукта. Это значение используется системой при разделении продуктов по категориям в соответствующих таблицах.
Product Safety Sheet (Паспорт безопасности продукта)	Введите URL-адрес паспорта безопасности продукта. Этот URL-адрес можно использовать для просмотра паспорта безопасности продукта.
Product Colour (Цвет продукта)	В палитре цветов выберите соответствующий цвет. В этом поле отображается выбранный цвет, которым обозначается продукт. Цвет продукта используется в графике резервуара для демонстрации уровня продукта на гистограмме.
Comments (Комментарии)	Введите комментарии, относящиеся к продукту. В этом поле появятся комментарии к продукту (при их наличии). Это поле является алфавитно-цифровым и также может содержать все специальные символы.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля;
- Для ввода общих данных продукта нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
- После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

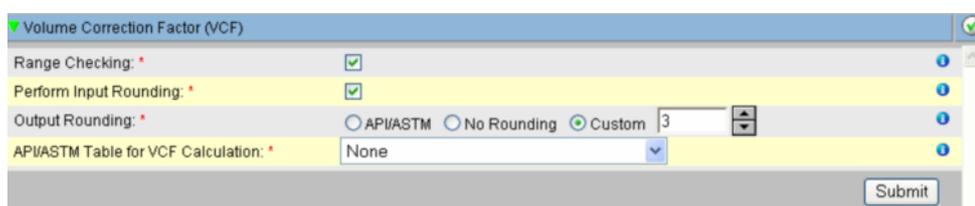
После создания или изменения продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### 8.3 Коэффициент корректировки объема

Объем продукта, вычисленный на основе данных уровня, представляет собой объем при определенных условиях измерения. Если продуктом является углеводород, то изменение его плотности и объема зависит от температуры. Следовательно, необходимо выполнить корректировку объема продукта относительно объема при стандартной или эталонной температуре. Эта корректировка осуществляется на основе коэффициента корректировки объема (Volume Correction Factor, VCF). На экране "Volume Correction Factor (VCF)" (Коэффициент корректировки объема) можно просматривать и изменять параметры настройки, используемые при вычислении VCF для продукта.

#### Ввод данных для вычисления VCF продукта

- Щелкните по значку  в заголовке "Volume Correction Factor (VCF)" (Коэффициент корректировки объема). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Range Checking (Проверка диапазона)	Установите этот флажок для активации проверки диапазона. Снимите этот флажок для деактивации проверки диапазона. VCF можно вычислить с использованием предварительно заданной таблицы только в том случае, если входная плотность находится в пределах допустимого диапазона этой таблицы. При активированной проверке диапазона вычисление VCF не выполняется, если входная плотность выходит за пределы указанного диапазона. Для обеспечения возможности вычисления VCF для всех значений плотности без ограничения необходимо деактивировать проверку диапазона.
Perform Input Rounding (Округления на входе)	Установите этот флажок для активации округления на входе. Снимите этот флажок для деактивации округления на входе. Если округление на входе активировано, то в системе выполняется округление входных значений таблицы согласно правилам округления для этой таблицы.
Output Rounding (Округление на выходе)	Выберите соответствующую опцию путем щелчка по этой опции. В данном поле можно выбрать соответствующий метод округления выходных значений при вычислении VCF. "API/ASTM": выбор этого поля активирует автоматическое округление входных и выходных значений при расчете запаса в соответствии со стандартами API/ASTM. "No Rounding" (Без округления): выбор этого поля активирует отображение выходных значений при расчете запаса в виде десятичных дробей. "Custom" (Пользовательский): выберите опцию "Custom" (Пользовательский) и введите соответствующее количество знаков в текстовом поле. Посредством этого поля можно активировать автоматическое округление выходных значений при расчете запаса в соответствии с количеством знаков, указанным в смежном текстовом поле. Количество десятичных знаков при округлении может варьироваться от нуля до девяти. Тип данных для этого поля определен как числовой.
API/ASTM Table for VCF Calculation (Таблица API/ASTM для вычисления VCF)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующую таблицу API/ASTM для вычисления VCF. В этом поле можно выбрать соответствующую таблицу API/ASTM для вычисления требуемого коэффициента VCF. Для некоторых таблиц API/ASTM потребуются указать дополнительные параметры настройки. При выборе какой-либо таблицы автоматически отображаются соответствующие поля ввода. Введите значения в эти дополнительные поля ввода для выбранной таблицы.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для настройки вычисления VCF нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

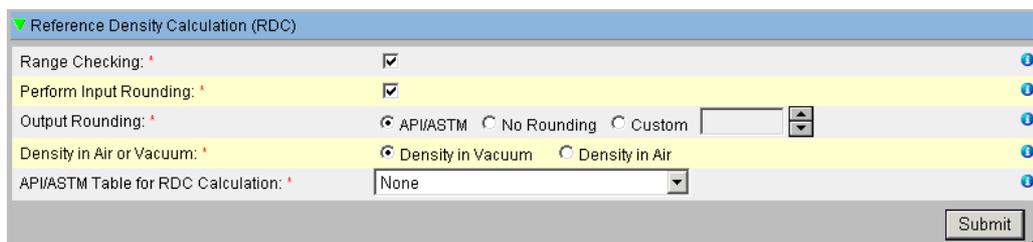
- Опция "Volume Correction Factor (VCF)" (Коэффициент корректировки объема) активируется в том случае, если на экране "General" (Общая информация) введены все данные.
- После создания или изменения продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 8.4 Расчет эталонной плотности

Как и для объема продукта, необходимо выполнить корректировку плотности при данной температуре относительно плотности при стандартных условиях или эталонной плотности. Эта плотность используется при последующем вычислении массы продукта. На экране "Reference Density Calculation (RDC)" (Расчет эталонной плотности) пользователь может просматривать и изменять параметры настройки для вычисления эталонной плотности продукта.

### Ввод данных для вычисления RDC продукта

1. Щелкните по значку  в заголовке "Reference Density Calculation (RDC)" (Расчет эталонной плотности). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Range Checking (Проверка диапазона)	Установите этот флажок для активации проверки диапазона. Для деактивации проверки диапазона снимите этот флажок. RDC можно вычислить с использованием предварительно заданной таблицы только в том случае, если входная плотность находится в пределах допустимого диапазона этой таблицы. При активированной проверке диапазона вычисление RDC не выполняется, если входная плотность выходит за пределы указанного диапазона. Для обеспечения возможности вычисления RDC для всех значений плотности без ограничения необходимо деактивировать проверку диапазона.
Perform Input Rounding (Округления на входе)	Установите этот флажок для активации округления на входе. Снимите этот флажок для деактивации округления на входе. Если округление на входе активировано, то в системе выполняется округление входных значений таблицы согласно правилам округления для этой таблицы.
Output Rounding (Округление на выходе)	Выберите соответствующую опцию путем щелчка по этой опции. В данном поле можно выбрать соответствующий метод округления выходных значений при вычислении RDC. "API/ASTM": выбор этого поля активирует автоматическое округление входных и выходных значений при расчете запаса в соответствии со стандартами API/ASTM. "No Rounding" (Без округления): выбор этого поля активирует отображение выходных значений при расчете запаса в виде десятичных дробей. "Custom" (Пользовательский): выберите опцию "Custom" (Пользовательский) и введите соответствующее количество знаков в текстовом поле. Посредством этого поля можно активировать автоматическое округление выходных значений при расчете запаса в соответствии с количеством знаков, указанным в смежном текстовом поле. Количество десятичных знаков при округлении может варьироваться от нуля до девяти. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Density in Air/Vacuum (Плотность в воздухе/вакууме)	Укажите, вычисляется ли плотность в атмосферных условиях или в вакууме.
API/ASTM Table for RDC Calculation (Таблица API/ASTM для вычисления эталонной плотности)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующую таблицу API/ASTM для вычисления эталонной плотности. В этом поле можно выбрать соответствующую таблицу API/ASTM для вычисления требуемой эталонной плотности. Для некоторых таблиц API/ASTM потребуется указать дополнительные параметры настройки. При выборе какой-либо таблицы автоматически отображаются соответствующие поля ввода. Введите значения в эти дополнительные поля ввода для выбранной таблицы.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для настройки вычисления эталонной плотности нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

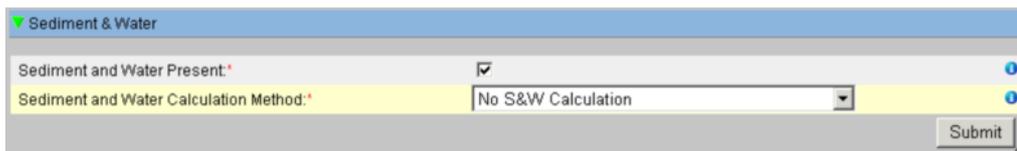
- Опция " Reference Density Calculation (RDC)" (Расчет эталонной плотности) активируется в том случае, если на экране "General" (Общая информация) введены все данные.
- После создания или изменения продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 8.5 Sediment & Water (Содержание осадка и воды)

На экране "Sediment & Water" (Содержание осадка и воды) можно просматривать и изменять параметры, используемые при вычислении содержания в продукте осадочных примесей и воды.

### Ввод данных для вычисления содержания осадка и воды

1. Щелкните по значку  в заголовке "Sediment & Water" (Содержание осадка и воды). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Sediment and Water (Содержание осадка и воды)	<p>Установите этот флажок для активации других полей на экране при наличии в продукте осадочных примесей и воды.</p> <p>Снимите флажок для деактивации других полей на экране при отсутствии осадка и воды в продукте.</p> <p>Посредством этого поля выполняется количественная настройка содержания осадка и воды в продукте.</p> <p>Осадок и вода – это вещества, которые могут присутствовать в жидком нефтяном продукте, однако являются чуждыми нефтяному продукту. Эти внешние вещества могут включать свободную воду и осадочные примеси, а также водную эмульсию или суспензию.</p>
Sediment and Water Calculation Method (Метод вычисления содержания осадка и воды)	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующий метод вычисления содержания осадка и воды в продукте. На основе значения в этом поле в системе Tankvision вычисляется поправка на содержание осадка и воды с ее последующим применением в отношении соответствующего объема для дальнейших расчетов. Существуют следующие методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No S&amp;W Calculation (Без вычисления содержания осадка и воды)</li> <li>• CSW Works on TOV (Вычисление содержания осадка и воды относительно общего измеренного объема): поправка на содержание осадка и воды применяется к общему измеренному объему.</li> <li>• CSW Works on (TOV-FWV) (Вычисление содержания осадка и воды относительно разности (TOV-FWV)): корректировка содержания осадка и воды применяется к разности общего измеренного объема и объема свободной воды.</li> <li>• CSW Works on {(TOV-FWV)*CTSH} (Вычисление содержания осадка и воды относительно выражения {(TOV-FWV)*CTSH}: корректировка содержания осадка и воды применяется к выражению (общий измеренный объем - объем свободной воды) * поправка на обшивку резервуара).</li> <li>• CSW Works on {(TOV-FWV)*CTSH}+FRA (Вычисление содержания осадка и воды относительно выражения {(TOV-FWV)*CTSH}+FRA): корректировка содержания осадка и воды применяется к выражению ((общий измеренный объем - объем свободной воды) * поправка на обшивку резервуара) + - поправка на плавающую крышу.</li> <li>• CSW Works on GOV (Вычисление содержания осадка и воды относительно измеренного объема брутто): корректировка содержания осадка и воды относительно измеренного объема брутто.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• CSW Works on GSV (Вычисление содержания осадка и воды относительно стандартного объема брутто): корректировка содержания осадка и воды относительно стандартного объема брутто.</li> </ul> </li> </ul>

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Для настройки вычисления содержания осадка и воды в продукте нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

- Опция "Sediment & Water" (Содержание осадка и воды) активируется в том случае, если

на экране "General" (Общая информация) введены все данные.

- После создания или изменения продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 8.6 Масса и вес

На экране "Mass & Weight" (Вычисление массы и веса) можно просматривать и изменять параметры настройки, используемые при вычислении массы и веса.

### Ввод данных для вычисления массы продукта

1. Выберите заголовок "Mass & Weight" (Вычисление массы и веса). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Liquid Mass (Mass in vacuum) Calculation Method (Метод вычисления массы жидкости (масса в вакууме))	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующий метод вычисления массы жидкости.</p> <p>Масса жидкого продукта (масса в вакууме) будет вычислена с использованием метода, указанного в этом поле. Существуют следующие методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSV*Reference Density (Стандартный объем нетто * эталонная плотность): вычисление массы с использованием стандартного объема нетто и эталонной плотности.</li> <li>• GSV*Reference Density (Стандартный объем брутто * эталонная плотность): вычисление массы с использованием стандартного объема брутто и эталонной плотности.</li> <li>• GOV*Observed Density: (Измеренный объем брутто * измеренная плотность): вычисление массы с использованием измеренного объема брутто и измеренной плотности.</li> <li>• GOV*Reference Density (Измеренный объем брутто * эталонная плотность): вычисление массы с использованием измеренного объема брутто и эталонной плотности.</li> </ul>
Automatically Switchover Mass in Vacuum Calculation Method (Автоматическое переключение метода вычисления массы в вакууме)	<p>Установите этот флажок для автоматического переключения метода вычисления массы в вакууме.</p> <p>Для предотвращения автоматического переключения метода вычисления массы в вакууме необходимо снять этот флажок.</p> <p>В некоторых случаях вычисление RDC или VCF может завершиться неуспешно (например, если входные значения находятся за пределами диапазона, что приведет к статусу "Fail" (Сбой) эталонной плотности или стандартного объема). В этом случае невозможно вычислить массу жидкости с использованием эталонной плотности и стандартного объема. Активация автоматического переключения метода позволяет использовать соответствующие методы вычисления массы на основе измеренной плотности и измеренного объема.</p>
Weight (Mass in Air) Calculation Method (Метод вычисления веса (масса в воздухе))	<p>Выберите в раскрывающемся списке соответствующий метод вычисления веса.</p> <p>Вес жидкого продукта (масса в воздухе) будет вычислен с использованием метода, указанного в этом поле.</p> <p>Если в раскрывающемся списке выбрана опция "Custom" (Пользовательский), на экране отображаются поля "Vapor Density" (Плотность по парам), "Brass Density" (Плотность по меди) и "Air Density" (Плотность по воздуху).</p>
Vapor Density (Плотность по парам)	<p>Введите значение плотности по парам для продукта.</p> <p>Это поле активировано при выборе пользователем опции "Custom" (Пользовательский) в поле "Weight (Mass in Air) Calculation Method" (Метод вычисления веса (масса в воздухе)).</p> <p>Значение плотности по парам не может быть равной плотности по меди.</p> <p>Это поле является полем обязательного ввода, если используется метод вычисления веса продукта "Custom" (Пользовательский). Тип данных для этого поля определен как числовой.</p>

Brass Density (Плотность по меди)	Введите значение плотности по меди для продукта. Это поле активировано при выборе пользователем опции "Custom" (Пользовательский) в поле "Weight (Mass in Air) Calculation Method" (Метод вычисления веса (масса в воздухе)). Значение плотности по меди не может быть равным плотности по парам или нулю. Это поле является полем обязательного ввода, если используется метод вычисления веса продукта "Custom" (Пользовательский). Тип данных для этого поля определен как числовой.
Air Density (Плотность по воздуху)	Введите значение плотности по воздуху для продукта. Это поле активировано при выборе пользователем опции "Custom" (Пользовательский) в поле "Weight (Mass in Air) Calculation Method" (Метод вычисления веса (масса в воздухе)). Это поле является полем обязательного ввода, если используется метод вычисления веса продукта "Custom" (Пользовательский). Тип данных для этого поля определен как числовой.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Для настройки вычисления массы и веса продукта нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

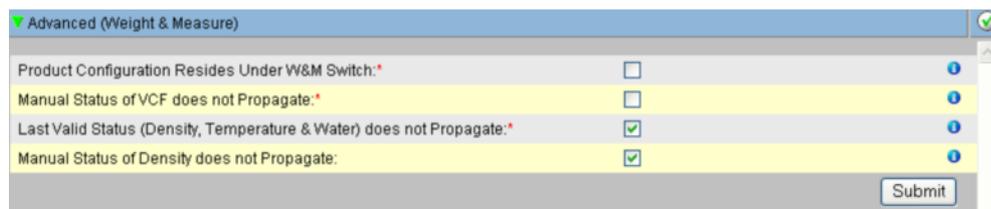
- Опция "Mass & Weight" (Вычисление массы и веса) активируется в том случае, если на экране "General" (Общая информация) введены все данные.
- После создания или изменения продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 8.7 Дополнительно: метрологический контроль

На экране "Advanced (Weight & Measure)" (Дополнительно: метрологический контроль) можно просматривать и изменять дополнительные параметры настройки, используемые в целях коммерческого учета.

### Настройка параметров метрологического контроля

1. Щелкните по значку  в заголовке "Advanced (Weight & Measure)" (Дополнительно: метрологический контроль). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Product Configuration Resides Under W&M Switch (Сохранение конфигурации продукта для переключателя метрологического контроля)	При установке этого флажка конфигурация продукта может быть защищена с точки зрения метрологического контроля. Если переключатель метрологического контроля закрыт, изменить конфигурацию невозможно.
Manual Status of VCF does not Propagate (Отказ от использования статуса "Вручную" при вычислении VCF)	Установка этого флажка позволяет предотвратить присвоение VCF статуса "Вручную" для вычисления стандартного объема. Для активации возможности использования статуса VCF "Вручную" при вычислении стандартного объема снимите этот флажок.
Last Valid Status (Density, Temperature & Water) does not Propagate (Отказ от использования статуса последнего действительного статуса (плотность, температура и вода))	Установка этого флажка позволяет запретить использование значений последнего действительного статуса для плотности, температуры и воды в последующих вычислениях. Этот флажок можно установить, если доступны текущие значения плотности, температуры и воды. Снимите этот флажок, если допускается использовать значения последнего действительного статуса для плотности, температуры и воды в последующих вычислениях. Удалите значение в этом поле, если текущие значения плотности, температуры и воды не доступны.
Manual Status of Density does not Propagate (Отказ от использования статуса "Вручную" для плотности)	Установите этот флажок, если требуется предотвратить использование значений статуса "Вручную" для плотности в последующих вычислениях. Снимите флажок, если допускается использовать значения статуса "Вручную" для плотности в последующих вычислениях.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:

3. Для настройки дополнительных параметров метрологического контроля нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).

4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

- Опция "Advanced (Weight & Measure)" (Дополнительно: метрологический контроль) активируется в том случае, если на экране "General" (Общая информация) введены все данные.
- После создания или изменения продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 8.8 Просмотр групп резервуаров с продуктом

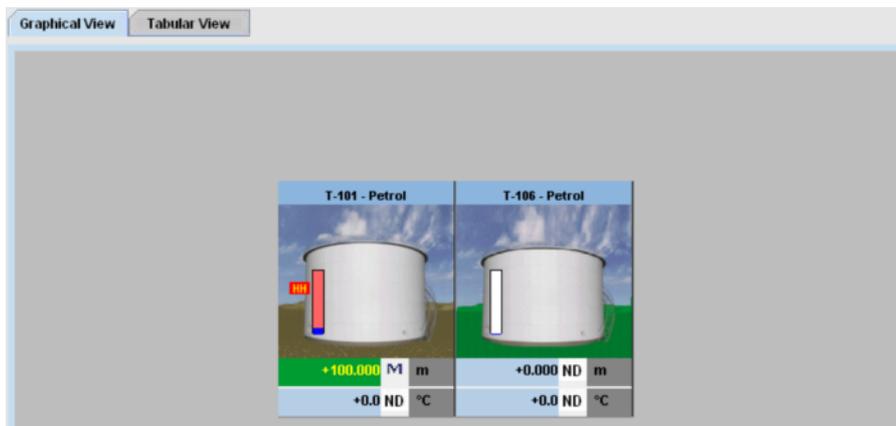
В системе Tankvision предусмотрена функция обзора групп резервуаров с продуктом, предоставляющая пользователю возможность просмотра различных продуктов, хранящихся в различных резервуарах.

### Просмотр группы резервуаров с продуктом

1. В дереве навигации выберите заголовок "Products" (Продукты). (В скобках рядом с именем заголовка отображается количество настроенных продуктов.) Развернутый заголовок "Products" (Продукты) имеет следующий вид:



2. На вышеприведенном рисунке под заголовком "Products" (Продукты) отображается созданное уполномоченным персоналом имя (<Имя продукта>). Число, указанное в скобках рядом с именем продукта, соответствует общему количеству резервуаров, в которых содержится продукт.
3. Для просмотра резервуаров, заполненных соответствующим продуктом, щелкните по имени (<Имя продукта>). Появится следующий экран:



4. По умолчанию выводится графический обзор группы продуктов на экране "Products-<Имя продукта>" (Продукты-<имя продукта>).

!

Примечание

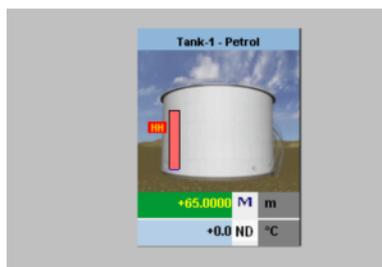
Нажмите кнопку  рядом с именем (<Имя продукта>). Узел развернется, и на экране

появятся имена резервуаров, содержащих этот продукт. Для просмотра данных резервуара выберите требуемое имя (<Имя резервуара>).

### 8.8.1 Графическое представление данных группы резервуаров с продуктом

Просмотр данных группы резервуаров с продуктом графическом формате

1. На экране "Products – <Product Name>" (Продукты – <Имя продукта>) перейдите на закладку "Graphical View" (Графическое представление). Появится следующий экран:



!

Примечание

Пользователь с полномочиями гостя может просматривать экран "Non Real Time Product-Tank Group Details" (Данные группы резервуаров с продуктом не в режиме реального времени). При выборе имени продукта (<Имя продукта>) на экране будут в графическом виде представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо обновить экран вручную.

### 8.8.2 Табличное представление данных группы резервуаров с продуктом

Просмотр данных группы резервуаров с продуктом в табличном формате

1. На экране "Products – <Product Name>" (Продукты – <Имя продукта>) перейдите на закладку "Tabular View" (Табличное представление). Появится следующий экран:

Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Tank Status (N/A)	Tank Shape (N/A)	Product Level (m)	Level Alarms (N/A)	Product Temperature (°C)	Water Level (m)	Observed Density (kg/m³)	Floating Roof Status (N/A)
Tank-1	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+65.0000	HH	+0.0	+0.0000	+0.0	Floating

!

Примечание

Пользователь с полномочиями гостя может просматривать экран "Non Real Time Product-Tank Group Details" (Данные группы резервуаров с продуктом не в режиме реального времени). При выборе имени продукта (<Имя продукта>) на экране в табличном представлении будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в табличном представлении необходимо обновить экран вручную.

Добавление столбцов к табличному представлению

1. Щелкните правой кнопкой мыши по серой области за пределами таблицы.  
Появится следующее всплывающее окно:



2. Выберите/отмените выбор столбцов, которые требуется просмотреть/скрыть.

## 9 Меню "Alarm Groups" (Аварийные группы)

В этой главе рассматриваются следующие вопросы:

- настройка аварийной группы;
- просмотр статуса аварийной группы.

### 9.1 Настройка аварийной группы

В системе Tankvision предусмотрена функция настройки группы резервуаров на основе критериев аварийной ситуации. Критерии аварийной ситуации включают тип уровня аварийного сигнала, активное состояние аварийной сигнализации и состояние подтверждения аварийного сигнала.

#### Настройка аварийной группы

1. В дереве навигации перейдите к заголовку "Alarm Groups" (Аварийные группы). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных аварийных групп.) Появится следующий экран:

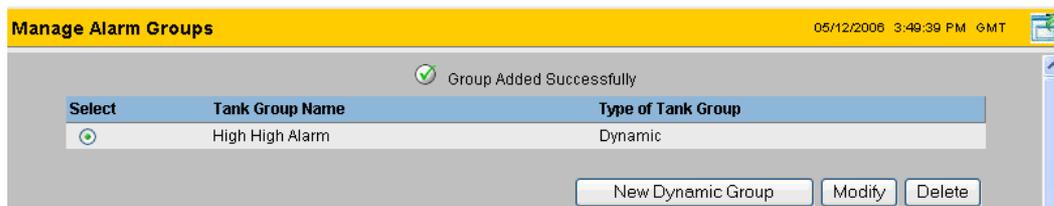


2. Для настройки аварийной группы нажмите кнопку NEW DYNAMIC GROUP (Новая динамическая группа). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Tank Group Name (Имя группы резервуаров)	Введите имя аварийной группы. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип.
Criteria (Критерии)	<p>Выберите соответствующую опцию для фильтрации критериев.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите в раскрывающемся списке требуемые критерии аварийных сигналов в раскрывающемся списке в первом столбце. Существуют следующие критерии: "Alarm Type" (Тип аварийного сигнала) и "Alarm Ack Status" (Статус подтверждения аварийного сигнала).</li> <li>2. Выберите соответствующую опцию сравнения ("Equals" (Равно) или "Not Equals" (Не равно)) в раскрывающемся списке во втором столбце.</li> <li>3. Выберите соответствующую опцию в раскрывающемся списке в третьем столбце. Если в первом столбце выбран критерий "Alarm Type" (Тип аварийного сигнала), то пользователь сможет выбрать в раскрывающемся списке уровни аварийных сигналов. Если в первом столбце выбран критерий "Alarm Ack Status" (Статус подтверждения аварийного сигнала), то пользователь сможет выбрать в раскрывающемся списке статус подтверждения аварийного сигнала.</li> <li>4. Если необходимо указать два критерия, то для продолжения определения критериев фильтрации выберите опцию "AND" или "OR". В противном случае выберите опцию "None" (Нет).</li> </ol>

5. Введите требуемые данные в соответствующие поля:

6. Для создания аварийной группы нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После сохранения параметров настройки появится следующий экран Tankvision с подтверждающим сообщением.



!

**Примечание**

Пользователь с полномочиями гостя может просматривать экран "Non Real Time Tank Group Details " (Данные группы резервуаров с продуктом не в режиме реального времени). При выборе соответствующей группы резервуаров на экране в графическом виде будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо обновить экран вручную.

## 9.2 Просмотр статуса аварийной группы

Если в резервуаре возникает аварийная ситуация, соответствующая критериям аварийной группы, этот резервуар автоматически отображается в соответствующей аварийной группе.

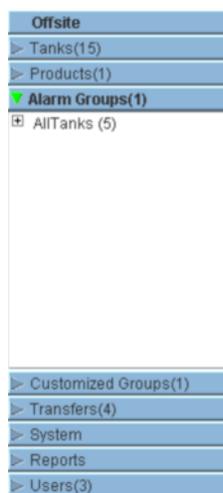
Пользователь может выбрать аварийную группу и просмотреть данные аварийной группы в графическом или табличном формате. Графическое и табличное представления обеспечивают удобный обзор данных резервуара на основе критериев аварийной ситуации.

Группам аварийных сигналов соответствует графическая информация, обновляемая в режиме реального времени.

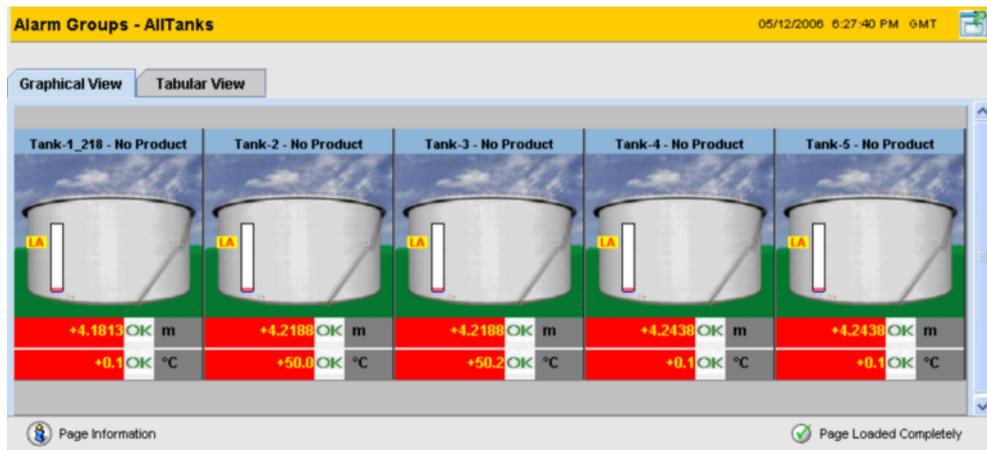
Подробные данные аварийных групп могут просматривать пользователи двух типов – операторы и гости. Пользователь, зарегистрированный в системе как оператор, может просматривать данные резервуара в режиме реального времени, тогда как пользователь, зарегистрированный в системе в качестве гостя, не может просматривать данные резервуара в режиме реального времени.

