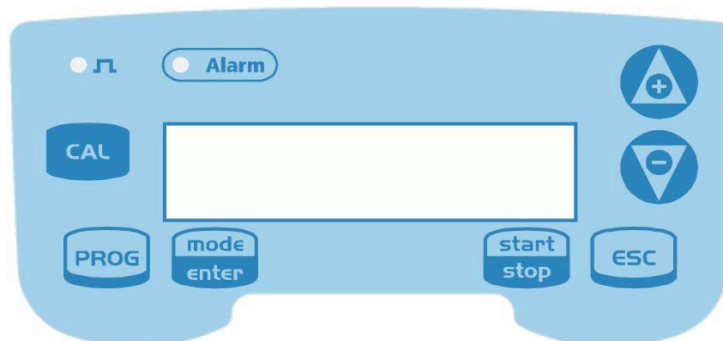


SEKO TEKNA EVO TPR

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

RU

Панель управления насоса Tekna EVO модель TPR



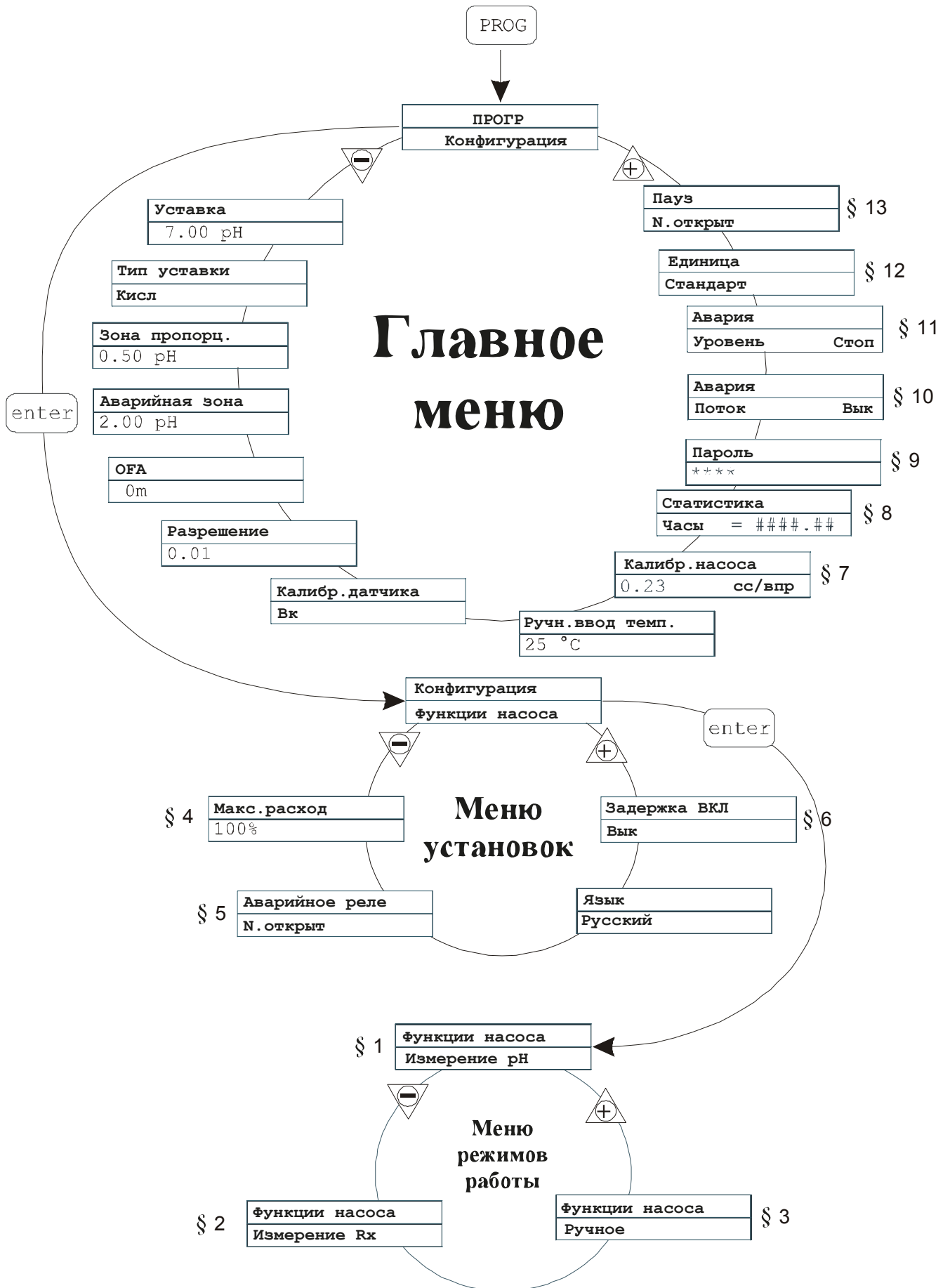
	Вход в меню программирования (нажать на 3 секунды)
	В режиме работы насоса показывает на дисплее программируемые значения. При одновременном нажатии с клавишей или увеличивает или уменьшает значение программируемого параметра. В режиме программирования выполняет функцию «ввод», подтверждающую выбор уровня меню и программируемого значения.
	Запускает и останавливает насос. В случае срабатывания сигнализации низкого уровня (только функция аварийной сигнализации), сигнализации расхода и сигнализации активной памяти отключает сигнал на дисплее.
	Используется для выхода из меню. Перед окончательным выходом из режима программирования появляется запрос на подтверждение сохранений изменений.
	Переход в меню калибровки датчика. В выключенном режиме меню калибровки не активируется.
	Используется для перемещения по меню или для увеличения численных значений параметров программирования. Может использоваться для запуска дозирования в режиме Batch (доза).
	Используется для перемещения по меню или для уменьшения численных значений параметров программирования.
	Зеленый светодиод, мигает во время дозирования
	Красный светодиод, загорается при аварийных ситуациях.

