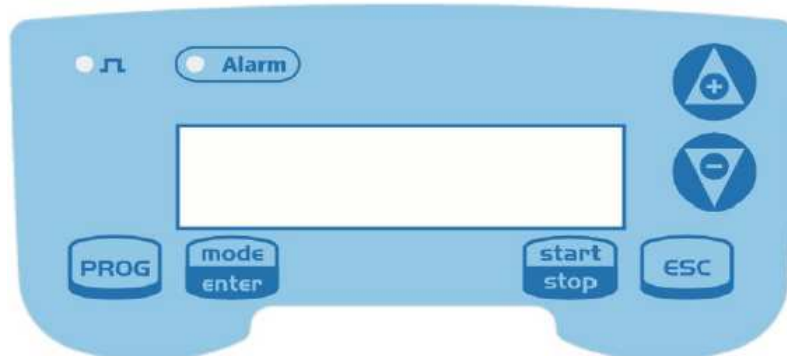


# **SEKO TEKNA EVO TPG**

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**RU**

## Панель управления насоса Текна EVO модель TPG



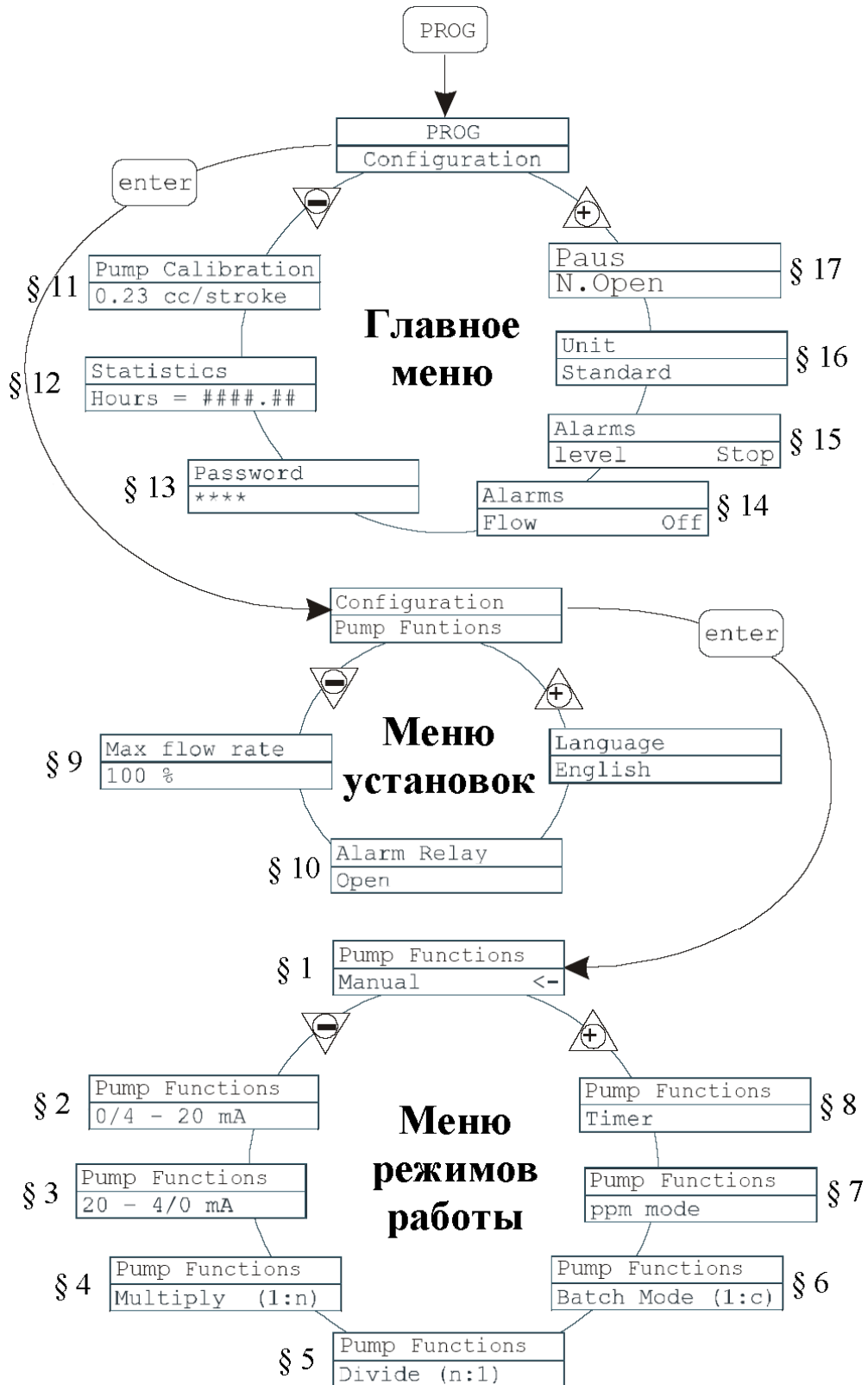
	Вход в меню программирования (нажать на 3 секунды)
	В режиме работы насоса показывает на дисплее программируемые значения. При одновременном нажатии с клавишей  или  увеличивает или уменьшает значение программируемого параметра. В режиме программирования выполняет функцию «ввод», подтверждающую выбор 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.
	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.