### Просмотр статуса аварийной группы

1. В дереве навигации перейдите к заголовку "Alarm Groups" (Аварийные группы). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных аварийных групп.) Развернутый заголовок "Alarm Groups" (Аварийные группы) имеет следующий вид:



2. На вышеприведенном рисунке под заголовком "Alarm Groups" (Аварийные группы) отображается заданное уполномоченным персоналом имя <Аварийная группа(ы)>. Напротив каждого имени <Аварийная группа> отображается количество резервуаров, связанных в этой группой (заключено в скобки).
3. Для просмотра статуса резервуаров в графическом и табличном формате щелкните по имени <Аварийная группа>. Появится следующий экран:



4. По умолчанию на экран выводится графический обзор аварийной группы.



**Примечание**

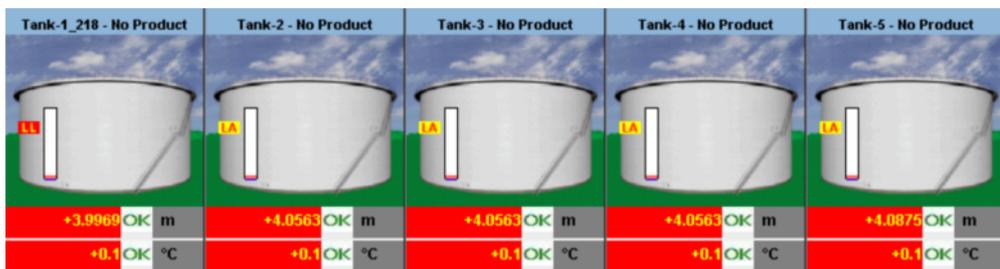
Нажмите кнопку рядом с именем <Аварийная группа>. Узел развернется, и на экране появятся имена резервуаров, соответствующих указанным критериям аварийной ситуации. Для просмотра подробной информации о статусе резервуаров выберите требуемое имя резервуара (<Имя резервуара>).

**9.2.1 Графическое представление данных аварийной группы**

**Просмотр данных аварийной группы в графическом формате**

1. На экране "Alarm Groups – <Alarm Group> name" (Аварийные группы – <Имя аварийной группы>) перейдите на закладку "Graphical View" (Графическое представление).

Появится следующий экран:



**9.2.2 Табличное представление данных аварийной группы**

**Просмотр данных аварийной группы в табличном формате**

1. На экране "Alarm Groups – <Alarm Group> name" (Аварийные группы – <Имя аварийной группы>) перейдите на закладку TABULAR VIEW (ТАБЛИЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ).

Появится следующий экран:

Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Tank Status (N/A)	Tank Shape (N/A)	Product Level (m)	Level Alarms (N/A)	Product Temperature (°C)	Water Level (m)	Observed Density (kg/m³)	Floating Roof Status (N/A)
Tank-1_218	No Product	In Operation	Tank with extern...	+4.2813	LA	+50.1	+0.5693	+967.2	Landed
Tank-2	No Product	In Operation	Tank with extern...	+4.3438	LA	+50.2	+0.5928	+965.6	Landed
Tank-3	No Product	In Operation	Tank with extern...	+4.3438	LA	+50.1	+0.6006	+965.6	Landed
Tank-4	No Product	In Operation	Tank with extern...	+4.3438	LA	+50.1	+0.6084	+965.6	Landed
Tank-5	No Product	In Operation	Tank with extern...	+4.3750	LA	+50.0	+0.6045	+965.6	Landed



**Примечание**

Пользователь с полномочиями гостя может просматривать экран "Non Real Time Alarm Group Details" (Данные аварийной группы не в режиме реального времени). При выборе соответствующей аварийной группы на экране в графическом виде будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо обновить экран вручную.

## 10 Меню "Customized Groups" (Пользовательские группы)

В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- статические группы резервуаров;
- динамические группы резервуаров.

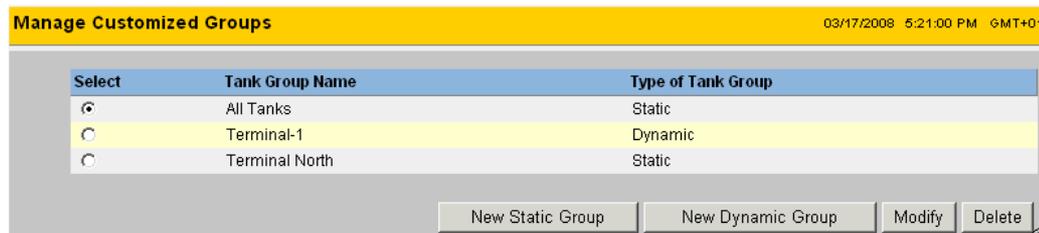
Группа резервуаров – это совокупность резервуаров. В системе Tankvision существует возможность настройки групп резервуаров для более эффективного управления резервуарами.

Существует два типа групп резервуаров, а именно:

- **Статическая группа резервуаров:** статическая группа резервуаров создается путем выбора резервуаров, доступных в системе. Для формирования статической группы резервуаров соответствующие доступные резервуары выбираются пользователем. Все выбранные резервуары, входящие в определенную статическую группу резервуаров, отображаются на экране. Информация об этих резервуарах динамически выводится на экран в режиме реального времени.
- **Динамическая группа резервуаров:** динамическая группа резервуаров создается путем определения критериев фильтрации. Выбрать резервуары для динамической группы невозможно. Вместо этого следует определить критерии выбора с помощью фильтров, применимых к элементам резервуара, например, "Product" (Продукт), "Location" (Местоположение), "Tank Type" (Тип резервуара) и "Tank Status" (Статус резервуара). На экране динамически отображаются данные резервуара в режиме реального времени для тех резервуаров из группы, которые соответствуют параметрам настройки динамической группы резервуаров. Например, если для группы резервуаров настроены активные аварийные сигналы, то при каждом возникновении аварийного сигнала от резервуара этот резервуар будет отображаться в группе резервуаров с активными аварийными сигналами.

### Настройка групп резервуаров

1. В дереве навигации щелкните по заголовку "Customized Groups" (Пользовательские группы). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных групп резервуаров.) Появится следующий экран:



2. Для настройки группы резервуаров статического типа нажмите кнопку NEW STATIC GROUP (Новая статическая группа), для настройки группы резервуаров динамического типа нажмите кнопку NEW DYNAMIC GROUP (Новая динамическая группа).

## 10.1 Статическая группа резервуаров

### Настройка группы резервуаров статического типа

1. Нажмите кнопку NEW STATIC GROUP (Новая статическая группа) на экране "Manage Customized Groups" (Управление пользовательскими группами).

Появится экран Tankvision "Add Static Group" (Добавление статической группы):

Поле	Описание
Tank Group Name (Имя группы резервуаров)	Введите имя группы резервуаров. Каждая группа резервуаров в системе Tankvision имеет уникальное ссылочное имя, длина которого не превышает 32 символа. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип.
Available Tanks (Доступные резервуары)	В этом списке отображаются имена резервуаров (<Имя резервуара>), доступных для группирования.
Selected Tanks (Выбранные резервуары)	В этом списке отображаются имена резервуаров (<Имя резервуара>), объединенных в группу резервуаров.
	Нажмите эту кнопку для перемещения выбранных резервуаров из списка "Available Tanks" (Доступные резервуары) в список "Selected Tanks" (Выбранные резервуары).
	Нажмите эту кнопку для перемещения всех резервуаров из списка "Available Tanks" (Доступные резервуары) в список "Selected Tanks" (Выбранные резервуары).
	Нажмите эту кнопку для отмены выбора и перемещения резервуаров из списка "Selected Tanks" (Выбранные резервуары) в список "Available Tanks" (Доступные резервуары).
	Нажмите эту кнопку для отмены выбора и перемещения всех резервуаров из списка "Selected Tanks" (Выбранные резервуары) в список "Available Tanks" (Доступные резервуары).

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:

3. Для добавления статической группы резервуаров нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После сохранения параметров настройки появится следующий экран Tankvision с подтверждающим сообщением.



#### Примечание

После успешного добавления, изменения или удаления группы резервуаров генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 10.2 Динамическая группа резервуаров

### Настройка динамической группы резервуаров

1. Нажмите кнопку NEW DYNAMIC GROUP (Новая динамическая группа) на экране "Manage Customized Groups" (Управление пользовательскими группами).  
Появится экран Tankvision "Add Dynamic Group" (Добавление динамической группы):

Поле	Описание
Tank Group Name (Имя группы резервуаров)	Введите соответствующее имя группы резервуаров. Каждая группа резервуаров в системе Tankvision имеет уникальное ссылочное имя, длина которого не превышает 32 символов. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип.
Criteria (Критерии)	Выберите соответствующую опцию для фильтрации критериев. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите в раскрывающемся списке в первом столбце требуемые элементы резервуара.</li> <li>2. Выберите требуемую опцию сравнения ("Equals" (Равно), "Not Equals" (Не равно) или "Contains" (Содержит)) в раскрывающемся списке во втором столбце.</li> <li>3. В случае выбора "Location" (Местоположение) или "Product" (Продукт) введите соответствующий элемент данных в третьем столбце. Либо выберите соответствующий элемент данных в раскрывающемся списке, если в первом столбце критериев выбран "Tank Type" (Тип резервуара) или "Tanks Status" (Статус резервуара).</li> <li>4. Если необходимо указать два критерия, то для добавления критериев фильтрации выберите опцию "AND" или "OR". В противном случае выберите опцию "None" (Нет).</li> </ol>

5. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
6. Для добавления динамической группы резервуаров нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После сохранения параметров настройки появится следующий экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

Select	Tank Group Name	Type of Tank Group
<input checked="" type="radio"/>	All Tanks	Static
<input type="radio"/>	group 2	Dynamic
<input type="radio"/>	Terminal-1	Dynamic
<input type="radio"/>	Terminal North	Static



#### Примечание

После успешного добавления, изменения или удаления группы резервуаров генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### 10.3 Просмотр данных группы резервуаров в режиме реального времени

Пользователь может выбрать группу резервуаров в меню навигации и просмотреть данные этой группы резервуаров в графическом и табличном формате. Графическое и табличное представление обеспечивают удобный обзор информации о текущем статусе резервуара.

Данные резервуаров динамически выводятся на экран в режиме реального времени.

На странице с графическим или табличным представлением показаны резервуары из выбранной группы резервуаров. Для каждого резервуара отображаются соответствующие параметры.

Существует два типа групп резервуаров:

1. Статическая группа резервуаров: группа резервуаров, создаваемая пользователем.
2. Динамическая группа резервуаров: группа резервуаров, создаваемая на основе определенных критериев фильтрации (например, все резервуары с аварийным сигналом "HH Alarm" (Аварийный сигнал критически высокого значения))

Группам резервуаров обоих типов соответствует графическая информация, обновляемая в режиме реального времени.

Подробные данные групп резервуаров могут просматривать пользователи двух типов – операторы и гости. Пользователь, зарегистрированный в системе в качестве оператора, может просматривать данные группы резервуаров в режиме реального времени.

Пользователь, зарегистрированный в системе в качестве гостя, не может просматривать данные группы резервуаров в режиме реального времени. Пользователь, зарегистрированный в системе в качестве гостя, имеет ограниченный доступ к функциональным возможностям системы Tankvision. Пользователь, зарегистрированный в системе в качестве гостя, может просматривать данные резервуара и датчиков, обзорную информацию о группе резервуаров и резервуарах (всех резервуаров в определенном модуле Tankvision), но только не в режиме реального времени. Для просмотра актуальных данных резервуаров пользователь-гость должен обновлять экран вручную.

#### Просмотр данных группы резервуаров в режиме реального времени

1. В дереве навигации щелкните по заголовку "Customized Groups" (Пользовательские группы). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных групп резервуаров.)  
Развернутый заголовок CUSTOMIZED GROUPS (ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ГРУППЫ) имеет следующий вид:

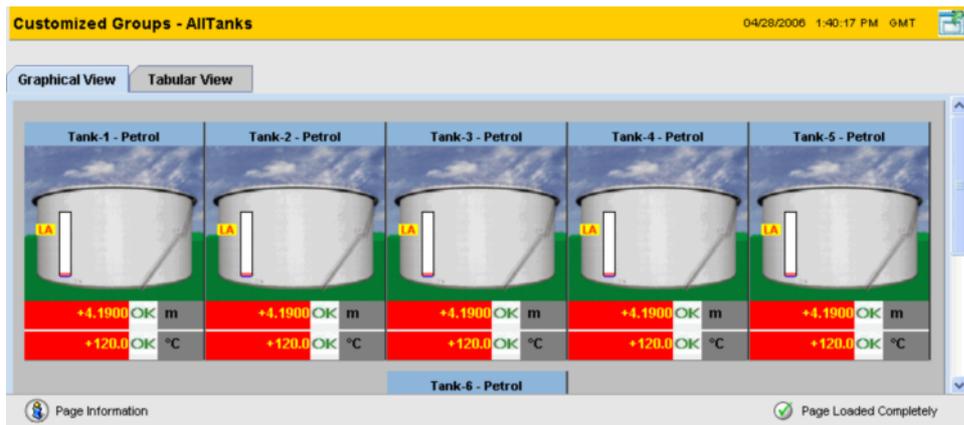


2. На вышеприведенном рисунке под заголовком "Customized Groups" (Пользовательские группы) отображается созданное уполномоченным персоналом

имя группы резервуаров (<Группа резервуаров>). Напротив каждого имени <Группа резервуаров> отображается количество резервуаров, связанных в этой группой (заключено в скобки).

3. Для просмотра статуса резервуаров в графическом и табличном формате щелкните по имени группы <Группа резервуаров>.

Появится следующий экран:

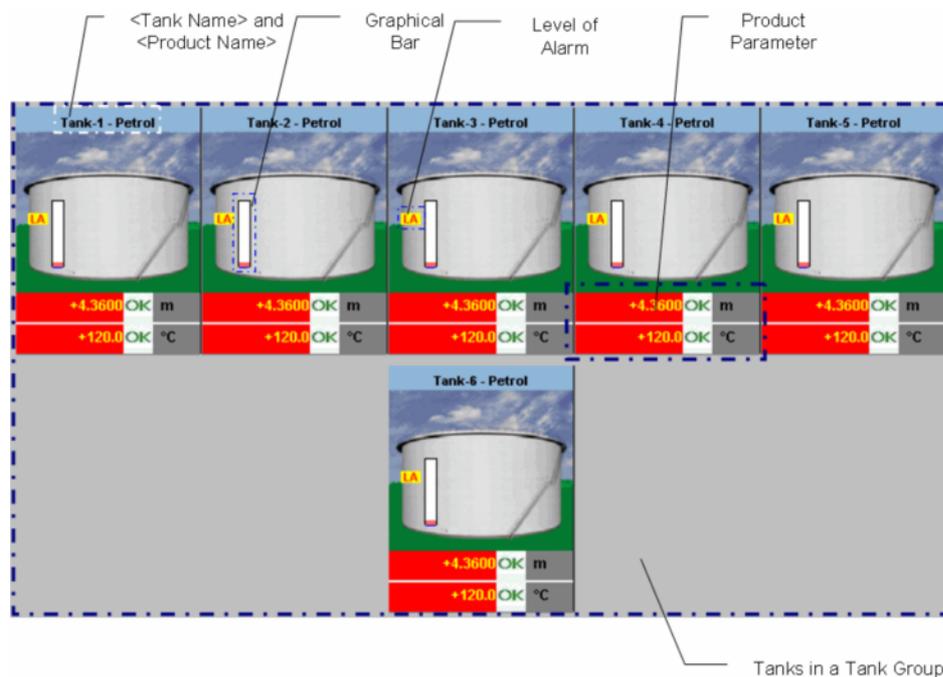


4. По умолчанию на экран выводится графический обзор группы резервуаров.

### 10.3.1 Графическое представление данных группы резервуаров

#### Просмотр данных группы резервуаров в графическом формате

1. На экране "Customized Groups – <Tank Group>" (Пользовательские группы – <Группа резервуаров>) перейдите на закладку "Graphical View" (Графическое представление).  
Появится следующий экран:



Графическая информация	Описание
<Имя резервуара> и <Имя продукта>	Здесь отображаются имена резервуаров и имена продуктов для выбранной группы резервуаров.
Level of Alarm (Уровень аварийного сигнала)	Отображается текущий уровень аварийного сигнала согласно контрольным точкам аварийных сигналов.
Graphical Bar (Графическая гистограмма)	На графических гистограммах представлен уровень продукта и уровень воды.
Product Parameter (Параметр продукта)	Результаты измерения для каждого резервуара, т.е. уровень продукта и температура продукта, отображаются с использованием соответствующих единиц измерения. Кроме того, посредством различных фоновых цветов представлен статус подтверждения аварийного сигнала. Используются следующие фоновые цвета: Темно-зеленый: аварийный сигнал активен и подтвержден; светло-красный: аварийный сигнал активен, но не подтвержден; желтый: аварийный сигнал не активен и не подтвержден; белый: аварийный сигнал не активен и подтвержден.
Tanks in a Tank group (Резервуары в группе резервуаров)	Согласно параметру группы резервуаров отображается общее количество резервуаров в соответствующей группе.

В зависимости от типа группы резервуаров может отображаться следующая графическая информация:

Тип группы резервуаров	Графическая информация
Статическая группа резервуаров	При выборе соответствующей группы резервуаров на экране в графическом представлении будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо обновить экран вручную.
Динамическая группа резервуаров	Пользователь может просматривать графическую информацию о результатах измерений по каждому резервуару, динамически отображаемую на веб-странице. Возможен просмотр информации в режиме реального времени. 1. При условии, что в динамической группе резервуаров выполняется перекачка продукта, резервуар отображается (а) в группе резервуаров "Tanks in Armed" (Резервуары: готовность), если пользователем было инициировано новая перекачка продукта в резервуар или из резервуара, либо (b) в группе резервуаров "Tanks in Transfer" (Резервуары: перекачка), если статус перемещения продукта изменен с "Armed" (Готовность) на "Active" (Активно). 2. Если сконфигурирована группа резервуаров, то резервуары отображаются в этой группе в соответствии с указанными критериями фильтрации. Например, если на экране "Add New Dynamic Tank Group" (Добавление новой динамической группы резервуаров) в качестве типа аварийного сигнала выбрано значение "High Alarm" (Аварийный сигнал высокого значения), то в группе резервуаров на экране "Real Time Tank Group" (Группа резервуаров в режиме реального времени) отображаются только резервуары с сигналом "High Alarm" (Аварийный сигнал высокого значения).

### 10.3.2 Табличное представление данных группы резервуаров

#### Просмотр данных группы резервуаров в табличном формате

1. На экране "Customized Groups – <Tank Group> name" (Пользовательские группы – <Имя группы резервуаров>) перейдите на закладку "Tabular View" (Табличное представление).

Появится следующий экран:

Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Tank Status (N/A)	Tank Shape (N/A)	Product Level (m)	Level Alarms (N/A)	Product Temperature (°C)	Water Level (m)	Observed Density (kg/m³)	Floating Roof Status (N/A)
Tank-1	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+0.6000	LL	+120.0	+0.0000	+0.0	Landed
Tank-2	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+0.6000	LL	+120.0	+0.0000	+0.0	Landed
Tank-3	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+0.6000	LL	+120.0	+0.0000	+0.0	Landed
Tank-4	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+0.6000	LL	+120.0	+0.0000	+0.0	Landed
Tank-5	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+0.6000	LL	+120.0	+0.0000	+0.0	Landed
Tank-6	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+0.6000	LL	+120.0	+0.0000	+0.0	Landed

Графическая информация	Описание
Tank Name (N/A) (Имя резервуара – отсутствует)	В этом столбце отображается имя резервуара.
Product (N/A) (Продукт – отсутствует)	В этом столбце отображается имя продукта, присвоенное соответствующему резервуару.
Tank Status (N/A) (Статус резервуара – отсутствует)	В этом столбце отображается статус резервуара.
Tank Shape (Форма резервуара)	В этом столбце отображается форма резервуара.
Product Level (Уровень продукта)	В этом столбце отображается измеренный уровень продукта в резервуаре.
Level Alarms (Аварийные сигналы уровня)	В этом столбце отображается аварийный сигнал, связанный с уровнем продукта.
Product Temperature (Температура продукта)	В этом столбце отображается температура продукта в резервуаре.
Water Level (Уровень воды)	В этом столбце отображается уровень воды в резервуаре.
Observed Density (Измеренная плотность)	В этом столбце отображается измеренная плотность продукта в резервуаре.
Floating Roof Status (Состояние плавающей крыши)	В этом столбце можно просмотреть подробную информацию о плавающей крыше резервуара.
TOV (Общий измеренный объем)	В этом столбце отображается общий измеренный объем (Total Observed Volume, TOV).
GOV (Измеренный объем брутто)	В этом столбце отображается измеренный объем брутто (Gross Observed Volume, GOV).

Модель поведения группы резервуаров определенного типа:

Тип группы резервуаров	Графическая информация
Статическая группа резервуаров	При выборе соответствующей группы резервуаров на экране будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений необходимо обновить экран вручную.
Динамическая группа резервуаров	<p>Пользователь может просматривать данные измерений для резервуаров, динамически отображаемые на веб-странице. Возможен просмотр информации в режиме реального времени.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>При условии, что в динамической группе резервуаров выполняется перекачка продукта, резервуар отображается (a) в группе резервуаров "Tanks in Armed" (Резервуары: готовность), если пользователем было инициировано новая перекачка продукта в резервуар или из резервуара, либо (b) в группе резервуаров "Tanks in Transfer" (Резервуары: перекачка), если статус перемещения продукта изменен с "Armed" (Готовность) на "Active" (Активно).</li> <li>Если сконфигурирована группа резервуаров, то резервуары отображаются в этой группе в соответствии с указанными критериями фильтрации. Например, если на экране "Add New Dynamic Tank Group" (Добавление новой динамической группы резервуаров) в качестве типа аварийного сигнала выбрано значение "High Alarm" (Аварийный сигнал высокого значения), то в группе резервуаров на экране "Real Time Tank Group" (Группа резервуаров в режиме реального времени) отображаются только резервуары с сигналом "High Alarm" (Аварийный сигнал высокого значения).</li> </ol>



#### Примечание

Пользователь с полномочиями гостя может просматривать экран "Non Real Time Tank Group Details" (Данные группы резервуаров с продуктом не в режиме реального времени). При выборе соответствующей группы резервуаров на экране будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо обновить экран вручную.

#### Добавление столбцов к табличному представлению

1. Щелкните правой кнопкой мыши по серой области за пределами таблицы. Появится следующее всплывающее окно:

<input checked="" type="checkbox"/> Product
<input type="checkbox"/> Tank Status
<input type="checkbox"/> Tank Shape
<input type="checkbox"/> Movement Direction
<input checked="" type="checkbox"/> Product Level
<input type="checkbox"/> Level Alarms
<input type="checkbox"/> Water Level
<input type="checkbox"/> Observed Density
<input type="checkbox"/> Vapour Temperature
<input type="checkbox"/> Vapour Pressure
<input checked="" type="checkbox"/> TOV
<input checked="" type="checkbox"/> Product Temperature
<input type="checkbox"/> FWV
<input checked="" type="checkbox"/> GOV
<input type="checkbox"/> GSV
<input type="checkbox"/> NSV
<input type="checkbox"/> Floating Roof Status
<input type="checkbox"/> Total Mass
<input type="checkbox"/> Dipped Product Level
<input type="checkbox"/> Dipped Water Level
<input type="checkbox"/> Dipped Temperature
<input type="checkbox"/> Dipped Observed Density
<input type="checkbox"/> TOV Flow Rate
<input type="checkbox"/> NSV Flow Rate
<input type="checkbox"/> Total Mass Flow Rate
<input type="checkbox"/> Total Standard Volume

2. Выберите/отмените выбор столбцов, которые требуется просмотреть/скрыть.

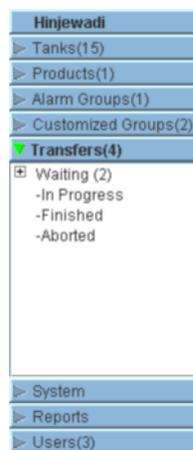
## 11 Меню "Transfers" (Перекачка)

В системе Tankvision предусмотрена функция динамического отображения данных резервуаров на каждом этапе перекачки продукта. Подробные данные перекачки продукта группируются в соответствии с этапами процесса перекачки: "Waiting" (Ожидание), "In Progress" (В процессе), "Finished" (Завершено) и "Aborted" (Прервано). В следующей таблице приведено описание групп перекачки продукта.

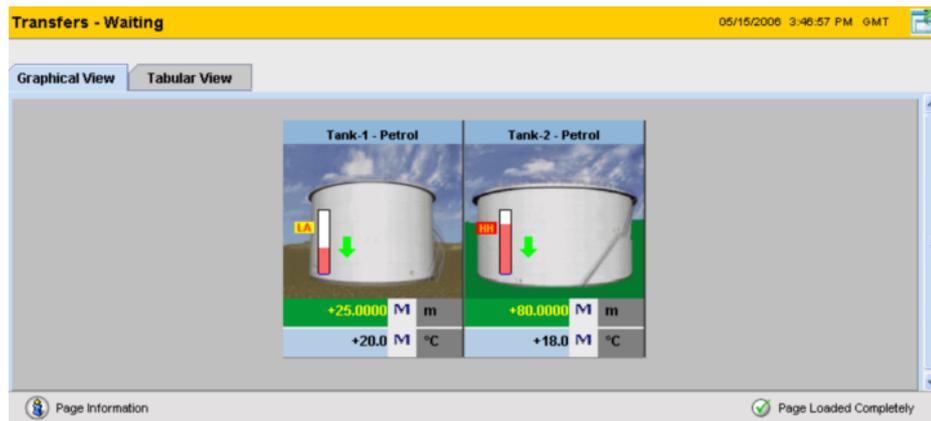
Группа перекачки продукта	Статус перекачки продукта
Waiting (Ожидание)	В этой группе можно просмотреть все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадии "Atmed" (Готовность).
In Progress (В процессе)	В этой группе можно просмотреть все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадиях "Active" (Активно) и "Paused" (Приостановлено).
Finished (Завершено)	В этой группе можно просмотреть все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадиях "Finished" (Завершено) или "Completed" (Выполнено).
Aborted (Прервано)	В этой группе можно просмотреть все резервуары, для которых перекачка продукта находится на стадии "Aborted" (Прервано).

### Просмотр данных перекачки продукта

1. В дереве навигации щелкните по заголовку **Transfers(4)**. (В скобках рядом с именем заголовка указано количество групп перекачки продукта.) Развернутый заголовок "Transfers" (Перекачка) имеет следующий вид:



2. На вышеприведенном рисунке под заголовком "Transfers" (Перекачка) отображаются имена <Группа перекачки продукта>. Напротив каждого имени <Группа перекачки продукта> динамически отображается количество резервуаров, связанных в этой группой (заключено в скобки).
3. Щелкните по имени <Группа перекачки продукта>. Появится следующий экран Tankvision "Transfers - <Product Transfer Group> (Перекачка – <Группа перекачки продукта>):



4. По умолчанию на экран выводится графический обзор группы перекачки продукта.

!

Примечание

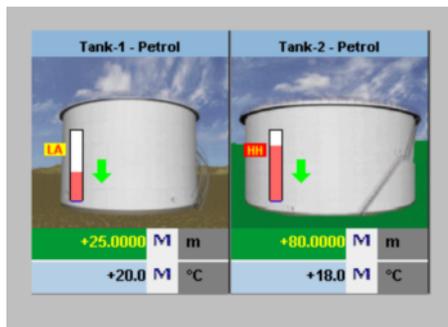
Нажмите кнопку  рядом с именем <Группа перекачки продукта>. Узел развернется, и появятся имена резервуаров (<Имя резервуара>), входящих в соответствующую группу перекачки продукта. Для просмотра подробной информации о резервуаре выберите требуемое имя (<Имя резервуара>).