На заводе-изготовителе установлен режим работы насоса в постоянном режиме. Насос автоматически возвращается в режим работы после 1 минуты бездействия. Данные, введенные при таких условиях, не сохраняются.

7. Электрические присоединения

	1	Реле сигнализации	
	2		
	3	"+"	Вход сигнала 4-20 мА (максимум 500 Ом)
	4	"-"	
	5	Удалённое управление насосом (старт/стоп)	
	6		
	7	Вход температурного датчика	
	8		
	9	Вход датчика потока	
	10		
B	Вход датчика уровня		

8. Меню программирования Текна TPR



9. Программирование насоса-дозатора

Выбор языка

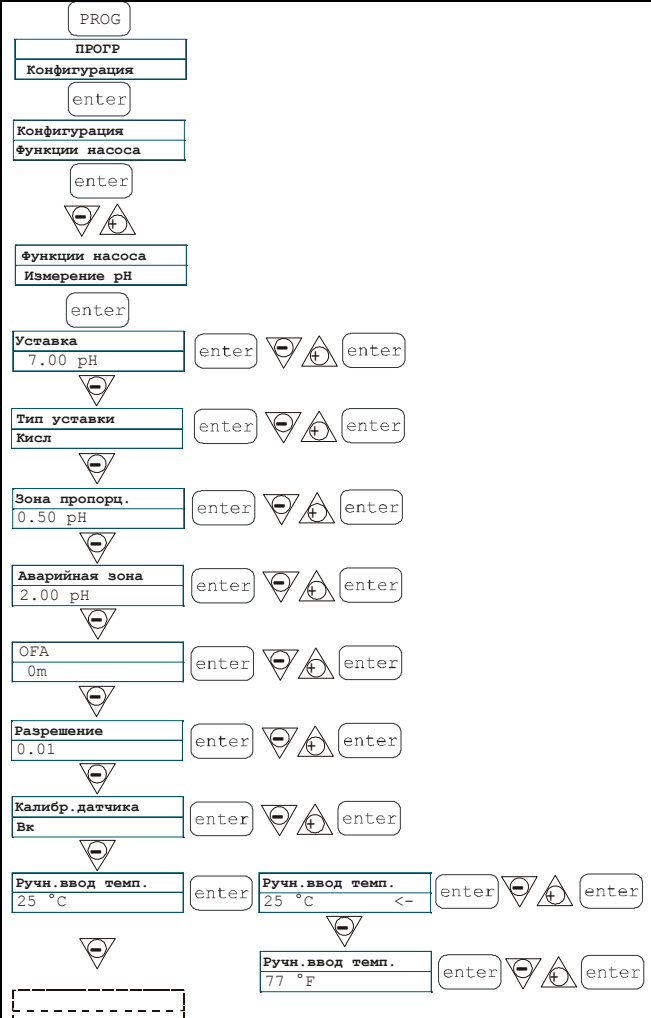




Алгоритм	Описание
<pre> graph TD A[PROG] --> B[ПРОГР Конфигурация] B --> C[enter] C --> D[Конфигурация функции насоса] D --> E[▼] E --> F[Макс. расход P100%] F --> G[▼] G --> H[Аварийное реле N. открыт] H --> I[▼] I --> J[Язык Русский] J --> K[enter] K --> L[←] L --> M[↑] M --> N[enter] N --> O[▼] O --> P[] </pre>	<p>На заводе - изготовителе в качестве языка меню установлен английский язык.