



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ жидкости



Регистраторы



Системные компоненты



Сервис



Решения

Инструкция по эксплуатации

Tankvision

Сканер резервуаров NXA820, концентратор данных NXA821, канал связи с хостом NXA822

Руководство для оператора



Содержание

1	Целевая аудитория настоящего руководства	4
2	Версии	4
3	Обозначения и сокращения	5
4	Рекомендации по настройке ПК	6
5	Интерфейс пользователя	7
6	Права доступа пользователей	10
7	Операции	12
7.1	Вход в систему	12
7.2	Просмотр данных резервуара	14
7.3	Просмотр точечных значений температуры	21
7.4	Просмотр и ввод данных вручную	22
7.5	Ввод данных ручных замеров	24
7.6	Запуск команд датчика	24
7.7	Просмотр тренда реального времени	28
7.8	Назначение/изменение продукта для резервуара	30
7.9	Перекачка продукта	31
7.10	Просмотр отчета о перекачке продукта	39
7.11	Просмотр и изменение данных резервуара	41
7.13	Просмотр групп продуктов	45
7.14	Просмотр пользовательских групп	48
7.15	Просмотр групп перекачки продукта	50
7.16	Создание отчетов	51
7.17	Просмотр и подтверждение аварийных сигналов	57
7.18	Выбор и просмотр исторических трендов	64
7.19	Проверка статуса пломбирования	67
8	Техническое обслуживание	69
9	Поиск и устранение неисправностей	69
10	Ремонт	69

1 Целевая аудитория настоящего руководства

Настоящее руководство разработано с целью помочь операторам, постоянно работающим с системой измерения уровня в резервуаре, ознакомиться с возможными задачами рабочего процесса, а также должно служить справочником для решения таких задач.













Для работы с системой учета в резервуарных парках сотрудникам не требуется специальных навыков, кроме навыков работы с ПК. Тем не менее рекомендуется пройти обучение работе с системой от Endress+Hauser.

2 Версии

Версия документа	Действительна для версий ПО	Изменения по сравнению с предыдущей версией
BA00424G/53/RU/01.12	01.02.02 - 00xxx / 01.04.00	Первоначальная версия

3 Обозначения и сокращения

Чтобы обратить внимание на важные с точки зрения безопасности или альтернативные рабочие процедуры, в данном руководстве используются следующие условные обозначения, и на полях страницы указывается соответствующий символ.

Знаки безопасности	
	Предупреждение Этим знаком отмечены действия и операции, которые в случае неправильного выполнения могут привести к травме обслуживающего персонала, возникновению угрозы безопасности или повреждению прибора.
	Внимание! Этим знаком отмечены действия или операции, неправильное выполнение которых может привести к травме обслуживающего персонала или неправильному функционированию прибора.
	Примечание Примечание относится к действиям и процедурам, неправильное выполнение которых может косвенно повлиять на работу измерительной системы или вызвать непредвиденную реакцию прибора.
Взрывозащита	
	Прибор, сертифицированный для использования во взрывоопасной зоне Прибор, на заводской шильде которого выбит этот символ, может быть установлен во взрывоопасной зоне.
	Взрывоопасная зона Этот символ используется на чертежах для обозначения взрывоопасных зон. Если приборы или соответствующие соединения расположены в областях с обозначением "Взрывоопасная зона", то эти приборы должны соответствовать установленному типу защиты.
	Безопасная (невзрывоопасная) зона Этот символ используется на чертежах для обозначения безопасных зон (при необходимости). Для приборов, установленных в безопасных зонах, наличие сертификата необходимо в том случае, если выходы таких приборов расположены во взрывоопасных зонах.
Символы электрических схем	
	Постоянное напряжение Клемма, на которую подается постоянное напряжение или через которую проходит постоянный ток.
	Переменное напряжение Клемма, на которую подается переменное напряжение или через которую проходит переменный (синусоидальный) ток.
	Клемма заземления Клемма заземления, которая уже заземлена посредством системы заземления.
	Клемма защитного заземления Клемма, которая должна быть подключена к защитному заземлению, перед подключением любого другого оборудования.
	Эквипотенциальная клемма (заземление) Подключение к системе заземления предприятия. Это может быть заземление по линейной схеме или заземление по схеме "звезда", в зависимости от национальных норм или правил, установленных в компании.
	Термостойкость соединительных кабелей Символ указывает на то, что соединительные кабели должны быть устойчивы к температурам не менее 85°C (185 °F).

4 Рекомендации по настройке ПК

Доступ к веб-серверу Tankvision можно осуществить с помощью любого доступного веб-браузера. Однако страницы сервера оптимизированы для Microsoft Internet Explorer (поддерживаются версии IE7, IE8 и IE9).

Для обеспечения правильной работы на ПК необходимо установить исполнительную среду JAVA. Для лучшей производительности рекомендуется использовать версию 6, обновление 31.

Оптимальным для просмотра страниц интерфейса пользователя является разрешение 1280x1024 (или выше).

5 Интерфейс пользователя

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

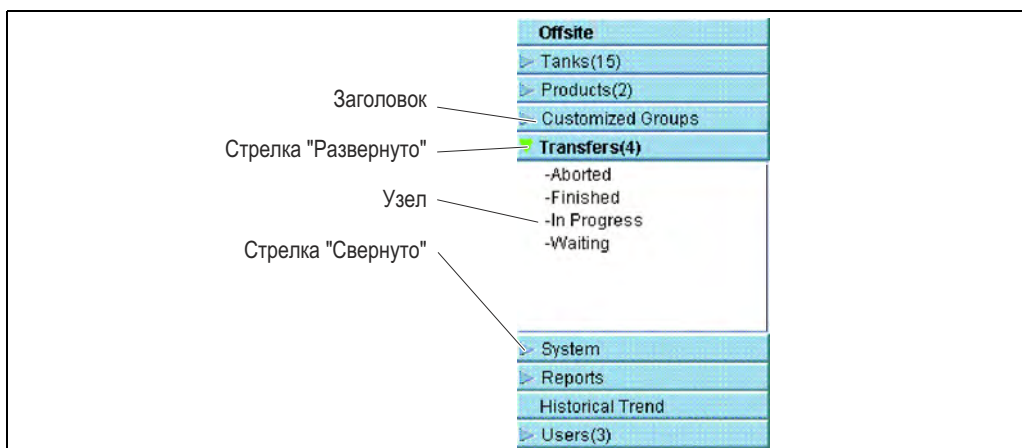
Начальная страница



Поле	Описание
Системный заголовок	Содержит логотип или графический символ компании-заказчика.
Дерево навигации	Содержит области заголовков, соответствующих различным функциональным объектам или группам в системе. См. раздел "Дерево навигации – подробное описание" (→ 8).
Основной заголовок	Содержит следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> ■ Имя объекта, имя резервуара, название прибора или наименование прибора Tankvision, в зависимости от отображаемых под заголовком данных в окне главного представления ■ Системные дата и время Основной заголовок отображается на фоне, цвет которого меняется в зависимости от имеющихся у зарегистрировавшегося пользователя прав доступа: <ul style="list-style-type: none"> ■ Серый: пользователь не имеет права выполнять настройку и может только просматривать данные. ■ Оранжевый: пользователь имеет право выполнять настройку и может просматривать данные в режиме реального времени.
Заголовок метаданных	Содержит следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> ■ Имя пользователя и тип пользователя ■ Ссылка для выбора языка ■ Ссылка для вызова справки ■ Опция выхода из системы
Главное представление	Отображение экранов, выбранных пользователем для установки настроек и просмотра рабочей информации. См. раздел "Область главного представления – цвета области изменения данных" (→ 9).
Панель аварийных сигналов и событий	В панели аварийных сигналов и событий в режиме реального времени отображается информация об аварийных сигналах и событиях. См. раздел "Панель аварийных сигналов и событий – описание" (→ 9).

Дерево навигации – подробное описание

Дерево навигации находится в левой части экрана. С помощью дерева навигации пользователь обычно перемещается по списку резервуаров. Развернутое дерево навигации выглядит следующим образом:



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"> ■ Tanks (Резервуары): количество резервуаров в системе NXA820 ■ Products (Продукты): количество определенных в системе продуктов. ■ Customized Groups (Пользовательские группы): количество определенных в системе групп резервуаров. ■ Transfers (Перекачка): количество стадий перекачки продукта ("Waiting" (Ожидание), "In Progress" (В процессе), "Finished" (Завершено) и "Aborted" (Прервано)), определенных в системе ■ Reports (Отчеты): список доступных системных отчетов ■ Users (Пользователи): количество определенных в системе пользователей ■ Historical Trend (Исторический тренд): прямой переход к функции просмотра статистических данных и исторического тренда <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	При щелчке пользователем по узлу в области главного представления выводится рабочая информация. Выбранный узел отображается красным цветом. Рядом с именем узла указано количество резервуаров в группе.

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 фон, состоящий из чередующихся светло-серых и светло-желтых полос. Кнопка "Submit" (Подтвердить), используемая для сохранения настроек, активна.

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

2. Если пользователь не имеет прав доступа, то область изменения данных имеет фон, состоящий из чередующихся светло-серых и темно-серых полос. Кнопка "Submit" (Подтвердить) в этом случае неактивна.

Tank Capacity Table Summary:					
Sump & Pipeline Volume: *	<input type="text" value="+10.000"/>	m ³		TCT Level Type:	Innage
Maximum Tank Capacity:	+3'031.000 m ³		Minimum pump-able volume:	+40.000 m ³	
Volume Calculation Method:	Raw		Number of Straps:	31	
Sub Table Present:	No		Water Table Present:	No	
Product Density for FRA:	+0.0 kg/m ³		Volumetric Floating Roof Correction:	+0.000 m ³	
Heel Volume:	+45.000 m ³		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. Отображаются 200 событий.

Date	Event	Status	Ack	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTagNam	Event ID	Option
04/18/2006	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config	/devshme...	N/A Fail	N/A	N/A	X85_KAUS...	278	
04/18/2006	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config	/devshme...	N/A Fail	N/A	N/A	X86_KAUS...	277	
04/18/2006	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config	/devshme...	N/A Fail	N/A	N/A	X86_KAUS...	276	
04/18/2006	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config	/devshme...	N/A Fail	N/A	N/A	X85_KAUS...	275	
04/18/2006	System	N/A	N/A	N/A	Bad Config	/devshme...	N/A Fail	N/A	N/A	X86_KAUS...	274	

Закладка	Описание
Alarm (Аварийный сигнал)	Просмотр подробной информации о возникших аварийных сигналах.
Events (События)	Просмотр подробной информации о событиях в системе.
Alarm & Events (Аварийные сигналы и события)	Просмотр подробной информации о возникших в системе аварийных сигналах и событиях.

6 Права доступа пользователей

В систему Tankvision встроен механизм аутентификации пользователей для защиты от несанкционированного доступа. Система распознает пользователя по уникальному имени и паролю. В системе хранятся записи всех действий, произведенных каждым пользователем. В одно и то же время вход возможен только для определенного числа пользователей каждого типа. Этот параметр может быть изменен в настройках системы уполномоченным лицом. Каждый модуль Tankvision обладает возможностью ограничивать данные доступа пользователя только для локального использования в пределах модуля или направлять данные доступа пользователя в центральный узел Tankvision, таким образом пользователь получает доступ ко всем модулям, сконфигурированным в центральном узле.



Примечание

Все функции системы, описанные в данном руководстве, рассматриваются для роли оператора с настройками по умолчанию. Оператор не может изменять настройки прав доступа для пользователей. В том случае, если оператор может выполнять действия, отличные от указанных для настроек по умолчанию, обратитесь к документу "Описание функций инструмента" – BA00339F.

Data Element	Operator	Supervisor	Technician
File Access:	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Configuration Access:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Change Tank Group Settings:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Change Alarm Settings:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Allow Alarm Acknowledge:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Allow Tank Operations:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Change Product Settings:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Perform Product Transfer:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Perform Gauge Commands:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Change User Settings:	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
View Trend and Change Trend's parameters:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Perform Archive Export:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Поле	Описание
Logon Required (Необходимо выполнить вход в систему)	Поставьте флажок, чтобы активировать запрос на вход пользователя в систему для доступа к Tankvision. Уберите флажок, чтобы обеспечить доступ пользователя ко всем функциям Tankvision без входа в систему. В поле указывается, нужно ли пользователю выполнить вход в систему, чтобы получить доступ к функциям Tankvision.
Guest Logon Required (Вход в систему пользователя с полномочиями гостя)	Установите флажок, чтобы активировать запрос на вход в систему пользователя с полномочиями гостя для доступа к Tankvision. Уберите флажок, чтобы обеспечить доступ пользователя с полномочиями гостя ко всем функциям Tankvision без входа в систему. В поле указывается, нужно ли стороннему лицу или пользователю с полномочиями гостя выполнять вход в систему, чтобы получить доступ к функциям Tankvision.

Столбец	Описание
Data Element (Элемент данных)	В данном столбце отображается список элементов данных, доступ к которым имеется только у определенных групп пользователей. Для обеспечения доступа к данным пользователь с соответствующими правами (например, старший оператор/технический специалист) должен передать права доступа группе пользователей.
Operator (Оператор)	Оператор, выполняющий повседневную работу в резервуарном парке, может просматривать обновляемые данные и аварийные предупреждения. Для предоставления доступа к релевантным данным группе операторов установите соответствующий флажок.
Supervisor (Старший оператор)	Старший оператор осуществляет настройку и техническое обслуживание системы Tankvision. Он может просматривать обновляемые данные и аварийные предупреждения. Для предоставления доступа к релевантным данным группе старших операторов установите соответствующий флажок.
Technician (Технический специалист)	Технический специалист является представителем службы поддержки Endress+Hauser, выполняющим первоначальную установку и настройку системы Tankvision. Для предоставления доступа к релевантным данным группе технических специалистов установите соответствующий флажок.

Элементы данных	Описание
File Access (Доступ к файлам)	Доступ к загрузке или скачиванию файлов, например, файлов микропрограммного обеспечения или шаблонов веб-страниц
Configuration Access (Доступ к настройкам)	Доступ к смене настроек
Change Tank Group Settings (Изменение параметров группы резервуаров)	Позволяет добавлять, изменять и удалять параметры для статических и динамических групп резервуаров
Change Alarm Settings (Изменение параметров аварийных сигналов)	Позволяет создавать, изменять и удалять параметры аварийных сигналов
Allow Alarm Acknowledge (Подтверждение аварийных сигналов)	Позволяет подтверждать аварийные сигналы
Allow Tank Operations (Действия с резервуарами)	Позволяет изменять статус резервуара, содержание продукта и выполнять ручной ввод данных
Change Product Settings (Изменение параметров продукта)	Позволяет создавать, изменять и удалять записи продуктов
Perform Product Transfer (Перекачка продукта)	Позволяет подготовить, запустить и прекратить перемещение продукта
Perform Gauge Commands (Команды датчика)	Позволяет подавать, отменять и планировать команды датчика
Change User Settings (Изменение параметров пользователя)	Позволяет добавлять, изменять и удалять записи пользователей, а также изменять права доступа пользователей
View Real Time and Historical trend and Change Trend's parameters (Просмотр тренда в реальном времени и исторического тренда, изменение параметров тренда)	Позволяет настраивать тренд реального времени и исторический тренд, а также запустить или прекратить построение тренда реального времени или исторического тренда
Perform Archive Export (Экспорт архива)	Позволяет экспортировать архив

7 Операции

7.1 Вход в систему

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

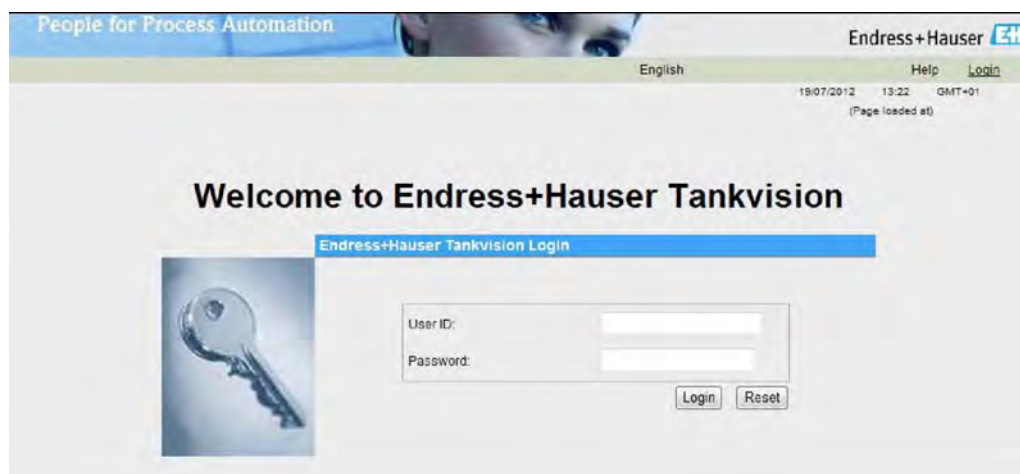
Доступ к интерфейсу пользователя осуществляется с помощью стандартных веб-браузеров, однако рекомендуется использовать браузер Microsoft Internet Explorer.