### Электрические присоединения

	1	Реле сигнализации
	2	
	3	"+" Ввод сигнала 4-20 мА (максимум 200 Ом)
	4	"-"
	5	Удалённое управление насосом (старт/стоп)
	6	
	7	Вход частотного сигнала / сигнала от водосчётчика
	8	с импульсным выходом
	9	Вход датчика потока
	10	
В	Вход датчика уровня	

## Меню программирования Текна TPG



## Перевод индикации насоса

Prog	Режим программирования
Mode	Режим
Enter	Ввод значения
Configuration	Конфигурация
Pump calibration	Калибровка насоса
0.23 cc/stroke	0, 23 куб. см за один впрыск
Statistics	Статистика
Hours = #####. ##	Часы в формате #####. ##
Password	Пароль
Alarms	Сигнализация
Flow	Поток
Off	Откл.
Level	Уровень
Stop	Стоп
Unit	Единица измерения
Standart	Стандарт
Paus	Пауза
N. Open	Нормально разомкнутые контакты (реле сигнализации)
Pump functions	Функции насоса
Max Flow Rate	Максимальная производительность
Language	Язык
English	Английский
Alarm relay	Реле сигнализации
Manual	Ручной режим работы
0/4 – 20 mA	Аналоговый режим, 0/4 – 20 мА
20 – 4/0 mA	Аналоговый режим, 20 – 4/0 мА
Multiply (1:n)	Режим "Умножение сигнала"
Divide (n:1)	Режим "Деление сигнала"
Batch Mode (1:c)	Режим "Доза"
PPM Mode	Режим "PPM"
Timer	Режим "Таймер"

# Программирование насоса-дозатора

## Выбор языка

Алгоритм	Описание
	<p>На заводе - изготовителе в качестве языка меню установлен английский язык. Возможно изменение языка, доступные языки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Испанский</li> <li>• Итальянский</li> <li>• Немецкий</li> <li>• Французский</li> </ul> <p>Для изменения языка меню:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите кнопку <b>PROG</b> (3 сек), для входа в режим программирования, далее <b>mode enter</b>, далее <b>mode up</b> или <b>mode down</b> до появления меню "Language"</li> <li>2. Нажмите кнопку <b>mode enter</b> для входа в меню, затем <b>mode up</b> или <b>mode down</b> для установки нового значения.</li> <li>3. Нажмите кнопку <b>mode enter</b> для подтверждения выбора и возврата в основное меню.</li> </ol>

## § 1 – Ручной режим дозирования

Алгоритм	Описание
	<p>На заводе - изготовителе в качестве режима работы установлен ручной режим дозирования.</p> <p>Производительность насоса можно регулировать. Для увеличения подачи реагента - одновременно нажмите кнопки <b>mode enter</b> и <b>mode up</b>. Для уменьшения подачи реагента – одновременно кнопки <b>mode enter</b> и <b>mode down</b>.</p> <p>Индикация подачи зависит от выбранных единиц измерения (§ 16)</p>

Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования

## § 2 – Дозирование пропорционально сигналу 0/4 – 20 мА

Алгоритм	Описание
<pre> graph TD     A[PROG] --&gt; B[Configuration]     B --&gt; C[Pump Functions]     C --&gt; D[0/4 - 20 mA]     D --&gt; E[Low 4.0mA]     E --&gt; F[High 20.0mA]     F --&gt; G[ ]     </pre>	<p>Насос дозирует пропорционально токовому сигналу 0/4 – 20 мА.</p> <p>На заводе - изготовителе запрограммировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остановка насоса при сигнале 4 мА (нижняя точка)</li> <li>• Работа насоса с максимальной частотой при сигнале 20 мА.(верхняя точка)</li> </ul> <p>Указанные настройки возможно изменить в режиме программирования.</p> <p>Максимальная частота может быть изменена в режиме работы при одновременном нажатии кнопок  и  или  и .</p>

Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования
<pre> graph TD     subgraph Display         D[mA F 4-20 Lev Stop P100%]     end     R[Режим работы mA] --&gt; D     S[Состояние датчика потока] --&gt; D     P[Параметр программирования 4-20] --&gt; D     N[Состояние насоса Empty, Stop, Paus] --&gt; D     PR[Текущая производительность % от максимальной] --&gt; D     </pre>	<pre> graph TD     subgraph Display         D[Low 0.0 mA 0 P100%]     end     PV[Программируемые величины] --&gt; D     PZ[Программируемое значение mA] --&gt; D     </pre>

### § 3 – Дозирование пропорционально сигналу 20 – 4/0 мА

Алгоритм	Описание
	<p>Насос дозирует пропорционально токовому сигналу 20 - 4/0 мА.</p> <p>На заводе - изготовителе запрограммировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остановка насоса при сигнале 20 мА (нижняя точка)</li> <li>• Работа насоса с максимальной частотой при сигнале 4 мА. (верхняя точка)</li> </ul> <p>Указанные настройки возможно изменить в режиме программирования.</p> <p>Максимальная частота может быть изменена в режиме работы при одновременном нажатии кнопок  и  или  и .</p>

Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования

## §4 Дозирование пропорционально внешнему импульсу (множитель сигнала)

Алгоритм	Описание
	<p>Насос-дозатор работает от источника внешних импульсных сигналов (замыкание контактов №№ 7 и 8), на каждый получаемый сигнал насос делает "n" впрысков. Частота впрысков определяется самим насосом на основании промежутка времени между импульсами и корректируется после получения каждого последующего импульса, обеспечивая наиболее возможную регулярность дозаций.</p> <p>Возможно установить время (функция "Таймаут"), после которого насос перепрограммирует частоту интервала между впрысками</p> <p>Насос имеет функцию "Память", которая позволяет запоминать все полученные импульсы и выполнять впрыски после окончания получения всех сигналов. Число "n" возможно изменить в режиме работы, нажав одновременно кнопки  и  для его увеличения или нажав одновременно кнопки  и  для его уменьшения.</p>





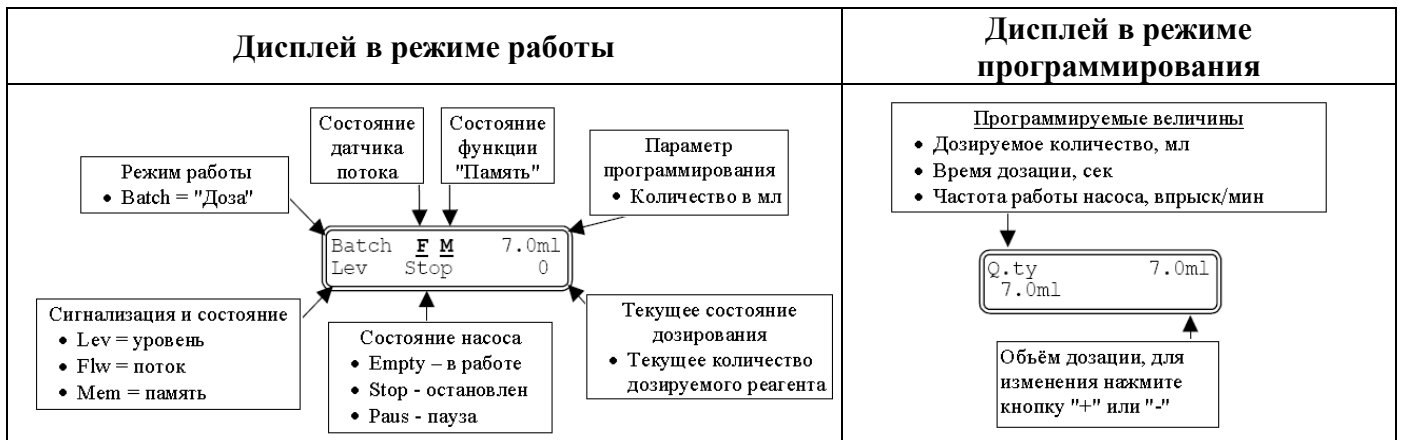
## §5 Дозирование пропорционально внешнему импульсу (делитель сигнала)