## 11.1 Графическое представление данных группы перекачки продукта

Просмотр данных группе перекачки продукта в графическом формате

1. На экране "Transfers – <Product Transfer Group Name>" (Перекачка – <Имя группы перекачки продукта>) перейдите на закладку "Graphical View" (Графическое представление).

Появится следующий экран:



### ! Примечание

Пользователь с полномочиями гостя может просматривать экран "Non Real Time Product-Tank Group Details" (Данные группы перекачки продукта не в режиме реального времени). При выборе соответствующей группы перекачки продукта на экране в графическом виде будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо обновить экран вручную.

## 11.2 Табличное представление данных группы перекачки продукта

Просмотр данных группы перекачки продукта в табличном формате

1. На экране "Transfers – <Product Transfer Group Name>" (Перекачка – <Имя группы перекачки продукта>) перейдите на закладку "Tabular View" (Табличное представление).

Появится следующий экран:

Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Tank Status (N/A)	Tank Shape (N/A)	Product Level (m)	Level Alarms (N/A)	Product Temperature (°C)	Water Level (m)	Observed Density (kg/m³)	Floating Roof Status (N/A)
Tank-1	Petrol	In Operation	Tank with extern...	+25.0000	LA	+20.0	+0.0000	+0.0	Floating
Tank-2	Petrol	In Operation	Tank with fixed r...	+80.0000	HH	+18.0	+0.0150	+0.0	No Floating...

### ! Примечание

Пользователь с полномочиями гостя может просматривать экран "Non Real Time Product-Tank Group Details" (Данные группы перекачки продукта не в режиме реального времени). При выборе соответствующей группы перекачки продукта на экране в графическом виде будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо обновить экран вручную.

## 12 Меню "System" (Система)

В этой главе рассматриваются следующие параметры:

- пользовательские параметры настройки;
- параметры настройки сети;
- параметры настройки среды;
- глобальные параметры трендов;
- сканирование на месте эксплуатации;
- пломба метрологического контроля;
- параметры настройки архива;
- загрузка;
- параметры настройки рабочей станции оператора;
- диагностика системы;
- выгрузка;
- коды состояний прибора.

Для настройки системных параметров пользователь должен иметь соответствующие права доступа. Пользователь, не имеющий соответствующих прав, но открывший данную веб-страницу, не имеет возможности выполнять настройку системных параметров.

### Настройка системных параметров

1. В дереве навигации щелкните по заголовку "System" (Система). Появится следующий экран:



2. Выберите "Global Settings" (Глобальные параметры настройки). Появится следующий экран:

People for Process Automation Endress+Hauser 

English [About](#) [Help](#)

---

**Offsite**

- > Tanks(10)
- > Products(4)
- > Alarm Groups(5)
- > Customized Groups(3)
- > Transfers(4)
- ▼ **System**
- Global Settings
- ☑ Tank Scanning Units (1)
- Data Concentrators
- Host Links

> Reports

> Users(5)

**Manage NXA820 - MSBTEST** 03/17/2008 9:32:22 PM GMT+01

+/- all

- ▶ Customer Settings ✔
- ▶ Network Settings ✔
- ▶ Environment Settings ✔
- ▶ Trend Global Settings ✔
- ▶ Field Scan ✔
- ▶ W&M Seal ✔
- ▶ Archival Settings ✔
- ▶ Downloads ✔
- ▶ Operator Workstation Settings ✔
- ▶ System Diagnostics ✔
- ▶ Uploads ✔
- ▶ Device Status Codes ✔

✔ Page Loaded Completely

⚠ Alarm
📄 Event
⚠📄 Alarm & Event

Date	Event	Status	Ack St...	Element	Sub Ty...	Object	Value	Email	UserID	FGTa...	Event ID	Option
03/17/2008	Alarm	Active	ACK	Product L	HA	T-101	+27.500 m	Not Conf...	N/A	MSBTEST	8	
03/17/2008	Alarm	Active	ACK	Product L	HH	T-101	+27.500 m	Not Conf...	N/A	MSBTEST	7	
03/10/2008	Alarm	Active	ACK	N/A	CO	T-109	0	Not Conf...	N/A	MSBTEST	6	
02/04/2008	Alarm	Active	ACK	N/A	CO	Tank-10	0	Not Conf...	N/A	localhost	1	



## 12.1 Пользовательские параметры настройки

Меню пользовательских параметров настройки системы Tankvision состоит из следующих разделов:

- Site Information (Информация об объекте);
- Units (Единицы измерения);
- Default Language (Язык по умолчанию);
- Email Server Settings (Параметры настройки почтового сервера);
- Date and Time (Дата и время);
- Define Configuration Store Details (Определение подробных данных хранилища конфигурации);
- Printer Agent Configuration (Настройка агента принтера).

### Установка глобальных пользовательских параметров настройки

3. Щелкните по значку  на экране "Customer Settings" (Пользовательские параметры настройки). Появится следующий экран:



### 12.1.1 Site Information (Информация об объекте)

Термин "объект" относится к местоположению, в котором установлена система Tankvision. В этом разделе можно определить параметры настройки объекта.

#### Настройка данных объекта

1. Выберите "Site Information" (Информация об объекте). Появится экран Tankvision "Site Information" (Информация об объекте):

Поле	Описание
Customer Name (Имя заказчика)	Введите имя компании или заказчика.
Site Name (Имя объекта)	Введите имя объекта, на котором установлена система Tankvision.

Поле	Описание
Site Location (Местоположение объекта)	Введите имя местоположения объекта, на котором установлена система Tankvision.
Graphical Site Map (Графическая карта объекта)	Введите URL-адрес веб-страницы с графической картой объекта, на которой представлена карта местоположения резервуаров.
Customer Logo (Логотип заказчика)	Для выбора логотипа компании соответствующего заказчика нажмите кнопку UPLOAD (Выгрузка). Размер изображения не должен превышать 32 x 32 пикселя. Имя файла для этого поля может быть алфавитно-цифровым. Для получения дополнительной информации см. раздел "Выгрузка логотипа заказчика" (стр. 101).

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После ввода данных объекта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

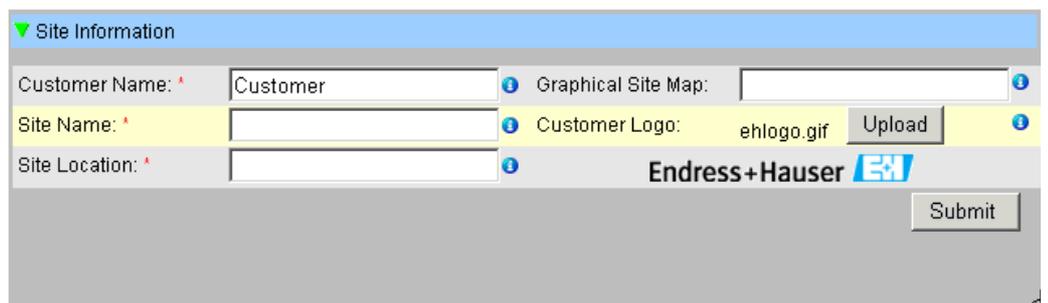
#### Выгрузка логотипа заказчика

1. Нажмите кнопку UPLOAD (Выгрузка) на экране "Site Information" (Информация об объекте). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Upload File (Выгрузка файла)	Введите местоположение, из которого требуется выгрузить файл, или нажмите кнопку BROWSE (Обзор) для выбора местоположения.

2. Нажмите кнопку SEND (Передать) для продолжения работы или кнопку CANCEL (Отмена) для выхода. На экране "Site Information" (Информация об объекте) системы Tankvision появится выгруженный логотип и имя файла:



3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). На экране "System Header of the Tankvision" (Заголовок системы Tankvision) появится

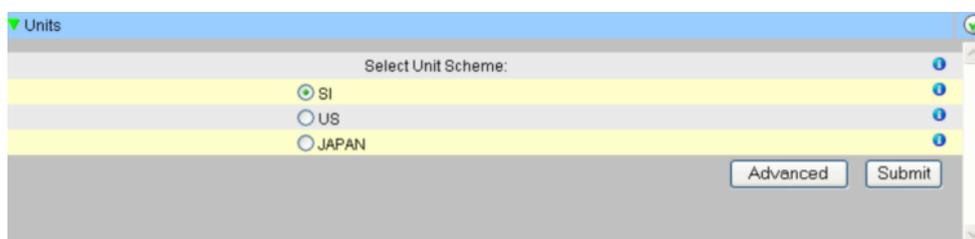
НОВЫЙ ЛОГОТИП.

## 12.1.2 Units (Единицы измерения)

В системе Tankvision можно просматривать различные данные запаса или параметры. Каждому параметру соответствует определенная единица измерения. Единицы измерения настраиваются в соответствии с требованиями пользователя. В поставляемой системе Tankvision предусмотрено три стандартные системы единиц измерения – СИ, американская и японская. Предварительный выбор соответствующих единиц измерения для различных физических количеств или параметров осуществляется на основе соответствующей системы единиц. При настройке системы единиц рядом с выбранной системой появится суффикс "Customized" (Выбрано пользователем). Изменять настройку систем единиц измерения может только пользователь с соответствующими правами доступа (например, старший оператор/технический специалист).

### Настройка единиц измерения

1. Щелкните по значку  в заголовке "Units" (Единицы измерения). Появится экран Tankvision "Units" (Единицы измерения):



Поле	Описание
SI (СИ) (по умолчанию)	Система единиц СИ включает единицы измерения, соответствующие международной системе единиц (СИ).
US (Американские единицы измерения)	Система американских единиц измерения включает единицы, распространенные в США, например, мм, градусы по Фаренгейту, галлоны и т.д.
JAPAN (Японские единицы измерения)	Система японских единиц измерения включает единицы, распространенные в Японии, например, мм, г/мл, килолитр и т.д.

2. Выберите опцию, соответствующую требуемой системе единиц измерения.
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для продолжения работы или кнопку CANCEL (Отменить) для выхода. Появится подтверждающее сообщение.
4. Для сохранения введенных данных нажмите кнопку ОК.
5. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки единиц измерения генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### Расширенная настройка единиц измерения

1. Нажмите кнопку ADVANCED (Дополнительно) на экране "Units" (Единицы измерения). Появится следующий экран:

Tank Parameter Type	Unit	Leading Digits	Decimals
Level: *	m	3	4
Volume: *	m³	6	3
Mass: *	kg	9	0
Temperature: *	°C	3	1
Pressure: *	kPa	4	1
Density: *	kg/m³	4	1
Volumetric Flow: *	m³/h	5	0
Acceleration: *	m/s²	2	4
Molar Value: *	kg/kmol	2	6
Temperature Coeff.:	10E-7/°C	5	7
Area Temperature Coeff.:	10E-14/°C	5	14
Air Density: *	kg/m³	2	3
Speed: *	mm/s	3	1
Mass Flow: *	kg/sec	6	0

Decimal Separator: Dot [.]    Thousands Separator: Quote [']  
Display Sign: Show '+'    Display Leading Zeros:

Поле	Описание
Current Unit Scheme (Текущая система единиц измерения)	Здесь отображается имя текущей системы единиц измерения.
Decimal Separator (Десятичный разделитель)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий десятичный разделитель.
Thousands Separator (Знак разделения тысяч)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий знак разделения тысяч.
Display Sign (Отображение знак)	Установите этот флажок для отображения знака (+) или (-) перед каждым числом.
Display Leading Zeroes (Отображение начальных нулей)	После установки этого флажка появится столбец "Leading Digits" (Первые цифры). Для скрытия столбца "Leading Digits" (Первые цифры) снимите этот флажок.

Столбец	Описание
Tank Parameter Type (Тип параметров резервуаров)	В этом столбце отображаются типы параметров резервуаров, которые могут быть настроены в системе Tankvision.
Unit (Единица измерения)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующую единицу измерения. Раскрывающиеся списки содержат перечень единиц измерения, соответствующих каждому типу параметра резервуара.
Leading Digits (Первые цифры)	Выберите или введите количество первых цифр. Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Display Leading Zeroes" (Отображение начальных нулей). Эта опция позволяет пользователю определить количество цифр для каждого типа параметра резервуара. При необходимости к числу добавляются начальные нули. Количество первых цифр не должно превышать 10.
Decimals (Десятичные знаки)	Выберите или введите количество десятичных знаков. В этом поле можно установить количество знаков после десятичного разделителя для каждого типа параметра резервуара. Количество десятичных знаков не должно превышать 10.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля:
- Для сохранения введенных данных нажмите кнопку DONE (Готово). Либо нажмите кнопку RESET TO DEFAULT (Восстановление значений по умолчанию) для применения системных параметров по умолчанию. Либо нажмите кнопку CANCEL (Отмена) для выхода из экрана без сохранения изменений. Появится экран системы Tankvision "Units" (Единицы измерения):

4. Для сохранения изменений параметров единиц измерения нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). Появится подтверждающее сообщение.
5. Для сохранения введенных данных нажмите кнопку ОК.
6. После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.



#### Примечание

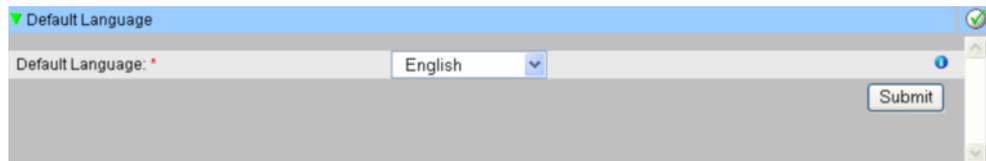
В случае изменения параметров по умолчанию для определенной системы единиц рядом с системой единиц изменения на экране "Units" (Единицы измерения) отображается "Customized" (Выбрано пользователем).

### 12.1.3 Язык по умолчанию

В системе Tankvision предусмотрен многоязычный интерфейс. Язык интерфейса может быть установлен пользователем в соответствии с местными требованиями.

#### Настройка языка по умолчанию

1. Щелкните по значку  в заголовке "Default Language" (Язык по умолчанию).
2. Появится экран Tankvision "Default Language" (Язык по умолчанию):



Поле	Описание
Default Language (Язык по умолчанию)	В этом поле отображается предварительно определенный список языков для использования в интерфейсе Tankvision.

3. Выберите в раскрывающемся списке соответствующий язык.
4. Для продолжения работы нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
5. После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

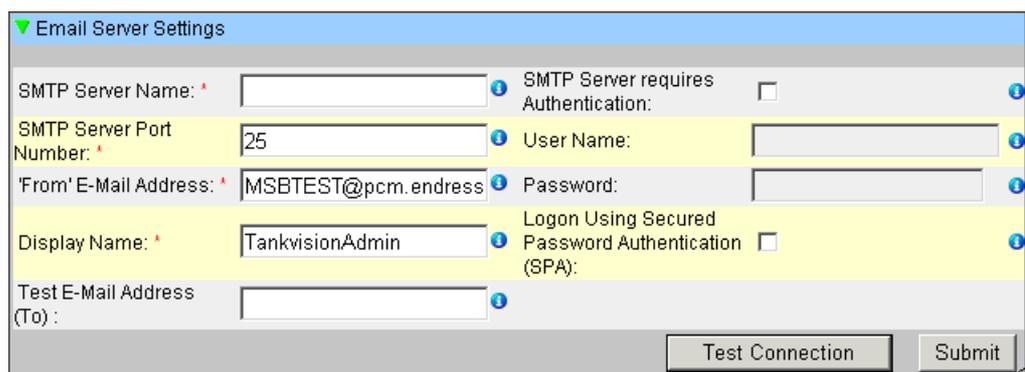
### 12.1.4 Параметры настройки почтового сервера

В системе Tankvision для передачи электронных писем используется стандартный сервер SMTP, называемый почтовым сервером.

Система Tankvision передает информацию об аварийных сигналах, уведомления о событиях и другие отчеты зарегистрированным пользователям по электронной почте. В случае неуспешной попытки отправки электронного письма это письмо получает статус "Fail" (Отказ) в разделе "Alarm and Event Panel" (Панель аварийных сигналов и событий).

#### Настройка почтового сервера

1. Выберите  "Email Server Settings" (Параметры настройки почтового сервера). Появится следующий экран:



Поле	Описание
SMTP Server Name (Имя сервера SMTP)	Введите соответствующее имя узла или IP-адрес сервера SMTP. В системе Tankvision имя сервера SMTP используется для передачи электронных писем. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип.
SMTP Server Port Number (Номер порта сервера SMTP)	Введите соответствующий номер порта сервера SMTP. Тип данных для этого поля определен как числовой. Номер порта сервера SMTP по умолчанию: 25.
'From' E-mail Address (Адрес отправителя электронного письма)	Введите адрес отправителя электронного письма. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип. Это поле является полем обязательного ввода.
Display Name (Имя отправителя)	Введите имя пользователя, которое будет отображаться как имя отправителя. По умолчанию в качестве имени дисплея используется TankvisionAdmin. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип.
SMTP Server Requires Authentication (Сервер SMTP требует аутентификации)	Установите этот флажок, если требуется аутентификация на сервере SMTP. Это приведет к активации полей имени пользователя и пароля.
User Name (Имя пользователя)	Введите уникальное имя пользователя. В этом поле отображается имя пользователя для аутентификации на сервере SMTP. Имя пользователя вводится с учетом регистра.
Password (Пароль)	Введите пароль. В этом поле отображается пароль для аутентификации на сервере SMTP.
Logon Using Secured Password Authentication (SPA) (Вход в систему посредством аутентификации с использованием защищенного пароля) (SPA)	Установите этот флажок, если вход в систему должен осуществляться с использованием защищенного пароля.
Test E-Mail Address (To) (Адреса получателя электронного письма для тестирования):	Введите адрес получателя электронного письма для проверки параметров настройки электронной почты. При нажатии кнопки TEST CONNECTION (Тестовое соединение) тестовое электронное письмо передается на адрес, указанный в этом поле.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для продолжения работы или кнопку TEST CONNECTION (Тестовое соединение) для проверки соединения с почтовым сервером.
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки почтового сервера генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### 12.1.5 Дата и время

В системе можно настроить дату, время, часовой пояс и формат представления даты и времени.

В системе Tankvision используется сервер синхронизации для синхронизации времени в различных модулях Tankvision. Модуль в системе Tankvision, назначенный как хранилище конфигурации, выполняет функцию сервера синхронизации для других модулей, обращающихся к нему для получения глобальных данных конфигурации.

#### Настройка даты и времени

1. Выберите "Date and Time" (Дата и время). Появится следующий экран:

▼ Date and Time

Date Format:	mm/dd/yyyy	Time Format:	HH:MM:SS AM
Time Zone:	GMT+01: Austria, Germany, Switzerland		
System Date: *	03/17/2008	System Time: *	03:50:00 PM
Daylight Saving Enabled:	<input type="checkbox"/>	Daylight Saving Status:	
Daylight Saving Start Date: *		Daylight Saving Start Time: *	01:00:00 AM
Daylight Saving End Date: *		Daylight Saving End Time: *	01:00:00 AM

Submit

Поле	Описание
Date Format (Формат представления даты)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий формат представления даты. В этом поле можно выбрать требуемый формат представления даты. Этот формат используется для отображения даты на всех экранах, в отчетах, электронных письмах и печатных документах Tankvision.
Time Format (Формат представления времени)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий формат представления времени. В этом поле можно выбрать требуемый формат представления времени. Этот формат используется для отображения времени на всех экранах Tankvision.
Time Zone (Часовой пояс)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий часовой пояс.
System Date (Системная дата)	Введите текущую дату в соответствующем формате представления даты. В качестве альтернативы для выбора даты щелкните по значку календаря.
System Time (Системное время)	Введите текущее время в соответствующем формате представления времени.
Daylight Saving Enabled (Активация перехода на летнее время)	Выберите этот флажок для активации возможности ввода информации о переходе на летнее время. Снимите этот флажок для предотвращения ввода информации о переходе на летнее время.
Daylight Saving Status (Статус перехода на летнее время)	В том поле отображается статус перехода на летнее время. Если установлен флажок "Daylight Saving Enabled" (Активация перехода на летнее время), то отображается статус "Active" (Активно).
Daylight Saving Start Date (Дата перехода на летнее время)	Введите требуемую дату перехода на летнее время в соответствующем формате представления даты. При наступлении этой даты системные часы Tankvision корректируются в соответствии с настройками перехода на летнее время. В качестве альтернативы для выбора даты щелкните по значку "Date" (Дата). Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Daylight Saving Enabled" (Активация перехода на летнее время).
Daylight Saving Start Time (Время перехода на летнее время)	Введите соответствующее время перехода на летнее время. При наступлении этого времени системные часы Tankvision корректируются в соответствии с настройками перехода на летнее время. Данные в этом поле имеют тип "Время". Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Daylight Saving Enabled" (Активация перехода на летнее время).
Daylight Saving End Date (Дата прекращения действия летнего времени)	Введите требуемую дату прекращения действия летнего времени в соответствующем формате представления даты. При наступлении этой даты системные часы Tankvision корректируются в соответствии с настройками прекращения действия летнего времени. В качестве альтернативы для выбора даты щелкните по значку "Date" (Дата). Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Daylight Saving Enabled" (Активация перехода на летнее время).
Daylight Saving End Time (Время прекращения действия летнего времени)	Введите соответствующее время прекращения действия летнего времени. При наступлении этого времени системные часы Tankvision корректируются в соответствии с настройками прекращения действия летнего времени. Данные в этом поле имеют тип "Время". Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Daylight Saving Enabled" (Активация перехода на летнее время).

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки даты и времени генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### 12.1.6 Определение подробных данных хранилища конфигурации

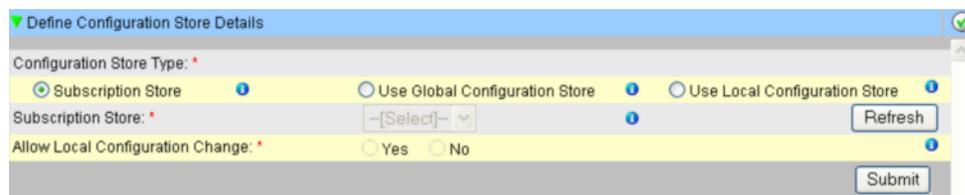
Система Tankvision является распределенной системой, которая состоит из нескольких модулей Tankvision, совместно функционирующих в единой сети. Большинство этих модулей имеют общую конфигурацию. Таким образом, можно установить параметры конфигурации в одном модуле Tankvision, который используется в качестве хранилища конфигурации.

Использование хранилища конфигурации позволяет минимизировать время, затрачиваемое на конфигурирование, а также избежать повторного выполнения операций в системе Tankvision. Этот модуль передает данные конфигурации на другие модули Tankvision в виде глобальных параметров настройки.

Иногда в каком-либо модуле Tankvision требуется установить глобальные параметры конфигурации, отличные от данных, сохраненных в хранилище конфигурации. В этом случае параметры настройки модуля Tankvision могут быть установлены на локальном уровне, т.е. они не влияют на данные в хранилище конфигурации и не зависят от него.

#### **Определение подробных данных хранилища конфигурации**

- Щелкните по значку  в заголовке "Define Configuration Store Details" (Определение подробных данных хранилища конфигурации). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Configuration Store Type (Тип хранилища конфигурации)	Щелкните по соответствующей опции для выбора требуемого типа хранилища конфигурации для этого модуля системы Tankvision. <b>"Subscription Store" (Хранилище конфигурации):</b> эта опция позволяет назначить модуль NXA в качестве глобального хранилища конфигурации. Другие модули могут получать глобальные данные конфигурации от этого хранилища конфигурации. Любые данные глобальной конфигурации, изменяемые в памяти хранилища конфигурации, также обновляются в этих модулях и наоборот. <b>"Use Global Configuration Store" (Использовать глобальное хранилище конфигурации):</b> эта опция позволяет модулю NXA использовать существующее хранилище конфигурации для получения глобальной конфигурации. Если в системе установлен параметр использования глобального хранилища конфигурации, такая система запрашивает данные у глобального хранилища конфигурации в целях получения любых изменений конфигурации. <b>"Use Local Configuration Store" (Использовать локальное хранилище конфигурации):</b> эта опция позволяет модулю NXA использовать локальную конфигурацию, которая отличается от конфигурации глобального хранилища конфигурации. Какие-либо изменения глобальной конфигурации в глобальном хранилище конфигурации не влияют на данные в модуле NXA, в котором установлен параметр использования локального хранилища конфигурации, и наоборот.
Subscription Store (Хранилище конфигурации)	Выберите соответствующее хранилище конфигурации. В этом поле указывается необходимость обращения к хранилищу конфигурации, если в модуле Tankvision установлен параметр использования глобального хранилища конфигурации. Это поле активируется только в том случае, если выбрана опция "Use Global Configuration Store" (Использовать глобальное хранилище конфигурации). В этом поле отображается список модулей Tankvision, назначенных в качестве хранилищ конфигурации. Для получения наиболее актуального списка глобальных хранилищ конфигурации нажмите кнопку REFRESH (Обновить).
Allow Local Configuration Change (Использовать локальную конфигурацию) Change (Изменить)	Это поле активируется только в том случае, если в поле "Configuration Store Type" (Тип хранилища конфигурации) выбрана опция "Use Global Configuration Store" (Использовать глобальное хранилище конфигурации). В этом поле определяется необходимость сохранения изменений, внесенных в любую глобальную конфигурацию в модуле системы Tankvision, если к хранилищу конфигурации отсутствует доступ. <b>"Yes" (Да):</b> если доступ к хранилищу конфигурации отсутствует, пользователь может сохранить изменения глобальной конфигурации на локальном уровне в том модуле, в котором установлен параметр использования глобального хранилища конфигурации. <b>"No" (Нет):</b> если доступ к хранилищу конфигурации отсутствует, пользователь не может сохранить изменения глобальной конфигурации на локальном уровне в том модуле, в котором установлен параметр использования глобального хранилища конфигурации.



#### Примечание

После активации хранилища конфигурации в сети глобальные параметры настройки во всех модулях Tankvision переопределяются в соответствии с глобальными параметрами настройки в хранилище конфигурации. Таким образом, любые изменения, внесенные в глобальную конфигурацию на локальном уровне, будут потеряны.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля:
- Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для продолжения работы или кнопку REFRESH (Обновить) для обновления данных на экране.

4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

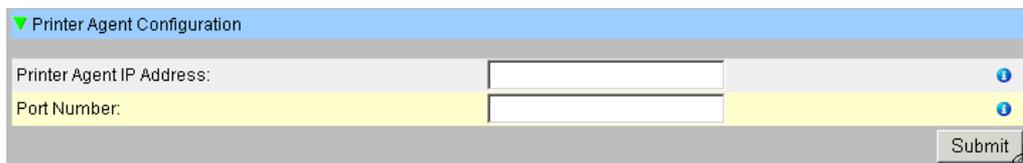
После настройки хранилища конфигурации генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### **12.1.7 Настройка агента принтера**

В системе Tankvision можно запланировать создание отчетов о резервуарах, которые будут выводиться на печать без вмешательства оператора. Эта задача выполняется агентом принтера, который выгружается в терминал оператора из модуля Tankvision (см. стр. 152). После установки агента принтера для его настройки необходимо выполнить следующие действия.

## Настройка агента принтера

1. Щелкните по значку  в заголовке "Printer Agent Configuration" (Настройка агента принтера). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Printer Agent IP Address (IP-адрес агента принтера)	Введите IP-адрес компьютера, на который требуется установить агент принтера.
Port number (Номер порта)	Введите порт компьютера, прослушиваемый агентом принтера (находящимся в ожидании). Для получения подробной информации см. файлы документации, содержащиеся в папке агента принтера.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для продолжения работы нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки агента принтера генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.2 Параметры настройки сети

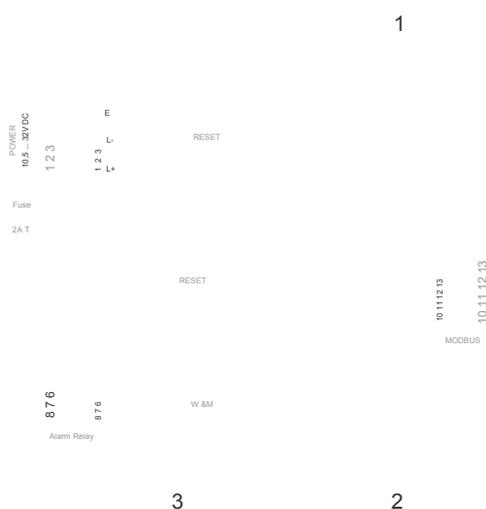
В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- настройка конфигурации сети Tankvision;
- настройка сети Tankvision.