</p> <p>Возможно изменение языка, доступные языки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Испанский • Итальянский • Немецкий • Французский <p>Для изменения языка меню:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку (3 сек), для входа в режим программирования, далее , далее до появления меню "Language" 2. Нажмите кнопку для входа в меню, затем или для установки нового значения. 3. Нажмите кнопку для подтверждения выбора и возврата в основное меню.

§ 1 – Ручной режим дозирования

Алгоритм	Описание
<pre> graph TD A[PROG] --> B[ПРОГР Конфигурация] B --> C[enter] C --> D[Конфигурация функции насоса] D --> E[enter] E --> F[←] F --> G[→] G --> H[Язык Русский] H --> I[enter] I --> J[▼] J --> K[] </pre>	<p>На заводе - изготовителе в качестве режима работы установлен ручной режим дозирования.</p> <p>Производительность насоса можно регулировать.</p> <p>Для увеличения подачи реагента - одновременно нажмите кнопки и .</p> <p>Для уменьшения подачи реагента – одновременно кнопки и .</p> <p>Индикация подачи зависит от выбранных единиц измерения (§ 11)</p>

Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования

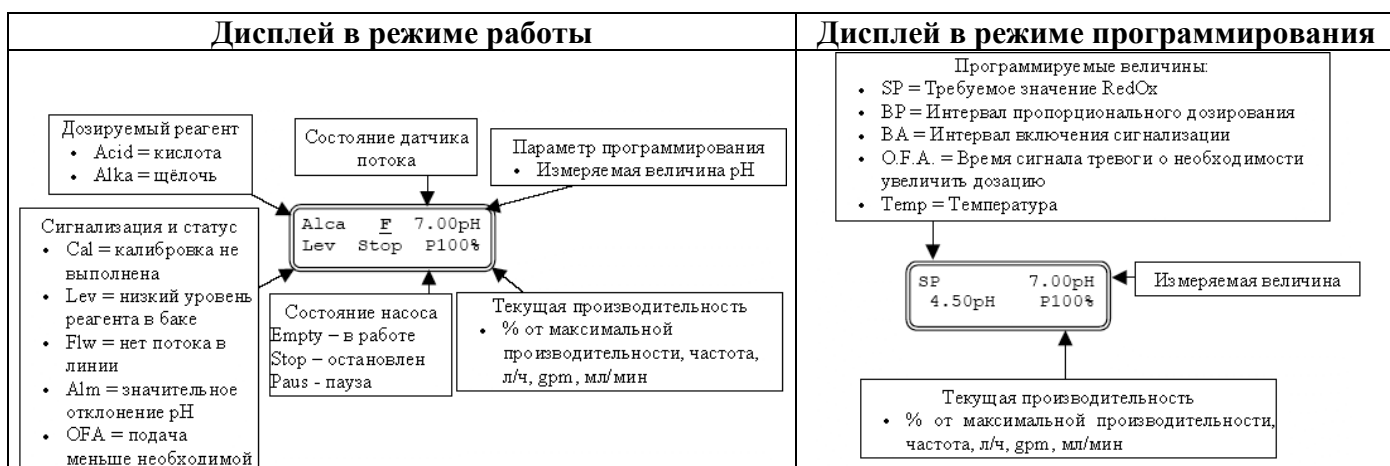
§ 2 – Дозирование пропорционально сигналу датчика рН