1. Откройте окно браузера (в зависимости от настроек ПК этот шаг можно пропустить - окно браузера может быть настроено в автозапуске и его невозможно закрыть без соответствующих прав доступа к настройкам ПК).
2. Введите IP-адрес
Для каждого модуля в системе Tankvision назначается индивидуальный IP-адрес (например, IP-адрес 192.168.2.1). В зависимости от настройки браузера этот шаг можно пропустить, так как рекомендуется выбирать IP-адрес для Tankvision на домашней странице браузера, которая автоматически открывается при его запуске.
3. Интерфейс пользователя открыт и готов к работе. Настройки Tankvision по умолчанию при поставке не требуют входа в систему. В таком случае права доступа пользователей по умолчанию настраиваются для оператора.

Отображаются следующие элементы:



Если для прав доступа пользователя старшим оператором при запуске в эксплуатацию выбран параметр "Logon required" (Требуется вход в систему), прежде чем перейти к описанным выше элементам, появится следующий экран:



Поле	Описание
User ID (Имя пользователя)	Введите соответствующее регистрационное имя пользователя. Регистрационное имя пользователя может содержать только алфавитно-цифровые символы и вводится с учетом регистра.
Password (Пароль)	Введите соответствующий пароль. Пароль пользователя может содержать только алфавитно-цифровые символы и вводится с учетом регистра. Пароль может включать в себя от 3 до 8 символов.

Имя пользователя и соответствующий пароль создаются при запуске системы в эксплуатацию. Заводские установки по умолчанию:

- Имя пользователя: Oper
- Пароль: Oper

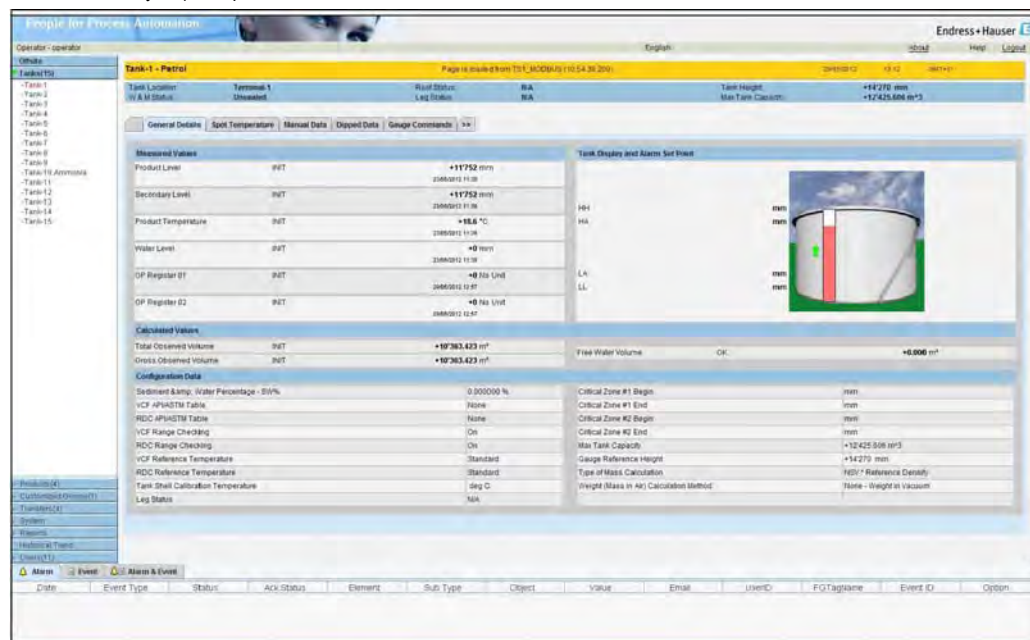
7.2 Просмотр данных резервуара

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

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

Просмотр закладки "General Details" (Общие данные)

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



Для просмотра остальных параметров используйте полосу прокрутки справа.

Столбец	Описание
Measured Values (Измеренные значения)	<p>В этой области отображаются значения таких измеряемых величин для продукта или параметры резервуара, 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. Состояние:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OK: Нормальное состояние ■ INIT: Запуск сканирования на месте эксплуатации, данные еще не получены и не обработаны ■ MANUAL: Установка ручного ввода значений ■ NODATA: Не выполнена настройка расчета, сканирование на месте эксплуатации не остановлено ■ INVALIDDATA: Расчетные значения выходят за пределы допустимого диапазона ■ LASTVALIDVALUE: Для значения выбрана опция HOLD (Удержание), необходима дополнительная настройка серводатчика ■ FAIL: Ошибка связи в полевом протоколе или настройках прибора <p>В версии системы 01.02.02 Регистр общего назначения 01 отображает код ошибки прибора, а Регистр общего назначения 02 отображает код состояния датчика. Начиная с версии 01.04.00 параметрам присвоены названия "Gauge Error" (Ошибка датчика) и "Gauge Status" (Состояние датчика). Эти коды датчик выдает без вмешательства со стороны системы. См. ниже список ошибок для Proservo и NMS и кодов состояний. Внешний вид страницы с данными резервуарами будет отличаться при настройке для конкретного проекта.</p>
Tank Display and Alarm Set Point (Просмотр резервуара и контрольные точки аварийных сигналов)	<p>В этой области отображаются рисунок резервуара и соответствующие контрольные точки аварийных сигналов для данного резервуара.</p>
Calculated Values (Расчетные значения)	<p>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.</p>

Столбец	Описание
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.

7.2.1 Коды ошибок и состояния по протоколу связи Modbus

Ошибка датчика (GP01) NMS5

Код ошибки	Описание	Определение	Примечания
0	No error (Ошибка отсутствует)	Ошибка отсутствует	
101	OVER TENSION (Повышенное напряжение)	Измеренное значение веса буйка превышает установленное в GVH 162 значение "Over Tension" (Повышенное напряжение)	
102	UNDER TENSION (Пониженное напряжение)	Измеренное значение веса буйка не достигает установленного в GVH 163 значения "Under Tension" (Пониженное напряжение)	
106	Z PHASE NO INPUT (2nd) (Отсутствует вход фазы Z (второй))	Невозможно распознать импульс фазы Z (1 полный оборот кодировщика) к ЦП после повторной попытки	
107	ADC/SENSOR ERROR (Ошибка АЦП/датчика)	Сигнал от аналого-цифрового преобразователя выходит за пределы диапазона	
111	LOCAL ERROR NMT (Локальная ошибка NMT)	Распознанная ошибка прибора на Prothermo NMT 53x (Средняя температура)	*2
112	Z PHASE NO INPUT (1nd) (Отсутствует вход фазы Z (первый))	Невозможно распознать импульс фазы Z (1 полный оборот кодировщика) к ЦП	
113	LOCAL ERROR NRF (Локальная ошибка NRF)	Распознанная ошибка прибора на Promonitor NRF560	*3
114	SIFA ERROR (Ошибка SIFA)	Сбой интегральной схемы местного ведущего устройства HART на Proservo	
115	WIRE CALIB. ERROR (Ошибка калибровки троса)	Превышен диапазон автоматической калибровки троса (например, отложения на тросе)	
120	DISPLACER CALIB. ERROR (Ошибка калибровки буйка)	Превышен диапазон автоматической калибровки веса (например, отложения на буйке)	
121	LCD CHECK (Проверка ЖК-дисплея)	Распознанная ошибка между вводом управления 3 клавишами панели дисплея и ЦП	
122	A PHASE NO INPUT (Отсутствует вход фазы A)	Невозможно распознать импульс фазы (20 импульсов/1 полный оборот кодировщика) к ЦП	
124	POWER FAILURE (Падение напряжения)	Падение напряжения питания ниже допустимого значения	
201	MEMORY ERROR (Ошибка памяти)	Повреждена память в параметрах метрологического контроля	
232	LOCAL ERROR DEVICE 1 (Локальная ошибка прибора 1)	Распознанная ошибка прибора на подключенном приборе HART 1	*3
233	LOCAL ERROR DEV1 (2) (Локальная ошибка прибора 1 или 2)	Распознанная ошибка прибора на подключенном приборе HART 2	*3
240	DEVICE ERROR NRF (Ошибка прибора NRF)	Локальная ошибка связи HART с Promonitor NRF560	*3
250	DEVICE ERROR NMT (Ошибка прибора NMT)	Локальная ошибка связи HART с Prothermo NMT53x	*2
130	DEVICE ERROR: DEVICE 1 (Ошибка прибора: прибор 1)	Локальная ошибка связи HART с прибором HART 1	*3
131	DEVICE ERROR: DEVICE 2 (Ошибка прибора: прибор 2)	Локальная ошибка связи HART с прибором HART 2	*3
132	ROM ERROR (Ошибка ROM)	Сбой данных EEPROM	
133	ECONOUCE CONTACT ON (Срабатывание контакта ECONOUCE)	Активация ввода состояния посредством подключенного переключателя (например, датчик утечки, переключатель аварийного сигнала уровня)	

Примечания

- *2 Код ошибки доступен только в случае подключения Prothermo NMT53x или 3-проводного точечного температурного зонда РДТ.
 *3 Код ошибки доступен только в случае подключения Promonitor NRF560 или прибора HART 1/2.

Ошибка датчика (GP02) NMS5

Код ошибки	Описание	Примечания
0	Не определен	
1	Буюк в исходном положении	
2	Буюк поднимается вверх	
3	Нет	
4	Буюк останавливается	
5	Измерение уровня, уравновешенное состояние	
6	Верхний уровень границы раздела фаз, уравновешенное состояние	*1
7	Средний уровень границы раздела фаз, уравновешенное состояние	*1
8	Измерение у дна, уравновешенное состояние	*1
9	Плотность верхнего слоя, завершено	*1
10	Плотность среднего слоя, завершено	*1
11	Плотность нижнего слоя, завершено	*1
12	Снятие избыточного натяжения	
13	Калибровка активирована	
14	Поиск уровня	
15	Следование уровню	
16	Поиск плотности верхнего слоя	*1
17	Поиск плотности среднего слоя	*1
18	Поиск плотности нижнего слоя	*1
19	Поиск верхнего уровня границы раздела фаз	*1
20	Следование верхнему уровню границы раздела фаз	*1
21	Поиск среднего уровня границы раздела фаз	*1
22	Следование среднему уровню границы раздела фаз	*1
23	Поиск нижнего уровня	
24	Не инициализирован	
25	Остановлен на высоком значении	
26	Остановлен на низком значении	
27	Тестирование воспроизводимости	
28	Поиск уровня воды	*1
29	Уровень воды, уравновешенное состояние	*1
30	Следование уровню воды	*1
31	Повышенное/пониженное напряжение	

Примечания

- *1 Состояние доступно в случае реализации Proservo NMS53x с функциональными возможностями измерения плотности и границы раздела фаз.

Для NRF590 не доступны ни коды состояния, ни коды ошибок. Для кодов ошибки датчика (GP01)/состояния датчика (GP02) установлено значение 0 и статус INIT, чтобы показать, что данные недействительны.

7.2.2 Коды ошибок и состояния V1

Коды ошибок для NMS5 и NRF590

Код ошибки	Описание
0	Ошибки отсутствуют
1	Повышенное напряжение
2	Пониженное напряжение
3	Ошибка кодировщика
4	Ошибка датчика Холла

Коды состояния для NMS5 и NRF590

Код состояния	Рабочее состояние
01	Верхний
02	Останов
03	Дно
04	Плотность верхнего слоя
05	Уровень
08	Уровень верхней границы раздела фаз
09	Снятие избыточного натяжения
10	Плотность среднего слоя
11	Плотность нижнего слоя
12	Уровень средней границы раздела фаз
13	Активация калибровки
27	Проверка повторяемости
28	Измерение глубины подтоварной воды

7.2.3 Коды состояния для WM550

Для WM550 коды состояния передаются в двоичной кодировке. В системе Tankvision эта двоичная последовательность представлена в десятичном отображении, которое нужно преобразовать в двоичное, чтобы интерпретировать.¹

Биты ошибок датчика (GP1)		Биты состояния датчика (GP2)	
0	Проверка серводатчика	0	Серворегулирование датчика
1	Поиск уровня	1	Датчик заполнен
2	Создание профиля	2	Сигнал о заполнении поступил на порт 1
3	Ограничение	3	Сигнал о заполнении поступил на порт 2
4	Поиск BSW	4	Повреждение NOVRAM
5	Следование за BSW	5	Многоэлементный температурный датчик установлен
6	Поиск нулевого уровня	6	Эталонное напряжение DN
7	Следование за уровнем	7	Бит калибровки 0
8	Датчик плотности	8	Бит калибровки 1
9	Температурный датчик	9	Бит калибровки 2
10	Датчик BSW	10	-
11	Датчик нулевого уровня	11	-
12	Предупреждение о конфигурации	12	-
13	Жидкое состояние	13	-
14	Жидкое состояние: неизвестно	14	-
15	Установлен ISH	15	-

Ошибка датчика (GP01) для NRF590 и NMS5

Монитор уровня заполнения емкости NRF590 (Задача 2, 3, 4, 5, 9, 11, 27, 28, 30, 31, 36, 37, 38)

Десятичное представление	Двоичная кодировка	Описание
0	0000 0000 0000 0000	Уровень
1	0000 0000 0000 0001	Останов

Proservo NMS5 (Задача 2, 3, 4, 5, 9, 11, 27, 28, 30, 31)

Десятичное представление	Двоичная кодировка	Описание
0	0000 0000 0000 0000	Уровень
1	0000 0000 0000 0001	Останов

¹ Для перевода десятичного числа, отображаемого в поле состояния/ошибки датчика, в двоичное представление можно использовать следующую формулу в Excel (замените значение в ячейке A1 на значение в поле отображения десятичного числа):
 =RIGHT(SUMPRODUCT(INT(MOD(A1/2^(ROW(16:30)-1),2))*10^(ROW(1:15)-1))&TEXT(SUMPRODUCT(INT(MOD(A1/2^(ROW(1:15)-1),2))*10^(ROW(1:15)-1)),REPT("0",15)),INT(LN(A1)/LN(2))+1)

Proservo NMS5 (Задача 36, 37, 38)