Алгоритм	Описание
<p>The screenshot shows the following steps: Pressing 'PROG' leads to the 'Configuration' menu. Pressing 'enter' leads to the 'Pump Functions' menu. Pressing 'Divide (n:1)' leads to the 'Divide (n:1)' screen where 'n' is set to 4. Navigation arrows are shown at the bottom.</p>	<p>Насос-дозатор работает от источника внешних импульсных сигналов (замыкание контактов №№ 7 и 8), на каждые "n" получаемых сигналов насос делает один впрыск.</p> <p>Число "n" возможно изменить в режиме работы, нажав одновременно кнопки  и  для его увеличения или нажав одновременно кнопки  и  для его уменьшения.</p>

Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования
<p>The diagram shows the display in work mode with the following information boxes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Режим работы</b>: n:1 = деление сигнала</li> <li><b>Состояние датчика потока</b>: N:1</li> <li><b>Параметр программирования</b>: Значение "n" (4)</li> <li><b>Сигнализация и состояние</b>: Lev = уровень, Flw = поток</li> <li><b>Состояние насоса</b>: Empty - в работе, Stop - остановлен, Paus - пауза</li> <li><b>Текущее состояние дозирования</b>: Процент от максимальной производительности (P100%)</li> </ul>	<p>The diagram shows the display in programming mode with the following information boxes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Режим работы</b>: n:1</li> <li><b>Программируемое значение</b>: Число "n" (6)</li> <li><b>Эффективное число "n"</b>: 6</li> <li><b>Текущая подача</b>: для изменения нажмите кнопку "+" или "-"</li> </ul>

## §6 Дозирование пропорционально внешнему сигналу (режим "Доза")

Алгоритм	Описание
	<p>Насос-дозатор работает от источника внешних импульсных сигналов (замыкание контактов №№ 7 и 8), Устанавливаемые параметры – объем реагента, который необходимо подать и время, в течение которого это необходимо сделать</p> <p>Насос имеет функцию "Память", которая позволяет запоминать все полученные импульсы и выполнять впрыски после окончания получения всех сигналов. Дозация может быть инициирована в ручном режиме при нажатии кнопки  или замыкании контактов №№ 5 и 6. Кнопка  прерывает дозацию, которая может быть продолжена повторным нажатием кнопки  или начата заново при нажатии кнопки </p> <p>Подачу насоса можно изменить в режиме работы. Для увеличения подачи реагента - одновременно нажмите кнопки  и . Для уменьшения подачи реагента – одновременно кнопки  и .</p>