Алгоритм	Описание
 <p>The screenshot shows the following configuration steps:</p> <ul style="list-style-type: none"> PROG → ПРОГР → Конфигурация → enter Конфигурация → функции насоса → enter функции насоса → Измерение рН → enter Уставка → 7.00 рН → enter → [down] → [up] → enter Тип уставки → Кисл → enter → [down] → [up] → enter Зона пропорц. → 0.50 рН → enter → [down] → [up] → enter Аварийная зона → 2.00 рН → enter → [down] → [up] → enter OFA → 0m → enter → [down] → [up] → enter Разрешение → 0.01 → enter → [down] → [up] → enter Калибр. датчика → Вк → enter → [down] → [up] → enter Ручн. ввод темп. → 25 °C → enter → Ручн. ввод темп. → 25 °C → [left] → enter → [down] → [up] → enter Ручн. ввод темп. → 77 °F → enter → [down] → [up] → enter 	<p>Насос регулирует подачу кислоты/щёлочи пропорционально величине рН раствора.</p> <p>Параметры программирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требуемое значение рН • Дозируемый реагент • Интервал пропорционального дозирования • Интервал включения сигнализации. <p>Дополнительные возможности программирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFA-time. Если рН не достиг установленного значения за заданный промежуток времени, срабатывает сигнал тревоги. • Точность измерения рН (1 или 2 знака после запятой) • Отключение/включение калибровки датчика • Температуру в линии в °C / °F <p>Максимальную частоту можно изменить в процессе работы одновременно нажав кнопки   для увеличения подачи или кнопок   для ее уменьшения.</p>







Дозируемый реагент: кислота



Дозируемый реагент: щелочь



§ 3 – Дозирование пропорционально сигналу датчика RedOx

Алгоритм	Описание
<p> <input type="button" value="PROG"/> <input type="text" value="ПРОГР"/> <input type="text" value="Конфигурация"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="text" value="Конфигурация"/> <input type="text" value="функции насоса"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="text" value="функции насоса"/> <input type="text" value="Измерение Rx"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="text" value="Уставка"/> <input type="text" value="560 mV"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="text" value="Тип уставки"/> <input type="text" value="Выс."/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="text" value="Зона пропорц."/> <input type="text" value="50 mV"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="text" value="Аварийная зона"/> <input type="text" value="200 mV"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="text" value="OFA"/> <input type="text" value="0m"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="text" value="Калибр. датчика"/> <input type="text" value="Вк"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="button" value="enter"/> <input type="button" value="⏪"/> <input type="text" value=""/> </p>	<p>Насос регулирует подачу окислителя /восстановителя пропорционально величине RedOx раствора.</p> <p>Параметры программирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требуемое значение RedOx в мВ • Дозируемый реагент • Интервал пропорционального дозирования • Интервал включения сигнализации. <p>Дополнительные возможности программирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFA-time. Если окислительно-восстановительный потенциал не достиг установленного значения за заданный промежуток времени, срабатывает сигнал тревоги о необходимости увеличить дозацию. • Точность измерения RedOx (1 или 2 знака после запятой) • Отключение/включение калибровки датчика • Температуру в линии в °C / °F <p>Максимальную частоту можно изменить в процессе работы одновременно нажав кнопки    для увеличения подачи или кнопки    для ее уменьшения.</p>