Десятичное представление	Двоичная кодировка	Описание
16386	0100 0000 0000 0010	Уровень (неуравновешенное состояние) или поиск уровня
16388	0100 0000 0000 0100	Плотность верхнего слоя или поиск плотности
16400	0100 0000 0001 0000	Уровень верхней границы раздела фаз (неуравновешенное состояние) или поиск верхней границы раздела фаз
16416	0100 0000 0010 0000	Уровень верхней границы раздела фаз (уравновешенное состояние) или следование верхней границе раздела фаз
16448	0100 0000 0100 0000	Нижний уровень, плотность нижнего слоя или поиск нижнего уровня
16512	0100 0000 1000 0000	Уровень или следование уровню
49154	1100 0000 0000 0010	Уровень - неуравновешенное состояние или поиск уровня, режим совместимости
49156	1100 0000 0000 0100	Плотность верхнего слоя или поиск плотности, режим совместимости
49168	1100 0000 0001 0000	Уровень верхней границы раздела фаз (неуравновешенное состояние) или поиск верхней границы раздела фаз, режим совместимости
49184	1100 0000 0010 0000	Уровень верхней границы раздела фаз (уравновешенное состояние) или следование верхней границе раздела фаз, режим совместимости
49216	1100 0000 0100 0000	Нижний уровень, поиск плотности нижнего слоя или поиск нижнего уровня, режим совместимости
49280	1100 0000 1000 0000	Уровень или следование уровню, режим совместимости

Ошибка датчика (GP02) для NRF590 и NMS5

Отчет о состоянии (Задача 1) NRF590

Десятичное представление	Двоичная кодировка	Описание
0	0000 0000 0000 0000	Многоэлементные датчики температуры отсутствуют
32	0000 0000 0010 0000	Многоэлементные датчики температуры установлены

Отчет о состоянии (Задача 1) NMS5

Десятичное представление	Двоичная кодировка	Описание
1	0000 0000 0000 0001	Серворегулирование датчика
5	0000 0000 0000 0101	Сигнал о заполнении поступил на порт 1
7	0000 0000 0000 0111	Сигнал о заполнении поступил на порт 1, датчик заполнен
9	0000 0000 0000 1001	Сигнал о заполнении поступил на порт 2
11	0000 0000 0000 1011	Сигнал о заполнении поступил на порт 2, датчик заполнен
21	0000 0000 0001 0101	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), сигнал о заполнении поступил на порт 1
23	0000 0000 0001 0111	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), сигнал о заполнении поступил на порт 1, датчик заполнен
25	0000 0000 0001 1001	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), сигнал о заполнении поступил на порт 2
27	0000 0000 0001 1011	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), сигнал о заполнении поступил на порт 2, датчик заполнен
33	0000 0000 0010 0001	Подключение NMT, серворегулирование датчика
37	0000 0000 0010 0101	Подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 1
39	0000 0000 0010 0111	Подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 1, датчик заполнен
41	0000 0000 0010 1001	Подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 2
43	0000 0000 0010 1011	Подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 2, датчик заполнен
53	0000 0000 0011 0101	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 1
55	0000 0000 0011 0111	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 1, датчик заполнен
57	0000 0000 0011 1001	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 2
59	0000 0000 0011 1011	Присутствует код ошибки NMS (см. ниже), подключение NMT, сигнал о заполнении поступил на порт 2, датчик заполнен

Коды ошибок NMS

Код ошибки	Описание
101	Повышенное напряжение
102	Пониженное напряжение
106	Отсутствует вход фазы Z (2)
107	Ошибка датчика АЦП
112	Отсутствует вход фазы Z
115	Ошибка калибровки троса
120	Ошибка калибровки буйка
122	Отсутствует вход фазы A

7.3 Просмотр точечных значений температуры

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

На закладке "Spot Temperature" (Точечные значения температуры) отображаются измеряемые значения, полученные от точечных элементов датчика средней температуры, если были сделаны соответствующие настройки.



Примечание

В зависимости от архитектуры системы этот параметр может использоваться для отображения нетемпературных значений.

Просмотр закладки "Spot Temperature" (Точечные значения температуры)

На экране "Tank Details" (Данные резервуара) перейдите на закладку "Spot Temperature" (Точечные значения температуры). Появится следующий экран:

Spot Temperature Values					
Spot Temp. 1	INIT	+0.0 °C	Spot Temp. 2	INIT	+0.0 °C
		10/20/2009 02:35:37 PM			10/20/2009 02:35:37 PM
Spot Temp. 3	INIT	+0.0 °C	Spot Temp. 4	INIT	+0.0 °C
		10/20/2009 02:35:37 PM			10/20/2009 02:35:37 PM
Spot Temp. 5	INIT	+0.0 °C	Spot Temp. 6	INIT	+0.0 °C
		10/20/2009 02:35:37 PM			10/20/2009 02:35:37 PM
Spot Temp. 7	INIT	+0.0 °C	Spot Temp. 8	INIT	+0.0 °C
		10/20/2009 02:35:37 PM			10/20/2009 02:35:37 PM
Spot Temp. 9	INIT	+0.0 °C	Spot Temp. 10	INIT	+0.0 °C
		10/20/2009 02:35:37 PM			10/20/2009 02:35:37 PM
Spot Temp. 11	INIT	+0.0 °C	Spot Temp. 12	INIT	+0.0 °C
		10/20/2009 02:35:37 PM			10/20/2009 02:35:37 PM
Spot Temp. 13	INIT	+0.0 °C	Spot Temp. 14	INIT	+0.0 °C
		10/20/2009 02:35:37 PM			10/20/2009 02:35:37 PM

Столбец	Описание
Spot Temperature Values (Точечные значения температуры)	Отображение измеряемых значений, полученных от точечных элементов датчика средней температуры (например, NMT539). Помимо значений измеряемых величин также отображаются дата и время изменения значения каждого параметра.

7.4 Просмотр и ввод данных вручную

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10). На закладке "Manual Data" (Ввод данных вручную) можно вручную ввести значения уровня, температуры, плотности и давления продукта.

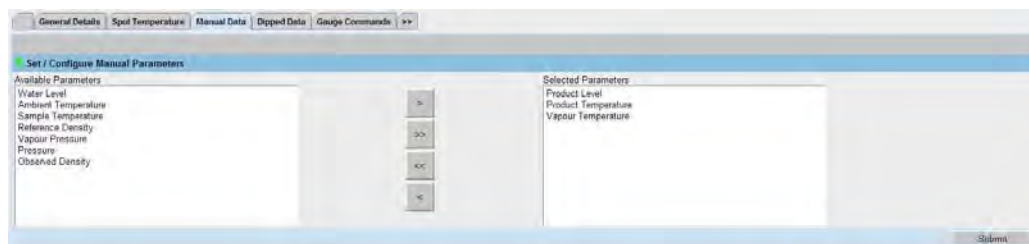


Примечание

Функциональность зависит от параметров прав пользователя.

Выбор параметров для ручного ввода данных

1. Перейдите на закладку "Manual Data" (Ввод данных вручную). При выборе опции "Set/Configure Manual Parameters" (Установка/настройка параметров ручного ввода данных) появится следующий экран для выбора параметров ручного ввода данных.



2. Пользователь может выбрать один или несколько параметров из списка доступных параметров и переместить их в список выбранных параметров с помощью кнопок ">" и "Submit" (Подтвердить). Кнопка ">>" перемещает все доступные параметры в список выбранных параметров (отмена выбора, соответственно, выполняется с помощью кнопок "<" или "<<"). Параметры можно выбрать из следующего списка (см. ниже):

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 отображается температура продукта в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Vapor Temperature (Температура пара)	Введите в текстовое поле соответствующее значение температуры пара. В этом поле отображается 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 отображается измеренная плотность продукта в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Sample Temperature (Температура пробы)	Введите в текстовое поле значение температуры, при которой была измерена плотность пробы. В этом поле отображается температура пробы при измерении плотности. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Reference Density (Эталонная плотность)	Введите в текстовое поле соответствующее значение эталонной плотности. В этом поле отображается эталонная плотность продукта в резервуаре. Тип данных для этого поля определен как числовой.
Vapor Pressure (Давление паров)	Введите в текстовое поле соответствующее значение давления пара. В этом поле отображается 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).
Pressure (Давление)	Введите в текстовое поле соответствующее значение давления. В этом поле отображается давление 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).

3. Появится подтверждающее сообщение, и значения можно будет вводить вручную.

Ввод данных вручную

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

Parameter Name	Manual Gauge Value
Product Level	+18 mm
Product Temperature	+18.6 deg C
Vapour Temperature	+15.0 deg C

Столбец	Описание
Parameter Name (Имя параметра)	В этом столбце отображаются параметры резервуара, значения которых могут быть выбраны вручную.
Manual Gauge Value (Ввод значения параметра вручную)	В этом столбце находятся текстовые поля, в которые пользователь может ввести значения соответствующих параметров.

- Введите требуемые данные в соответствующие поля:
- Нажмите кнопку "Submit" (Подтвердить).
- После сохранения параметров настройки Tankvision выдаст подтверждающее сообщение.

**Примечание**

После ввода вручную значения параметра резервуара генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

7.5 Ввод ограниченных данных

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

В закладке "Dipped Data" (Ограниченные данные) можно вводить ограниченные значения уровня продукта, уровня воды, температуры продукта, измеренной плотности с соответствующей температурой пробы и эталонной плотностью.

Поле	Описание
Product level (Уровень продукта)	Введите ограниченное значение уровня продукта. Активируйте поле, установив флажок в начале строки.
Water level (Уровень воды)	Введите ограниченное значение уровня воды. Активируйте поле, установив флажок в начале строки.
Product temperature (Температура продукта)	Введите ограниченное значение температуры продукта. Активируйте поле, установив флажок в начале строки.
Date and Time (Дата и время)	Введите в текстовое поле/раскрывающийся список соответствующие дату и время. Это время используется в качестве временной метки для значения, указанного вручную. Тип данных для этого поля определен как временной.

7.6 Запуск команд датчику

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

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 состояния датчика и статуса команд датчика. Эти команды извлекаются системой Tankvision из файлов профилей датчиков в процессе настройки команд датчика. 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.


7.6.1 Планирование команды датчика

В системе Tankvision можно запланировать выполнение команды датчика немедленно или 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. Нажмите  рядом с надписью "Schedule Gauge Command" (Планирование команды датчика). Появится следующий экран:



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. "Sent Once": (Однократная передача): выберите эту опцию для однократной передачи команды датчика. "Automatic Repetition" (Автоматическое повторение): 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: Выбрать в раскрывающемся списке соответствующую единицу измерения для интервала. Интервал повторения команд датчика можно установить 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 передачи команды 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 передачи команды 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 Tankvision выдаст подтверждающее сообщение.



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 резервуар находится в режиме ручного управления, на обслуживании или заблокирован). Это сообщение выводится в том случае, если пользователь передает команду датчика при статусе резервуара "Manual" (Ручное управление), "In Maintenance" (Обслуживание) или "Locked" (Заблокировано).


7.6.2 Передача команды датчика

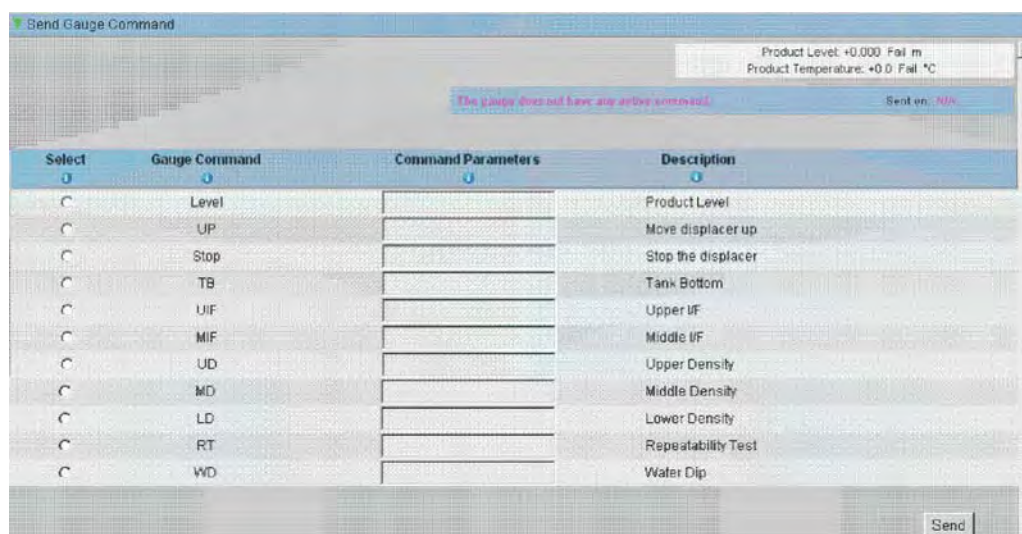
В системе Tankvision можно передавать команды на датчик, установленный в резервуаре. Команда датчика может быть передана только в том случае, если она активирована для данного резервуара на экране настройки "Gauge Command"(Команда датчика). После передачи команды датчика она остается активной до тех 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. Нажмите  рядом с надписью "Send Gauge Command" (Передача команды датчика). Появится следующий экран:

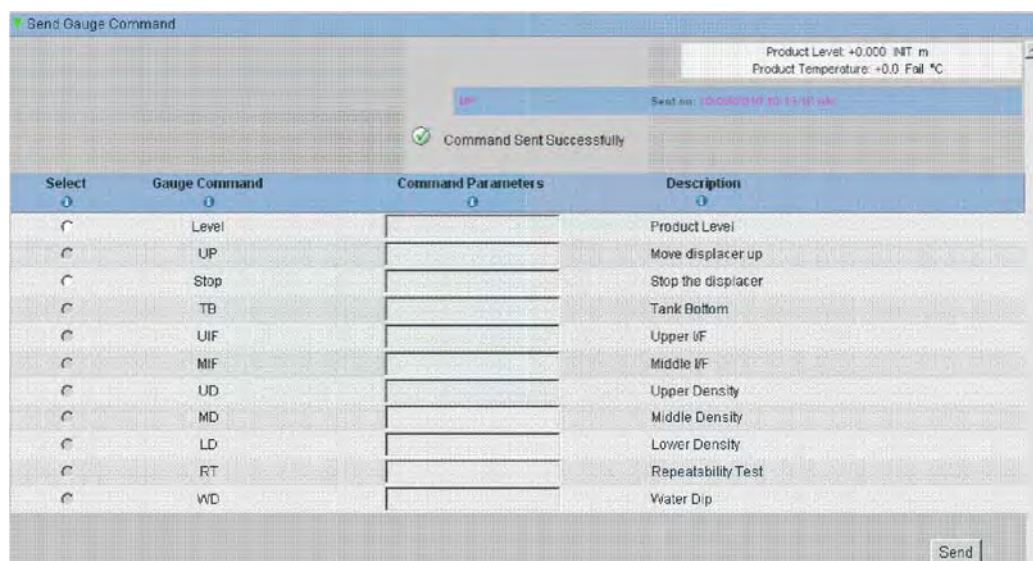


Поле	Описание
Product level (Уровень продукта)	Отображение уровня и температуры продукта, в том числе состояния
Product temperature (Температура продукта)	
Status (Состояние)	Отображение активной команды датчика и даты и времени ее запуска
Date and Time (Дата и время)	

Столбец	Описание
Select (Выбор)	Выберите требуемую команду датчика в соответствии с названием команды датчика. Каждый переключатель становится доступным только в том случае, если соответствующая команда датчика была настроена на экране "Gauge Command" (Команда датчика).
Gauge Command (Команда датчика)	В этом столбце отображается список команд датчика в сокращенной форме.
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.