Все модули системы Tankvision соединены между собой по Ethernet и обмениваются данными посредством TCP/IP. Система Tankvision включает веб-интерфейс пользователя, обеспечивающий доступ к функциональным возможностям Tankvision при помощи любого стандартного веб-браузера.

### 12.2.1 Настройка сети Tankvision

Каждый модуль Tankvision имеет три порта LAN (см. рисунок ниже).



1: Системный порт LAN

2: Порт синхронизации LAN

3: Служебный порт LAN

Этот рисунок относится к NXA820. NXA821 и NXA822 имеют те же самые порты LAN.

Ethernet-Ports\_NXA820

Порт	Описание
Системный порт LAN	Используется для подключения модуля Tankvision к сети. IP-адрес системного порта LAN определяется в поле "Primary IP Address" (Основной IP-адрес) (см. стр. 110).
Порт синхронизации LAN (в разработке)	В разработке.
Служебный порт LAN	Используется для подключения модуля Tankvision к локальному компьютеру только с целью выполнения операций ввода в эксплуатацию и технического обслуживания на локальном уровне. IP-адрес служебного порта LAN: 192.168.1.1.

### 12.2.2 Настройка параметров сети

В системе Tankvision можно устанавливать или изменять параметры настройки сети модуля системы Tankvision.

#### Первоначальная настройка модуля Tankvision

Для первоначальной настройки модуля Tankvision выполните следующие действия:

1. Подключите портативный компьютер к служебному порту LAN. Убедитесь, что настройки портативного компьютера позволяют получить динамический IP-адрес от DHCP-сервера.
2. Откройте веб-браузер и введите следующий URL-адрес:

`http://192.168.1.1`

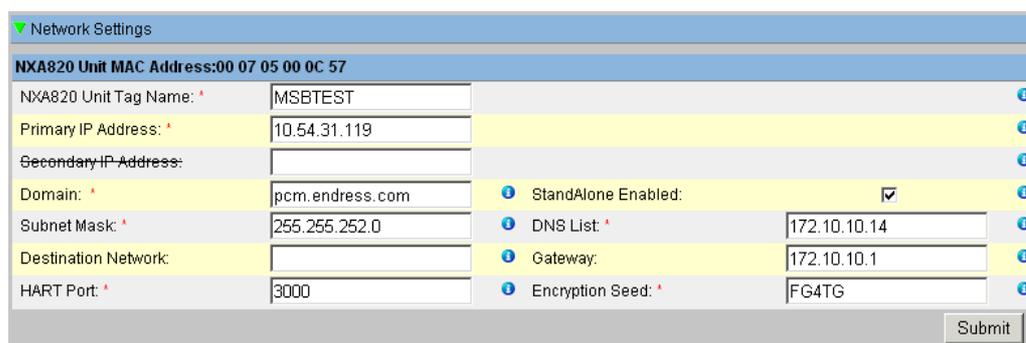
3. Выполните вход в систему Tankvision (имя пользователя = Super, пароль = Super).



4. Перейдите по пути "System/Global Settings/Network Settings" (Система/Глобальные параметры настройки/Параметры настройки сети) (см. ниже).
5. Установите правильный IP-адрес и дополнительные параметры настройки сети.<sup>1</sup>
6. Отключите портативный компьютер и подключите модуль Tankvision к сети посредством системного порт LAN.
7. Выполните дальнейшие действия по настройке модуля Tankvision.

### Настройка параметров сети

1. Щелкните по значку  в заголовке "Network Settings" (Параметры настройки сети). Появится следующий экран:



Network Settings	
NXA820 Unit MAC Address: 00 07 05 00 0C 57	
NXA820 Unit Tag Name: *	MSBTEST
Primary IP Address: *	10.54.31.119
Secondary IP Address:	
Domain: *	pcm.endress.com
Subnet Mask: *	255.255.252.0
Destination Network:	
HART Port: *	3000
StandAlone Enabled:	<input checked="" type="checkbox"/>
DNS List: *	172.10.10.14
Gateway:	172.10.10.1
Encryption Seed: *	FG4TG
Submit	

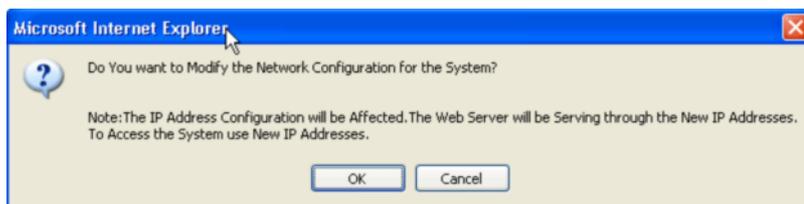
Поле	Описание
NXA82x Unit MAC Address (MAC-адрес модуля NXA82x)	В этом поле отображается MAC-адрес модуля Tankvision. Этот адрес является уникальным идентификатором сетевого модуля.
NXA82x Unit Tag Name (Идентификатор модуля NXA82x)	Введите имя модуля Tankvision. В этом поле отображается имя хоста TCP/IP для модуля Tankvision. Это имя появится в меню слева в качестве идентификатора модуля Tankvision. Это имя является алфавитно-цифровым и может содержать специальные символы "-" и "_" (символы дефиса и подчеркивания).
Primary IP Address (Основной IP-адрес)	Введите IP-адрес модуля Tankvision. При активации основного модуля Tankvision основной IP-адрес используется для получения доступа к функциональным возможностям системы. Тип данных для этого поля: IP-адрес.
Secondary IP Address (Дополнительный IP-адрес) (в разработке)	В разработке.
Domain (Домен)	Здесь вводится адрес домена. Домен является сетевым идентификатором сервера. Значение этого поля является алфавитно-цифровым и может содержать символы "-", "_", "." (символы дефиса, подчеркивания и точки).
Subnet Mask (Маска подсети)	Введите соответствующую маску подсети. Маска подсети используется сервисами TCP/IP и приложениями для определения того, является ли данный межсетевой IP-адрес адресом местной сети или удаленным сетевым адресом. Тип данных для этого поля: IP-адрес.
Destination Network (Сеть-адресат) (не обязательно)	Используется для добавления записей в таблицу сетевой маршрутизации для сетевых элементов вручную. Для получения подробной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.
HART Port (Порт HART) (в разработке)	В разработке.

StandAlone Enabled (Автономный режим) (только для NXA820)	Если установлен этот флажок, то модуль сканера резервуаров NXA820 функционирует в автономном режиме и, таким образом, не требует подключения к каналу хоста NXA822. Отчеты о резервуарах могут создаваться в NXA820 только в том случае, если установлен этот флажок.
---	--

- 1) Если правильный IP-адрес не известен, обратитесь к администратору локальной сети. Если требуется использовать автономную сеть LAN, используйте IP-адрес 192.168.2.xxx и установите в качестве маски подсети значение 255.255.255.0.

Поле	Описание
DNS List (Список DNS) (не обязательно)	Введите IP-адрес списка DNS. Это список IP-адресов DNS-серверов. DNS-сервер используется для преобразования имен хостов в IP-адреса в сети TCP/IP. Если доступ к DNS-серверу отсутствует, введите 1.1.1.1. Тип данных для этого поля: IP-адрес.
Gateway (Шлюз)	Введите IP-адрес шлюза. Шлюз переадресует IP-адреса в другие сети TCP/IP. Для получения подробной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.
Encryption Seed (Начальный ключ шифрования)	Здесь отображается текст начального ключа для шифрования. Начальный ключ шифрования – это секретный ключ для шифрования или дешифрования данных. При обычной эксплуатации изменять заводские установки не требуется. Данные в этом поле имеют алфавитно-цифровой тип.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для продолжения работы нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). На экране появится следующее окно подтверждения:



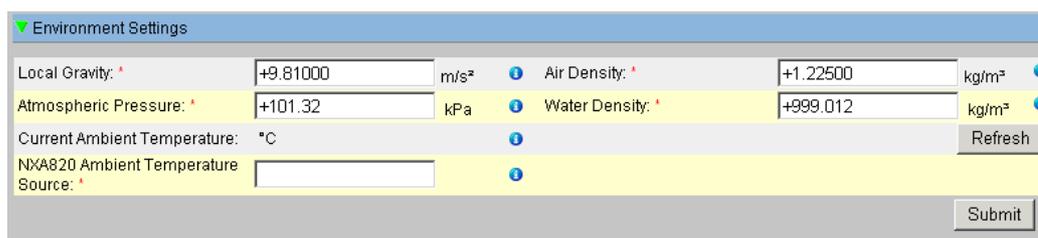
4. Нажмите кнопку ОК для продолжения работы или кнопку CANCEL (Отмена) для выхода.
5. После сохранения параметров настройки будет выполнен автоматический перезапуск модуля Tankvision (приблизительно в течение 3 минут).

## 12.3 Параметры настройки среды

На экране "Environment Settings" (Параметры настройки среды) можно сохранять и просматривать информацию об условиях среды в месте установки системы Tankvision. Эта информация включает такие локальные данные, как гравитационное ускорение, атмосферное давление, а также плотность воздуха и воды.

### Настройка параметров среды

1. Щелкните по значку  в заголовке "Environment Settings" (Параметры среды). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Local Gravity (Локальное гравитационное ускорение)	Введите соответствующее значение локального гравитационного ускорения. В этом поле отображается значение локального гравитационного ускорения для места установки системы Tankvision. Значение гравитационного ускорения определяется только в единицах системы СИ и должно быть положительным числом, отличным от нуля. Значение по умолчанию: + 9,81 м/с <sup>2</sup> . Тип данных для этого поля определен как числовой.
Air Density (Плотность по воздуху)	Введите соответствующее значение плотности воздуха. В этом поле отображается плотность воздуха в месте установки системы Tankvision. Значение плотности воздуха определяется только в единицах системы СИ и должно быть положительным числом, отличным от нуля. Значение по умолчанию: +1,225 кг/м <sup>3</sup> . Тип данных для этого поля определен как числовой.
Atmospheric Pressure (Атмосферное давление)	Введите соответствующее значение атмосферного давления. В этом поле отображается атмосферное давление в месте установки системы Tankvision. Значение атмосферного давления определяется только в единицах системы СИ. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Water Density (Плотность воды)	Введите соответствующее значение плотности воды. В этом поле отображается плотность воды в месте установки системы Tankvision. Значение плотности воды определяется только в единицах системы СИ и должно быть положительным числом, отличным от нуля. Значение по умолчанию: +999 кг/м <sup>3</sup> . Тип данных для этого поля определен как числовой.
Current Ambient Temperature (Текущая температура окружающей среды)	В этом поле отображается текущая температура окружающей среды, используемая системой для расчета запасов. Значение текущей температуры окружающей среды поступает от источника температуры окружающей среды NXA820. Для обновления данных температуры окружающей среды, получаемых из указанного источника, можно нажать кнопку REFRESH (Обновить).
NXA820 Ambient Temperature source (Источник температуры окружающей среды NXA820)	Введите имя хоста или IP-адрес источника температуры окружающей среды NXA820. Здесь указывается модуль NXA820 в сети, предоставляющий данные о температуре окружающей среды.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля:
- Для сохранения параметров нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
- После сохранения параметров настройки появится экран



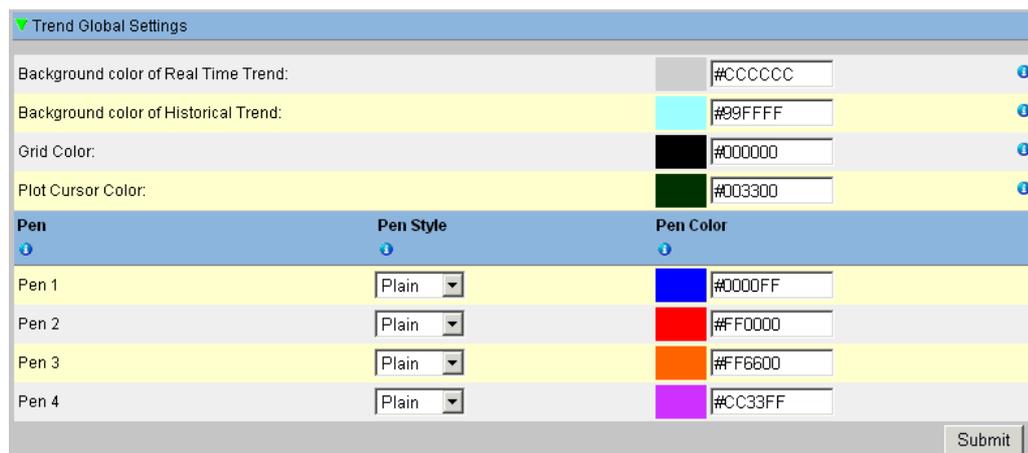
Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки параметров среды генерируется событие. Подробные данные события  
можно просмотреть  
на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.4 Глобальные параметры трендов

В системе Tankvision отображается динамика результатов измерений в режиме реального времени в виде линейчатого графика. На экране "Trend Global Settings" (Глобальные параметры трендов) пользователь может настроить цвета для сетки, курсора графопостроителя, пера и фона для отображения тренда.

### Настройка глобальных параметров трендов

1. Щелкните по значку  в заголовке "Trend Global Settings" (Глобальные параметры трендов). Появится следующий экран:



Pen	Pen Style	Pen Color
Pen 1	Plain	#0000FF
Pen 2	Plain	#FF0000
Pen 3	Plain	#FF6600
Pen 4	Plain	#CC33FF

Поле	Описание
Background color of Real Time Trend (Цвет фона для отображения тренда в режиме реального времени)	Для выбора соответствующего цвета из палитры цветов щелкните по значку палитры. В этом поле отображается цвет фона, определенный для тренда в режиме реального времени.
Historical Trend Grid Color (Цвет фона для отображения сетки данных исторического тренда)	Для выбора соответствующего цвета из палитры цветов щелкните по значку палитры. В этом поле отображается цвет фона, определенный для исторического тренда.
Grid Color (Цвет сетки)	Для выбора соответствующего цвета из палитры цветов щелкните по значку палитры. В этом поле отображается цвет, определенный для отображения сетки.
Plot Cursor Color (Цвет курсора графопостроителя)	Для выбора соответствующего цвета из палитры цветов щелкните по значку палитры. В этом поле отображается цвет, определенный для курсора графопостроителя.
Pen (Перо)	В этом столбце выводится список цветов, которые могут быть выбраны для чертежного пера на экране тренда.
Pen Style (Стиль пера)	Выберите в раскрывающемся списке требуемый стиль пера. В этом столбце отображаются типы стилей пера, которые могут использоваться на экране трендов.
Pen Color (Цвет пера)	Для выбора соответствующего цвета пера щелкните по значку палитры. В этом поле отображаются цвета, определенные для чертежного пера.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля:
- Для продолжения работы нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
- После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки параметров тренда генерируется событие. Подробные данные события

можно посмотреть на  
экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.5 Field Scan - Modbus EIA485 (Сканирование на месте эксплуатации: Modbus EIA485)

!

Примечание

Этот раздел применим только к протоколу Modbus. Для получения информации о других полевых протоколах см. следующие разделы:

- Раздел 12.6 "Настройка сканирования на месте

эксплуатации - Sakura V1" (→ стр. 118). В этом разделе

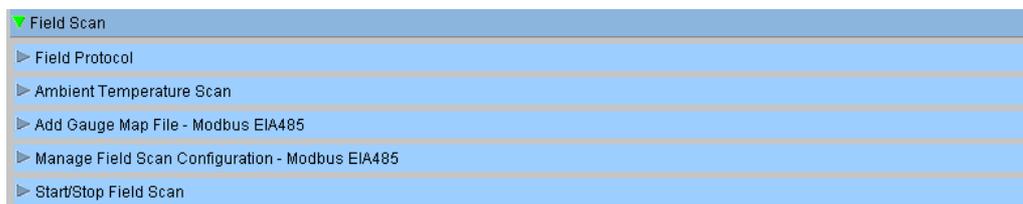
рассматриваются следующие вопросы:

- настройка полевого протокола Modbus;
- настройка сканирования температуры окружающей среды;
- управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации;
- запуск или останов сканирования на месте эксплуатации.

Наиболее важная функция NXA820 – получение результатов измерений от датчиков, установленных в резервуарах. NXA820 получает результаты измерений посредством сканирования на месте эксплуатации. В результаты измерений входят такие параметры резервуаров, как уровень продукта, температура продукта, давление, измеренная плотность и т.д.

### Ввод параметров сканирования на месте эксплуатации

1. Щелкните по значку  в заголовке "Field Scan" (Сканирование на месте эксплуатации). Появится следующий экран:

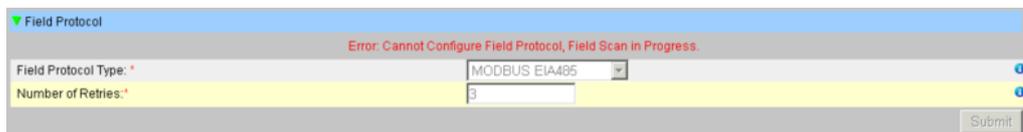


### 12.5.1 Полевой протокол

Для выполнения сканирования на месте эксплуатации необходимо настроить полевой протокол.

#### Настройка полевого протокола

1. Щелкните по значку  в заголовке "Field Protocol" (Полевой протокол). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Field Protocol Type (Тип полевого протокола)	Для сканирования на месте эксплуатации выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип полевого протокола.
Number of Retries (Число повторных попыток)	Введите количество повторных попыток сканирования на месте эксплуатации, предпринимаемых системой. В этом поле появится количество повторных попыток перед возникновением отказа полевого сканирования для датчика. Тип данных для этого поля определен как числовой. По умолчанию в системе Tankvision в качестве числа повторных попыток установлено значение 3.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

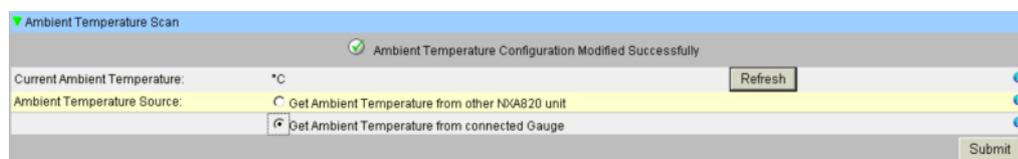
После настройки полевого протокола генерируется событие. Подробные данные события можно посмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.5.2 Сканирование температуры окружающей среды – Modbus

Температура окружающей среды является специальным параметром. В условиях стандартной установки, как правило, используется только один источник температуры окружающей среды. Значение температуры окружающей среды может быть получено от датчика температуры, который установлен на одном из резервуаров, либо может вводиться вручную. В конфигурации сканирования температуры окружающей среды для NXA820 пользователь может указать способ получения этим модулем значения температуры окружающей среды – от подключенного датчика или из какого-либо другого модуля NXA820.

### Настройка сканирования температуры окружающей среды

- Щелкните по значку  в заголовке "Ambient Temperature Scan" (Сканирование температуры окружающей среды). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Current Ambient Temperature (Текущая температура окружающей среды)	В этом поле отображается текущая температура окружающей среды, используемая системой для расчета запасов. Для просмотра наиболее актуального значения температуры окружающей среды нажмите кнопку REFRESH (Обновить).
Ambient Temperature Source (Источник температуры окружающей среды)	В этом поле определяется источник получения значения температуры окружающей среды. В системе Tankvision этим источником могут быть следующие устройства: <ul style="list-style-type: none"> <li>• другой модуль NXA820;</li> <li>• подключенный датчик.</li> </ul>

- Укажите требуемые варианты в соответствующих полях.
- Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
- После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После настройки источника температуры окружающей среды генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.5.3 Добавление файла карты датчиков – Modbus

При использовании сторонних устройств Modbus для распознавания этих устройств системой Tankvision требуется специальная карта. Для получения соответствующего файла карты необходимо обратиться в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

### Добавление файла карты датчиков

- Щелкните по значку  в заголовке "Add Gauge Map File" (Добавление файла карты датчиков). Появится следующий экран:



- Нажмите кнопку BROWSE (Обзор) и перейдите к требуемому файлу датчика. Для его ввода в поле "Gauge Map File" (Файл карты датчиков) дважды щелкните по имени

файла.

3. Для загрузки файла карты в модуль Tankvision нажмите кнопку DOWNLOAD FILE (Загрузить файл).
4. Для активации файла карты датчиков нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).

## 12.5.4 Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации: Modbus

На экране "Manage Field Scan Configuration – MODBUS" (Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации: MODBUS) отображаются подробная информация о последовательной конфигурации и о конфигурации датчика. Для создания итоговых отчетов о запасах в резервуарах на основе данных запаса можно выбрать другие типы датчиков с использованием опции "Custom" (Пользовательский) или стандартные шаблоны.

### Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации с использованием MODBUS

- Щелкните по значку  в заголовке "Manage Field Scan Configuration – MODBUS" (Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации: MODBUS). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Baud Rate (Скорость передачи в бодах)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующую скорость передачи в бодах для связи посредством Modbus. Значение по умолчанию: 9600.
Parity (Четность)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующую четность сигнала Modbus.
EIA485 Termination Resistor (Согласующий резистор EIA485)	Разрешение/запрещение использования согласующего резистора на шине Fieldbus для RS485. Этот резистор необходимо использовать только при прокладке длинного кабеля Fieldbus в целях уменьшения отражения сигнала.
<b>Настройка резервуара</b>	
Tank ID (Идентификатор резервуара)	Каждый резервуар в системе Tankvision имеет уникальный числовой идентификатор в пределах 1...15. Этот идентификатор представляет собой сетевой адрес, используемый NXA820 для сканирования данных резервуара.
Tank Name	Фактическое имя резервуара, которое можно изменить в этом поле, а также в конфигурации резервуара.
Enabled (Имя резервуара активировано)	Установите этот флажок для активации сканирования соответствующего резервуара на месте эксплуатации.
Gauge Slave Address (Адрес ведомого датчика) (DEC)	Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Enabled" (Активировано). Введите адрес ведомого датчика, используемый для связи между системой NXA820 и датчиком.

	Адрес ведомого датчика может быть любым числом в диапазоне 1...247.
Gauge type (Тип датчика)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип датчика. Это поле является полем обязательного ввода.
Modbus Register Map (Карта регистров Modbus)	Выберите соответствующий файл карты регистров для резервуара и датчика.
<b>Настройка температуры окружающей среды</b>	
Enabled (Активировано)	Установите этот флажок для настройки температуры окружающей среды.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:

3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

### 12.5.5 Запуск и останов сканирования на месте эксплуатации

С помощью этой опции можно запустить сканирование на месте эксплуатации после соответствующей настройки. Кроме того, с ее помощью можно остановить сканирование на месте эксплуатации в любой момент времени.

#### Запуск и останов сканирования на месте эксплуатации

1. Щелкните по значку  в заголовке "Start/Stop Field Scan" (Запуск/останов сканирования на месте эксплуатации). Появится следующий экран:



2. Для запуска сканирования на месте эксплуатации нажмите кнопку START (Запуск). Кнопка START (Запуск) активирована в том случае, если сканирование поля еще не запущено. После запуска сканирования поля на месте эксплуатации кнопка START (Запуск) деактивируется, и активируется кнопка KILL (Останов). Для прекращения сканирования на месте эксплуатации нажмите кнопку KILL (Останов).



#### Примечание

В случае запуска или останова сканирования на месте эксплуатации генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.6 Настройка сканирования на месте эксплуатации: Sakura V1

!

### Примечание

Этот раздел применим только к протоколу Sakura V1. Для получения информации о других полевых протоколах см. следующие разделы:

- Раздел 12.5 "Сканирование на месте эксплуатации: Modbus EIA485", стр. 114.

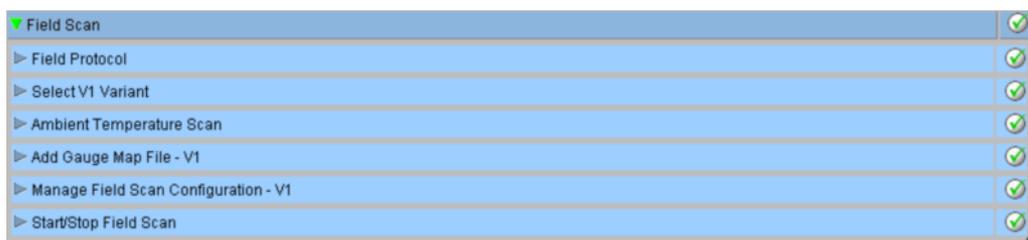
В этом разделе рассматриваются следующие аспекты:

- настройка полевого протокола Sakura V1;
- настройка сканирования температуры окружающей среды;
- управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации;
- запуск или останов сканирования на месте эксплуатации.

Наиболее важная функция NXA820 – получение результатов измерений от датчиков, установленных в резервуарах. NXA820 получает результаты измерений посредством сканирования на месте эксплуатации. В результаты измерений входят такие параметры резервуаров, как уровень продукта, температура продукта, давление, измеренная плотность и т.д.

### Ввод параметров сканирования на месте эксплуатации

1. Щелкните по значку  в заголовке "Field Scan" (Сканирование на месте эксплуатации). Появится следующий экран:



### 12.6.1 Полевой протокол

Для выполнения сканирования на месте эксплуатации необходимо настроить полевой протокол.

#### Настройка полевого протокола

1. Щелкните по значку  в заголовке "Field Protocol" (Полевой протокол). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Field Protocol Type (Тип полевого протокола)	Для сканирования на месте эксплуатации выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип полевого протокола.
Number of Retries (Число повторных попыток)	Здесь вводится количество повторных попыток сканирования на месте эксплуатации, предпринимаемых системой. В этом поле появится количество повторных попыток перед возникновением отказа полевого сканирования для датчика. Тип данных для этого поля определен как числовой. По умолчанию в системе Tankvision в качестве числа повторных попыток установлено значение 3.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

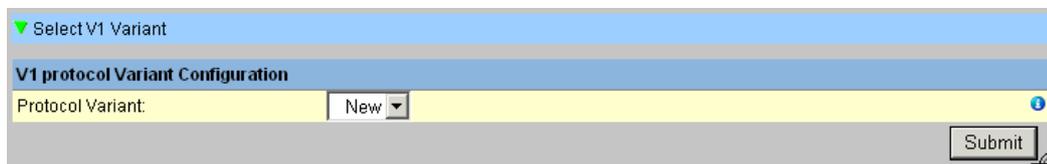
Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После настройки полевого протокола генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.6.2 Выбор варианта V1

### Выбор варианта V1

1. Щелкните по значку  в заголовке "Select V1 Variant" (Выбор варианта V1). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Protocol Variant (Вариант протокола)	Выберите используемый вариант протокола V1: предыдущий или новый.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран



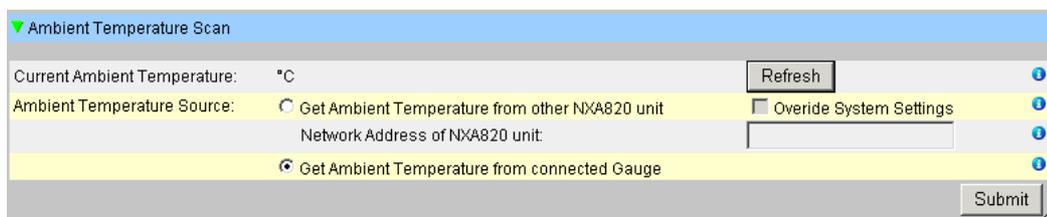
Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки варианта V1 генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на экране "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.6.3 Сканирование температуры окружающей среды: V1

Температура окружающей среды является специальным параметром. В условиях стандартной установки, как правило, используется только один источник температуры окружающей среды. Значение температуры окружающей среды может быть получено от датчика температуры, который установлен на одном из резервуаров, либо может вводиться вручную. В конфигурации сканирования температуры окружающей среды для NXA820 пользователь может указать способ получения этим модулем значения температуры окружающей среды – от подключенного датчика или из какого-либо другого модуля NXA820.