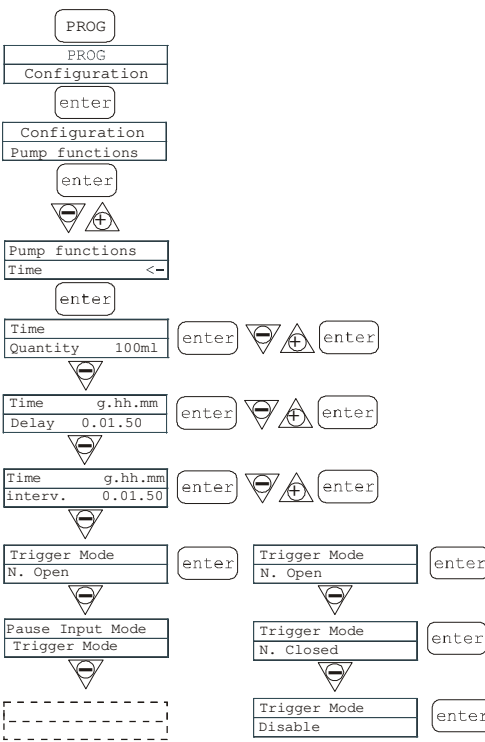
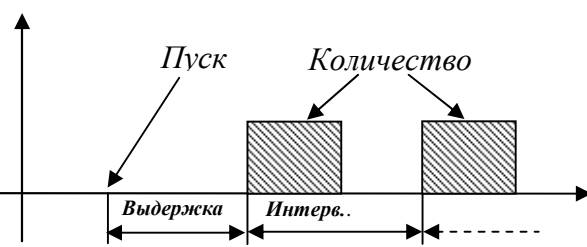
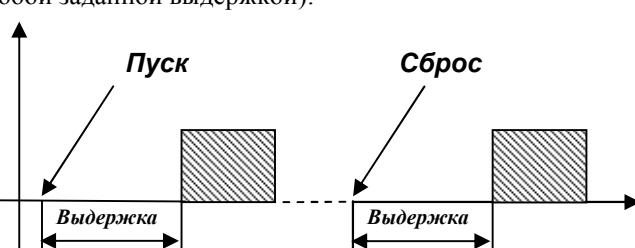






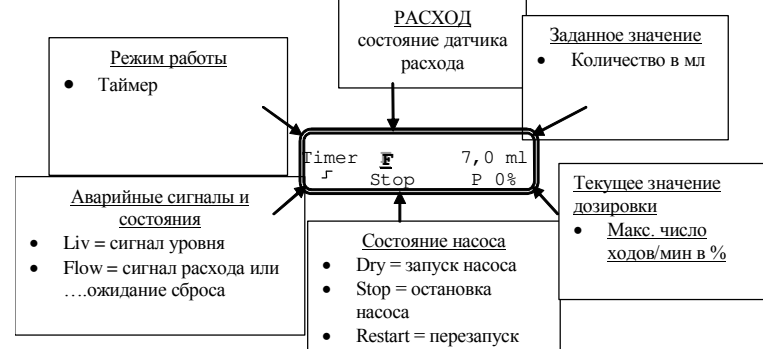
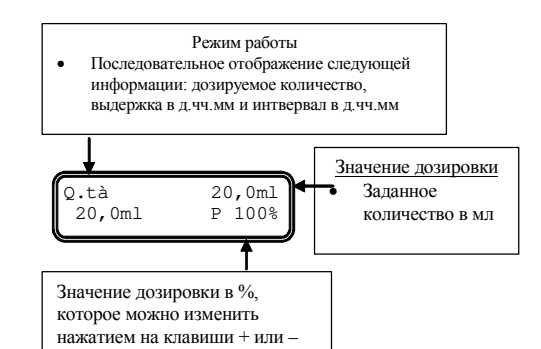
## §7 Дозирование пропорционально внешнему сигналу (режим "PPM")

Алгоритм	Описание
<pre> graph TD     A[PROG] --&gt; B[PROG Configuration]     B --&gt; C[enter Configuration Pump Functions]     C --&gt; D[enter Pump Functions ppm Mode &lt;-]     D --&gt; E[enter ppm Mode ppm 50]     E --&gt; F[enter ppm Mode Pulse/l 4]     F --&gt; G[enter ppm Mode Conc % 100]     G --&gt; H[enter ppm Mode Memory off]     H --&gt; I[ ]     </pre>	<p>В этом режиме при программировании насоса устанавливаются тип водосчетчика (соотношение л/имп или имп/л), объем одного впрыска насоса, концентрация дозируемого раствора и требуемая концентрация дозируемого вещества в линии (в р.р.м.). Насос-дозатор сам вычисляет и обеспечивает требуемую частоту дозации.</p> <p>Частоту работы насоса можно регулировать в режиме работы. Для увеличения частоты - одновременно нажмите кнопки  и . Для уменьшения частоты – одновременно кнопки  и .</p>

Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования

## § 8 – Дозировка по таймеру (Частотный входной сигнал «ПУСК» активирован)

Настройка	Принцип работы
 <p>           PROG            Configuration            Configuration            Pump functions            Pump functions            Time &lt;-            Time            Quantity 100ml            Time g.hh.mm            Delay 0.01.50            Time g.hh.mm            Interv. 0.01.50            Trigger Mode N. Open            Trigger Mode N. Open            Pause Input Mode Trigger Mode            Trigger Mode N. Closed            Trigger Mode Disable         </p>	<p>После получения набора сигналов <b>ПУСК</b> насос дозирует заданное количество в мл. Можно задать выдержку времени перед дозировкой (<b>Выдержка</b>) и интервал между последовательными дозировками (<b>Интерв.</b>), как показано на схеме:</p>  <p>Например, при установке времени <b>Интервала</b> на 0 дозировка заданного количества будет осуществляться после каждого сигнала <b>ПУСК</b> (с любой заданной выдержкой):</p>  <p>Можно запустить дозировку нажатием на клавишу <b>+</b>, которая практически имитирует сигнал <b>Пуск</b>. Сигнал <b>Пуск</b> можно установить на <b>Н. открыто</b> (активируется при переходе входного сигнала из открытого режима в закрытый) или на <b>Н. закрыто</b> (активируется при переходе входного сигнала из закрытого режима в открытый). Во время дозировки сигнал <b>Пуск</b> блокируется (при поступлении не сохраняется и не обрабатывается). Входной сигнал <b>Пауза (Дистанционный сигнал)</b> нельзя запрограммировать. При его активации дозировка прекращается, а при последующей деактивации система возвращается в режим ожидания сигнала <b>Пуск</b> для новой дозировки.</p> <p>Частоту дозировки можно менять во время работы насоса, одновременно нажимая на клавиши   для увеличения частоты или клавиши   для ее уменьшения.</p>





Дисплей во время работы	Дисплей во время настройки (клавиша MODE)
 <p> <b>Режим работы</b>            • Таймер         </p> <p> <b>РАСХОД</b>            состояние датчика расхода            7,0 ml         </p> <p> <b>Заданное значение</b>            • Количество в мл            7,0 ml         </p> <p> <b>Текущее значение дозировки</b>            • Макс. число ходов/мин в %            P 0%         </p> <p> <b>Состояние насоса</b>            • Dry = запуск насоса            • Stop = остановка насоса            • Restart = перезапуск насоса         </p> <p> <b>Аварийные сигналы и состояния</b>            • Liv = сигнал уровня            • Flow = сигнал расхода или ...ожидание сброса         </p>	 <p> <b>Режим работы</b>            • Последовательное отображение следующей информации: дозируемое количество, выдержка в д.чч.мм и интервал в д.чч.мм         </p> <p> <b>Значение дозировки</b>            Q.ta 20,0ml            20,0ml P 100%         </p> <p> <b>Значение дозировки в %, которое можно изменить нажатием на клавиши + или -</b> </p>

## § 8 – Дозировка по таймеру (Частотный входной сигнал «TRIGGER» не активирован)





Настройка	Принцип работы
	<p>Насос дозирует заданное количество в мл. Можно задать выдержку времени (<b>Выдержка</b>) при запуске насоса и интервал между двумя последовательными дозировками (<b>Интервал</b>), как показано на схеме:</p> <p>Значения <b>Выдержки</b> и <b>Интервала</b> указываются в формате дд.чч.мм (дни, часы, минуты)</p> <p>Ввод сигнала <b>Паузы</b> может осуществляться в трех разных режимах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Заморозка времени:</b> при активации паузы система останавливает отсчет текущего времени и возобновляет его после выключения паузы.</li> <li>2. <b>Приостановка дозировки:</b> при активации паузы система продолжает вести отсчет времени, а дозировка приостанавливается.</li> <li>3. <b>Перезапуск таймера:</b> при активации паузы система останавливает дозировку, а при выключении паузы отсчет начинается сначала.</li> </ol> <p>Частоту дозировки можно менять во время работы насоса, одновременно нажимая на клавиши    для увеличения частоты или клавиши    для ее уменьшения.</p>