5. После сохранения параметров настройки Tankvision выдаст следующее подтверждающее сообщение:



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). Если необходимо передать другую команду датчика, возможно, перед этим нужно будет отменить активную команду с помощью команды STOP (Останов).



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 резервуар находится в режиме ручного управления, на обслуживании или заблокирован). Это сообщение выводится в том случае, если пользователь передает команду датчика при статусе резервуара "Manual" (Ручное управление), "In Maintenance" (Обслуживание) или "Locked" (Заблокировано).

7.7 Просмотр тренда реального времени

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

В системе Tankvision осуществляется сбор данных резервуаров и контроль этих значений посредством тренда. Тренд представляет собой линейный график, отражающий последние изменения значений измеряемой величины во времени. Тренд в режиме реального времени можно просмотреть в модуле Tankvision. Посредством тренда описываются измеряемые в режиме реального времени или расчетные значения для выбранного резервуара в зависимости от времени в форме линейного графика. В системе имеются установки по умолчанию, которые могут быть настроены по необходимости для каждого элемента резервуара и впоследствии наносятся на график тренда. На один график можно нанести до 4 значений.

Просмотр тренда в режиме реального времени

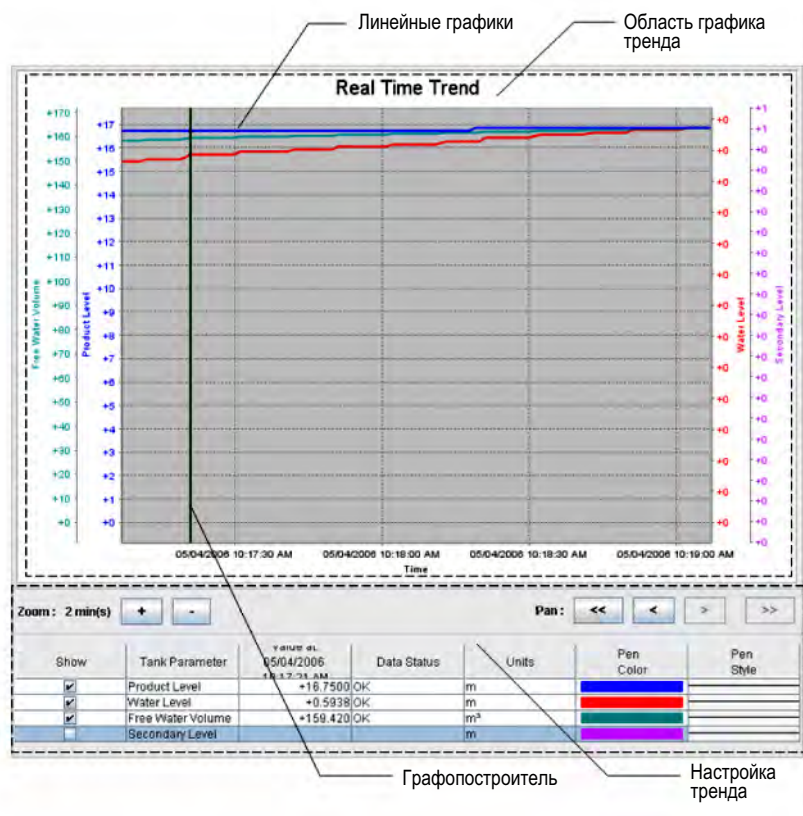
1. Перейдите на закладку "Real Time Trend" (Тренд в режиме реального времени). Появится следующий экран:







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

Submit

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 имя 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)	Графопостроитель может передвигаться в пределах области настройки тренда. В зависимости от положения графопостроителя в поле "value" (значение) отображаются значения.
Zoom (Масштабирование)	Значки "Zoom" (Масштабирование) позволяют изменять текущее окно времени. Масштабирование указывается в процентах от размера существующего окна времени. Текущий уровень масштабирования соответствует ширине (временному интервалу) области графика.  Максимальное значение для кнопки "Zoom-In" (Увеличение) составляет 20 секунд.  Максимальное значение для кнопки ZoomOut" (Уменьшение) составляет 24 часа.
Pan (Сдвиг)	Значки "Pan" (Сдвиг) позволяют изменять окно времени, соответствующее в настоящий момент тренду.  Кнопка "Go First" (К первому) предназначена для перехода к самым старым значениям тренда в прокручиваемом буфере данных тренда.  Кнопка "Go Previous" (К предыдущему) предназначена для перехода к предыдущему окну времени.  Кнопка "Go Next" (К следующему) предназначена для перехода к следующему окну времени.  Кнопка "Go Last" (К последнему) предназначена для перехода к текущим 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.
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)	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. В области настройки тренда отображаются значения всех параметров, для которых строится график в месте расположения курсора графопостроителя.

7.8 Назначение/изменение продукта для резервуара

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

После настройки продукта необходимо назначить его резервуару. Пользователь может назначить резервуару только один продукт. 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
Product (Продукт)	Выберите в раскрывающемся списке требуемый продукт. С помощью этого поля в системе можно назначить продукт определенному резервуару.
Sediment and Water Percentage (Процент содержания осадка и воды)	Введите соответствующее процентное значение содержания осадка и воды для выбранного продукта. Процентное значение содержания осадка и воды используется в системе Tankvision для расчета 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. Чтобы назначить продукт резервуару нажмите кнопку "Submit" (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки Tankvision выдаст подтверждающее сообщение.



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" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

7.9 Перекачка продукта

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

Перекачка продукта является частью повседневной работы 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. Если предстоит загрузка продукта в резервуар, необходимо проверить доступную емкость резервуара. Аналогичным образом, если продукт будет выкачиваться из резервуара, необходимо проверить объем продукта в резервуаре. Система Tankvision позволяет оператору создать новые операции перекачки 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 этот резервуар обязательно должен пройти метрологический контроль. 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 таком случае в отчете о перекачке продукта (→ 39) будет указан подтвержденный статус метрологического контроля, который обеспечивает соответствие количества передаваемого продукта.

7.9.1 Жизненный цикл перекачки продукта

В системе Tankvision можно создавать, завершать или прерывать операции перекачки продукта. После создания операции 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 в себя следующие этапы:

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

Создание операции перекачки продукта для резервуара

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

The screenshot shows the 'Product Transfer' configuration interface. It includes a navigation bar with tabs: '<< Dipped Data Gauge Commands Real Time Trend Product Transfer Tank Status >>'. The main area contains the following fields:

- Source/Destination: Source
- Transfer Type: In
- Batch Mode: Volume
- Batch Size: [input field] m³
- Minimum Batch Deviation Percentage: 95 %
- Maximum Batch Deviation Percentage: 105 %
- Pre Alarm Percentage: 80 %
- Comments: [text area]
- E-Mail Addresses: [input field]

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

Поле	Описание
Source/Destination (Источник/Цель)	Отображается состояние притока или оттока продукта. Если перекачке присвоен тип "In" (В), в этом поле отображается "Source" (Источник). Если перекачке присвоен 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, а именно "In" (В) или "Out" (Из). "In" (В): продукт закачивается в резервуар. "Out" (Из): продукт выкачивается из резервуара. После создания новой операции перекачки продукта это поле становится недоступным.

Поле	Описание		
Batch Mode (Режим партии)	<p>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).</p> <p>"Volume" (По объему): количество перекачиваемого продукта указывается как общий измеренный объем продукта (TOV).</p> <p>"Mass" (По массе): количество перекачиваемого продукта указывается как масса продукта.</p> <p>После создания новой операции перекачки продукта это поле становится недоступным.</p>		
Batch Size (Объем партии)	<p>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.</p>		
Batch Deviation Percentage (Процентное отклонение объема партии)	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Minimum (Минимальное) Введите минимальное процентное отклонение объема партии. На основе значения в этом поле определяется, выполнена или нет перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии, и... </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Maximum (Максимальное) Введите максимальное значение процентного отклонения объема партии. На основе значения в этом поле определяется, выполнена или нет перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ если объем партии превышает максимальное значение процентного отклонения объема партии, в системе создается событие; ■ текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии и меньше максимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии, и...; </td> </tr> </table> <p>■ скорость изменения объема меньше минимальной скорости изменения объема.</p> <p>Тип данных для этого поля определен как числовой.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Дозирование [%]</p> <p>Макс. 100% Мин.</p> <p>0</p> <p>t</p> </div>	<p>Minimum (Минимальное) Введите минимальное процентное отклонение объема партии. На основе значения в этом поле определяется, выполнена или нет перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии, и... 	<p>Maximum (Максимальное) Введите максимальное значение процентного отклонения объема партии. На основе значения в этом поле определяется, выполнена или нет перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ если объем партии превышает максимальное значение процентного отклонения объема партии, в системе создается событие; ■ текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии и меньше максимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии, и...;
<p>Minimum (Минимальное) Введите минимальное процентное отклонение объема партии. На основе значения в этом поле определяется, выполнена или нет перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения отклонения объема партии в процентах от размера партии, и... 	<p>Maximum (Максимальное) Введите максимальное значение процентного отклонения объема партии. На основе значения в этом поле определяется, выполнена или нет перекачка продукта полностью. Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ если объем партии превышает максимальное значение процентного отклонения объема партии, в системе создается событие; ■ текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии и меньше максимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии, и...; 		
Pre Alarm Percentage (Процентное значение для предупреждения)	<p>Введите процентное значение для предупреждения. Если текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) превышает процентное значение 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.</p>		
Comments (Комментарии)	<p>Введите соответствующие комментарии в поле комментариев. В это поле пользователь может ввести комментарии относительно перекачки продукта. Эта информация вносится в отчет о перекачке продукта. Данные в этом поле имеют символьный тип.</p>		
E-Mail Addresses (Адреса электронной почты)	<p>Введите требуемые адреса электронной почты. Каждый раз после выполнения перекачки продукта системой отсылается отчет о перекачке продукта по адресам электронной почты, введенным в этом поле.</p>		
Transfer Status (Статус перекачки продукта)	<p>В этом поле отображается статус перекачки продукта. Для перекачки продукта может быть определен следующий статус: "Armed" (Готовность), "Active" (Активно), "Paused" (Приостановлено), "Completed" (Выполнено), "Finished" (Завершено) или "Aborted" (Прервано).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "Armed" (Готовность) (готовность к запуску) ■ "Active" (Активно) (в процессе выполнения) ■ "Paused" (Приостановлено) (в режиме ожидания) ■ "Completed" (Выполнено) (если минимальное значение отклонения объема партии в процентах достигло 0 и расход приближается к 0) ■ "Finished" (Завершено) (перекачка для резервуара завершена) ■ "Aborted" (Прервано) (немедленное прерывание операции до завершения) 		

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для создания новой операции перекачки продукта нажмите кнопку "Submit" (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки Tankvision выдаст подтверждающее сообщение.



Примечание

После создания операции перекачки продукта генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

7.9.2 Статус перекачки продукта

Создание новой операции перекачки продукта

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

Проверка правильности данных перекачки продукта

После создания новой операции перекачки продукта для резервуара статус этого резервуара изменяется на "Armed" (Готовность к перекачке продукта). В системе запускается мониторинг резервуара со статусом "Armed" (Готовность) для автоматического обнаружения начала перекачки продукта. Определяется автоматическое обнаружение начала перекачки продукта. После того, как резервуар будет подготовлен к перекачке продукта, создание другой операции перекачки для этого резервуара становится невозможным, пока существующая операция не будет отменена.

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



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. Операция по перекачке продукта рассматривается в системе как начатая, и 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 присвоения резервуару активного статуса перекачки продукта создание другой операции 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 ³				
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	ACTIVE N/A	Flow Direction	OK	IN N/A
Batch Size(Volume)	OK	+700.000 m ³	Batch Size(Mass)	OK	+0 kg
Flow Rate Volume	OK	+5'201 m ³ /h	Flow Rate Mass	OK	+1 kg/sec
Transferred Volume	OK	+365.891 m ³	Transferred Mass	OK	+0 kg
Time to Complete	OK	00:03:51 N/A			

Приостановка перекачки продукта

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

- Расход меньше минимальной скорости изменения объема.
- Скорость изменения уровня меньше минимальной скорости изменения уровня, указанной на экране данных расчета расхода.
- Количество перекачанного продукта меньше минимального значения процентного отклонения от объема 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 ³				
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	PAUSED N/A	Flow Direction	OK	IN N/A
Batch Size(Volume)	OK	+650.000 m ³	Batch Size(Mass)	OK	+0 kg
Flow Rate Volume	OK	+0 m ³ /h	Flow Rate Mass	OK	+0 kg/sec
Transferred Volume	OK	+333.891 m ³	Transferred Mass	OK	+0 kg
Time to Complete	OK	00:07:27 N/A			

Выполненная перекачка продукта

Перекачка продукта считается выполненной в следующих случаях:

- Текущее переданное количество продукта (вычисленное согласно режиму партии) равно или больше минимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии и меньше максимального значения процентного отклонения объема партии от размера партии.
- Скорость изменения объема меньше минимальной скорости изменения объема.

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

Transfer Status	OK	COMPLETED N/A	Flow Direction	OK	IN N/A
Batch Size(Volume)	OK	+700.000 m³	Batch Size(Mass)	OK	+0 kg
Flow Rate Volume	OK	+0 m³/h	Flow Rate Mass	OK	+0 kg/sec
Transferred Volume	OK	+606.091 m³	Transferred Mass	OK	+0 kg
Time to Complete	OK	00:00:00 N/A			



Примечание

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

Завершение перекачки продукта

Пользователь может завершить перекачку продукта до ее выполнения. Перекачка продукта может быть завершена в том случае, если резервуар находится на активной стадии перекачки. Ниже приведен рисунок, на котором представлен экран Tankvision с отображаемым состоянием "Finished" (Завершено):

Field	Value
Source/Destination:	Source
Transfer Type: *	In
Batch Mode: *	Volume
Batch Size: *	m ³
Minimum Batch Deviation Percentage: *	95 %
Maximum Batch Deviation Percentage: *	105 %
Pre Alarm Percentage: *	80 %
Comments:	
E-Mail Addresses:	
Transfer Status	INIT FINISHED N/A



Примечание

- Система выдает всплывающее сообщение с запросом на подтверждение 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 ее выполнения. Перекачка продукта может быть прервана ("Aborted"), если резервуар находится на активной ("Active") стадии перекачки. Если перекачка продукта прерывается, данные начала и окончания перекачки продукта не регистрируются. В этом случае обрабатываются другие наборы данных. Данные ранее выполненной или завершенной операции перекачки продукта сохраняются, а данные прерванной операции перекачки продукта удаляются.

Field	Value
Product Transfer Aborted Successfully	
Source/Destination:	Source
Transfer Type: *	In
Batch Mode: *	Volume
Batch Size: *	+700.000 m ³
Minimum Batch Deviation Percentage: *	95 %
Maximum Batch Deviation Percentage: *	105 %
Pre Alarm Percentage: *	80 %
Comments:	
E-Mail Addresses:	
Transfer Status	INIT ABORTED N/A



Примечание

- Появится всплывающее сообщение с запросом подтверждения на прерывание перекачки продукта.
- После прерывания перекачки продукта в системе генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на закладке "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

Сообщения об ошибках

1. "Tank cannot be armed for product transfer if "No product" has been assigned to tank" (Резервуар нельзя подготовить к перекачке продукта, если резервуару не был назначен продукт) Это сообщение появляется, если пользователь пытается создать операцию перекачки для резервуара со статусом "No Product" (Продукт отсутствует).
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 операцию перекачки продукта для резервуара со статусом "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 режиме обслуживания, невозможно создать новую операцию перекачки продукта для резервуара на обслуживании)
Это сообщение выводится в том случае, если пользователь пытается создать операцию перекачки продукта для резервуара со статусом "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 доступного объема продукта) Это сообщение выводится в том случае, если перекачка имеет тип "Out" (Из), а объем партии, введенный пользователем, превышает доступный объем 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, превышает минимальное отклонение объема партии.