Дозация восстановителя (High)



Дозация окислителя (Low)







Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Дозируемый реагент</p> <ul style="list-style-type: none"> High = восстановитель Low = окислитель </div> <div style="width: 30%;"> <p>Состояние датчика потока</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Параметр программирования</p> <ul style="list-style-type: none"> Измеряемая величина RedOx </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <p>Сигнализация и статус</p> <ul style="list-style-type: none"> Cal = калибровка не выполнена Lev = низкий уровень реагента в баке Flw = нет потока в линии Alm = значительное отклонение pH OFA = подача меньше необходимой </div> <div style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>High F 560mV Lev Stop P100%</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Состояние насоса</p> <p>Empty – в работе Stop – остановлен Paus - пауза</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Текущая производительность</p> <ul style="list-style-type: none"> % от максимальной производительности, частота, л/ч, грп, мл/мин </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Программируемые величины</p> <ul style="list-style-type: none"> SP = Требуемое значение RedOx BP = Интервал пропорционального дозирования BA = Интервал включения сигнализации OFA = время сигнала тревоги о необходимости увеличить дозацию </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SP 450mV BP 560mV BA P100%</p> </div> <div style="margin-left: 10px;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Измеряемая величина</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Текущая производительность</p> <ul style="list-style-type: none"> % от максимальной производительности, частота, л/ч, грп, мл/мин </div>





§ 4 Установка максимальной подачи насоса

Алгоритм	Описание
<pre> PROG ----- ПРОГР Конфигурация ----- enter Конфигурация функции насоса ----- ↓ Макс. расход P100% ----- enter Макс. расход P100% ----- enter ↓ ↑ enter ↓ Макс. расход ч 320 впр/м ----- enter ↓ ↑ enter ----- ↓ </pre>	<p>Для установки максимальной подачи насоса. На дисплее высвечивается подача насоса в заданных единицах измерения (процент от максимальной производительности или частота).</p> <p>Для изменения нажмите кнопку , затем используйте кнопки для установки нового значения.</p> <p>Для подтверждения и возврата в основное меню нажмите .</p>

§ 5 Установка реле аварийной сигнализации

Алгоритм	Описание
	<p>Для сигнализации аварийной ситуации можно установить замыкание нормально разомкнутых контактов (по умолчанию) или размыкание нормально замкнутых контактов.</p> <p>Для изменения нажмите кнопку , затем используйте кнопки   для установки нового значения.</p> <p>Для подтверждения и возврата в основное меню нажмите .</p>

§ 6 Установка Задержки включения питания

Программирование	Функционирование
	<p>Позволяет задать задержку работы насоса при его включении. Эта задержка действует только, если насос был выключен и заново включен с отключением питания.</p> <p>Настройка может быть отключена, Выкл. (заводская настр.) или может быть установлена задержка от 1 до 60 минут.</p> <p>При активной задержке запуска во время заданного времени аварийный световой индикатор и импульсный световой индикатор мигают одновременно (1 сек. Вкл.– 1 сек. Выкл.) на дисплее отображается обратный отсчет в секундах. Если насос выключен, отображаются только мигающие световые индикаторы. В течение времени задержки функцию можно отключить, для этого открыть меню и задать время Выкл.</p> <p>Нажатием кнопки  перейти в режим изменения, затем с помощью кнопок   задать значение. С помощью кнопки  подтвердить и вернуться в основное меню.</p>