### Настройка сканирования температуры окружающей среды

1. Выберите  "Ambient Temperature Scan" (Сканирование температуры окружающей среды). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Current Ambient Temperature (Текущая температура окружающей среды)	В этом поле отображается текущая температура окружающей среды, используемая системой для расчета запасов. Для просмотра наиболее актуального значения температуры окружающей среды нажмите кнопку REFRESH (Обновить).

<p>Ambient Temperature Source (Источник температуры окружающей среды)</p>	<p>В этом поле определяется источник получения значения температуры окружающей среды. В системе Tankvision этим источником могут быть следующие устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• другой модуль NXA820;</li> <li>• подключенный датчик.</li> </ul>
<p>Get Ambient Temperature from other NXA820 Unit (Получить температуру окружающей среды от другого модуля NXA820)</p>	<p>Выберите эту опцию для определения необходимости получения значения температуры окружающей среды от другого модуля NXA820.</p>

Поле	Описание
Override System Settings (Переопределить системные параметры настройки)	Установите флажок "Override System Settings" (Переопределить системные параметры настройки), если выбрана опция "Get Ambient Temperature from other NXA820 Unit" (Получить температуру окружающей среды от другого модуля NXA820). Установка флажка "Override System Settings" (Переопределить системные параметры настройки) приводит к активации текстового поля "Network Address of NXA820 unit" (Сетевой адрес модуля NXA820).
Network Address of NXA820 unit (Сетевой адрес модуля NXA820)	Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Override System Settings" (Переопределить системные параметры настройки). Введите IP-адрес модуля NXA820, используемого в качестве источника значения температуры окружающей среды.
Get Ambient Temperature from connected Gauge (Получить температуру окружающей среды от подключенного датчика)	Выберите эту опцию для определения необходимости получения значения температуры окружающей среды от подключенного датчика.

2. Укажите требуемые варианты в соответствующих полях.
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

После настройки источника температуры окружающей среды генерируется событие.

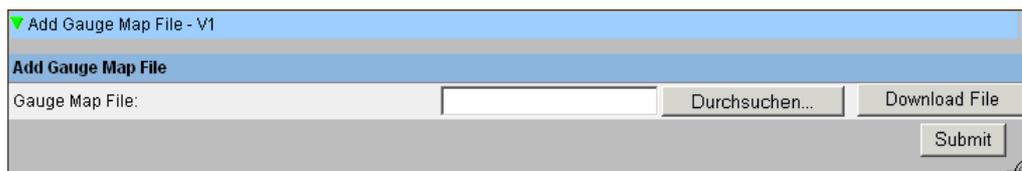
Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.6.4 Добавление файла карты датчиков: V1

При использовании сторонних устройств V1 для распознавания этих устройств системой Tankvision требуется специальная карта. Для получения соответствующего файла карты необходимо обратиться в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

### Добавление файла карты датчиков

1. Щелкните по значку  в заголовке "Add Gauge Map File" (Добавление файла карты датчиков). Появится следующий экран:



2. Нажмите кнопку BROWSE (Обзор) и перейдите к требуемому файлу датчика. Для его ввода в поле "Gauge Map File" (Файл карты датчиков) дважды щелкните по имени файла.
3. Для загрузки файла карты в модуль Tankvision нажмите кнопку DOWNLOAD FILE (Загрузить файл).
4. Для активации файла карты датчиков нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).

## 12.6.5 Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации: V1

На этом экране можно выбрать адрес и карту V1, используемые для каждого датчика. Перед изменением конфигурации сканирования на месте эксплуатации необходимо остановить сканирование (см. стр. 122).

### Управление конфигурацией сканирования на месте эксплуатации

1. Выберите  "Manage Field Scan Configuration" (Управление конфигурацией

сканирования на месте эксплуатации: V1). Появится следующий экран:

▼ Manage Field Scan Configuration - V1

**Physical Interface Configuration**

Pulse Period:  us (303 to 703 microseconds) ⓘ

Pulse Amplitude:  Volts ⓘ

Tank ID	Tank Name	Enabled	Gauge Slave Address (DEC)	Gauge type	V1 Map File
1	T-101	<input checked="" type="checkbox"/>	1	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
2	T-102	<input checked="" type="checkbox"/>	2	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
3	T-103	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
4	T-104	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
5	T-205	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
6	T-106	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
7	T-107	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
8	T-108	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
9	T-209	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml
10	T-210	<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml

**Ambient Temperature Configuration**

Enabled	Gauge Slave Address	Gauge type	V1 Map File
<input type="checkbox"/>	0	ProServo NMS53	NewV1LevelTemp.xml

Поле	Описание
<b>Конфигурация физического интерфейса</b>	
Pulse Period (Период импульсов)	Определите период повторения импульсов (сравнимо со скоростью передачи в бодах).
Pulse Amplitude (Амплитуда импульса)	Позволяет усилить сигнал в случае использования длинных кабелей или при низком качестве передаваемого сигнала.
<b>Настройка резервуара</b>	
Tank ID (Идентификатор резервуара)	Каждый резервуар в системе Tankvision имеет уникальный числовой идентификатор в пределах 1...15. Этот идентификатор представляет собой сетевой адрес, используемый NXA820 для сканирования данных резервуара.
Tank Name (Имя резервуара)	В это поле вводится определяемое пользователем имя резервуара.
Enabled (Активировано)	Установите этот флажок для активации сканирования соответствующего резервуара на месте эксплуатации.
Gauge Slave Address (Адрес ведомого датчика) (DEC)	Это поле активируется в том случае, если установлен флажок "Enabled" (Активировано). Введите адрес ведомого датчика, используемый для связи между системой NXA820 и датчиком. Адрес ведомого датчика может быть любым числом в диапазоне 1...247.
Gauge type (Тип датчика)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип датчика. Это поле является полем обязательного ввода.
V1 Map File (Файл карты V1)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий файл карты V1. При отсутствии соответствующего файла карты его следует добавить при помощи функции "Add Gauge Map File" (Добавление файла карты датчиков) (см. стр. 120).
<b>Настройка температуры окружающей среды</b>	
Enabled (Активировано)	Установите этот флажок для настройки температуры окружающей среды.
Gauge Slave Address (Адрес ведомого датчика)	Введите адрес ведомого датчика, предоставляющего значение температуры окружающей среды.
Gauge type (Тип датчика)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип датчика. Это поле является полем обязательного ввода.
V1 Map File (Файл карты V1)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий файл карты V1. При отсутствии соответствующего файла карты его следует добавить при помощи функции "Add Gauge Map File" (Добавление файла карты датчиков) (см. стр. 120).

2. Укажите требуемые варианты в соответствующих полях.
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

## 12.6.6 Запуск и останов сканирования на месте эксплуатации

С помощью этой опции можно запустить сканирование на месте эксплуатации после соответствующей настройки. Кроме того, с ее помощью можно остановить сканирование на месте эксплуатации в любой момент времени.

### Запуск и останов сканирования на месте эксплуатации

1. Щелкните по значку  в заголовке "Start/Stop Field Scan" (Запуск/останов сканирования на месте эксплуатации). Появится следующий экран:



2. Для запуска сканирования на месте эксплуатации нажмите кнопку START (Запуск). Кнопка START (Запуск) активирована в том случае, если сканирование поля еще не запущено. После запуска сканирования поля на месте эксплуатации кнопка START (Запуск) деактивируется, и активируется кнопка KILL (Останов). Для прекращения сканирования на месте эксплуатации нажмите кнопку KILL (Останов).

!

#### Примечание

В случае запуска или останова сканирования на месте эксплуатации генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.7 Пломба метрологического контроля

В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- изменение подтвержденного статуса метрологического контроля;

### Изменение подтвержденного статуса метрологического контроля

1. Выберите "W&M' Seal" (Пломба метрологического контроля). Появится следующий экран:

W&M Seal		Overall W&M CRC: 59944		
Sr.No.	Item Name	CRC	W&M Approved	W&M Approved TimeStamp
<b>Templates</b>				
1	SystemConfigurationReportFG4TS	0	<input type="checkbox"/>	05/16/2006 06:24:13 PM
2	SystemConfigurationReportFG4IC	0	<input type="checkbox"/>	
3	ProductTransferReport	0	<input type="checkbox"/>	
4	SystemEventsReport	0	<input type="checkbox"/>	
5	TankDeltaReport	0	<input type="checkbox"/>	
6	TankDetailsReport	0	<input type="checkbox"/>	
7	TankGroupDetailsReport	0	<input type="checkbox"/>	
8	SystemAlarmsReport	0	<input type="checkbox"/>	
<b>Configuration</b>				
9	User And Group Database	40564	<input type="checkbox"/>	05/16/2006 04:20:09 PM
10	Unit Information Database	0	<input checked="" type="checkbox"/>	05/16/2006 04:13:57 PM
11	Global Unit Information	0	<input type="checkbox"/>	
12	Help information for XML parsing	0	<input type="checkbox"/>	
13	Tank data Configuration	0	<input type="checkbox"/>	
14	configure alarms	0	<input type="checkbox"/>	
15	Field Scan Protocol Configuration	0	<input type="checkbox"/>	
16	Alarms Manager info	0	<input type="checkbox"/>	
17	Tank Data Manager Database	0	<input type="checkbox"/>	
18	Calculation Units Database	0	<input type="checkbox"/>	
19	Ambient Temp. Configuration	0	<input type="checkbox"/>	
20	IC Configurations	0	<input type="checkbox"/>	
21	WM Status Configuration	32970	<input type="checkbox"/>	
22	Tank to product Configuration	0	<input type="checkbox"/>	
<b>FirmWare</b>				
23	FG4TG Resource Manager Module	0	<input type="checkbox"/>	
24	FG4TG Database Manager Module	0	<input type="checkbox"/>	
25	FG4TG Task Scheduler Module	0	<input type="checkbox"/>	
<b>Other</b>				
26	Alarm Ack. Email Template(en)	0	<input type="checkbox"/>	
27	Checksum Email Template(en)	0	<input type="checkbox"/>	

Поле	Описание
W&M Switch Status (Статус переключателя метрологического контроля)	В этом поле отображается статус переключателя метрологического контроля. Состояние переключателя метрологического контроля может иметь два значения: "Open" (Открыто) или "Closed" (Закрето).
Overall W&M CRC (Общий циклический избыточный код метрологического контроля)	В этом поле отображается общий циклический избыточный код метрологического контроля.

Столбец	Описание
Sr.No.(Серийный номер)	В этом столбце отображается серийный номер.
Item Name (Имя элемента)	В этом столбце отображается список элементов, утвержденных органами метрологического контроля. Список элементов, утвержденных органами метрологического надзора, подразделяется на различные группы, такие как "Templates" (Шаблоны), "Configuration" (Конфигурация), "Firmware" (Микропрограммное обеспечение) и "Other" (Прочее).
CRC (Циклический)	В этом столбце отображается циклический избыточный код.

избыточный код)	
W&M Approved (Подтвержденный статус метрологического контроля)	Этот флажок устанавливается для присвоения соответствующему имени элемента подтвержденного статуса метрологического контроля.
W&M Approved TimeStamp (Временная метка подтвержденного статуса метрологического контроля)	В этом столбце отображается дата и время присвоения статуса метрологического контроля.

2. Установите соответствующие флажки и нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
3. После сохранения параметров настройки появится экран



Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

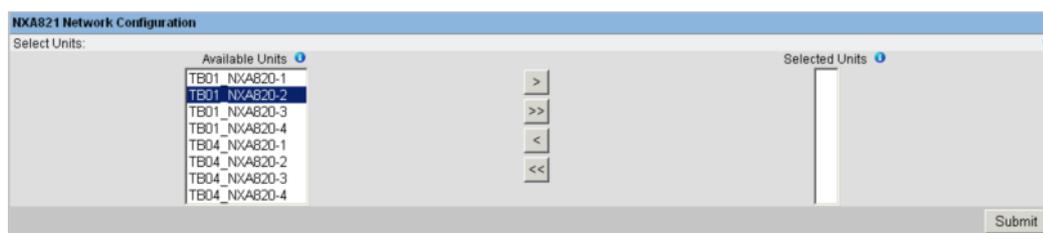
После изменения статуса метрологического контроля на подтвержденный генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.8 Присвоение сканера резервуаров и резервуаров

Концентратору данных можно присвоить до 15 сканеров и соответствующих ему резервуаров. Затем все эти резервуары можно использовать непосредственно через концентратор данных. Также можно создать группы резервуаров, включающие резервуары, назначенные различным сканерам.

### Назначение сканера резервуара NXA820 концентратору данных NXA821

1. Выберите  Tank Scanner Unit and Tank Assignment (Присвоение сканера резервуаров и резервуаров). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Available Tanks (Доступные резервуары)	В этом списке отображаются имена резервуаров (<Имя резервуара>), доступных для группирования.
Selected Tanks (Выбранные резервуары)	В этом списке отображаются имена резервуаров (<Имя резервуара>), объединенных в группу резервуаров.
	Нажмите эту кнопку для перемещения выбранных сканеров резервуаров из списка "Available Units" (Доступные модули) в список "Selected Units" (Выбранные модули).
	Нажмите эту кнопку для перемещения всех сканеров резервуаров из списка "Available Units" (Доступные модули) в список "Selected Units" (Выбранные модули).
	Нажмите эту кнопку для отмены выбора и перемещения сканеров резервуаров из списка "Selected Units" (Выбранные модули) в список "Available Units" (Доступные модули).
	Нажмите эту кнопку для отмены выбора и перемещения всех сканеров резервуаров из списка "Selected Units" (Выбранные модули) в список "Available Units" (Доступные модули).

2. Переместите все сканеры резервуаров, которые следует назначить концентратору данных, в список "Selected Units" (Выбранные модули).
3. Для назначения сканеров резервуаров концентратору данных нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).



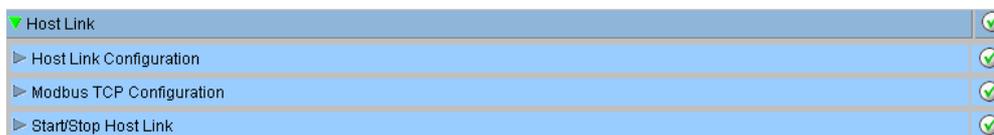
#### Примечание

После назначения сканеров резервуаров NXA820 концентратору данных NXA821 доступ ко всем связанным резервуарам можно получить как посредством модуля NXA821, так и посредством соответствующего модуля NXA820.

## 12.9 Канал связи с хостом

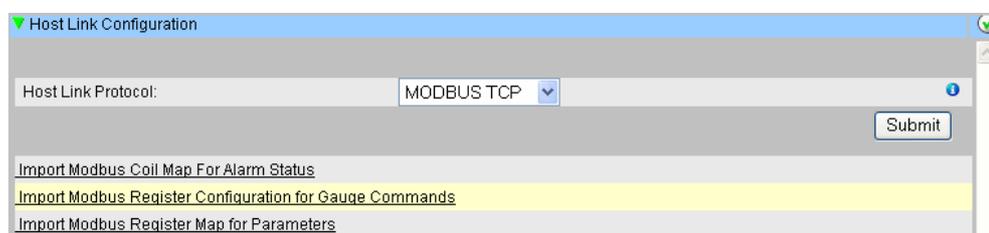
Модуль канала связи с хостом NXA822 предоставляет центральной системе интерфейс доступа к данным запаса продукта от сканера резервуара NXA820. Для настройки канала связи с хостом выполните следующие действия:

1. Выберите  "Host Link" (Канал связи с хостом). Появится следующий экран:



### 12.9.1 Конфигурация канала связи с хостом

1. Выберите  "Host Link Configuration" (Конфигурация канала связи с хостом). Появится следующий экран:



2. В раскрывающемся списке "Host Link Protocol" (Протокол канала связи с хостом) выберите "MODBUS TCP" (Протокол MODBUS TCP) или "MODBUS Serial" (Протокол MODBUS Serial). По умолчанию в этом поле отображается "MODBUS Serial".
3. Для сохранения типа протокола канала связи с хостом нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

!

#### Примечание

- После определения типа канала связи с хостом генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).
- В соответствии выбранной опцией на экран выводится один из следующих подзаголовков: "MODBUS Serial Configuration" (Конфигурация MODBUS Serial) или "MODBUS TCP Configuration" (Конфигурация MODBUS TCP).

## 12.9.2 Импорт карты Modbus Coil для состояния аварийных сигналов

Для установки состояния аварийных сигналов "Active" (Активно) или "In-Active" (Неактивно) используется опция "MODBUS Input Status" (1X) (Статус входов MODBUS (1X)). Для подтверждения аварийного сигнала и установки статуса "Alarm Acknowledgement" (Подтверждение аварийного сигнала) используется опция "MODBUS Coil Status" (0X) (Статус MODBUS Coil (0X)).

Карту MODBUS Coil можно создать как XML-файл. В XML-файле содержится конфигурация, связанная с отображением аварийных сигналов на статусы подтверждения для соответствующего резервуара.

Посредством NXA822 можно импортировать XML-файл с картой для состояния аварийных сигналов и статуса подтверждения.

### Пример XML-файла карты MODBUS Coil для состояния аварийных сигналов

```
<FG4HL_MODBUS_ALARM_STATUS_MAP CRC="0">
```

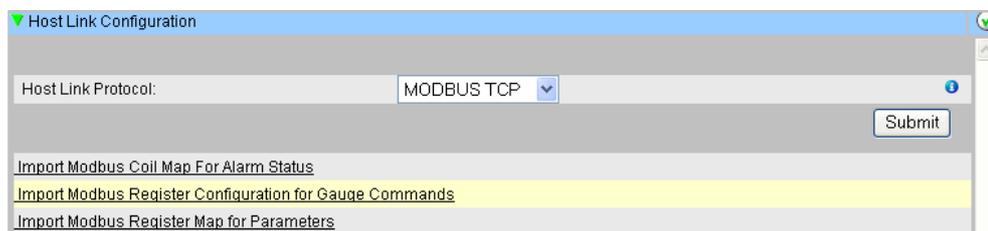
```
<MAP_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>1</Tank_Id>
<Alarm>HH</Alarm>
<Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
<StatusCoil>10001</StatusCoil>
<AckCoil>00001</AckCoil>
</MAP_ENTRY>
<MAP_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>1</Tank_Id>
<Alarm>H</Alarm>
<Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
<StatusCoil>10002</StatusCoil>
<AckCoil>00002</AckCoil>
</MAP_ENTRY>

<MAP_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>2</Tank_Id>
<Alarm>HH</Alarm>
<Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
<StatusCoil>10101</StatusCoil>
<AckCoil>00101</AckCoil>
</MAP_ENTRY>
<MAP_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>2</Tank_Id>
<Alarm>H</Alarm>
<Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
<StatusCoil>10102</StatusCoil>
<AckCoil>00102</AckCoil>
</MAP_ENTRY>

</FG4HL_MODBUS_ALARM_STATUS_MAP>
```

## Импорт XML-файла с картой MODBUS Coil для состояния аварийных сигналов

1. Выберите "Host Link Configuration" (Конфигурация канала связи с хостом). Появится следующий экран:



2. Выберите "Import MODBUS Coil Map For Alarm Status" (Импорт карты MODBUS Coil для состояния аварийных сигналов). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Select XML file for MODBUS coil map for Alarm Status (Выбор XML-файла карты MODBUS Coil для состояния аварийных сигналов)	Для импорта XML-файла с картой кнопку IMPORT (Импорт).

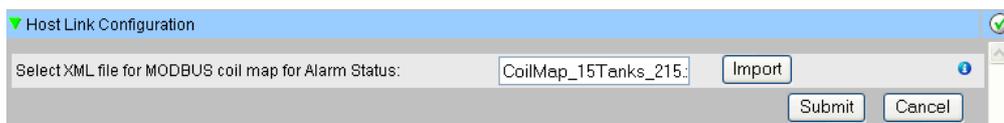
3. Для импорта файла нажмите кнопку IMPORT (Импорт). Появится следующий экран:



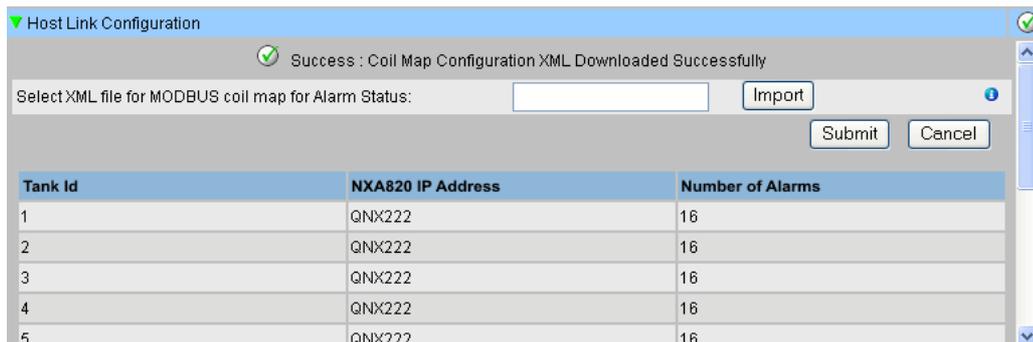
4. Для импорта файла нажмите кнопку BROWSE (Обзор). Появится экран Tankvision для выбора XML-файла из соответствующего местоположения.

5. Укажите местоположение, откуда следует выгрузить этот файл, или нажмите кнопку BROWSE (Обзор) и выберите XML-файл в требуемом местоположении.

6. Для продолжения нажмите кнопку SEND (Передать). Имя XML-файла появится рядом с полем "Select XML file for MODBUS register map for Gauge Commands" (Выбор XML-файла карты регистров MODBUS для команд датчика):



7. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После успешной загрузки XML-файла конфигурации карты MODBUS Coil появится подтверждающее сообщение Tankvision.



Столбец	Описание
Tank ID (Идентификатор резервуара)	В этом столбце отображается идентификационная информация о резервуарах, соответствующих IP-адресу модуля NXA820.
NXA820 IP Address (IP-адрес NXA820)	В этом столбце отображается название модуля NXA820.
Number of Alarms (Количество аварийных сигналов)	В этом столбце отображается количество аварийных сигналов, установленное для каждого резервуара.

!

#### Примечание

- На экране "Import MODBUS Coil Map for Alarm Status" (Импорт карты MODBUS Coil для состояния аварийных сигналов) отображается обновленный список аварийных сигналов, определенный для каждого связанного с модулем NXA822 резервуара.
- После загрузки XML-файла конфигурации с картой генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).



### 12.9.3 Импорт конфигурации регистра Modbus для команд датчика

Регистр MODBUS для команд датчика используется при передаче команд датчика для резервуара и просмотре статуса команды датчика, активной в настоящий момент.

Регистр MODBUS для команд датчика можно создать в виде XML-файла.

Посредством модуля NXA822 можно импортировать XML-файл с конфигурацией команд датчика.

#### Пример XML-файла с конфигурацией регистра для команд датчика

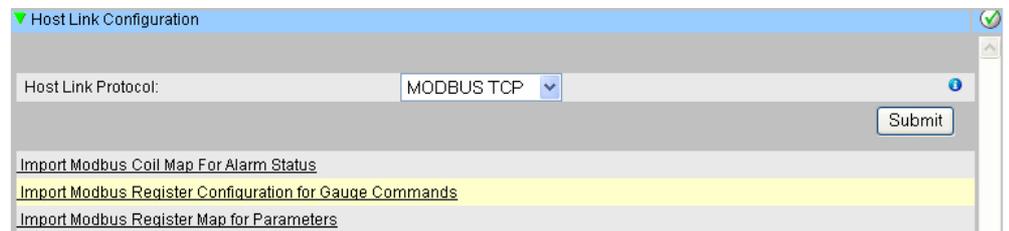
```
<FG4HL_MODBUS_GAUGE_CMD_CONFIG CRC="0">

<CONFIG_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>1</Tank_Id>
<Cmd_Register>40020</Cmd_Register>
<Status_Register>30020</Status_Register>
</CONFIG_ENTRY>
<CONFIG_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>2</Tank_Id>
<Cmd_Register>40021</Cmd_Register>
<Status_Register>30021</Status_Register>
</CONFIG_ENTRY>
<CONFIG_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>3</Tank_Id>
<Cmd_Register>40022</Cmd_Register>
<Status_Register>30022</Status_Register>
</CONFIG_ENTRY>
<CONFIG_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>4</Tank_Id>
<Cmd_Register>40023</Cmd_Register>
<Status_Register>30023</Status_Register>
</CONFIG_ENTRY>
<CONFIG_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>5</Tank_Id>
<Cmd_Register>40024</Cmd_Register>
<Status_Register>30024</Status_Register>
</CONFIG_ENTRY>
<CONFIG_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX213</IP_ADDR>
<Tank_Id>6</Tank_Id>
<Cmd_Register>40025</Cmd_Register>
<Status_Register>30025</Status_Register>
</CONFIG_ENTRY>

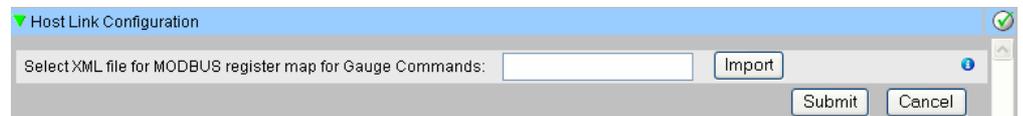
</FG4HL_MODBUS_GAUGE_CMD_CONFIG>
```

## Импорт XML-файла с конфигурацией регистра MODBUS для команд датчика

1. Выберите  "Host Link Configuration" (Конфигурация канала связи с хостом). Появится следующий экран:



2. Выберите "Import MODBUS Register Configuration for Gauge Commands" (Импорт конфигурации регистра MODBUS для команд датчика). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Select XML file for MODBUS register map for Gauge Commands (Выбор XML-файла карты регистров MODBUS для команд датчика)	Для импорта XML-файла с конфигурацией команд датчика нажмите кнопку IMPORT (Импорт).

3. Для импорта файла нажмите кнопку IMPORT (Импорт). Появится следующий экран:



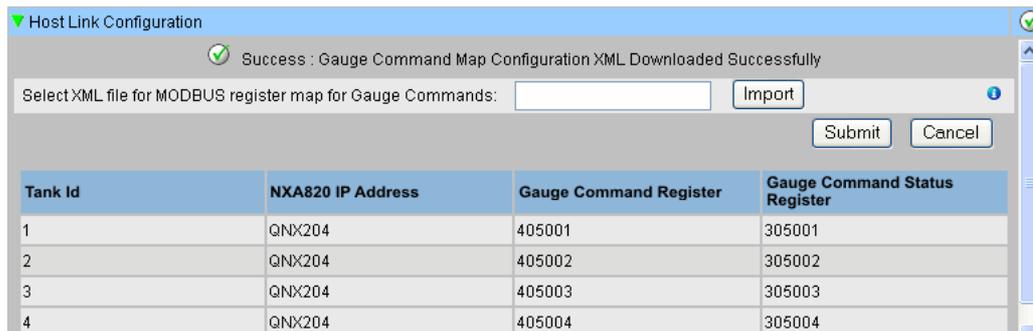
4. Для импорта файла нажмите кнопку BROWSE (Обзор). Появится экран Tankvision для выбора XML-файла из соответствующего местоположения.

5. Укажите местоположение, откуда следует выгрузить этот файл, или нажмите кнопку BROWSE (Обзор) и выберите XML-файл в требуемом местоположении.

6. Для продолжения нажмите кнопку SEND (Передать). Имя XML-файла появится рядом с полем "Select XML file for MODBUS register map for Gauge Commands" (Выбор XML-файла карты регистров MODBUS для команд датчика):



7. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После успешной загрузки XML-файла конфигурации карты команд датчика появится подтверждающее сообщение Tankvision.



Столбец	Описание
Tank ID (Идентификатор резервуара)	В этом столбце отображается идентификационная информация о резервуарах, соответствующих IP-адресу модуля NXA820.
NXA820 IP Address (IP-адрес NXA820)	В этом столбце отображается название модуля NXA820.
Number of Alarms (Количество аварийных сигналов)	В этом столбце отображается количество аварийных сигналов, установленное для каждого резервуара.