7.10 Просмотр отчета о перекачке продукта

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).



В системе Tankvision можно подготовить резервуар для перекачки продукта. При этом отслеживается начало и завершение перекачки продукта для резервуара. Кроме того, в системе 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 операции перекачки, 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:

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 ³	+0.0 kg/m ³	+0.0 kg/m ³
Free water level		+0.0000 m	+0.0000 m	+0.0000 m
Free water volume		+2600.000 m ³	+2600.000 m ³	+0.000 m ³
Total observed volume		+1744.109 m ³	+1755.152 m ³	+486.257 m ³
Gross standard volume		+2252.029 m ³	+1755.152 m ³	-496.877 m ³
Net standard volume		+2252.029 m ³	+1755.152 m ³	-496.877 m ³
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

Print Edit Send Mail FG4TG@pcmenress.com

Поле	Описание
W&M Approved (Подтвержденный статус метрологического контроля)	В этой области отображается статус подтверждения метрологического контроля.
Configuration Setting Details (Параметры конфигурации)	В этом разделе отображается отчет о параметрах конфигурации.
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" (→  31).
Element Name (Имя элемента)	В этом разделе отображается результат перекачки продукта с точки зрения изменений параметров. Подробную информацию см. в разделе "Калькулятор резервуара" (→  44).

Кнопка	Действие
	Отправка электронного письма с отчетом о перекачке продукта. Введите в смежное поле соответствующий адрес электронного письма уполномоченного сотрудника.
	<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. Редактировать можно следующие поля:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Product Transfer Details (Данные перекачки продукта) – Batch Size (Volume) (объем партии (по объему)) ■ "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)). <p>После изменения значений соответствующих полей на редактируемом экране "Product Transfer Report" (Отчет о перекачке продукта) нажмите кнопку "Submit" (Подтвердить). После сохранения параметров настройки Tankvision выдаст подтверждающее сообщение.</p> <p> Примечание После изменения отчета о перекачке продукта генерируется событие.</p>
	Получение печатной копии отчета о перекачке продукта.

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

7.11 Просмотр и изменение данных резервуара

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

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. В этом поле можно выбрать соответствующий статус функционирования резервуара. Возможные статусы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In Operation (Эксплуатация): резервуар находится в нормальном режиме работы. ■ In Maintenance (Обслуживание): резервуар находится на обслуживании. Резервуар, находящийся на обслуживании, всегда пуст, и такие операции, как команды датчика или перекачка продукта, для него не могут быть выполнены. Сканирование на месте эксплуатации не требуется. ■ Manual (Ручное управление): 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 не выполняется. Возможно выполнить перекачку продукта. ■ Locked (Заблокировано): резервуар заполнен, но заблокирован, чтобы не допустить перекачку продукта. Все остальные операции могут быть выполнены. <p>Информацию об операциях, выполнимых при различных статусах резервуаров см. в разделе "Матрица изменения статуса резервуара" (→ 41); информацию об извещении о диаграмме статусов резервуара см в разделе "Индикатор статуса резервуара" (→ 42).</p>

2. Введите требуемые данные в соответствующие поля:
3. Для изменения статуса резервуара нажмите кнопку "Submit" (Подтвердить).
4. После сохранения параметров настройки Tankvision выдаст подтверждающее сообщение.



Примечание

После изменения статуса резервуара генерируется событие. Подробные данные события можно просмотреть на обзорных экранах "Event" (Событие) или "Alarm & Event" (Аварийный сигнал и событие).

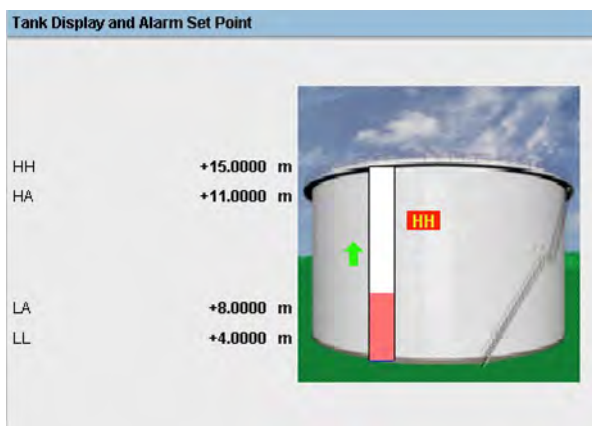
7.11.1 Матрица изменения статуса резервуара

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

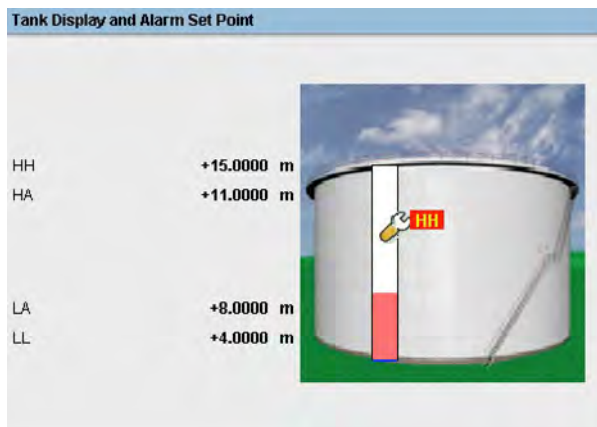
Операции/статус резервуара	In Operation (Эксплуатация)	Manual (Ручное управление)	Maintenance (Техническое обслуживание)	Locked (Заблокировано)
Расчет запасов	Да	Да	Нет	Да
Перекачка продукта	Да	Да	Нет	Нет
Команды датчика	Да	Нет	Нет	Нет
Подача аварийного сигнала об изменении объема	Нет	Нет	Нет	Да
Сканирование на месте эксплуатации	Да	Нет	Нет	Да
Подача аварийных сигналов	Да	Нет	Нет	Да

7.11.2 Индикатор статуса резервуара

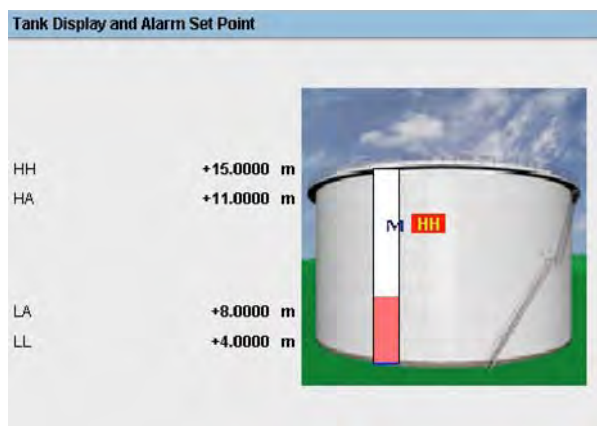
Статус резервуара отображается в системе Tankvision в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольные точки аварийных сигналов) на экране "General Details" (Общие данные). Если статус резервуара меняется на "In Operation" (Эксплуатация), то этот статус отображается в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольные точки аварийных сигналов) следующим образом:



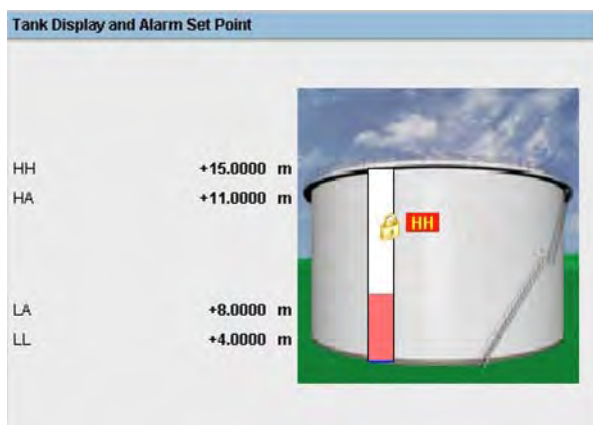
Если статус резервуара меняется на "In Maintenance" (Обслуживание), то этот статус отображается в разделе "Tank Display and Alarm Set Point" (Просмотр резервуара и контрольные точки аварийных сигналов) следующим образом:



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



7.12 Расчет данных резервуара

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

В системе Tankvision выполняется расчет запасов на основе результатов измерений, полученных с датчика или введенных вручную. При выполнении этих расчетов используется в основном конфигурация резервуара и продукта. В системе Tankvision имеется калькулятор резервуара, позволяющий анализировать различные сценарии вероятных ситуаций. 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 высокой степени важности?

На основе указанных 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 для вычислений и отображения результатов в процессе анализа сценария вероятной ситуации. 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:	+0.000 m	+0.000	+0.000
Product Temperature:	+0.0 °C	+0.0	+0.0
Ambient Temperature:	+0.0 °C	+0.0	+0.0
S & W Percentage:	0.000000 %	0.000000	+0.000000
Free Water Level:	+0.000 m	+0.000	+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):	+0.000 m³	+0.000	+0.000
Free Water Volume (FWV):	+0.000 m³	+0.000	+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):	+1.000	+1.000	+0.000000
Gross Observed Volume (GOV):	+0.000 m³	+0.000	+0.000
Gross Standard Volume (GSV):	+0.000 m³	+0.000	+0.000
Net Standard Volume (NSV):	+0.000 m³	+0.000	+0.000
Total Standard Volume (TSV):	+0.000 m³	+0.000	+0.000
Product Mass in Vacuum:	+0.000 Ton	+0.000	+0.000
Product Mass in Air (i.e. Net Weight in Air - NWA):	+0.000 Ton	+0.000	+0.000

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 окончательным значением параметра. Например, текущий или окончательный уровень продукта будет конечным значением параметра "Product Level" (Уровень продукта). Тип данных для этого поля определен как числовой.
Delta Value (Разность)	Значения разности не редактируются. 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).

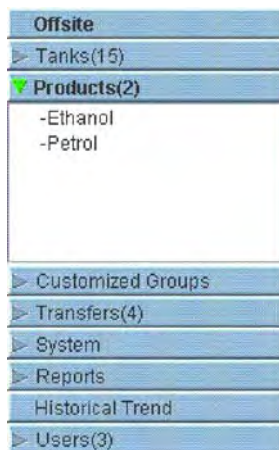
7.13 Просмотр групп продуктов

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

В системе Tankvision предусмотрена функция обзора групп резервуаров с продуктом, которая дает 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) выглядит следующим образом:




2. На вышеприведенном рисунке под заголовком "Products" (Продукты) отображается созданное уполномоченным персоналом имя продукта <Имя продукта>. Число в скобках означает общее количество резервуаров с данным продуктом.
3. Для просмотра резервуаров, заполненных соответствующим продуктом, щелкните по имени продукта <Имя продукта>. Появится следующий экран:

Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Product Level (N/A)	TOV (N/A)	Product Temperature (N/A)
Tank-1	Petrol	+6.000	+600.000	+8.0
Tank-2	Petrol	+6.000	+600.000	+8.0
Tank-3	Petrol	+6.000	+600.000	+8.0

4. По умолчанию на экране продуктов <Имя продукта> выводится графический обзор группы продуктов.



Примечание

Нажмите , узел развернется, и на экране появятся имена резервуаров, содержащих этот продукт. Для просмотра данных резервуара выберите требуемое имя резервуара <Имя резервуара>.

7.13.1 Графическое представление данных группы резервуаров с продуктом

Просмотр данных группы резервуаров с продуктом в графическом формате

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



Поле	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 контрольной точке аварийного сигнала.
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: <ul style="list-style-type: none"> ■ Темно-зеленый – означает активный и подтвержденный аварийный сигнал ■ Красный – активный и неподтвержденный аварийный сигнал ■ Желтый – неактивный и неподтвержденный аварийный сигнал ■ Белый – неактивный и подтвержденный аварийный сигнал
Tanks in a Tank group (Резервуары в группе резервуаров)	Согласно параметру группы резервуаров отображается общее количество резервуаров в соответствующей группе.



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 в резервуарах. Для просмотра наиболее актуальных результатов измерений в графическом представлении необходимо вручную обновить экран.

7.13.2 Табличное представление данных группы резервуаров с продуктом

Просмотр данных группы резервуаров с продуктом в формате таблицы

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

Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Product Level (N/A)	TOV (N/A)	Product Temperature (N/A)
Tank1	Petrol	+9.950	-995.000	-22.5

Описание экрана:

1. Отображение столбцов задается произвольно (см. Добавление столбцов в табличном представлении): Tank name (Имя резервуара), Product (Продукт), Tank Status (Статус резервуара), Tank Shape (Форма резервуара), Movement Direction (Направление движения), Product Level (Уровень продукта), Level Alarms (Аварийные сигналы уровня), Water Level (Уровень воды), Observed Density (Измеренная плотность), Vapor Temperature (Температура пара), Vapor Pressure (Давление пара), TOV (Общий измеренный объем), Product Temperature (Температура продукта), Free Water Volume (FWV, объем свободной воды), Gross Observed Volume (GOV, измеренный объем брутто), Gross Standard Volume (GSV, стандартный объем брутто), Net Standard Volume (NSV, стандартный объем нетто), Floating Roof Status (Состояние плавающей крыши), Total Mass (Общая масса), Dipped Product Level (Ограниченный уровень продукта), Dipped Water Level (Ограниченный уровень воды), Dipped Temperature (Ограниченная температура), Dipped Observed Density (Ограниченная измеренная плотность), Unit Alive Status (Активный статус модуля), Total Observed Volume Flow Rate (Расход для общего измеренного объема), Net Standard Volume Flow Rate (Расход для стандартного объема нетто), Total Mass Flow Rate (Расход для общей массы), Total Standard Volume (Общий стандартный объем), Remaining Tank Capacity (Остаточная емкость резервуара), Available Volume (Доступный объем), Reference Density (Эталонная плотность), Net Weight in Air (Вес нетто в воздухе), Alcohol Content By Mass (Содержание алкоголя по массе), Alcohol Content By Volume (Содержание алкоголя по объему), Sample Temperature (Температура пробы), Percentage Level (Процентный уровень), Secondary Level (Дополнительный уровень), Gauge Error/GP2 (Ошибка датчика/GP2), Gauge Status/GP1 (Состояние датчика/GP1)
2. Описание цветов:
 - Коричневый – движение уровня вверх
 - Синий – движение уровня вниз



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 последних результатов измерений в табличном представлении необходимо обновить экран вручную.

Добавление столбцов в табличном представлении

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

2. Выберите/отмените выбор столбцов, которые требуется просмотреть/скрыть.
3. "+" - возможность увеличения, "-" - возможность уменьшения, по умолчанию до наименьшей степени.
4. Выбранные столбцы будут отображаться в таблице до тех пор, пока пользователем не будут сделаны новые изменения.