Индикация во время работы	Индикация при запуске (клавиша MODE)
<p><b>Режим работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Таймер</li> </ul> <p><b>Состояние датчика РАСХОДА</b></p> <p><b>Задаваемое значение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество в мл</li> </ul> <p><b>Текущее значение дозировки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число ходов/мин в %</li> </ul> <p><b>Состояние насоса</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dry = запуск насоса</li> <li>• Stop = остановка насоса</li> <li>• Restart = перезапуск насоса</li> </ul> <p><b>Аварийные сигналы и состояния уровня = сигнал уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flow = сигнал расхода</li> </ul> <p>Display: Timer F 7.0 ml, Liv Stop P 0%</p>	<p><b>Режим работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Последовательное отображение следующей информации: дозируемое количество, выдержка в дд.чч.мм и интервал в дд.чч.мм</li> </ul> <p><b>Значение дозировки</b></p> <p>Заданное количество в мл</p> <p>Q. t à 20, 0ml P 100%</p> <p>Значение дозировки в %, которое можно изменить нажатием на клавиши + или -</p>








## § 9 Установка максимальной подачи насоса

Алгоритм	Описание
	<p>Для установки максимальной подачи насоса.</p> <p>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>





## § 10 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>

## § 11 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><b>В ручном режиме (manual)</b> – вводится объём 1 впрыска (в кубических сантиметрах) с помощью кнопок  .</p> <p>Введенное значение подтверждается кнопкой .</p> <p><b>В автоматическом режиме (automatic)</b> – насос делает 100 впрысков при нажатии кнопки .</p> <p>Далее с помощью кнопок   вводится объём <u>100 впрысков</u>, введенное значение подтверждается кнопкой .</p>

## § 12 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"> <li>• Strokes = количество впрысков, сделанных насосом</li> <li>• Q.ty (L) = объем дозируемого насосом реагента в литрах; рассчитанный на основании значения объёма 1 впрыска</li> <li>• Power = количество запусков насоса</li> </ul> <p>С помощью кнопок   можно обнулите счетчики (Reset/Сброс). Подтверждение действия – с помощью кнопки .</p>

## § 13 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>

## §14 Сигнализация 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 . Подтверждение выбранного режима - нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>







## § 15 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"> <li>Активация сигнала тревоги и остановка дозирования при снижении уровня до критического или</li> <li>Активация сигнала тревоги без остановки дозирования.</li> </ul> <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>




## §16 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"> <li>Процент / частота впрысков.</li> <li>L/h (литры/час)</li> <li>Gph (галлоны/час)</li> <li>ml/m (миллилитры/минуту)</li> </ul> <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>

## § 17 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 . Изменение установки – с помощью кнопок  . Подтверждение установленного значения – с помощью кнопки .</p>

## Регулирование контраста дисплея

Для входа в режим регулировки контраста в дисплей удерживайте нажатой кнопку  в течении 5 секунд. Далее используйте кнопки  or  для повышения и понижения контраста дисплея..

Дисплей	Причина	Действие
Постоянная аварийная сигнализация LED Мигает слово "Lev"  пример	Аварийная сигнализация нехватки реагента в баке без остановки работы насоса	Долейте реагент
Постоянная аварийная сигнализация LED Мигает слово "Lev и слово "stop"  пример	Аварийная сигнализация нехватки реагента в баке с остановкой работы насоса	Долейте реагент
Мигает слово "Mem"  пример	Насос получает один или более импульсов в процессе дозирования при выключенной функции памяти	Нажмите кнопку 
Мигает слово "Mem"  пример	Насос получает один или более импульсов в процессе дозирования при включенной функции памяти	Когда насос закончит получение внешних импульсов он возвратится к введенным в память впрыскам.
Постоянная аварийная сигнализация LED Мигает слово "Flw"  пример	Активна аварийная сигнализация потока. Насос не получает запрограммированное количество сигналов от датчика потока.	Нажмите кнопку 
 пример	Внутренняя ошибка программного обеспечения	Нажмите кнопку  чтобы загрузить фабричные данные