!

#### Примечание

- В поле "Import MODBUS Register Configuration for Gauge Commands" (Импорт конфигурации регистра MODBUS для команд датчика) отображается обновленный список регистра команд датчика и регистра статуса команд датчика для каждого соответствующего резервуара.
- После загрузки XML-файла конфигурации карты команд датчика генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.9.4 Импорт карты регистров MODBUS для параметров

В карте регистров MODBUS содержится информация о преобразовании регистров MODBUS в соответствующие параметры резервуара.

Карту регистров MODBUS для параметров резервуара можно создать в виде XML-файла. XML-файл можно написать по-разному с точки зрения структуры, т.е. в рамках "простого подхода" и "XML с ориентацией".

В рамках простого подхода адреса регистров для всех параметров явно задаются пользователем в XML-файле.

В рамках подхода "XML с ориентацией на данные" адреса регистров генерируются неявно на основании типа ориентации и адресов блоков, задаваемых пользователем. Возможна ориентация по данным или по элементам.

Если тип ориентации – по элементам, то все резервуары на основе одного параметра группируются в последовательных регистрах. Если тип ориентации – по данным, то группируются все параметры резервуара.

Группы, сформированные по ориентации в случае группировки параметров согласно заданной ориентации, называются блоками, а адрес первого регистра блока – адресом блока.

Посредством NXA822 можно импортировать XML-файл с конфигурацией параметров резервуара из соответствующего местоположения в сети.

### Пример XML-файла карты регистров для параметров в рамках простого подхода

```
<FG4HL_MODBUS_PARAM_MAP CRC="0">
```

```
<MAP_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<Tank_Id>1</Tank_Id>
<Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
<ParamRegister>30001</ParamRegister>
<OverrideRegister>40001</OverrideRegister>
<Scalar>1.0</Scalar>
<Offset>0.0</Offset>
<Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
</MAP_ENTRY>
```

```
<MAP_ENTRY>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<Tank_Id>2</Tank_Id>
<Param_Name>P_LEVEL</Param_Name>
<ParamRegister>30005</ParamRegister>
<OverrideRegister>40005</OverrideRegister>
<Scalar>1.0</Scalar>
<Offset>0.0</Offset>
<Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
</MAP_ENTRY>
```

```
</FG4HL_MODBUS_PARAM_MAP>
```

### Пример XML-файла карты регистров для параметров в рамках ориентации по элементам

```
<FG4HL_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>W\_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>V_TEMP</Name>
<Scalar>1.0</Scalar>
<Offset>0.0</Offset>
<Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
</ELEMENT>
<ELEMENT>
<Name>A_TEMP</Name>
<Scalar>1.0</Scalar>
<Offset>0.0</Offset>
<Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
</ELEMENT>
</MAP_ELEMENTS>
<BLOCKS>
<BLOCK_START>30001</BLOCK_START>
</BLOCKS>
<OVERRIDEBLOCKS>
<BLOCK_START>40001</BLOCK_START>
</OVERRIDEBLOCKS>
<TANKS>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>1</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>2</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>4</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>5</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>15</ID>
</TANK>
</TANKS>

</FG4HL_MODBUS_PARAM_MAP>

```

**Пример файла карты регистров для параметров с типом ориентации по данным**

```

<FG4HL_MODBUS_PARAM_MAP CRC="0">
<MAP_ORIENTATION>Data</MAP_ORIENTATION>
<MAP_ELEMENTS>
<ELEMENT>

```

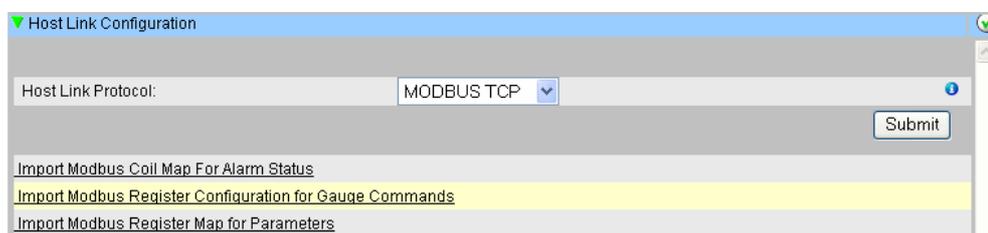
```

<Name>P_LEVEL</Name>
<Scalar>1.0</Scalar>
<Offset>0.0</Offset>
<Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
</ELEMENT>
<ELEMENT>
<Name>W_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>V_TEMP</Name>
<Scalar>1.0</Scalar>
<Offset>0.0</Offset>
<Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
</ELEMENT>
<ELEMENT>
<Name>A_TEMP</Name>
<Scalar>1.0</Scalar>
<Offset>0.0</Offset>
<Packing_Format>IEEE754</Packing_Format>
</ELEMENT>
</MAP_ELEMENTS>
<BLOCKS>
<BLOCK_START>30001</BLOCK_START>
</BLOCKS>
<OVERRIDEBLOCKS>
<BLOCK_START>40001</BLOCK_START>
</OVERRIDEBLOCKS>
<TANKS>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>1</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>2</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>4</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>5</ID>
</TANK>
<TANK>
<IP_ADDR>QNX205</IP_ADDR>
<ID>15</ID>
</TANK>
</TANKS>
</FG4HL_MODBUS_PARAM_MAP>

```

## Импорт XML-файла с картой регистров MODBUS для параметров

1. Выберите  "Host Link Configuration" (Конфигурация канала связи с хостом). Появится следующий экран:



2. Выберите "Import Modbus Register Map for Parameters" (Импорт карты регистров Modbus для параметров). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Select XML file for MODBUS register map for Gauge Commands (Выбор XML-файла карты регистра MODBUS для команд датчика)	Для импорта XML-файла с конфигурацией команд датчика нажмите кнопку IMPORT (Импорт).

3. Для импорта файла нажмите кнопку IMPORT (Импорт). Появится следующий экран:



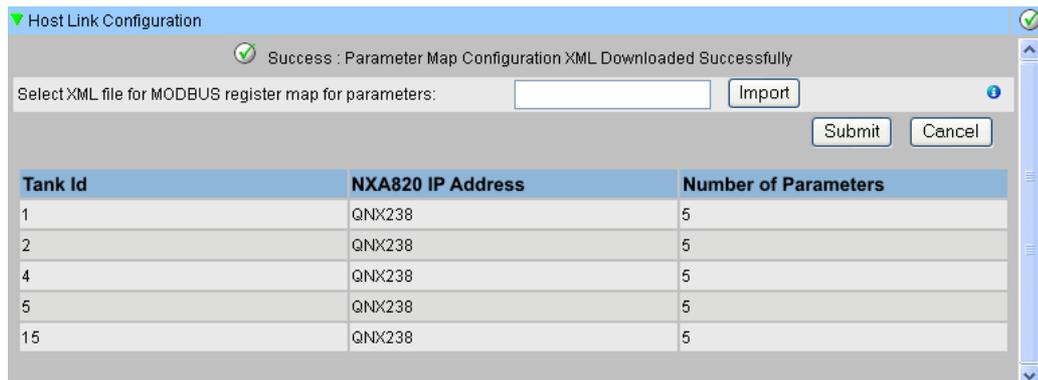
4. Для импорта файла нажмите кнопку BROWSE (Обзор). Появится экран Tankvision для выбора XML-файла из соответствующего местоположения.

5. Укажите местоположение, откуда следует выгрузить этот файл, или нажмите кнопку BROWSE (Обзор) и выберите XML-файл из соответствующего местоположения.

6. Для продолжения нажмите кнопку SEND (Передать). Имя XML-файла появится рядом с полем "Select XML file for MODBUS register map for parameters" (Выбор XML-файла карты регистров MODBUS для параметров):



7. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После успешной загрузки XML-файла конфигурации карты регистров MODBUS появится подтверждающее сообщение Tankvision.



Столбец	Описание
Tank ID (Идентификатор резервуара)	В этом столбце отображается идентификационная информация о резервуарах, соответствующих IP-адресу модуля NXA820.
NXA820 IP Address (IP-адрес NXA820)	В этом столбце отображается название модуля NXA820.
Number of Parameters (Количество параметров)	В этом столбце отображается количество параметров, установленное для каждого резервуара.



**Примечание**

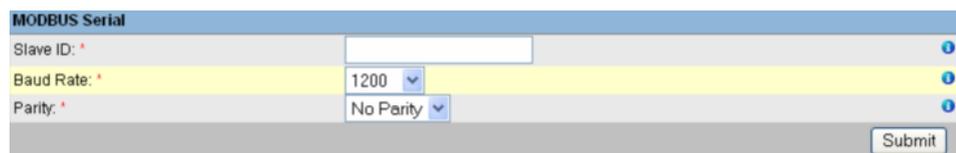
- В поле "Import MODBUS Register Configuration for Gauge Commands" (Импорт конфигурации регистра MODBUS для команд датчика) отображается обновленный список регистра команд датчика и регистра статуса команд датчика для каждого связанного с модулем NXA822 резервуара.
- После загрузки XML-файла конфигурации карты команд датчика генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.9.5 Протокол MODBUS Serial

В случае выбора опции "MODBUS Serial" в разделе "Host Link configuration" (Конфигурация канала связи с хостом) можно установить параметры, связанные с протоколом MODBUS Serial.

### Настройка протокола Modbus Serial

1. Выберите  "Modbus Serial" (Протокол Modbus Serial).  
Появится экран "MODBUS Serial" (Протокол MODBUS Serial):



MODBUS Serial	
Slave ID: *	<input type="text"/>
Baud Rate: *	1200
Parity: *	No Parity

Поле	Описание
Slave ID (Идентификатор ведомого устройства)	Назначьте модулю NXA822 уникальный действительный идентификатор ведомого устройства. Тип данных для этого поля – положительное целое число в диапазоне 1...247.
Baud Rate (Скорость передачи в бодах)	Выберите в раскрывающемся списке требуемую скорость передачи в бодах. По умолчанию установлено значение 1200 бит в секунду.
Parity (Четность)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий четности для последовательного подключения.

2. Укажите требуемые варианты в соответствующих полях.
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

!

#### Примечание

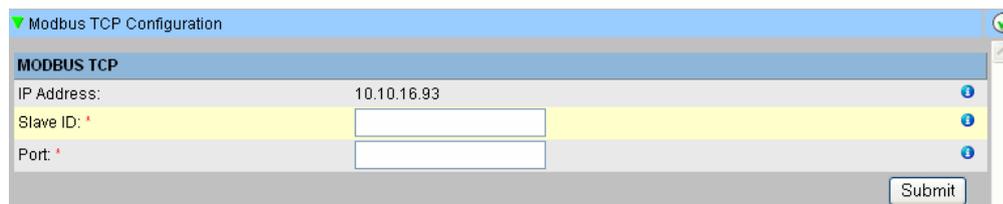
- При инициализации последовательного канала модулем NXA822 используются параметры "Baud Rate" (Скорость передачи в бодах) и "Parity" (Четность).
- После установки параметров настройки протокола MODBUS Serial генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.9.6 Конфигурация Modbus TCP

В случае выбора опции "MODBUS TCP" (Протокол MODBUS TCP) в разделе "Host Link Protocol" (Протокол канала связи с хостом) можно установить параметры, связанные с протоколом MODBUS TCP.

### Конфигурация Modbus TCP

1. Выберите  "Modbus Serial" (Протокол Modbus Serial). Появится экран "MODBUS TCP" (Протокол Modbus TCP):



Поле	Описание
IP Address (IP-адрес)	Отображается IP-адрес, указанный в параметрах настройки сети.
Slave ID (Идентификатор ведомого устройства)	Назначьте модулю NXA822 уникальный действительный идентификатор ведомого устройства. Тип данных для этого поля – положительное целое число в диапазоне 1...247.
Port (Порт)	Введите уникальный номер порта, который соответствует ведомому устройству MODBUS NXA822. Тип данных для этого поля – положительное целое число в диапазоне 1...32 767.

2. Укажите требуемые варианты в соответствующих полях.
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить). После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

!

#### Примечание

После установки параметров настройки протокола MODBUS TCP генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

## 12.9.7 Запуск/останов канала связи с хостом

После настройки канал связи с хостом можно запустить.

### Запуск канала связи с хостом

1. Выберите  "Start/Stop Host Link" (Запуск/останов канала связи с хостом). Появится следующий экран:



2. Нажмите кнопку START (Запуск) для активации или кнопку STOP (Останов) для деактивации канала связи с хостом. При деактивированном канале связи с хостом доступна кнопка START (Запуск) и недоступна кнопка STOP (Останов). При активированном канале связи с хостом доступна кнопка STOP (Останов) и отключена кнопка START (Запуск).

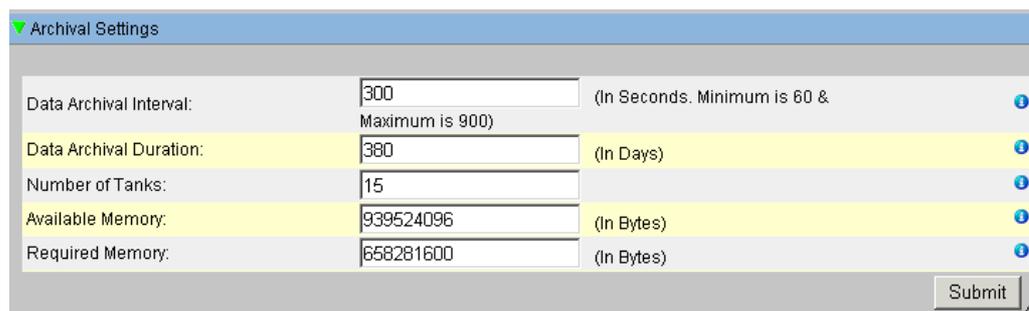


## 12.10 Параметры настройки архива

Значения измеренных величин и расчетные значения для соответствующих резервуаров за определенный промежуток времени хранятся во внутреннем архиве системы Tankvision. Эти данные можно использовать для просмотра динамики изменения значений параметров. Параметры настройки архива определяются на экране "Archival Settings" (Параметры настройки архива).

### Настройка архива

1. Выберите  "Archival Settings" (Параметры настройки архива). Появится следующий экран:



Field	Value	Unit / Note
Data Archival Interval:	300	(In Seconds. Minimum is 60 & Maximum is 900)
Data Archival Duration:	380	(In Days)
Number of Tanks:	15	
Available Memory:	939524096	(In Bytes)
Required Memory:	658281600	(In Bytes)

Поле	Описание
Data Archival Interval (Интервал архивации данных)	В этом поле указывается периодичность архивации данных. Этот интервал определяется в секундах. Минимальный интервал: 60 сек.
Data Archival Duration (Период хранения архивных данных)	Определите продолжительность хранения данных в архиве. Единица измерения: дни; максимальное значение: 900 дней.
Number of Tanks (Количество резервуаров)	Отображается количество резервуаров в системе, данные по которым подлежат архивации.
Available memory (Доступная память)	Отображается объем памяти, который может быть занят архивом.
Required Memory (Необходимая память)	Отображается объем памяти, который необходим для записи архива. Если необходимый объем памяти превышает доступный объем памяти, то возможны два варианта действий: <ul style="list-style-type: none"><li>увеличьте интервал архивации данных;</li><li>уменьшите период хранения архивных данных.</li></ul>

- Укажите требуемые варианты в соответствующих полях.
- Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
- После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

## 12.11 Downloads (Загрузка)

С компьютера пользователя в систему Tankvision можно загрузить следующую информацию:

- конфигурацию Tankvision;
- шаблоны отчетов Tankvision.

### 12.11.1. Загрузка конфигурации Tankvision

В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

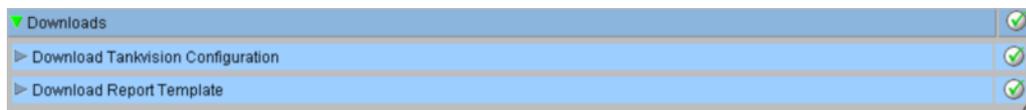
- загрузка конфигурации Tankvision.

До начала использования системы Tankvision следует установить различные параметры конфигурации. Настройка каждого модуля вручную может оказаться достаточно трудоемкой. Процесс повторной настройки можно ускорить путем применения существующих параметров конфигурации. Для этого следует выгрузить существующую конфигурацию системы на компьютер пользователя (см. стр. 147). При выгрузке конфигурация сохраняется в виде XML-документа. Этот конфигурационный файл можно загрузить в другую систему Tankvision для быстрого применения такой же конфигурации. При необходимости можно изменить выгруженный XML-файл конфигурации вручную для внесения изменений в требуемые параметры конфигурации. Это позволяет применять различные конфигурации в различных модулях Tankvision.

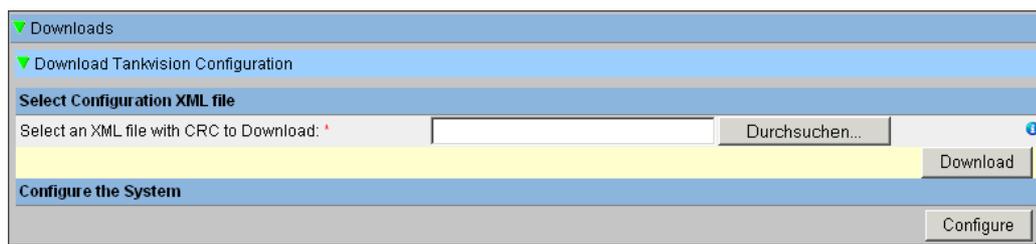
После загрузки конфигурационного файла на экране отображается состояние "Error" (ошибка). После загрузки конфигурационного файла модуль автоматически перезапустится.

#### Загрузка конфигурации Tankvision

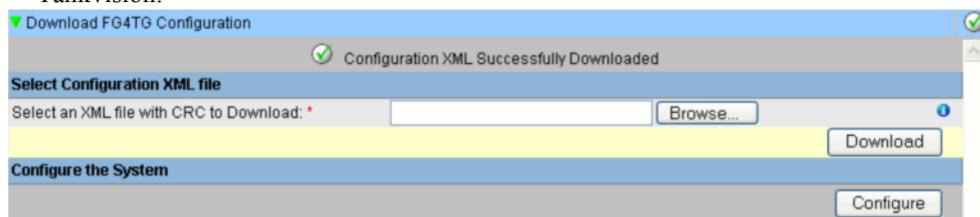
1. Выберите  "Downloads" (Загрузка). Развернутый заголовок "Downloads" (Загрузка) имеет следующий вид:



2. Щелкните по значку  в заголовке "Download Tankvision Configuration" (Загрузка конфигурации Tankvision). Появится следующий экран:



3. Нажмите кнопку BROWSE (Обзор), выберите имя файла и нажмите кнопку OPEN (Открыть).
4. В текстовом поле "Select an XML file with CRC to Download" (Выбор XML-файла для загрузки с контролем циклического избыточного кода) появится имя файла.
5. После успешной загрузки XML-файла конфигурации появится следующий экран Tankvision:



6. Нажмите кнопку CONFIGURE (Конфигурировать).



7. Нажмите кнопку ОК. Загрузка конфигурации может занять до 5 мин.

!

**Примечание**

При выгрузке конфигурационной информации генерируется событие. Эту информацию можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

**12.11.2. Загрузка шаблонов отчетов**

В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- загрузка новых шаблонов отчетов.

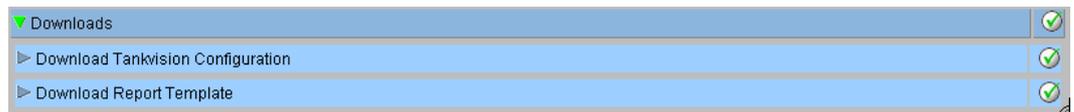
В Tankvision создаются различные отчеты о запасах продуктов в резервуарах. Для этого используются шаблоны отчетов. Синтаксический анализатор системы выполняет анализ шаблоны отчетов и создает окончательный отчет на основании данных запаса.

В системе Tankvision отчеты о запасах в резервуарах можно создавать на основе определенных по умолчанию или стандартных шаблонов. Также можно добавлять новые шаблоны отчетов.

В случае возникновения проблем при создании нового шаблона отчета обратитесь в торговое представительство Endress+Hauser.

**Загрузка нового шаблона отчета**

1. Выберите  "Downloads" (Загрузка). Развернутый заголовок "Downloads" (Загрузка) имеет следующий вид:



2. Выберите  "Download Report Template" (Загрузка шаблона отчета). Появится следующий экран:

Поле	Описание
Report type (Тип отчета)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий тип отчета. Предусмотрены следующие типы отчетов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• отчет о системной конфигурации сканера резервуаров;</li> <li>• отчет о перекачке продукта;</li> <li>• дельта-отчет по резервуарам (доступен только в случае выбора опции "Stand alone" (Автономно) в параметрах настройки сети);</li> <li>• подробный отчет по резервуарам (доступен только при выборе опции "Stand alone" (Автономно) в параметрах настройки сети);</li> <li>• подробный отчет по группе резервуаров (доступен только при выборе опции "Stand alone" (Автономно) в параметрах настройки сети).</li> </ul>
Language (Язык)	Выберите в раскрывающемся списке соответствующий язык.

Поле	Описание
Template name (Имя шаблона)	В этом поле введите имя шаблона. Используются только алфавитно-цифровые символы. Специальные символы и пробелы в имени шаблона не допускаются.
File (Файл)	Введите местоположение, куда следует загрузить файл. Для выбора местоположения также можно нажать кнопку DOWNLOAD (Загрузить).

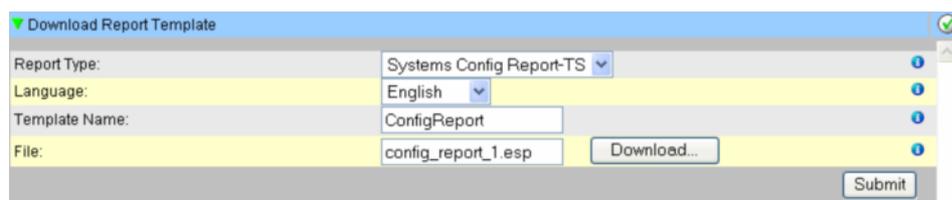
3. Нажмите кнопку DOWNLOAD (Загрузить). Появится следующий экран:



4. Нажмите кнопку BROWSE (Обзор), выберите имя файла и нажмите кнопку OPEN (Открыть).

5. В текстовом поле "Upload File (Файл для выгрузки) появится имя файла.

6. Нажмите кнопку SEND (Передать). Появится следующий экран:



7. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).

8. После сохранения параметров настройки появится экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

!

Примечание

При загрузке нового шаблона отчета генерируется событие. Эту информацию можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

!

Примечание

Повторное использование существующих имен шаблонов невозможно.

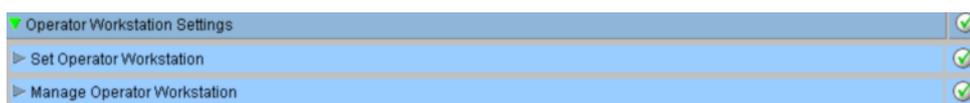
## 12.12 Параметры настройки рабочей станции оператора

Подобно любой веб-системе с доступом посредством веб-браузера, в Tankvision для поддержки данных конкретного пользователя при взаимодействии с системой используется концепция пользовательских сеансов. При каждом входе пользователя в систему посредством веб-браузера создается новый сеанс. Пользовательский сеанс автоматически удаляется по истечении таймаута сеанса, т.е. по истечении заданного времени неактивности пользователя.

В системе Tankvision пользовательские сеансы используются для сохранения параметров настройки пользователя и данных, измененных пользователем. Сеанс также обеспечивает проверку правильности учетных данных пользователя. Учетные данные пользователя применяются для верификации прав пользователя на изменение конфигурации системы. Однако важно, чтобы при анализе данных резервуара оператор мог свободно просматривать данные без необходимости повторной регистрации по истечении таймаута сеанса. Это достигается посредством идентификации определенного компьютера как "рабочей станции оператора". При использовании веб-страниц Tankvision на рабочей станции оператора данные резервуара можно свободно просматривать в режиме реального времени сразу после входа в систему.

### Настройка рабочей станции оператора

1. Щелкните по значку  в заголовке "Operator Workstation Settings" (Настройка рабочей станции оператора). Появится следующий экран:



#### 12.12.1. Set Operator Workstation (Настройка рабочей станции оператора)

Следует указать IP-адрес локального компьютера, используемого в качестве рабочей станции оператора.

#### Настройка рабочей станции оператора

1. Щелкните по значку  в заголовке "Set Operator Workstation" (Настройка рабочей станции оператора). Появится следующий экран:

Поле	Описание
MAC address of this machine (MAC-адрес этого компьютера)	Отображается MAC-адрес персонального компьютера пользователя, с которого оператор получает доступ к веб-страницам системы Tankvision.
Mark this machine as operator workstation (Назначить данный компьютер в качестве рабочей станции оператора)	Установите этот флажок для назначения данного ПК как рабочей станции пользователя или оператора.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После настройки рабочей станции оператора генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

## 12.12.2. Manage Operator Workstation (Управление рабочей станцией оператора)

С помощью этой опции можно удалить MAC-адрес рабочей станции оператора, определяющий права оператора на внесение изменений в конфигурацию.

### Удаление рабочей станции оператора

1. Щелкните по значку  в заголовке "Manage Operator Workstation" (Управление рабочей станцией оператора). Появится следующий экран:



Столбец	Описание
Operator Workstation MACs (MAC-адреса рабочих станций операторов)	Отображаются MAC-адреса рабочих станций оператора.
Remove as Operator Workstation (Удалить рабочую станцию оператора)	Отображаются MAC-адреса рабочих станций операторов, которые подлежат удалению. Для перемещения в этот столбец IP-адресов щелкните по стрелке справа от него.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для удаления MAC-адресов рабочих станций оператора нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).

Появится следующее подтверждающее сообщение Tankvision:



4. Нажмите кнопку ОК.
5. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После удаления MAC-адреса рабочей станции оператора генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

### **12.13 Диагностика системы**

Инструментальные средства диагностически системы предназначены только для выполнения операций обслуживания; их не следует использовать для выполнения обычных операций в системе Tankvision.

## 12.14 Выгрузка

Из системы Tankvision на компьютер пользователя может быть выгружена следующая информация:

- общие файлы выгрузки (например, содержащие файлы диагностики);
- конфигурация Tankvision;
- агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах;
- агент принтера;
- аварийные дампы (в целях обслуживания).

### 12.14.1 Generic Uploads (Общие файлы выгрузки)

Содержат общие данные, выгружаемые из модуля Tankvision, например, файлы диагностики

### 12.14.2 Upload Tankvision Configuration (Выгрузка конфигурации Tankvision)

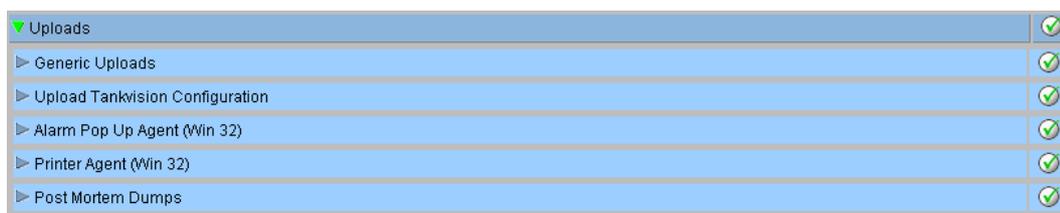
В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- выгрузка конфигурации Tankvision на компьютер пользователя.

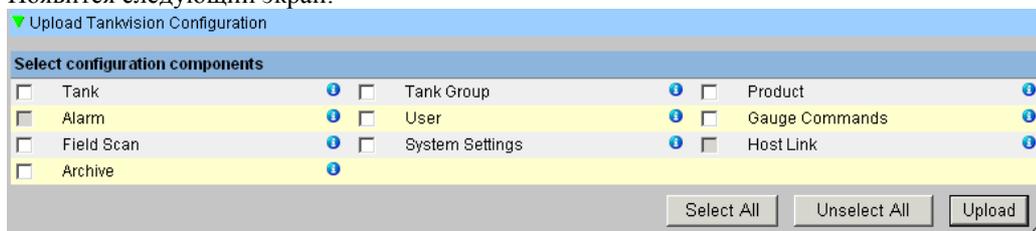
До начала использования системы Tankvision следует установить различные параметры конфигурации. Настройка каждого модуля вручную может оказаться достаточно трудоемкой. Процесс повторной настройки можно ускорить путем применения существующих параметров конфигурации. Для этого следует выгрузить существующую конфигурацию системы на компьютер пользователя. При выгрузке конфигурация сохраняется в виде XML-документа. Этот конфигурационный файл можно загрузить в другую систему Tankvision для быстрого применения такой же конфигурации. При необходимости можно изменить выгруженный XML-файл конфигурации вручную для внесения изменений в требуемые параметры конфигурации. Это позволяет применять различные конфигурации в различных модулях Tankvision.