7.14 Просмотр пользовательских групп

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

Пользователь может выбрать группу резервуаров в меню навигации и просмотреть данные этой группы резервуаров в графическом и табличном представлении. Графическое и табличное представление обеспечивают оперативное отслеживание текущего статуса 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, созданная пользователем
2. Динамическая группа резервуаров: группа резервуаров, создаваемая на основе определенных критериев фильтрации. (например, все резервуары со статусом блокировки)

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, вошедший в систему в качестве оператора, может просматривать данные группы резервуаров в режиме реального времени. Пользователь, вошедший в систему в качестве гостя, не может просматривать данные группы резервуаров в режиме реального времени. Пользователь с полномочиями гостя имеет ограниченный доступ к функциональным возможностям системы Tankvision. Он 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 с полномочиями гостя 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) выглядит следующим образом:



2. На приведенном рисунке под заголовком "Customized Groups" (Пользовательские группы) отображается созданное уполномоченным персоналом имя группы резервуаров <Группа резервуаров>. В скобках отображается количество резервуаров, входящих в эту группу.
3. Для просмотра статуса резервуаров в графическом и табличном формате щелкните по имени группы <Группа резервуаров>. Появится следующий экран:

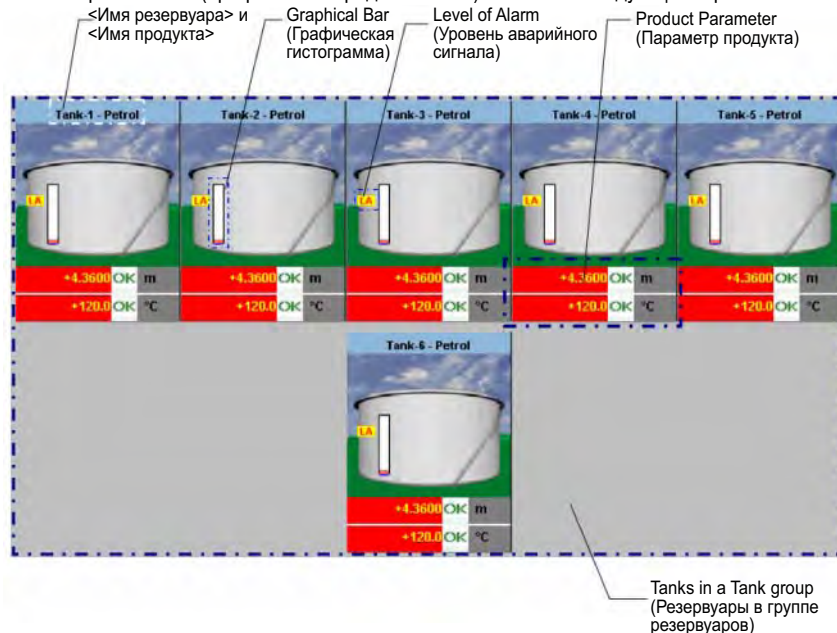
Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Product Level (m)	TOV (m³)	Product Temperature (°C)
Tank-1	No Product	+7.719	+771.900	+23.1
Tank-2	No Product	+7.719	+771.900	+23.1
Tank-3	No Product	+7.719	+771.900	+23.1

4. По умолчанию на экран выводится табличное представление группы резервуаров.

7.14.1 Графическое представление данных группы резервуаров

Просмотр данных группы резервуаров в графическом формате

- На экране "Customized Groups (Пользовательские группы)" – <Группа резервуаров> перейдите на вкладку "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: <ul style="list-style-type: none"> ■ Темно-зеленый – означает активный и подтвержденный аварийный сигнал ■ Красный – активный и неподтвержденный аварийный сигнал ■ Желтый – неактивный и неподтвержденный аварийный сигнал ■ Белый – неактивный и подтвержденный аварийный сигнал
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 виде будут представлены данные измерений, связанные с резервуарами.
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. <ol style="list-style-type: none"> При условии, что в динамической группе резервуаров выполняется перекачка продукта, резервуар отображается (а) в группе резервуаров "Tanks in Armed" (Резервуары: готовность), если пользователем была создана новая операция перекачки продукта в резервуар или из резервуара; либо (б) в группе резервуаров "Tanks in Transfer" (Резервуары: перекачка), если статус перемещения продукта изменен с "Armed" (Готовность) на "Active" (Активно). Если группа резервуаров настроена, 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" (Высокий уровень аварийного сигнала), то в группе резервуаров на экране "Real Time Tank Group" (Группа резервуаров в режиме реального времени) отображаются только резервуары с сигналом "High Alarm" (Высокий уровень аварийного сигнала).

7.14.2 Табличное представление данных группы резервуаров

Просмотр данных группы резервуаров в табличном формате

На экране "Customized Groups" (Пользовательские группы) – <Имя группы резервуаров> перейдите на закладку "Tabular View" (Табличное представление). Появится следующий экран:

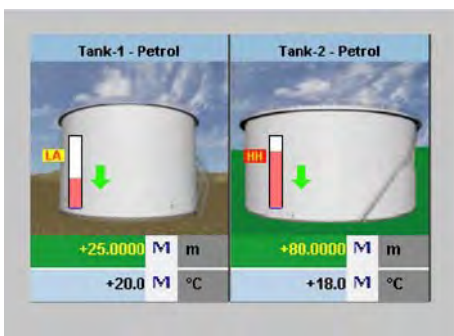
Tank Name (N/A)	Product (N/A)	Tank Status (N/A)	Tank Shape (N/A)	Product Level (m)	Level Alarms (N/A)	Product Temperature (°C)	Water Level (m)	Observed Density (kg/m ³)	Floating Roof Status (N/A)
Tank-1	Butan	In Operati...	In Operation	+10.000	N/A	+30.1	+0.000	+0.0	No Floating ...
Tank-2	Petrol	In Operati...	In Operation	+0.000	N/A	+0.0	+0.000	+0.0	No Floating ...
Tank-3	No Product	In Operati...	In Operation	+0.000	N/A	+0.0	+0.000	+0.0	No Floating ...
Tank-4	No Product	In Operati...	In Operation	+0.000	N/A	+0.0	+0.000	+0.0	No Floating ...
Tank-5	No Product	In Operati...	In Operation	+0.000	N/A	+0.0	+0.000	+0.0	No Floating ...

7.15 Просмотр групп перекачки продукта

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

Просмотр данных группы перекачки продукта в графическом формате

На экране "Transfers" (Перекачка) – <Имя группы перекачки продукта> перейдите на закладку "Graphical View" (Графическое представление). Появится следующий экран:



7.16 Создание отчетов

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

В этой главе описывается процедура создания отчетов. Создание отчета

1. В дереве навигации выберите заголовок "Reports" (Отчеты). Появится следующий экран:



2. Выберите из списка тип отчета, который планируется создать.
В зависимости от типа модуля Tankvision и конфигурации системы доступны следующие типы отчетов:
 - Отчет о конфигурации системы – Сканер резервуара²
 - Отчет о конфигурации системы – Концентратор данных²
 - Отчет о конфигурации системы – Канал связи с хостом²
 - Отчет о перекачке продукта
 - Отчет о событиях в системе
 - Отчет об аварийных сигналах в системе
 - Дельта-отчет по резервуарам
 - Подробный отчет по резервуарам
 - Подробный отчет по группе резервуаров
 - Отчет о запасах (V01.04.00)
3. На следующей странице определяются данные, который войдут в отчет, и шаблон отчета.
4. Нажмите кнопку "Submit" (Подтвердить).
5. Через несколько секунд в системе отобразится отчет.

² В зависимости от модуля Tankvision

7.16.1 Выбор данных конфигурации для NXA820

Select NXA820 Configuration Details					
Alarm Settings:	<input type="checkbox"/>		Network Configurations:	<input type="checkbox"/>	
Trend Settings:	<input type="checkbox"/>		Local User Configuration:	<input type="checkbox"/>	
Field Scan Settings:	<input type="checkbox"/>		Field Scan Configurations (V1):	<input type="checkbox"/>	
Gauge Command Settings:	<input type="checkbox"/>		Tank Configuration specific to NXA820:	<input type="checkbox"/>	
Ambient Temperature Settings:	<input type="checkbox"/>		Water content calculation Details:	<input type="checkbox"/>	
Tank Shell Calculation Details:	<input type="checkbox"/>		Floating Roof Details:	<input type="checkbox"/>	
Tank General Details:	<input type="checkbox"/>		Tank Capacity Details:	<input type="checkbox"/>	
Flow Calculation Details:	<input type="checkbox"/>		Alarms Setting For Calculated Data:	<input type="checkbox"/>	
Inventory Calculation Details:	<input type="checkbox"/>		Tank Calibration Settings:	<input type="checkbox"/>	
Select Report Template:	SystemConfigurationReportTankScanner				
<input type="button" value="Select All"/> <input type="button" value="Unselect All"/> <input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Cancel"/>					

Поле	Описание
Alarm Settings (Параметры аварийных сигналов)	Создание отчета о параметрах аварийных сигналов.
Trend Settings (Настройки тренда)	Создание отчета о настройках тренда.
Field Scan Settings (Параметры сканирования на месте эксплуатации)	Создание отчета о параметрах сканирования на месте эксплуатации.
Gauge Command Settings (Параметры команды датчика)	Создание отчета о параметрах команды датчика.
Ambient Temperature Settings (Параметры температуры окружающей среды)	Создание отчета о параметрах температуры окружающей среды.
Tank Shell Calculation Details (Данные для расчета обшивки резервуара)	Создание отчета по данным для расчета обшивки резервуара.
Tank General Details (Общие данные резервуара)	Создание отчета по общим данным резервуара.
Flow Calculation Details (Данные расчета расхода)	Создание отчета по данным для расчета расхода.
Inventory Calculation Details (Данные расчета запасов)	Создание отчета по данным для расчета запасов.
Select Report Template (Выбор шаблона отчета)	Выбор шаблона для создания отчета о перекачке продукта.
Network Configuration (Настройка сети)	Создание отчета о настройке сети.
Local User Configuratoin (Настройка локальных пользователей)	Создание отчета о настройке локальных пользователей.
Field Scan Configuration (Настройка сканирования на месте эксплуатации (V1))	Создание отчета о параметрах сканирования на месте эксплуатации (V1).
Tank Configuration specific to NXA820 (Конфигурация резервуара для NXA820)	Создание отчета о конфигурации резервуара для NXA820.
Water content calculation Details (Данные расчета содержания воды)	Создание отчета по данным для расчета содержания воды.
Floating Roof Details (Данные плавающей крыши)	Создание отчета по данным для плавающей крыши.
Tank Capacity Details (Данные емкости резервуара)	Создание отчета по данным емкости резервуара.
Alarms Setting For Calculated Data (Параметры аварийных сигналов для расчетных данных)	Создание отчета о параметрах аварийных сигналов для расчетных данных.
Tank Calibration Settings (Параметры калибровки резервуара)	Создание отчета о параметрах калибровки резервуара.

1. Нажмите кнопку "Submit" (Подтвердить).
2. Через несколько секунд в системе отобразится отчет.

7.16.2 Выбор данных перекачки продукта

Поле	Описание
Select Report Template (Выбор шаблона отчета)	Список для выбора установленного шаблона отчета о перекачке продукта. Если были установлены дополнительные шаблоны, пользователю необходимо выбрать нужный шаблон. По умолчанию выбирается первый шаблон.

11.3.2 Отчет о событиях

Поле	Описание
Select Template (Выбор шаблона)	Выбор шаблона для создания отчета о событиях.
Start Date (Начальная дата)	Определение начальной даты (и времени) для отчета о событиях.
End Date (Конечная дата)	Определение конечной даты (и времени) для отчета о событиях.

1. Нажмите кнопку "View Report" (Просмотр отчета).
2. Через несколько секунд в системе отобразится отчет.

7.16.4 Отчет об аварийных сигналах

Поле	Описание
Select Template (Выбор шаблона)	Выбор шаблона для создания отчета об аварийных сигналах.
Start Date (Начальная дата)	Определение начальной даты (и времени) для отчета об аварийных сигналах.
End Date (Конечная дата)	Определение конечной даты (и времени) для отчета об аварийных сигналах.
Alarm Type (Тип аварийного сигнала)	Выбор типа аварийного сигнала для отражения в отчете об аварийных сигналах.

1. Нажмите кнопку "View Report" (Просмотр отчета).
2. Через несколько секунд в системе отобразится отчет.

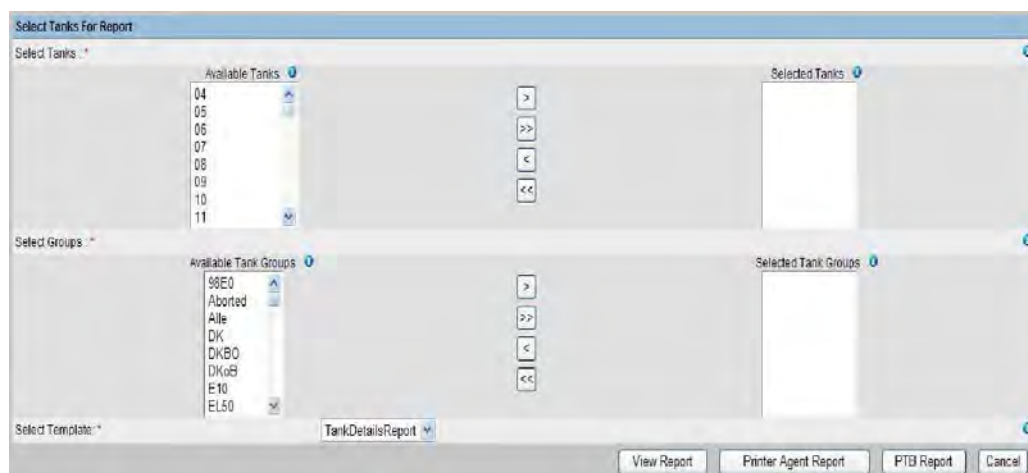
7.16.5 Выбор резервуаров для создания отчета о резервуарах

Поле	Описание
Select Tanks (Выбор резервуаров)	Выбор резервуаров для отражения в отчете о резервуарах.
Select Groups (Выбор групп)	Выбор групп резервуаров для отражения в отчете о резервуарах.
Select Template (Выбор шаблона)	Выбор шаблона для создания отчета о резервуарах.
Start Date (Начальная дата)	Определение начальной даты (и времени) для отчета о резервуарах.
End Date (Конечная дата)	Определение конечной даты (и времени) для отчета о резервуарах.

1. Нажмите кнопку "View Report" (Просмотр отчета).
2. Через несколько секунд в системе отобразится отчет.

7.16.6 Выбор резервуаров для отчета о данных резервуаров

При использовании концентратора данных Tankvision, оснащенного портом для последовательного принтера, доступна дополнительная кнопка печати отчета "PBT Report" (Отчет PBT).



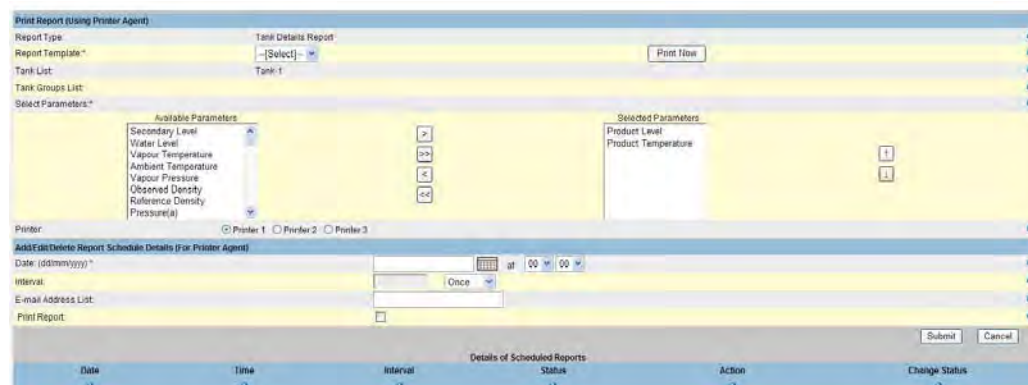
Для использования этой функции необходимо выбрать шаблон, в котором используется только текстовая информация.

Поле	Описание
Select Tanks (Выбор резервуаров)	Выбор резервуаров для отражения в отчете о данных резервуаров.
Select Groups (Выбор групп)	Выбор групп резервуаров для отражения в отчете о данных резервуаров.
Select Template (Выбор шаблона)	Выбор шаблона для создания отчета о данных резервуаров.