§ 7 Калибровка подачи насоса

Алгоритм	Описание
	<p>Насос сохраняет в памяти объём 1 впрыска, значение которого использует в расчётах подачи.</p> <p>Объём впрыска можно откалибровать:</p> <p>В ручном режиме (manual) – вводится объём 1 впрыска (в кубических сантиметрах) с помощью кнопок .</p> <p>Введенное значение подтверждается кнопкой .</p> <p>В автоматическом режиме (automatic) – насос делает 100 впрысков при нажатии кнопки .</p> <p>Далее с помощью кнопок вводится объём 100 впрысков, введенное значение подтверждается кнопкой .</p>

§ 8 Статистика

Алгоритм	Описание
	<p>В главном меню на дисплее высвечивается время работы насоса.</p> <p>Нажав кнопку , можно получить доступ к следующей статистике:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strokes = количество впрысков, сделанных насосом • Q.ty (L) = объем дозируемого насосом реагента в литрах; рассчитанный на основании значения объема 1 впрыска • Power = количество запусков насоса <p>С помощью кнопок можно обнулите счетчики (Reset/Сброс). Подтверждение действия – с помощью кнопки .</p>

§ 9 Пароль

Алгоритм	Описание
	<p>Установка пароля позволяет исключить несанкционированный доступ в меню программирования и изменение настроек насоса. Значение “0000” (по умолчанию) отменяет пароль.</p> <p>Для установки пароля:</p> <p>С помощью кнопки для выберите цифру (от 0 до 9), с помощью кнопки выберите регистр, подлежащий изменению.</p> <p>Подтверждение выбранного значения - нажатием кнопки .</p>






§ 10 Сигнализация отсутствия потока

Алгоритм	Описание
	<p>После подключения к насосу датчика потока и активации режима работы (On), нажмите кнопку для программирования количества сигналов, не получив которых насос включает сигнализацию.</p> <p>Для входа в режим изменения нажмите кнопку . Для выбора значения нажмите кнопки или .</p> <p>Подтверждение выбранного режима - нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>





§ 11 Сигнализация низкого уровня

Алгоритм	Описание
	<p>При подключенном к насосу датчике уровня реагента в баке можно выбрать один из двух режимов работы сигнализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Активация сигнала тревоги и остановка дозирования при снижении уровня до критического или • Активация сигнала тревоги без остановки дозирования. <p>Для изменения режима работы нажмите кнопку , затем с помощью кнопок установите режим работы сигнализации. Подтверждение выбранного режима - нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>

§12 Единица измерения подачи

Алгоритм	Описание
	<p>Для удобства работы можно выбрать единицы измерения, показываемые на дисплее. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Процент / частота впрысков. • L/h (литры/час) • Gph (галлоны/час) • ml/m (миллилитры/минуту) <p>Для изменения единиц измерения нажмите кнопку , затем с помощью кнопок   установите единицы измерения. Подтверждение выбранного режима – нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>