#### Выгрузка конфигурации Tankvision

1. Щелкните по заголовку  "Uploads" (Выгрузка). Развернутый заголовок "Uploads" (Выгрузка) имеет следующий вид:

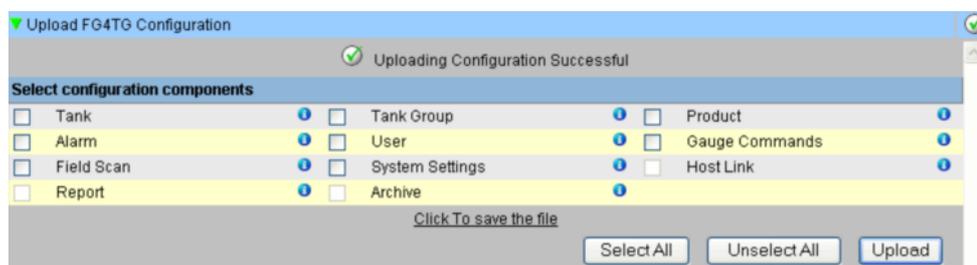


2. Выберите  "Upload Tankvision Configuration" (Выгрузка конфигурации Tankvision). Появится следующий экран:



Поле	Описание
Select Configuration Components (Выбор компонентов конфигурации)	Установите соответствующие флажки для определения компонентов, включаемых в состав выгружаемых данных.
	Нажмите кнопку SELECT ALL (Выделить все) для установки всех флажков.
	Нажмите кнопку UNSELECT ALL (Снять выделение) для снятия всех флажков.

- Установите соответствующие флажки и нажмите кнопку UPLOAD (Выгрузить). После сохранения параметров настройки появится следующий экран Tankvision:



- Щелкните по ссылке "Click to save the file" (Щелкните для сохранения файла) для сохранения файла в требуемом местоположении.

!

Примечание

При выгрузке конфигурационной информации генерируется событие. Эту информацию можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события).

### 12.14.3 Alarm Pop Up Agent (Win 32) (Агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах для Win 32)

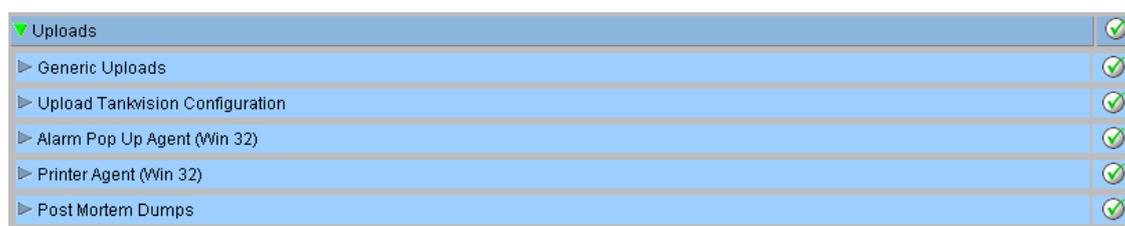
В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

- выгрузка агента всплывающих сообщений об аварийных сигналах;
- присвоение локального ПК серверу Tankvision;
- установка агента всплывающих сообщений об аварийных сигналах;
- удаление агента всплывающих сообщений об аварийных сигналах.

В системе Tankvision возникают различные аварийные сигналы, относящиеся к группе резервуаров. Аварийные сигналы возникают на основе значений измеренных величин и расчетных данных резервуара и параметров настройки аварийных сигналов. Это идеальное средство, позволяющее операторам получать уведомления о возникновении аварийных сигналов на экран компьютера в виде всплывающего окна.

#### Выгрузка установочных файлов агента всплывающих сообщений об аварийных сигналах

- Щелкните по заголовку "Uploads" (Выгрузка). Развернутый заголовок "Uploads" (Выгрузка) имеет следующий вид:



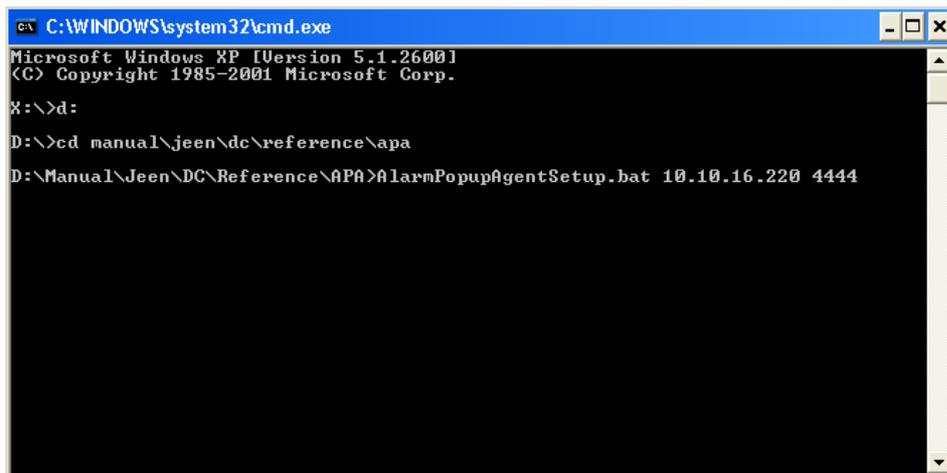
- Выберите "Alarm Pop Up Agent (Win 32)" (Агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах (Win 32)). Появится следующий экран:



- Щелкните по ссылке "Alarm Pop Up Agent (Win 32)" (Агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах (Win 32)). Появится всплывающее окно Tankvision "File Download" (Загрузка файла).
- Нажмите кнопку SAVE (Сохранить) для загрузки файла "AlarmPopupAgent\_win32.tar" на локальный компьютер оператора.

### Присвоение локального компьютера серверу для установки агента сообщений об аварийных сигналах

1. Найдите командный файл "AlarmPopupAgentSetup.bat" в командной строке.
2. Запустите командный файл "AlarmPopupAgentSetup.bat" из командной строки со следующими параметрами в виде последовательности, разделенной пробелами. (Пример: а. IP-адрес сервера Tankvision, с которым должен соединиться агент АРА (например, 10.10.16.217) и б. номер порта (например, 4444)). Команда должна иметь следующий вид: AlarmPopupAgentSetup.bat 10.10.16.217 4444
3. Командный файл "AlarmPopupAgentSetup.bat" в командной строке запускается следующим образом:

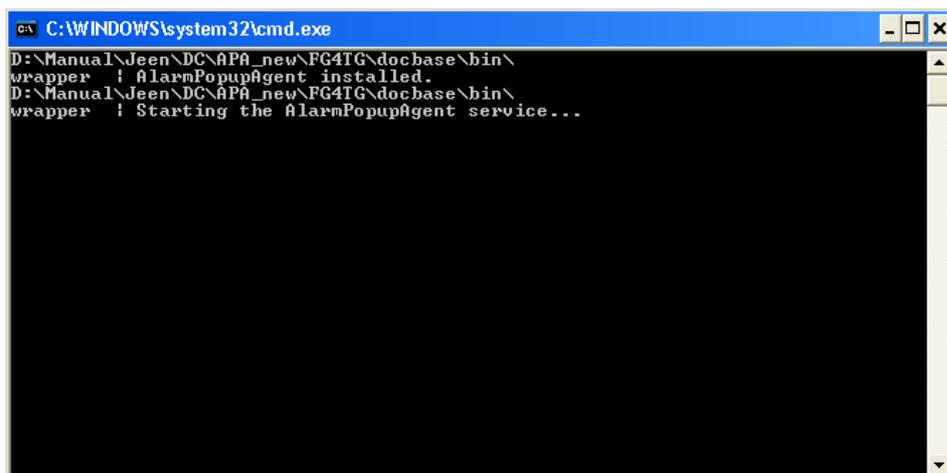


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
X:\>d:
D:\>cd manual\jeen\dc\reference\apa
D:\Manual\Jeen\DC\Reference\APA>AlarmPopupAgentSetup.bat 10.10.16.220 4444
```

4. Нажмите клавишу ENTER на клавиатуре.

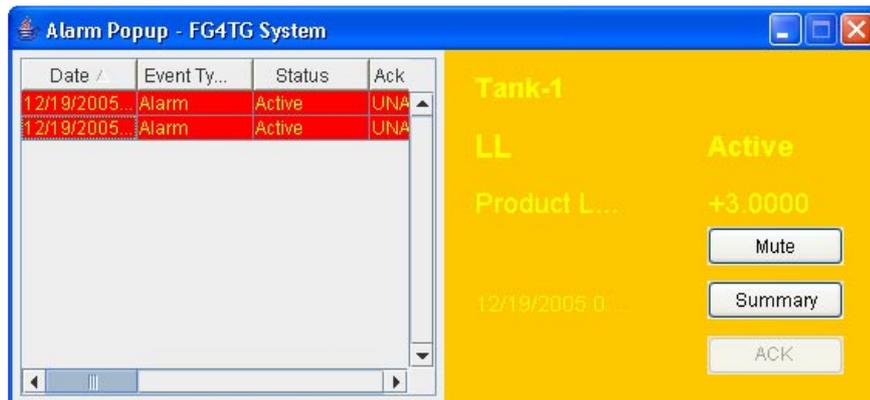
### Установка агента всплывающих сообщений о возникновении аварийных сигналов на связанном сервере Tankvision

1. Найдите командный файл "AlarmPopupAgentInstall.bat" в сети.
2. Дважды щелкните по командному файлу или выполните командный файл из командной строки.
3. Командный файл "AlarmPopupAgentInstall.bat" в командной строке запускается следующим образом:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
D:\Manual\Jeen\DC\APA_new\FG4TG\docbase\bin\
wrapper | AlarmPopupAgent installed.
D:\Manual\Jeen\DC\APA_new\FG4TG\docbase\bin\
wrapper | Starting the AlarmPopupAgent service...
```

4. При выполнении командного файла агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах будет установлен в виде службы Windows.
5. При возникновении нового аварийного сигнала или при необходимости подтверждения активного аварийного сигнала появится окно аварийного сигнала.



### ! Примечание

Всплывающее окно аварийного сигнала располагается поверх всех окон на ПК оператора. Окно аварийного сигнала невозможно закрыть или свернуть до тех пор, пока все аварийные сигналы не будут подтверждены.

Поле	Описание
<Tank Name> (Имя резервуара)	В этом поле отображается имя резервуара.
<Alarm Type> (Тип аварийного сигнала)	В этом поле отображается тип аварийного сигнала.
<Alarm Status> (Состояние аварийного сигнала)	В этом поле отображается состояние аварийного сигнала.
<Element> (Элемент)	В этом поле отображаются элементы данных калькулятора резервуара.
<Value> (Значение)	В этом поле отображаются значения соответствующих элементов.
<Date> (Дата)	Дата возникновения аварийного сигнала.
Mute (Отключение звука)	При появлении всплывающего окна аварийного сигнала подается звуковое уведомление о возникновении аварийного сигнала. Для отключения звукового уведомления нажмите кнопку MUTE (Отключение звука).
ACK (Подтвердить)	Нажмите кнопку ACK (Подтвердить) для подтверждения аварийного сигнала.
Summary (Резюме)	Нажмите кнопку SUMMARY (Резюме) для просмотра сводной информации об аварийном сигнале. Аварийный сигнал можно подтвердить на обзорном экране аварийных сигналов.

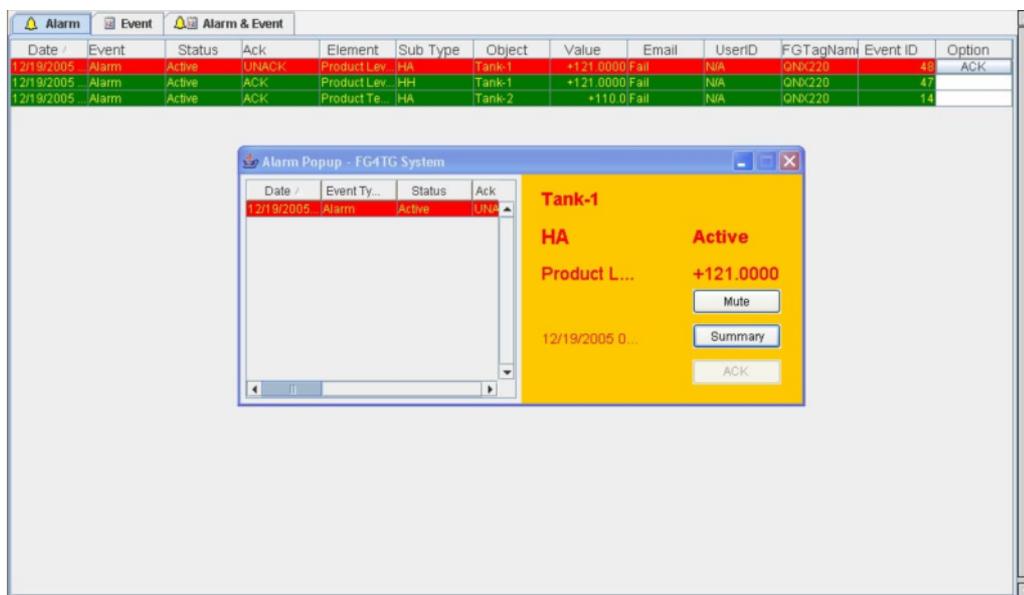
### Описание экрана "Alarm Overview" (Обзор аварийных сигналов)

Поле	Описание
Date (Дата)	В этом столбце отображается дата и время возникновения аварийного сигнала.
Event Type (Тип события)	В этом столбце указывается, является ли возникший аварийный сигнал аварийным сигналом системы.
Status (Статус)	В этом столбце отображается состояние аварийного сигнала ("Active" (Активный) или "Inactive" (Неактивный)). Активный аварийный сигнал: это состояние присваивается аварийному сигналу в том случае, если он активен и не подтвержден оператором. Неактивный аварийный сигнал: это состояние присваивается аварийному сигналу в том случае, если он неактивен и не подтвержден оператором.
Ack Status (Состояние подтверждения)	В этом столбце отображается состояние подтверждения. ACK (Подтверждено): это значение указывает на то, что аварийный сигнал был подтвержден. UNACK (Не подтверждено): это значение указывает на то, что аварийный сигнал не был подтвержден.
Element (Элемент)	В этом столбце отображается имя элемента данных, инициировавшего аварийный сигнал. Например: уровень, температура, давление и т.д. Если значение элемента данных отклоняется от значения контрольной точки, возникает аварийный сигнал.

Sub Type (Подтип)	<p>В этом столбце отображается степень серьезности возникшего аварийного сигнала. Типы аварийных сигналов находятся в диапазоне от сигналов с наивысшим приоритетом до сигналов наименьшим приоритетом. Некоторые подтипы аварийных сигналов: "NN", "NA", "NL", "LA" и т.д.</p> <p>Справочная информация: дополнительную информацию о подтипах аварийных сигналов см. в разделе "Подтипы аварийных сигналов" в главе "Типы аварийных сигналов".</p>
-------------------	---

Поле	Описание
Object (Объект)	В этом столбце отображается источник аварийного сигнала, например, резервуар, продукт, пользователь или модуль Tankvision.
Значение	В этом столбце отображается значение измеренной величины, элемента данных, для которого возник аварийный сигнал, с соответствующей единицей измерения.
Email (Электронная почта)	В этом столбце отображается состояние доставки электронного письма: было ли электронное письмо успешно доставлено на настроенный почтовый сервер или нет. ОК: это значение указывает на успешную передачу электронного письма. FAILED (Ошибка): это значение указывает на неуспешное завершение передачи электронного письма.
UserID (Идентификатор пользователя)	В этом столбце отображается имя пользователя, зарегистрированного в системе в момент возникновения аварийных сигналов.
FGTagName (Название модуля)	В этом столбце отображается название модуля Tankvision, в котором возник аварийный сигнал. "FGTagName" – это имя хоста (сервера).
Event ID (Идентификатор события)	В этом столбце отображается идентификатор события аварийного сигнала. Каждый модуль Tankvision имеет уникальный числовой идентификатор.

6. Убедитесь в том, что определенное состояние находится под контролем и выберите подробные данные аварийного сигнала в списке "Alarm Overview" (Обзор аварийных сигналов). После выбора подробных данных соответствующего аварийного сигнала нажмите кнопку АСК (Подтвердить) для подтверждения аварийного сигнала. Это состояние подтверждения будет передано во все модули Tankvision.
7. В качестве альтернативы, нажмите кнопку SUMMARY (Резюме) для перехода к обзорному экрану аварийных сигналов.



8. Убедитесь в том, что определенное состояние находится под контролем, и нажмите кнопку АСК (Подтвердить) для подтверждения аварийного сигнала. Это состояние подтверждения будет передано во все модули Tankvision.



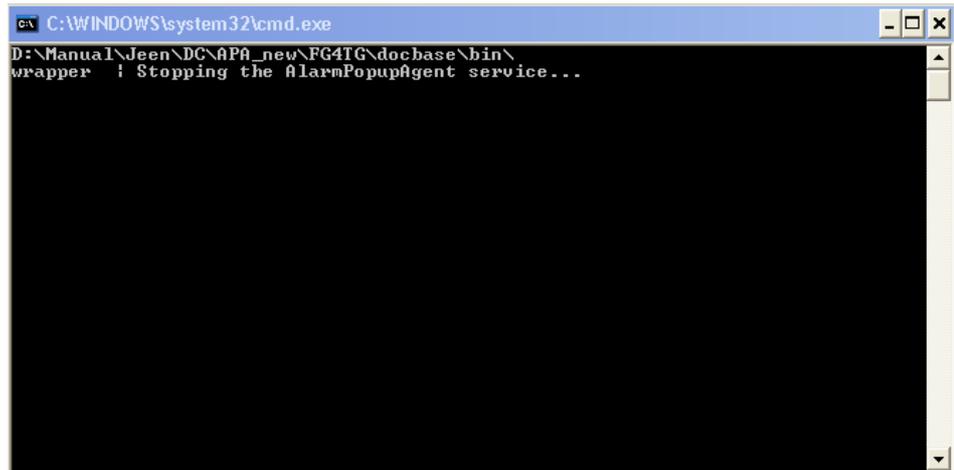
#### Примечание

- При подтверждении аварийного сигнала несколькими пользователями в один и тот же период времени в качестве пользователя, подтвердившего аварийный сигнал, регистрируется первый пользователь, а для остальных пользователей отображается сообщение об ошибке "Alarm has already been acknowledged" (Аварийный сигнал уже подтвержден).
- После каждого подтверждения аварийного сигнала в системе возникает и отображается

соответствующее событие.

**Удаление агента всплывающих сообщений об аварийных сигналах**

1. Найдите командный файл "AlarmPopupAgentUnInstall.bat".
2. Дважды щелкните по командному файлу или вызовите командный файл из командной строки.
3. Командный файл "AlarmPopupAgentUnInstall.bat" запускается в командной строке следующим образом:



#### 12.14.4 Printer Agent (Win 32) (Агент принтера (Win 32))

Запланированные отчеты, создаваемые в системе Tankvision, могут быть выведены на печать автоматически без вмешательства пользователя. Эта задача выполняется агентом принтера, который можно выгрузить на компьютер из системы Tankvision.

Примечание



Агент принтера несовместим с принтерами GDI.

##### Выгрузка агента принтера

1. Выберите  "Alarm Pop Up Agent (Win 32)" (Агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах (Win 32) на экране "Uploads" (Выгрузка). Появится следующий экран:



2. Щелкните по ссылке "Printer Agent (Win 32)" (Агент принтера (Win 32)). Появится всплывающее окно Tankvision "File Download" (Загрузка файла).
3. Нажмите кнопку SAVE (Сохранить) для загрузки файла "AlarmPopupAgent\_win32.tar" на локальный компьютер оператора.
4. В состав загружаемой информации входит файл "Printer\_Agent\_Setup\_Usage". В этом файле содержится описание установки и использования агента принтера.

#### 12.14.5 Post Mortem Dumps (Аварийные дампы)

Аварийные дампы используются только для выполнения расширенных операций по обслуживанию и не применяются для обычных операций.

## **12.15 Коды состояний прибора**

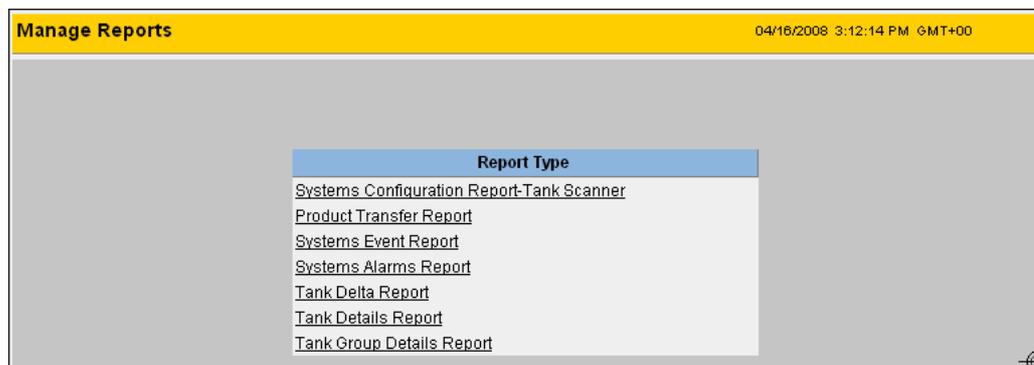
Коды состояний прибора используются исключительно в целях решения задач по обслуживанию. Они не применяются для выполнения стандартных операций.

## 13 Меню "Reports" (Отчеты)

В этой главе рассматривается процесс создания отчетов.

### Создание отчета

1. В дереве навигации щелкните по заголовку . Появится следующий экран:



2. Выберите тип отчета, который требуется настроить, в списке.  
В зависимости от типа модуля Tankvision и конфигурации системы могут быть доступны отчеты следующих типов:
  - отчет о конфигурации системы – сканер резервуаров;
  - отчет о конфигурации системы – концентратор данных;
  - отчет о конфигурации системы – канал связи с хостом;
  - отчет о перекачке продукта;
  - отчет о событиях системы;
  - отчет об аварийных сигналах системы;
  - дельта-отчет по резервуарам;
  - подробный отчет по резервуарам;
  - подробный отчет по группе резервуаров.
3. На следующей странице определите, какие данные должны быть включены в отчет и какой шаблон отчета необходимо применить.
4. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить).
5. Через пару секунд в системе Tankvision появится отчет.

## 14 Меню "Users" (Пользователи)

В этой главе описывается процесс управления пользователями, а именно следующие операции:

- управление пользователями;
- управление правами доступа пользователей.

Система Tankvision имеет встроенный механизм аутентификации, позволяющий предотвратить несанкционированный доступ. Пользователь регистрируется в системе путем ввода уникального регистрационного имени и пароля. В системе фиксируются все действия, выполняемые каждым пользователем, причем в отдельный момент времени в ней может быть зарегистрировано только определенное число пользователей каждого типа. Эти параметры настройки системы могут быть настроены уполномоченным сотрудником. Существует возможность предоставить пользователям только локальные права доступа к данным любого из модулей Tankvision или разрешить доступ центрального узла Tankvision к данным о правах доступа пользователей, таким образом, разрешив доступ пользователя ко всем модулям, настроенным с помощью центрального узла Tankvision.

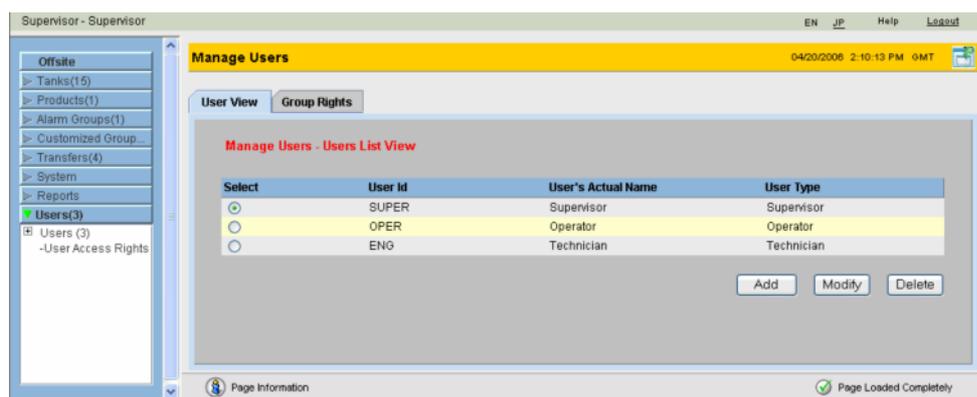
### 14.1 Управление пользователями

На экране "Manage Users" (Управление пользователями) отображается список всех пользователей системы Tankvision. Он обеспечивает необходимый интерфейс, позволяющий специалистам вносить изменения в права доступа пользователей к системе Tankvision, в частности, следующих:

- добавление новых пользователей;
- изменение данных пользователей;
- удаление существующих пользователей.

#### Просмотра экрана управления пользователями

1. В дереве навигации щелкните по заголовку "Users" (Пользователи). (В скобках рядом с именем заголовка указано количество настроенных пользователей.) Появится следующий экран:



Поле	Описание
User View (Пользовательское представление)	На закладке "User View" (Пользовательское представление) отображается список пользователей.
Group Rights (Права группы)	На закладке "Group Rights" (Права группы) отображается подробная информация о правах доступа, заданных для соответствующих пользователей.
<input type="button" value="Add"/>	Для добавления нового пользователя нажмите кнопку ADD (Добавить).
<input type="button" value="Modify"/>	Для изменения данных пользователя нажмите кнопку MODIFY (Изменить).
<input type="button" value="Delete"/>	Для удаления пользователя нажмите кнопку DELETE (Удалить).

### **14.1.1 Добавление нового пользователя**

В системе Tankvision применяются иерархические типы пользователей, и обеспечивается защищенный доступ к системе. На экране

Пользователи системы Tankvision могут добавлять новых пользователей с правами, определенными для данного типа пользователей.

#### **Добавление нового пользователя**

1. Нажмите кнопку ADD (Добавить). Появится следующий экран:

Поле	Описание
User Logon Name (Регистрационное имя)	Введите регистрационное имя пользователя. Имя пользователя вводится с учетом регистра.
User's Actual Name (Фактическое имя пользователя)	Введите полное имя пользователя. В этом поле данные имеют текстовый формат.
Password (Пароль)	Введите пароль пользователя. Тип данных пароля – алфавитно-цифровые символы. Пароль вводится с учетом регистра. Длина составляет от 3 до 8 символов. В целях обеспечения безопасности все символы в этом поле маскируются.
Confirm Password (Подтверждение пароля)	Повторно введите пароль для его подтверждения.
User Type (Тип пользователя)	Выберите в раскрывающемся списке требуемый тип пользователя. Типы пользователей с точки зрения принадлежности пользователя предварительно определены. Они используются для группирования пользователей в соответствии с назначаемыми им правами доступа к системе Tankvision.
E-Mail Address (Адрес электронной почты)	Введите адрес электронной почты пользователя. Все аварийные сигналы системы будут направляться пользователю по указанному адресу.
Allow Remote Login (Разрешить удаленную регистрацию)	Установите этот флажок для назначения пользователю прав на удаленную регистрацию. Это позволит пользователю зарегистрироваться в системе Tankvision через брандмауэр по Интернет или по коммутируемому соединению.

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
3. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения подробной информации пользователя или кнопку CANCEL (Отмена) для выхода.
4. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После добавления нового пользователя генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

### 14.1.2 Изменение подробных данных существующих пользователей

В этом разделе приводится описание процесса изменения подробных данных существующих пользователей.