1. Нажмите кнопку "View Report" (Просмотр отчета).
2. Через несколько секунд в системе отобразится отчет.

Печать отчета

Выберите "Printer Agent Report" (Печать отчета с помощью агента принтера), чтобы запустить печать.



Выберите шаблон, параметры выбранного резервуара/группы резервуаров и принтер. При выборе опции "Print now" (Немедленная печать) отчет сразу отправляется (посредством агента принтера Tankvision) на выбранный принтер. В поле "Add/Edit/Delete Report Schedule Details" (Добавить/редактировать/удалить данные планирования отчета) (для агента принтера³) можно настроить запланированную печать:

- Как однократное действие с выбором даты и времени
- Как периодическое действие с добавлением начальной даты и временного интервала

Можно ввести адрес электронной почты, на который будет направлен отчет, также можно выбрать печать отчета. Выберите "PBT Report" (Отчет PBT), чтобы запустить печать на подключенном последовательном текстовом принтере (только для концентратора данных NXA821)

³ Агент принтера, см. BA00426G, глава "Агент принтера системы Tankvision".

7.16.7 Выбор групп резервуаров для отчета

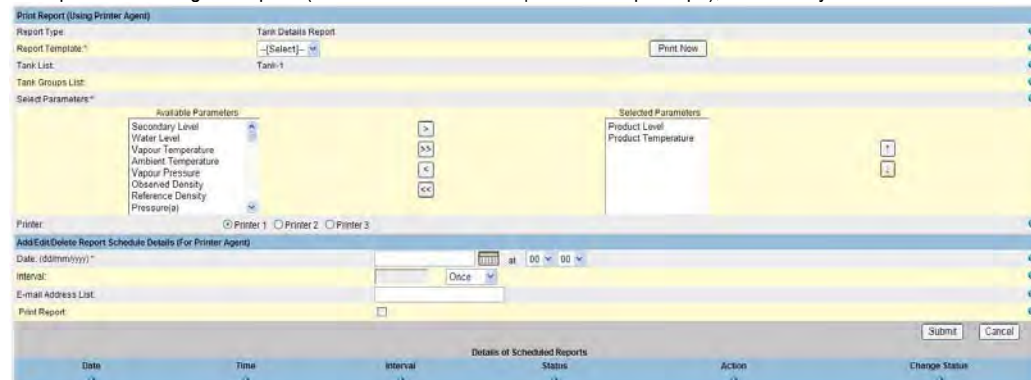


Поле	Описание
Select Groups (Выбор групп)	Выбор групп резервуаров для отражения в отчете о группе резервуаров.
Select Template (Выбор шаблона)	Выбор шаблона для создания отчета о группе резервуаров.

1. Нажмите кнопку "View Report" (Просмотр отчета).
2. Через несколько секунд в системе отобразится отчет.

Печать отчета

Выберите "Printer Agent Report" (Печать отчета с помощью агента принтера), чтобы запустить печать.



Выберите шаблон, параметры выбранного резервуара/группы резервуаров и принтер.

При выборе опции "Print now" (Немедленная печать) отчет сразу отправляется (посредством агента принтера Tankvision) на выбранный принтер.

В поле "Add/Edit/Delete Report Schedule Details" (Добавить/редактировать/удалить данные планирования отчета) (для агента принтера⁴) можно настроить запланированную печать:

- Как однократное действие с выбором даты и времени
- Как периодическое действие с добавлением начальной даты и временного интервала

Можно ввести адрес электронной почты, на который будет направлен отчет, также можно выбрать печать отчета. Выберите "PTB Report" (Отчет РТВ), чтобы запустить печать на подключенном последовательном текстовом принтере (только для концентратора данных NXA821)

⁴ Агент принтера, см. BA00426G, глава "Агент принтера системы Tankvision".

7.17 Просмотр и подтверждение аварийных сигналов

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

7.17.1 Обзор панели аварийных сигналов и событий

Панель аварийных сигналов и событий в системе Tankvision позволяет просмотреть аварийные сигналы и события, созданные системой. Также появляется всплывающее сообщение для пользователя локального ПК, если на данном рабочем месте было установлено приложение всплывающих аварийных сообщений.

Аварийная сводка

Аварийные сигналы:

Аварийные сигналы сообщают об условиях работы резервуара или его элементов. Пользователь должен быть осведомлен об этих условиях. Исходя из критических аварийных сигналов, отображенных на экране, пользователь может выполнить необходимые действия. Условия предопределяются пользователями с соответствующими правами доступа (старший оператор/технический специалист) во время конфигурирования резервуара и его элементов. В системе могут генерироваться различные аварийные сигналы, связанные с данными измерений, расчетными данными резервуара и параметрами аварийных сигналов. Системой выполняется непрерывный мониторинг измеренных и расчетных значений с последующим сравнением их с такими аварийными условиями, как время задержки и значения контрольных точек. Во всех случаях, когда измеренное значение отклоняется от значения контрольной точки и это отклонение сохраняется в течение времени большего или равного времени задержки, в системе генерируется соответствующий аварийный сигнал. Сигнал отображается на вкладке просмотра аварийных сигналов в соответствующем модуле. Операторы видят аварийное оповещение на экранах своих компьютеров в виде всплывающего окна.

Просмотр аварийной сводки

1. Перейдите на закладку "Alarm Settings" (Параметры аварийных сигналов). Появится следующий экран с информацией об аварийных сигналах:

Date	Event Type	Status	Ack Stat	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTag	Event ID	Option
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Observed L	LA	Tank-1	+0.0 Fail	NA	QA0219			ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Te	LA	Tank-1	+0.0 Fail	NA	QA0219			ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Level	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	NA	QA0219			ACK
04/25/2006	Alarm	Active	ACK	Product Level	HH	Tank-1	+52.0000 Fail	NA	QA0219			

Поле	Описание
Date (Дата)	В этом столбце отображается дата и время создания аварийного сигнала.
Event Type (Тип события)	В этом столбце указывается, относится ли созданный аварийный сигнал к системе.
Status (Состояние)	В этом столбце отображается состояние аварийного сигнала: "Active" (Активное) или "Inactive" (Неактивное). Активный аварийный сигнал: сигнал активен и не подтвержден оператором. Неактивный сигнал: сигнал не активен и не подтвержден оператором.
Ack Status (Статус подтверждения)	В этом столбце указывается, подтвержден или нет аварийный сигнал оператором. ACK: аварийный сигнал подтвержден. UNACK: аварийный сигнал не подтвержден.
Element (Элемент)	В этом столбце указывается имя элемента данных, вызвавшего аварийный сигнал. Например: уровень, температура, давление, и т.д. Если значение элемента данных отклоняется от значения контрольной точки, в системе генерируется аварийный сигнал.
Sub Type (Подтип)	В этом столбце указывается степень серьезности созданного аварийного сигнала. Типы аварийных сигналов расположены в порядке убывания степени серьезности. Примеры подтипов аварийных сигналов: "HH" (очень высокий), "HL" (Высокий), "LA" (низкий), и т.д.
Object (Объект)	В этом столбце указывается источник аварийного сигнала, например, резервуар, продукт, пользователь или модуль Tankvision.
Value (Значение)	В этом столбце указывается текущее измеренное значение элемента данных, в связи с которым был создан аварийный сигнал, и соответствующий модуль.
Email (Электронная почта)	В этом столбце отображается состояние доставки электронного письма: было ли электронное письмо успешно доставлено на настроенный почтовый сервер или нет. OK: письмо было успешно доставлено. FAILED: сбой отправки письма.

Поле	Описание
UserID (Идентификатор пользователя)	В этом столбце указывается имя пользователя, находящегося в системе в момент создания аварийного сигнала.
FGTagName (Имя функциональной группы)	В этом столбце указывается название модуля Tankvision, вызвавшего аварийный сигнал. Имя функциональной группы является именем хоста для сервера
Event ID (Идентификатор события)	В этом столбце указывается идентификатор события, вызвавшего аварийный сигнал. Каждому модулю Tankvision присваивается уникальный цифровой идентификатор.
Option (Опция)	В этом столбце пользователь при необходимости может подтвердить аварийный сигнал. Пользователь может подтвердить аварийный сигнал после того, как обеспечит контроль аварийных условий. Статус подтверждения транслируется на все модули Tankvision. АСК: Кнопка "АСК" (Подтвердить) появляется, если необходимо подтвердить аварийный сигнал. Если сигнал уже был подтвержден, отображается пустое поле. Датчик сравнения: См. "Типы аварийных сигналов" (→ 60) и "Цветовые схемы аварийных сигналов" (→ 61).



Примечание

При подтверждении аварийного сигнала в системе всегда генерируется и отображается соответствующее событие.

Сводка событий

События:

Кроме аварийных сигналов в системе Tankvision также генерируются различные "системные события". Системные события генерируются при изменении состояния системы или при выполнении пользователем определенных действий. В отличие от аварийных сигналов, подтверждения событий пользователем не требуется. В качестве примеров системных событий можно рассмотреть изменения конфигурации, запуск и прекращение сканирования на месте эксплуатации, подтверждение аварийного сигнала и т.д.

Просмотр сводки событий

1. Перейдите на закладку "Event" (События). Появится следующий экран с информацией о событиях:

Date	Event Type	Object	Email	UserID	FGTagName	Event ID
04/25/2006 10:45:32 AM	Alarm ACK	QNK218	Fail	SUPER	QNK218	26
04/25/2006 10:44:44 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNK218	25
04/25/2006 10:44:31 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNK218	24
04/25/2006 10:44:12 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNK218	23
04/25/2006 10:44:02 AM	Config Change	Tank-1	Fail	SUPER	QNK218	22

Поле	Описание
Date (Дата)	В этом столбце отображается дата и время создания аварийного сигнала.
Event Type (Тип события)	В этом столбце указывается, возникает ли аварийный сигнал в связи с неисправностью системы или он сообщает об изменениях в конфигурации системы.
Object (Объект)	В этом столбце указывается 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. OK: письмо было успешно доставлено. FAILED: сбой отправки письма.
User ID (Имя пользователя)	В этом столбце указывается регистрационное имя пользователя.
FGTagName (Имя функциональной группы)	В этом столбце указывается имя модуля Tankvision, в котором был сгенерирован аварийный сигнал или событие. Имя функциональной группы является именем хоста для сервера.
Event ID (Идентификатор события)	В этом столбце указываются идентификационные номера (ID) рассматриваемых модулей Tankvision. Каждому модулю Tankvision присваивается уникальный цифровой идентификатор.

Сводка аварийных сигналов и событий

Возникшие аварийные сообщения и события, можно просматривать в одном и том же окне. Если атрибут не относится к данному аварийному сигналу или событию, для него будет сделана соответствующая запись "N/A" (Отсутствует).

Просмотр сводки аварийных сигналов и событий

1. Перейдите на закладку "Alarm & Event" (Аварийные сигналы и события). Появится следующий экран с информацией об аварийных сигналах и событиях:

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	+10 Fail	N/A	QNX218		4	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Te...	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	QNX218		3	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Lev...	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	QNX218		2	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	ACK	Product Lev...	HH	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	QNX218			
04/25/2006	System	N/A	N/A	Alarm	Alarm ACK	QNX218	1 Fail		SUPER	QNX218	28	

Атрибуты сводки аварийных сигналов и событий описаны в разделе "Аварийная сводка" (см. выше).

7.17.2 Типы аварийных сигналов

Подтипы аварийных сигналов:

В системе Tankvision генерируются различные типы аварийных сигналов, в зависимости от значения элемента данных: уровня продукта, температуры, давления и т.д., по сравнению с контрольной точкой. В таблице, приведенной ниже, описываются различные типы аварийных событий.

Подтип	Описание	Случаи назначения
HH	Очень высокий уровень аварийного сигнала	В тех случаях, когда значение элемента данных превышает контрольную точку HH и остается таким в течение времени, равного или большего времени задержки. Элементы данных, для которых устанавливаются подтипы аварийных сигналов при отклонении от заданной контрольной точки перечислены ниже: уровень продукта, температура, давление, плотность, дополнительный уровень продукта, уровень воды, давление пара, температура пара.
HA	Высокий уровень аварийного сигнала	В тех случаях, когда значение элемента данных превышает контрольную точку HA и остается таким в течение времени, равного или большего времени задержки. Этот подтип аварийного сигнала схож с подтипом HH, но обладает меньшей степенью серьезности. Контрольная точка для HA меньше, чем для HH.
MF	Аварийный сигнал максимального заполнения	Аварийный сигнал максимального заполнения (MF) означает, что уровень в наполняющемся танке превысил нормальный уровень заполнения. Нормальный уровень заполнения (нормальную емкость) можно определить как уровень, до которого резервуар заполняется при нормальных условиях с использованием обычной системы контроля процесса. Нормальный уровень заполнения будет зависеть от предыдущих уровней и должен быть существенно ниже уровня LAN, чтобы предотвратить ложное срабатывание, например, из-за перепадов уровня во время наполнения или теплового расширения содержимого. Также этот уровень называют максимальным рабочим уровнем. Укажите требуемое значение контрольной точки аварийного сигнала максимального заполнения. Эта контрольная точка используется для определения момента, когда какой-либо из следующих параметров достигнет соответствующего значения MF аварийного сигнала, а именно: Product Level (Уровень продукта) Значение контрольной точки аварийного сигнала максимального заполнения должно быть меньше значения контрольной точки аварийного сигнала HA для соответствующего параметра и меньше базовой высоты резервуара. Тип данных для этого поля определен как числовой.
LA	Низкий уровень аварийного сигнала	В тех случаях, когда значение элемента данных становится ниже значения контрольной точки LA и остается таким в течение времени, равного или большего времени задержки.
LL	Очень низкий уровень аварийного сигнала	В тех случаях, когда значение элемента данных становится ниже значения контрольной точки LL и остается таким в течение времени, равного или большего времени задержки. Это подтип аварийного сигнала схож с подтипом LA, но обладает более высокой степенью серьезности. Значение контрольной точки для LL ниже, чем для LA
CH	Изменение аварийных сигналов	В тех случаях, когда скорость изменения уровня для элемента данных превышает заданную контрольную точку CH и остается такой в течение времени большего или равного времени задержки для аварийного сигнала. Этот сигнал генерируется только в том случае, если резервуар находится в заблокированном состоянии (→ 41).
DF	Аварийный сигнал разницы	В тех случаях, когда абсолютное значение разницы между уровнем продукта и дополнительным уровнем продукта превышает контрольную точку DF и остается таким в течение времени большего или равного времени задержки для аварийного сигнала.
FL	Аварийный сигнал сбоя	В тех случаях, когда сигнал состояния, полученный от датчика, указывает на сбой работы датчика.
CO	Аварийный сигнал ошибки связи датчика	В тех случаях, когда возникает сбой связи с датчиком по истечении времени ожидания.
TO	Аварийный сигнал истечения времени ожидания /устаревания	В тех случаях, когда с датчика поступают устаревшие данные.

7.17.3 Цветовые схемы аварийных сигналов

В системе Tankvision аварийные сигналы выделяются различными цветами текста и фона, что позволяет определить приоритет каждого аварийного сигнала (см. рисунок ниже).