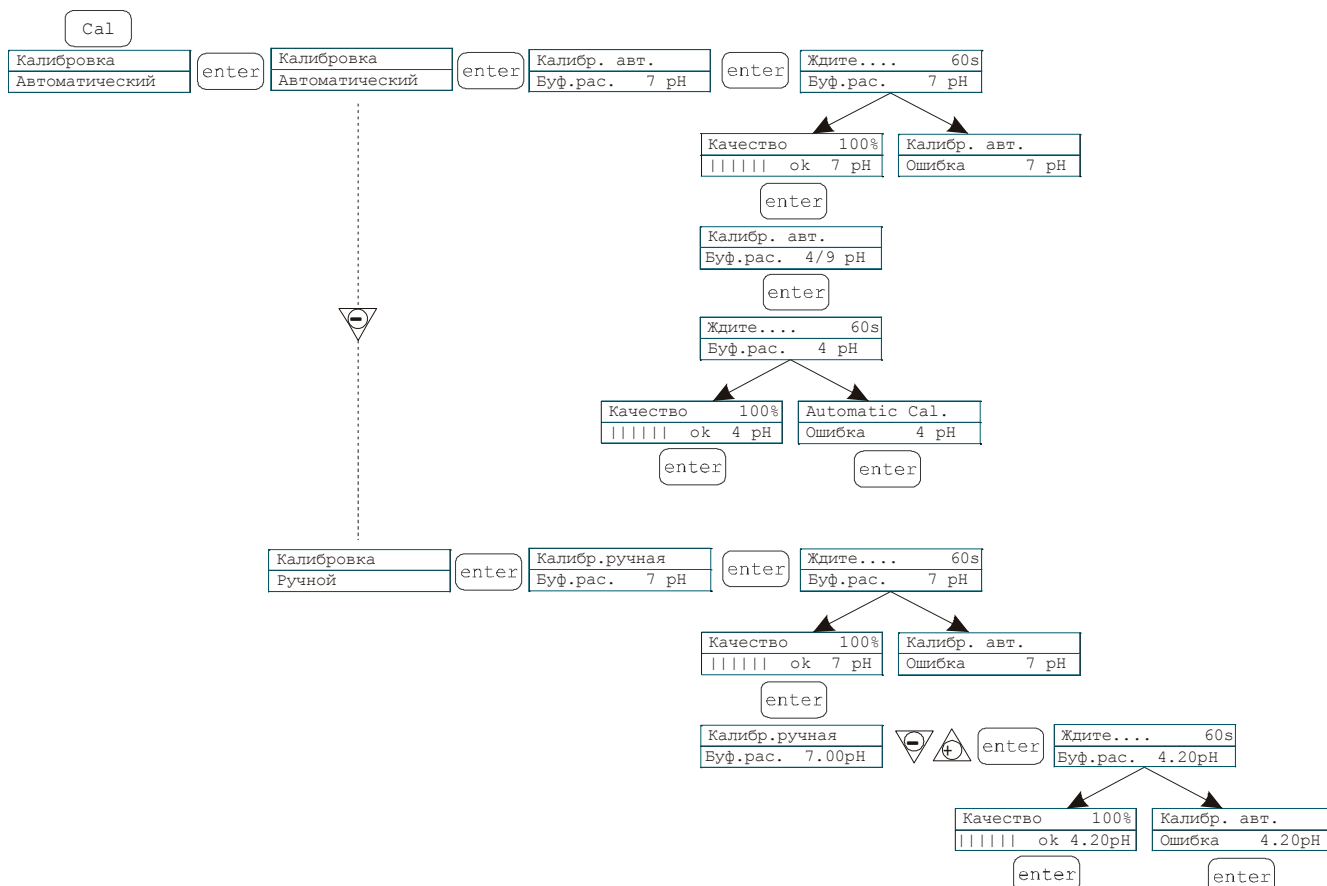
§ 13 Установка паузы

Алгоритм	Описание
	<p>Насос может быть остановлен сигналом с пульта оператора в случае удалённого управления. Установка завода - изготовителя – замыкание нормально разомкнутых контактов. Возможная настройка - размыкание нормально замкнутых контактов.</p> <p>Вход в режим изменения – с помощью кнопки </p> <p>Изменение установки – с помощью кнопок  </p> <p>Подтверждение установленного значения – с помощью кнопки .</p>

§ 14 Калибровка датчика рН




Для перехода в меню калибровки датчика рН нажмите на кнопку «CAL» и удерживайте ее в течение 3 секунд. Если датчик не был откалиброван в процессе программирования, на дисплее появится сообщение:

Калибровка
Вык



Калибровка датчика возможна в автоматическом или ручном режимах. В обоих случаях сперва проходит калибровка по точке рН=7,0.

Автоматическая калибровка:

На дисплее появляется запрос буферного раствора с рН=7,0. Поместите датчик в буферный раствор с рН=7,0 и нажмите кнопку . Для завершения калибровки необходимо 60 секунд. Если качество калибровки датчика ниже 50%, на дисплее высвечивается сообщение об ошибке, после чего следует нажать  для выхода из режима калибровки, попытаться провести процедуру калибровки повторно или заменить датчик на новый. Если качество калибровки выше 50%, значение отображается на дисплее, и после нажатия на кнопку  будет запрошен буферный раствор для калибровки в точке рН=4,0 или рН=9,0. Со вторым буферным раствором проводятся аналогичные действия.