#### Изменение подробных данных существующего пользователя

1. Выберите требуемую опцию "User ID" (Идентификатор пользователя) в представлении "User list" (Список пользователей).
2. Нажмите кнопку MODIFY (Изменить). Появится следующий экран:

Поле	Описание
User's Actual Name (Фактическое имя пользователя)	Введите полное имя пользователя. В этом поле данные имеют текстовый формат.
Password (Пароль)	Введите пароль пользователя. Тип данных пароля – алфавитно-цифровые символы. Пароль вводится с учетом регистра. Длина составляет от 3 до 8 символов. В целях обеспечения безопасности все символы в этом поле маскируются.
Confirm Password (Подтверждение пароля)	Повторно введите пароль для подтверждения.
User Type (Тип пользователя)	Выберите в раскрывающемся списке требуемый тип пользователя. Типы пользователей с точки зрения принадлежности пользователя предварительно определены. Они используются для группирования пользователей в соответствии с назначаемыми им правами доступа к системе Tankvision.
E-Mail Address (Адрес электронной почты)	Введите адрес электронной почты пользователя. Все аварийные сигналы системы будут направляться пользователю по указанному адресу.
Allow Remote Login (Разрешить удаленную регистрацию)	Установите этот флажок для назначения пользователю прав на удаленную регистрацию. Это позволит пользователю зарегистрироваться в системе Tankvision через брандмауэр по Интернет или по коммутируемому соединению.

3. В качестве альтернативы, в дереве навигации перейдите на закладку "Users" (Пользователи), а затем щелкните по значку рядом с узлом "Users" (Пользователи). Узел "Users" (Пользователи) развернется, и под ним появится список пользователей. Выделите имя требуемого пользователя для изменения подробных данных пользователя. Появится представленный выше экран "Manage Users – Users Details – Modify" (Управление пользователями – Данные пользователей – Изменить).
4. Введите требуемые данные в соответствующие поля;
5. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для изменения подробных данных пользователя или кнопку CANCEL (Отмена) для выхода.
6. После сохранения параметров настройки появится



экран Tankvision с подтверждающим сообщением.

**Примечание**

После изменения данных пользователя генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

### 14.1.3 Удаление существующего пользователя

В этом разделе описываются операции удаления регистрационных данных существующих пользователей системы, т.е. процедура запрета доступа к системе тех пользователей, которые не имеют действительного или подтвержденного имени и пароля.

**Удаление существующего пользователя**

1. Выберите требуемую опцию "User ID" (Идентификатор пользователя) в представлении "User list" (Список пользователей).
2. Нажмите кнопку DELETE (Удалить). Появится следующее диалоговое окно:



3. Нажмите кнопку ОК для удаления пользователя или кнопку CANCEL (Отмена) для выхода.
4. После сохранения параметров настройки появится экран

**!**

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание

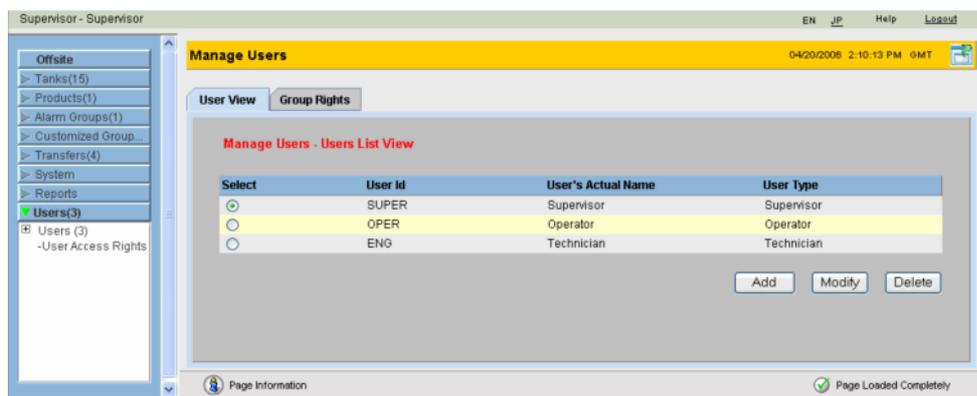
После удаления пользователя генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

## 14.2 Управление правами доступа пользователей

В системе Tankvision предварительно определены права доступа для групп пользователей, на основе которых может осуществляться управление правами доступа пользователей. Каждый пользователь входит в определенную группу пользователей в зависимости от его профиля в компании. Пользователи могут использовать только те функции системы, которые доступны для соответствующей группы пользователей.

### Управление правами доступа пользователей

1. В дереве навигации щелкните по заголовку "Users" (Пользователи). (В скобках рядом с именем заголовка отображается количество настроенных пользователей.) Появится следующий экран Tankvision:



2. Перейдите на закладку "Group Rights" (Права группы) на экране "Manage Users" (Управление пользователями). Появится следующий экран Tankvision "Manage Users – Group Access Rights" (Управление пользователями – Права доступа группы):



Поле	Описание
Logon Required (Требуется регистрация)	Установите флажок для вывода запроса на ввод регистрационных данных для получения доступа к системе Tankvision. Снимите флажок для активации возможности использования любых функций системы Tankvision без необходимости регистрации в системе. В этом поле определяется необходимость регистрации в системе для получения доступа к функциональным возможностям Tankvision.

---

Guest Logon Required (Требуется регистрация в качестве гостя)	Установите флажок вывода запроса на ввод гостевых регистрационных данных для получения доступа к системе Tankvision. Снимите флажок для активации возможности использования любых функций, доступным только для гостевых пользователей. В этом поле определяется необходимость регистрации посторонних или гостевых пользователей в системе для получения доступа к функциональным возможностям Tankvision.
--	--

Столбец	Описание
Data Element (Элемент данных)	В этом столбце отображается список элементов данных, доступных только для определенных групп пользователей. Для получения доступа к этим элементам пользователь с действительными правами доступа (например, старший оператор/техник) должен определить права доступа для группы пользователей.
Operator (Оператор)	Оператор выполняет ежедневные операции для резервуарного парка и может просматривать обновленные данные и уведомления о возникновении аварийных сигналов. Установите соответствующий флажок для назначения прав доступа группы операторов к соответствующему элементу данных.
Supervisor (Старший оператор)	Старший оператор осуществляет настройку и обслуживание системы Tankvision. Он может просматривать обновленные данные и уведомления о возникновении аварийных сигналов. Установите соответствующий флажок для назначения прав доступа группы старших операторов к соответствующему элементу данных.
Technician (Техник)	Техниками – это сотрудники технической службы компании Endress+Hauser, выполняющие первоначальную настройку и конфигурирование системы Tankvision. Установите соответствующий флажок для назначения прав доступа группы техников к соответствующему элементу данных.

Элементы данных	Описание
File Access (Доступ к файлам)	Права на выгрузку или загрузку файлов, например, микропрограммного обеспечения или шаблонов веб-страниц
Configuration Access (Доступ для конфигурирования)	Права на изменение конфигурации.
Change Tank Group Settings (Изменение параметров настройки группы резервуаров)	Предоставление прав на добавление, изменение и удаление параметров настройки группы резервуаров для статических и динамических групп резервуаров.
Change Alarm Settings (Изменение параметров аварийных сигналов)	Предоставление прав на создание, изменение и удаление параметров аварийных сигналов.
Allow Alarm Acknowledge (Разрешить подтверждение аварийного сигнала)	Предоставление прав на подтверждение активных аварийных сигналов.
Allow Tank Operations (Разрешить операции с резервуарами)	Предоставление прав на изменение статуса резервуара, состава продукта и осуществление операций с данными вручную.
Change Product Settings (Изменение параметров продукта)	Предоставление прав на создание, изменение и удаление продуктов.
Perform Product Transfer (Выполнение перекачки продукта)	Предоставление прав на подготовку, запуск и останов перекачки продукта.
Perform Gauge Commands (Выполнение команд датчика)	Предоставление прав на отправку, отмену и планирование команд датчика.
Change User Settings (Изменение параметров пользователей)	Предоставление прав на добавление, изменение и удаление пользователей, а также изменение прав доступа пользователей.
View Real Time and Historical trend and Change Trend's parameters (Просмотр тренда в режиме реального времени и исторического тренда и изменение параметров тренда)	Предоставление прав на определение параметров тренда в режиме реального времени и исторического тренда, а также запуск и останов таких трендов.

3. В качестве альтернативы, в дереве навигации перейдите на закладку "Users" (Пользователи), а затем выберите пункт "Users Access Rights" (Права доступа пользователей). Появится представленный выше экран

"Manage Users – Group Access Rights" (Управление пользователями – права доступа пользователей).

4. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
5. Нажмите кнопку SUBMIT (Подтвердить) для сохранения прав доступа группы или кнопку CANCEL (Отмена) для выхода.
6. Нажмите кнопку SET TO DEFAULT (Восстановление значений по умолчанию) для возврата к установкам по умолчанию.
7. После сохранения параметров настройки появится экран

!

Tankvision с подтверждающим сообщением. Примечание  
После изменения прав доступа пользователя генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

## 15 Панель "Alarm and Event" (Аварийные сигналы и события)

### 15.1 Обзор панели "Alarm and Event" (Аварийные сигналы и события)

На панели "Alarm and Event" (Аварийные сигналы и события) системы Tankvision представлен обзор возникших аварийных сигналов и событий. Этот экран состоит из трех разделов:

- "Alarm Summary" (Сводная информация об аварийных сигналах);
- "Event Summary" (Сводная информация о событиях);
- "Alarm and Event Summary" (Сводная информация об аварийных сигналах и событиях).

Если на локальном ПК пользователя установлен агент всплывающих сообщений об аварийных сигналах, то на этом компьютере также будут отображаться всплывающие сообщения.

#### 15.1.1 Alarm Summary (Сводная информация об аварийных сигналах)

##### Аварийные сигналы:

Аварийные сигналы соответствуют условиям, в которых функционирует резервуар или элементы резервуара. Информация об этих условиях должна быть передана пользователю. На основе отображаемого аварийного сигнала, имеющего критическую степень важности, пользователь может предпринять необходимые действия. Эти условия предварительно определяются пользователем с действительными правами доступа (например, старшим оператором/техником) при настройке резервуара и элементов резервуара.

На основе данных измеряемых величин, расчетных данных резервуара и параметров настройки аварийных сигналов в системе Tankvision генерируются различные аварийные сигналы. Кроме того, обеспечивается непрерывный мониторинг данных измеряемых величин и расчетных данных и их сравнение с предварительно установленными условиями аварийных сигналов, такими как контрольные точки и время удержания. Каждый раз, когда значение измеряемой величины отклоняется от значения контрольной точки и такое отклонение сохраняется на протяжении промежутка времени, большего или равного времени удержания, возникает соответствующий аварийный сигнал. Аварийный сигнал появится на обзорной закладке "Alarm" (Аварийный сигнал) для соответствующего модуля. Операторы получают уведомления о возникновении аварийных сигналов на экраны компьютеров в виде всплывающих окон.

##### Просмотр сводной информации об аварийных

1. Перейдите на закладку "Alarm" (Аварийные сигналы). На закладке "Alarm" (Аварийные сигналы) отображается следующая информация:

Date	Event Type	Status	Ack Stat.	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTag	Event ID	Option
04/25/2008	Alarm	Active	UNACK	Observed D.	LA	Tank-1	+0.0 Fail	NA	IGNC218		4	ACK
04/25/2008	Alarm	Active	UNACK	Product Te	LA	Tank-1	+0.0 Fail	NA	IGNC218		3	ACK
04/25/2008	Alarm	Active	UNACK	Product Level	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	NA	IGNC218		2	ACK
04/25/2008	Alarm	Active	ACK	Product Level	HH	Tank-1	+52.0000 Fail	NA	IGNC218		1	

Поле	Описание
Date (Дата)	В этом столбце отображается дата и время возникновения аварийного сигнала.
Event Type (Тип события)	В этом столбце указывается, является ли возникший аварийный сигнал аварийным сигналом системы.
Status (Статус)	В этом столбце отображается состояние аварийного сигнала ("Active" (Активный) или "Inactive" (Неактивный)). <b>Активный аварийный сигнал:</b> аварийный сигнал активен и не подтвержден оператором.

	<b>Неактивный аварийный сигнал:</b> аварийный сигнал неактивен и не был подтвержден оператором.
Ack Status (Состояние подтверждения)	В этом столбце указывается, был ли аварийный сигнал подтвержден оператором. <b>АСК (Подтверждено):</b> аварийный сигнал подтвержден. <b>UNACK (Не подтверждено):</b> аварийный сигнал не был подтвержден.
Element (Элемент)	В этом столбце отображается имя элемента данных, инициировавшего аварийный сигнал. Например: уровень, температура, давление и т.д. Если значение элемента данных отклоняется от значения контрольной точки, возникает аварийный сигнал.
Sub Type (Подтип)	В этом столбце отображается степень серьезности возникшего аварийного сигнала. Типы аварийных сигналов находятся в диапазоне от сигналов с наивысшим приоритетом до сигналов наименьшим приоритетом. Некоторые подтипы аварийных сигналов: "НН", "НЛ", "ЛА" и т.д.
Object (Объект)	В этом столбце отображается источник аварийного сигнала, например, резервуар, продукт, пользователь или модуль Tankvision.

Поле	Описание
Значение	В этом столбце отображается значение измеренной величины, элемента данных, для которого возник аварийный сигнал, с соответствующей единицей измерения.
Email (Электронная почта)	В этом столбце отображается состояние доставки электронного письма: было ли электронное письмо успешно доставлено на настроенный почтовый сервер или нет. <b>OK:</b> электронное письмо было успешно отправлено. <b>FAILED (Ошибка):</b> передача электронного письма завершилась с ошибкой.
UserID (Идентификатор пользователя)	В этом столбце отображается имя пользователя, зарегистрированного в системе в момент возникновения аварийных сигналов.
FGTagName (Название модуля)	В этом столбце отображается название модуля Tankvision, в котором возник аварийный сигнал. "FGTagName" – это имя хоста (сервера).
Event ID (Идентификатор события)	В этом столбце отображается идентификатор события аварийного сигнала. Каждый модуль Tankvision имеет уникальный числовой идентификатор.
Option (Опция)	В этом столбце пользователь может подтвердить аварийный сигнал в случае необходимости. Пользователь может подтвердить аварийный сигнал после проверки того, что определенное состояние находится под контролем, после чего это состояние подтверждения будет передано во все модули Tankvision. <b>АСК (Подтвердить):</b> кнопка АСК (Подтвердить) появится в том случае, если аварийный сигнал должен быть подтвержден. Если аварийный сигнал уже был подтвержден, будет отображаться пустое поле. Справочная информация: см. разделы "Типы аварийных сигналов" (стр. 164) и "Цветовые схемы аварийных сигналов" (стр. 165).

Примечание



и

После каждого подтверждения аварийного сигнала в системе создается и отображается соответствующее событие.

### 15.1.2 Event Summary (Сводная информация о событиях)

#### События:

Помимо аварийных сигналов в системе Tankvision также создаются различные "системные события". Системные события создаются при смене состояния системы или выполнении определенных действий пользователями. В отличие от аварийных сигналов события не подлежат подтверждению пользователями. Примеры системных событий: изменение конфигурации, запуск сканирования на месте эксплуатации, останов сканирования на месте эксплуатации, подтверждение аварийного сигнала и т.д.

#### Просмотр сводной информации о событиях

1. Перейдите на закладку "Event" (События). На закладке "Event" (События) системы Tankvision отображается следующая информация:

Date	Event Type	Object	Email	UserID	FGTagName	Event ID
04/25/2006 10:45:32 AM	Alarm ACK	QNX218	Fail	SUPER	QNX218	26
04/25/2006 10:44:44 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNX218	25
04/25/2006 10:44:31 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNX218	24
04/25/2006 10:44:12 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNX218	23
04/25/2006 10:44:02 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNX218	22

Поле	Описание
Date (Дата)	В этом столбце отображается дата и время возникновения аварийного сигнала.

Event Type (Тип события)	В этом столбце указывается, является ли возникший аварийный сигнал, аварийным сигналом сбоя системы или изменения конфигурации системы.
Object (Объект)	В этом столбце отображается источник аварийного сигнала, например, резервуар, продукт, пользователь или модуль Tankvision.
Email (Электронная почта)	В этом столбце отображается состояние доставки электронного письма: было ли электронное письмо успешно доставлено на настроенный почтовый сервер или нет. <b>OK:</b> электронное письмо было успешно отправлено. <b>FAILED (Ошибка):</b> передача электронного письма завершилась с ошибкой.
User ID (Имя пользователя)	В этом столбце отображается регистрационное имя пользователя.
FGTagName (Название модуля)	В этом столбце указывается название модуля Tankvision, в котором было создано событие или возник аварийный сигнал. "FGTagName" – это имя хоста (сервера).
Event ID (Идентификатор события)	В этом столбце отображаются идентификационные номера (ID) рассматриваемых модулей Tankvision. Каждый модуль Tankvision имеет уникальный числовой идентификатор.

### 15.1.3 Сводная информация об аварийных сигналах и событиях

Список созданных аварийных сигналов и событий можно просмотреть в одном окне. Если атрибут не связан с определенным аварийным сигналом или событием, то в запись соответствующего атрибута добавляется значение "N/A" (Отсутствует).

#### Просмотр сводной информации о событиях и аварийных сигналах

1. Перейдите на закладку "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события). На закладке "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события) системы Tankvision отображается следующая информация:

Date	Event T...	Status	Ack Stat...	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTag...	Event ID	Option
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Observed ...	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	N/A	IGNK218	4	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Te...	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	N/A	IGNK218	3	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Lev...	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	N/A	IGNK218	2	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	ACK	Product Lev...	HH	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	N/A	IGNK218	1	
04/25/2006	System	N/A	N/A	Alarm	Alarm ACK	IGNK218	1 Fail		SUPER	IGNK218	26	

Атрибуты экрана "Alarm and Events Summary" (Сводная информация об аварийных сигналах и событиях) описаны в разделе "Сводная информация об аварийных сигналах" (см. выше).

## 15.2 Типы аварийных сигналов

### Подтипы аварийных сигналов:

В системе Tankvision создаются аварийные сигналы различных типов, который определяется результатом сравнения значения элемента данных, например, уровня продукта, температуры, давления и т.д., с контрольной точкой. В приведенной ниже таблице описаны различные типы аварийных сигналов.

Подтип	Описание	Условие
НН	Аварийный сигнал критически высокого значения	Каждый раз, когда значение элемента данных превышает значение контрольной точки аварийного сигнала критически высокого значения и остается на этом уровне в течение промежутка времени, равного времени удержания для аварийного сигнала, или дольше. Элементы данных, для которых при отклонении от предварительно определенного значения контрольной точки выдаются аварийные сигналы: уровень продукта, температура, давление, плотность, дополнительный уровень продукта, уровень воды, давление пара, температура пара.
НА	Аварийный сигнал высокого значения	Каждый раз, когда значение элемента данных превышает значение контрольной точки аварийного сигнала высокого значения и остается на этом уровне в течение промежутка времени, равного времени удержания для аварийного сигнала, или дольше. Этот подтип аварийного сигнала аналогичен аварийному сигналу критически высокого значения, однако по сравнению с ним имеет меньшую степень серьезности. Значение контрольной точки аварийного сигнала высокого значения меньше значения контрольной точки аварийного сигнала критически высокого значения.
ЛА	Аварийный сигнал низкого значения	Каждый раз, когда значение элемента данных опускается ниже значения контрольной точки аварийного сигнала низкого значения и остается на этом уровне в течение промежутка времени, равного времени удержания для аварийного сигнала, или дольше.
ЛЛ	Аварийный сигнал критически низкого значения	Каждый раз, когда значение элемента данных опускается ниже значения контрольной точки аварийного сигнала критически низкого значения и остается на этом уровне в течение промежутка времени, равного времени удержания для аварийного сигнала, или дольше. Этот подтип аварийного сигнала аналогичен аварийному сигналу низкого значения, но по сравнению с ним имеет более высокую степень серьезности. Значение контрольной точки аварийного сигнала критически низкого значения должно быть меньше значения, установленного для контрольно

		й точки сигнала аварийного сигнала критического значения.
CH	Аварийный сигнал изменения уровня	Каждый раз, когда скорость изменения уровня элемента данных превышает значение контрольной точки изменения уровня и остается таковой в течение промежутка времени, равного времени удержания аварийного сигнала, или дольше. Этот аварийный сигнал возникает только в том случае, если резервуар находится в состоянии "Locked" (Заблокировано) (см. стр. 62).
DF	Аварийный сигнал разницы	Каждый раз, когда абсолютное значение разности между уровнем продукта и дополнительным уровнем продукта превышает значение контрольной точки аварийного сигнала разности и остается таковым в течение промежутка времени, равного времени удержания аварийного сигнала, или дольше.
FL	Аварийный сигнал сбоя	Каждый раз, когда состояние датчика, полученное от датчика, указывает на отказ датчика.
CO	Аварийный сигнал ошибки связи с датчиком	Каждый раз в случае ошибки связи с датчиком вследствие ошибки тайм-аута.
TO	Аварийный сигнал тайм-аута/времени	Каждый раз, когда данные, полученные от датчика, являются устаревшими.

### 15.3 Цветовые схемы аварийных сигналов

В системе Tankvision аварийные сигналы выделяются с помощью различных цветов фона и текста для указания на приоритет каждого аварийного сигнала, как показано на приведенном ниже рисунке.

Date	Event T	Status	Ack Stat	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTag	Event ID	Option
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Deserved L	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	N/A	QNC218		ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Te	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	N/A	QNC218		ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	ProductLevel	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	N/A	QNC218		ACK
04/25/2006	Alarm	Active	ACK	ProductLevel	HN	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	N/A	QNC218		

Цвет фона	Цвет текста	Значение
Темно-зеленый	Ярко-желтый	Активный и подтвержденный аварийный сигнал
Светло-красный	Ярко-желтый	Активный и неподтвержденный аварийный сигнал
Желтый	Красный	Неактивный и неподтвержденный аварийный сигнал
Белый	Черный	Неактивный и подтвержденный аварийный сигнал

## 15.4 Подтверждение аварийного сигнала

Одним из важных аспектов обработки аварийных сигналов является подтверждение аварийного сигнала. До тех пор, пока аварийный сигнал не подтвержден, новый аварийный сигнал не возникает даже в том случае, если значение соответствующего элемента данных повторно выйдет за пределы установленной контрольной точки. Поэтому, новый аварийный сигнал того же типа создается только после того, как текущий аварийный сигнал станет неактивным и будет подтвержден пользователем. Подтверждение аварийного сигнала гарантирует, что операторы были уведомлены о возникновении аварийного состояния. Аварийные сигналы подтверждаются в разделе сводной информации об аварийных сигналах на панели "Alarm and Event" (Аварийные сигналы и события) пользовательского интерфейса или агента всплывающих сообщений об аварийных сигналах, или посредством центральной системы, связанной с системой Tankvision.

### Подтверждение аварийного сигнала

1. Нажмите кнопку "АСК" (Подтвердить) в столбце "Option" (Опция).



Date	Event T...	Status	Ack Stat...	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTag	Event ID	Option
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Observed O...	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	N/A	GND218	1	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Te...	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	N/A	GND218	3	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	ProductLevel	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	N/A	GND218	2	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	ACK	ProductLevel	HH	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	N/A	GND218	1	



### Примечание

При подтверждении аварийного сигнала несколькими пользователями в один и тот же период времени в качестве пользователя, подтвердившего аварийный сигнал, регистрируется первый пользователь. Для всех остальных пользователей отображается сообщение об ошибке "Alarm has already been acknowledged" (Аварийный сигнал уже подтвержден).

### Сообщения об ошибках

1. "You Do Not Have Access Rights to Acknowledge Alarms!" (Отсутствуют права на подтверждение аварийных сигналов)

Это сообщение возникает в том случае, если пользователь не имеет прав на подтверждение аварийного сигнала. Подтвердить аварийный сигнал только тот пользователь, который имеет действительные права доступа (например, старший оператор/техник).

## 16 Другие глобальные параметры настройки

В этой главе рассматриваются следующие аспекты:

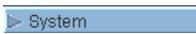
- просмотр и установка других глобальных параметров настройки модулей Tankvision.

В состав системы Tankvision входят различные подсистемы Tankvision, такие как NXA820, NXA821 и

NXA822. Каждая подсистема включает определенные функциональные возможности.

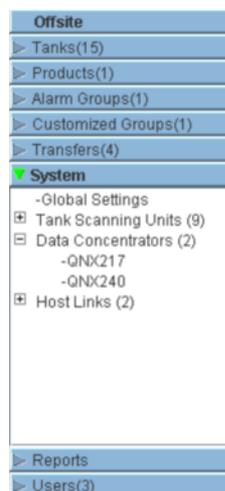
Различные модули Tankvision отображаются в сети доменов. В данной системе пользователи имеют возможность просматривать данные в прочих модулях Tankvision. Зарегистрированные пользователи также могут изменять глобальные параметры настройки конфигурации других модулей Tankvision.

### Просмотр и настройка других глобальных параметров модуля Tankvision

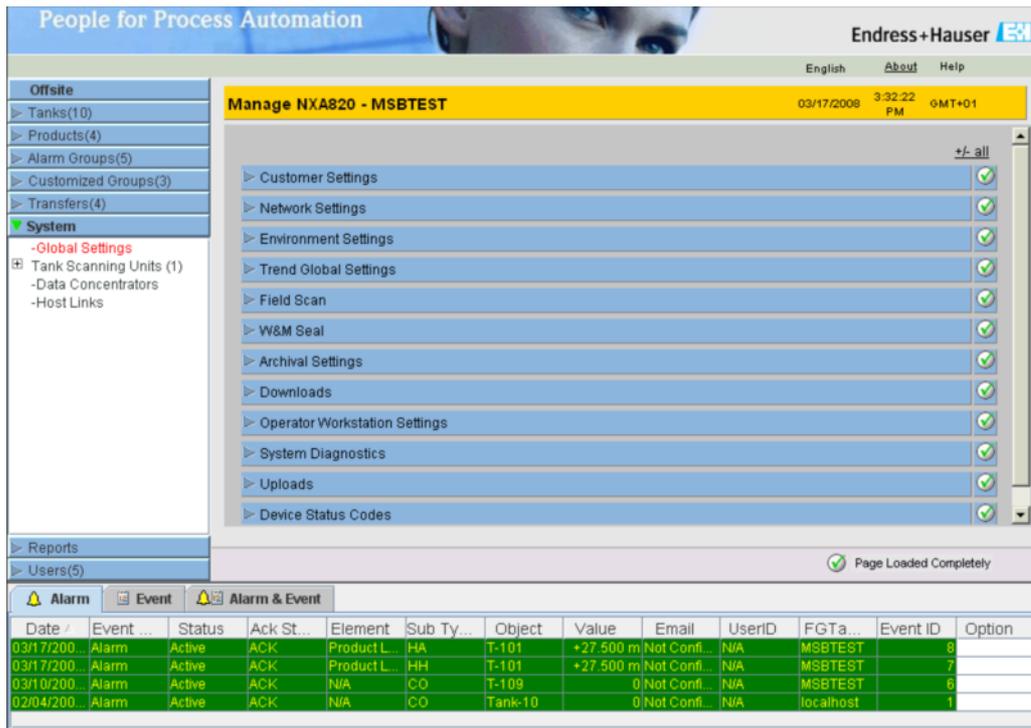
1. В дереве навигации щелкните по заголовку . Развернутый заголовок "System" (Система) имеет следующий вид:



2. На приведенном выше рисунке представлена подсистема Tankvision, а именно модули сканирования резервуаров (NXA820), концентраторы данных (NXA821) и каналы связи с хостом (NXA822). Модули сканирования резервуаров, концентраторы данных и каналы связи с хостом включают все модули NXA820, NXA821 и NXA822 соответственно в этой сети доменов.
3. Щелкните по значку  рядом с именем подсистемы Tankvision (<Имя подсистемы>). Появится следующий экран:



4. Щелкните по имени модуля (<Имя подмодуля>). Появится следующий экран глобальных параметров настройки, соответствующий имени модуля (<Имя модуля>):



5. Пользователь может просматривать глобальные параметры настройки конфигурации и вносить в них изменения.

!

Примечание

При изменении глобальных параметров настройки в системе генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на закладке "Event" (События) или "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события) для того модуля Tankvision, конфигурация которого была изменена.



[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)