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...	CA	Tank-1	+0.0 Fail	NA	GNK218		4	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Te...	CA	Tank-1	+0.0 Fail	NA	GNK218		3	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	UNACK	Product Level	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	NA	GNK218		2	ACK
04/25/2006	Alarm	Active	ACK	Product Level	HH	Tank-1	+52.0000 Fail	NA	GNK218		1	

Цвет фона	Цвет текста	Значение
Темно-зеленый	Ярко-желтый	Активный и подтвержденный аварийный сигнал
Красный	Ярко-желтый	Активный и неподтвержденный аварийный сигнал
Желтый	Красный	Неактивный и неподтвержденный аварийный сигнал
Белый	Черный	Неактивный и подтвержденный аварийный сигнал

7.17.4 Подтверждение аварийного сигнала

Одним из важных аспектов аварийной сигнализации является подтверждение аварийных сигналов. До тех пор, пока не будет подтвержден аварийный сигнал, новый аварийный сигнал того же типа для того же резервуара не генерируется, даже если соответствующее значение опять превышает заданную контрольную точку. Следовательно, новый аварийный сигнал того же типа генерируется только после деактивации и подтверждения действующего аварийного сигнала пользователем. Подтверждение аварийного сигнала означат, что аварийное условие было замечено оператором. Аварийные сигналы можно подтвердить из экрана аварийной сводки, расположенного в панели аварийных сигналов и событий пользовательского интерфейса, с помощью агента всплывающих аварийных сообщений или используя центральную систему, подключенную к системе Tankvision.

Подтверждение сигнала

1. Нажмите кнопку "Ack" (Подтвердить), расположенную в столбце опций.

Date	Event T...	Status	Ack Stat...	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTag...	Event ID	Option
04/25/2008	Alarm	Active	UNACK	Disturbed D...	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	QNC218		4	ACK
04/25/2008	Alarm	Active	UNACK	Product Te...	LA	Tank-1	+0.0 Fail	N/A	QNC218		3	ACK
04/25/2008	Alarm	Active	UNACK	Product Level	HA	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	QNC218		2	ACK
04/25/2008	Alarm	Active	ACK	Product Level	HH	Tank-1	+52.0000 Fail	N/A	QNC218		1	



Примечание

Если аварийный сигнал подтверждается несколькими пользователями в одно и то же время, первый из пользователей будет зарегистрирован в системе в качестве подтвердившего аварийный сигнал. Для всех других пользователей появится сообщение об ошибке: "Alarm has already been acknowledged" (Аварийное сообщение уже подтверждено).

Сообщения об ошибках

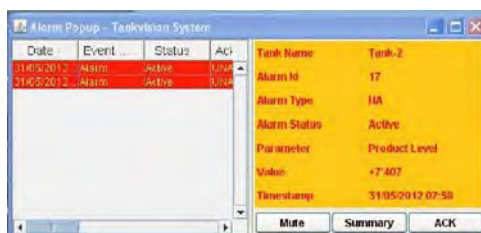
1. "You Do Not Have Access Rights to Acknowledge Alarms!" (Отсутствуют права доступа для подтверждения аварийного сигнала) Это сообщение появляется, если пользователь не уполномочен подтверждать аварийные сигналы. Подтверждать аварийные сигналы может только пользователь с соответствующими правами доступа (например, старший оператор/технический специалист).

7.17.5 Агент всплывающих аварийных сообщений

- Агент всплывающих аварийных сообщений представляет собой программу для ОС Windows, установленную на ПК, подключенном к NXA820/NXA821.
- Программа работает в фоновом режиме и выполняет поиск аварийных сигналов, созданных в NXA820/NXA821
- При наличии аварийного сигнала открывается всплывающее окно, в котором отображается аварийный сигнал
- В этом окне можно подтвердить аварийный сигнал
- Закрытие окна возможно только при отсутствии активных аварийных сигналов

При наличии аварийного сигнала окно агента аварийных сообщений отображается поверх всех активных окон (закрытие возможно только при отсутствии активных аварийных сигналов). Кроме того возникает звуковой сигнал (для аварийного сигнала максимального заполнения, MF сигнал отличается, так как обладает не такой высокой степенью серьезности).

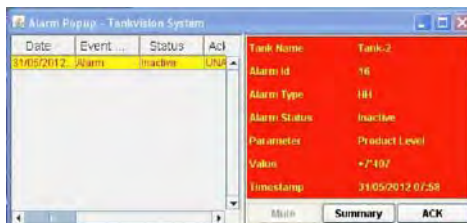
При выборе одного из аварийных сигналов в списке слева подробная информация о нем отображается в окне справа.



Кнопка "Mute" (Без звука) отключает подачу звукового сигнала. При нажатии кнопки "Summary" (Сводка) откроется окно/закладка браузера со списком действующих аварийных сигналов и событий (→ 57, "Обзор панели аварийных сигналов и событий").

При нажатии кнопки "ACK" аварийный сигнал подтверждается в окне агента всплывающих сообщений и в системе (кроме того, аварийный сигнал подтверждается в интерфейсе пользователя Tankvision). Аварийный сигнал исчезает из всплывающего окна, а подтверждение регистрируется в журнала событий.

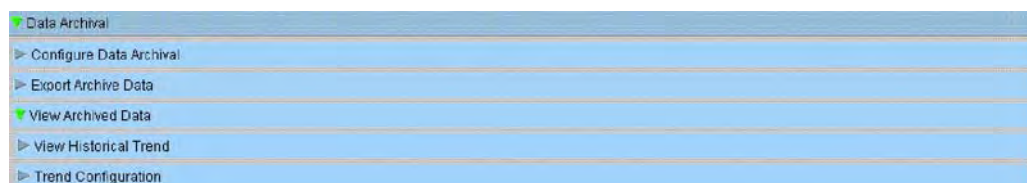
Цветовая схема агента всплывающих сообщений выглядит следующим образом: Обозначение неактивных аварийных сигналов показано ниже.



7.18 Выбор и просмотр исторических трендов

Действия, описанные ниже, могут быть выполнены пользователем с правами доступа оператора по умолчанию (см. раздел "Права доступа пользователей", → 10).

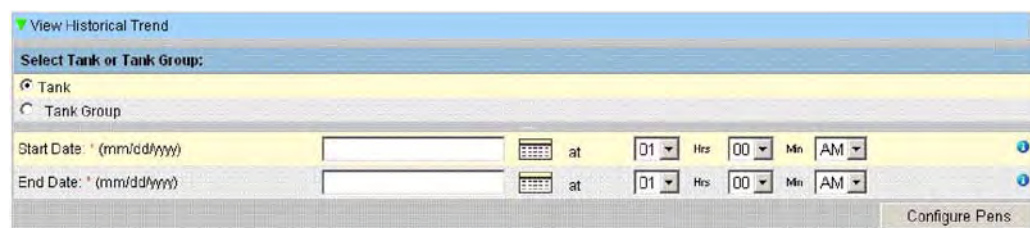
Нажмите  на заголовке "View Archived Data" (Просмотр архивных данных). Появится следующий экран:



Поле	Описание
View Historical Trend (Просмотр исторического тренда)	Рабочая страница пользователя для определения значений и резервуаров, которые будут отображаться в графике.
Trend Configuration (Конфигурация тренда)	Страница настройки пера для графика исторического тренда.

К просмотру исторического тренда также можно перейти из дерева навигации.

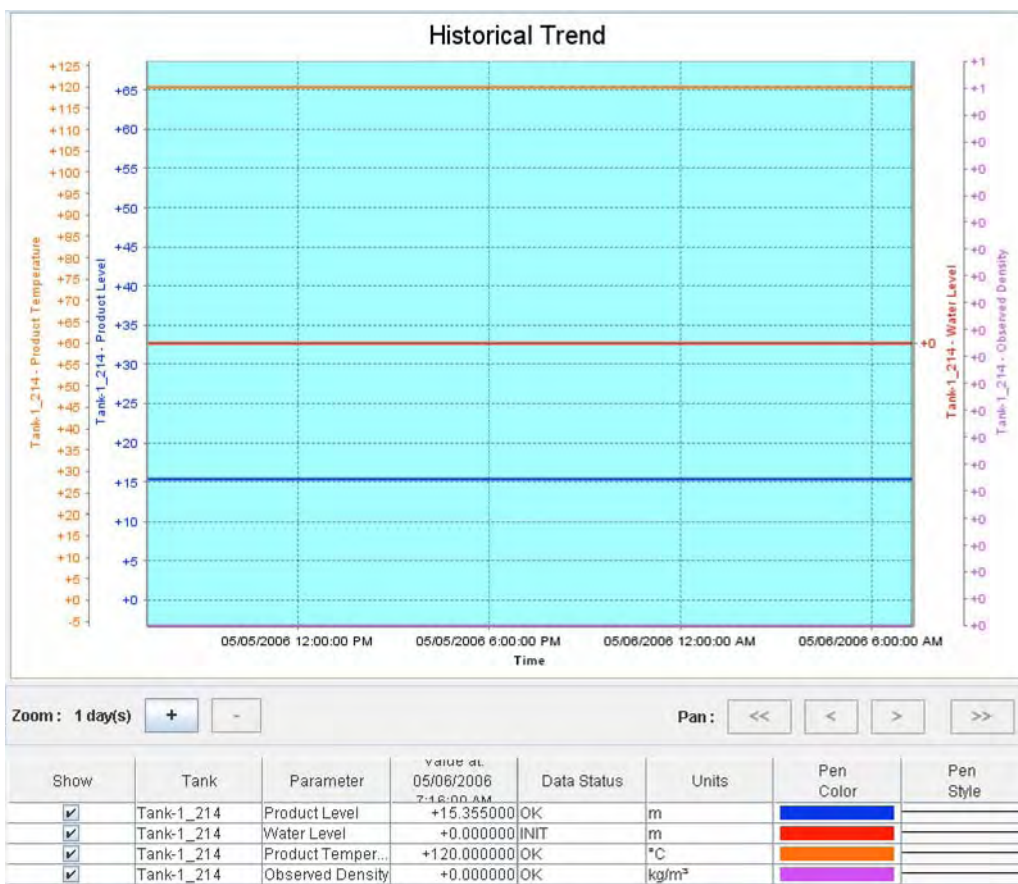
7.18.1 Просмотр исторического тренда



Выберите резервуар для группы резервуаров и интервал отображения, затем нажмите кнопку "Configure Pens" (Настройка перьев). Появится следующий экран:



Нажмите "View Historical Trend" (Просмотр исторических трендов) Исторический тренд в системе Tankvision выглядит следующим образом:



Описание вышеприведенного экрана см. в разделе "Просмотр тренда в режиме реального времени" (→ 28)

7.18.2 Конфигурация тренда

Настройка экрана трендов

Background color of Historical Trend:		#99FFFF	
Grid Color:		#000000	
Plot Cursor Color:		#003300	
Pen	Pen Style	Pen Color	
Pen 1	Plain	#0000FF	
Pen 2	Plain	#FF0000	
Pen 3	Plain	#FF6600	
Pen 4	Plain	#CC33FF	
Pen 5	Plain	#800000	
Pen 6	Plain	#800080	
Pen 7	Plain	#FF00FF	
Pen 8	Plain	#008000	
Pen 9	Plain	#00FF00	
Pen 10	Plain	#808000	
Pen 11	Plain	#FFFF00	
Pen 12	Plain	#000080	
Pen 13	Plain	#008080	
Pen 14	Plain	#00FFFF	
Pen 15	Plain	#000080	
			Submit

Столбец	Описание
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.

7.19 Проверка статуса пломбирования

Права оператора по умолчанию не допускают изменений настроек. Возможен просмотр настроек.

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



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

Date	Event Type	Status	Ack Status	Element	Sub Type	Object	Value	Email	UserID	FGTagNa...	Event ID	Option
------	------------	--------	------------	---------	----------	--------	-------	-------	--------	------------	----------	--------


Просмотр подтвержденного статуса метрологического контроля

Нажмите  на заголовке "W&M Seal" (Пломба метрологического контроля) Появится следующий экран:



Поле	Описание
W&M Information (Информация о метрологическом контроле)	Показана подробная информация о состоянии пломбы на приборе: <ul style="list-style-type: none"> ■ W&M Switch Status (Статус переключателя метрологического контроля) ■ W&M CRC at sealing time (Циклический избыточный код (CRC) метрологического контроля на время пломбирования) ■ Time of sealing (Время пломбирования) ■ Last calculated W&M CRC (Последняя рассчитанная контрольная сумма CRC метрологического контроля на время пломбирования) ■ Last calculated CRC's time stamp (Время расчета последней контрольной суммы CRC)
Access Configuration (Настройка доступа)	Страница регистрации для настройки доступа ПК, который может иметь доступ к устройству после пломбирования.

7.19.1 Информация о метрологическом контроле

Нажмите  на заголовке "W&M Information" (Информация о метрологическом контроле). Появится следующий экран:

W&M Information			
This page is static and is loaded at:		04/25/2010	8:07:30 AM GMT+00
W&M Switch status:		Sealed	
W&M CRC At Sealing Time:		31 d506bd	
Time Of Sealing:		04/25/2010 07:47:43 AM	
Last Calculated W&M CRC:		31 d506bd	
Last Calculated CRC's Time Stamp:		04/25/2010 08:07:22 AM	

Поле	Описание
This page is static and is loaded at: (Эта страница является статической и загружена в:)	Отображение даты и времени блокировки экрана. Для статической страницы автообновление не выполняется.
W&M Switch Status (Статус переключателя метрологического контроля)	Отображение текущего состояния переключателя метрологического контроля. Возможно состояние пломбирования (закрытый переключатель) или отсутствия пломбы (открытый переключатель).
CRC at sealing time (Циклический избыточный код (CRC) на время пломбирования)	Контрольная сумма рассчитывается при закрытом переключателе метрологического контроля. Эта контрольная сумма отображается в показанном поле.
Time of sealing (Время пломбирования)	Показаны время и дата, когда было произведено пломбирование.
Last Calc. W&M CRC (Последний рассчитанный циклический избыточный код (CRC) метрологического контроля)	Показана последняя рассчитанная контрольная сумма метрологического контроля. Контрольная сумма регулярно пересчитывается. В случае несовпадения пересчитанной контрольной суммы с изначальным значением, производится регулировка системы.
Last calc. W&M CRC time stamp (Время расчета последней контрольной суммы метрологического контроля)	Показаны дата и время последнего расчета контрольной суммы метрологического контроля.

Значения "W&M CRC at sealing time" и "Last calc. W&M CRC" должны совпадать. Значение "Last calc. W&M CRC time stamp" не должно составлять более 9 ч.

8 Техническое обслуживание

Для работы оператора со сканером резервуаров, концентратором данных, канала связи с хостом Tankvision и сервером OPC не требуется выполнения специальных процедур технического обслуживания.

9 Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Решение
Интерфейс пользователя не загружен полностью	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите клавишу F5 или кнопку перезагрузки на панели навигации браузера. 2. Если таким образом не удастся решить проблему, проверьте, включен ли режим совместимости (Internet Explorer 8 или 9). Если права пользователя ПК не допускают выполнения указанного действия, обратитесь к старшему оператору. 3. Если не удалось решить указанным способом, очистите кэш-память браузера (рекомендация: уменьшите объем кэш-памяти до 0). Если права пользователя ПК не допускают выполнения указанного действия, обратитесь к старшему оператору. 4. Если проблему снова не удалось решить указанным способом, проверьте настройки исполнительной среды JAVA (необходимо отключить автоматическое обновление и очистить и удалить папку временных интернет-файлов). Если права пользователя ПК не допускают выполнения указанного действия, обратитесь к старшему оператору.
Забыли IP-адрес	IP-адрес отображается на местном дисплее.
Неправильный размер интерфейса пользователя.	Проверьте настройки дисплея. Рекомендуется разрешение 1280x1024 (или выше)

10 Ремонт

Для проведения ремонта сканера резервуаров, концентратора данных и канала связи с хостом Tankvision обратитесь в компанию Endress+Hauser.

SC RUSSIA

ООО "Эндресс+Хаузер"
117105, РФ, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1

Тел.: +7 (495) 783 28 50
Факс: +7 (495) 783 28 55
<http://www.ru.endress.com>
info@ru.endress.com

Endress + Hauser 
People for Process Automation