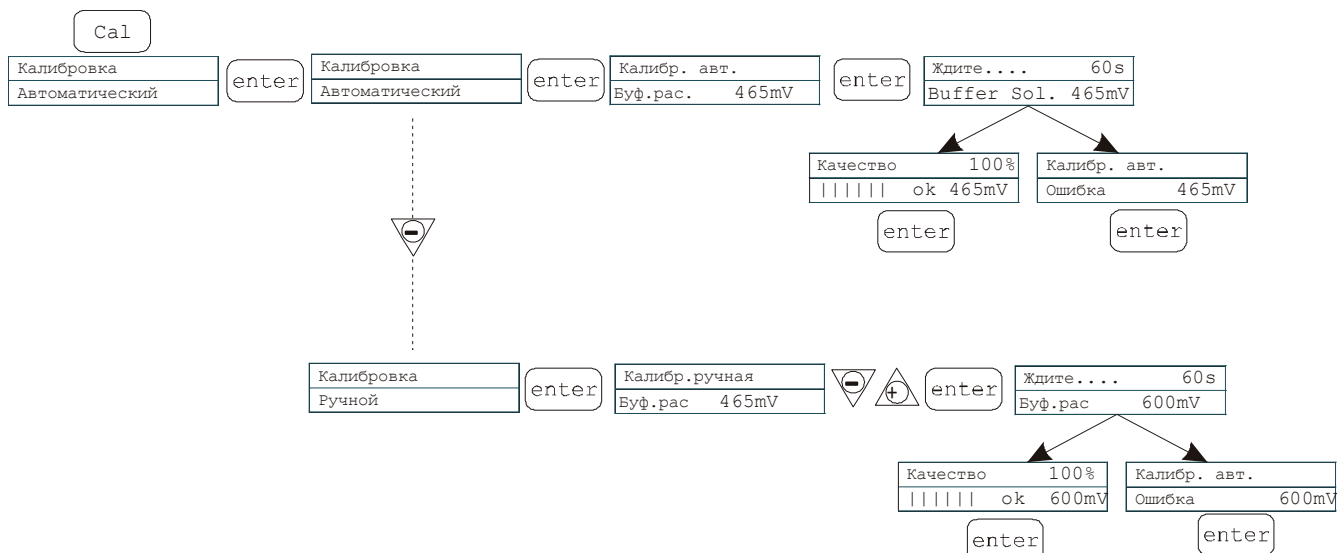
Ручная калибровка:

В ручном режиме возможно выбрать вторую точку калибровки датчика с произвольным значением рН. Датчик рекомендуется калибровать в рабочем режиме рН, рекомендуемый интервал между точками калибровки – не менее 2,0 единиц шкалы рН

§15 Калибровка датчика RedOx

Для перехода в меню калибровки нажмите на кнопку «CAL» и удерживайте ее в течение 3 секунд. Если калибровка была исключена в процессе программирования, на дисплее появится следующее сообщение:

Калибровка
Вык



Калибровка датчика возможна в автоматическом или ручном режимах.

Автоматическая калибровка:

На дисплее появляется запрос буферного раствора со значением RedOx=465. Поместите датчик в буферный раствор и нажмите кнопку **mode enter**. Для завершения калибровки необходимо 60 секунд. Если качество калибровки датчика ниже 50%, на дисплее высвечивается сообщение об ошибке, после чего следует нажать **mode enter** для выхода из режима калибровки, попытаться провести процедуру калибровки повторно или заменить датчик на новый. Если качество калибровки выше 50%, значение отображается на дисплее. Для завершения процедуры калибровки нажмите на кнопку **mode enter**.

Ручная калибровка:

В ручном режиме возможно выбрать точку калибровки датчика с произвольным значением RedOx.

Датчик рекомендуется калибровать в рабочем режиме RedOx/