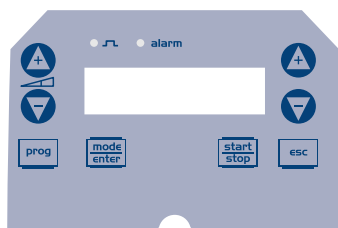


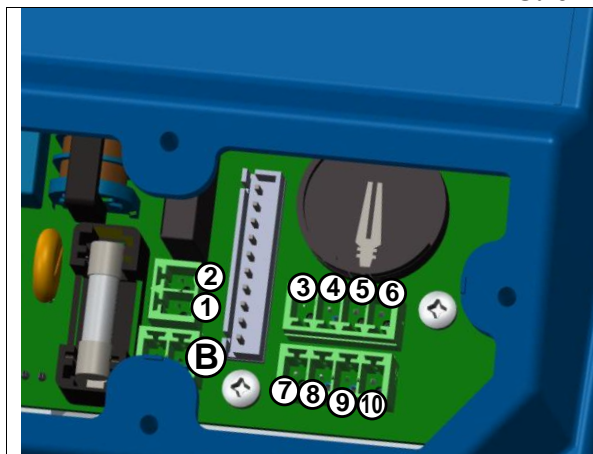
## Панель управления насоса MAXIMA модель MRP



	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.
  	Во время фазы работы насоса: при нажатии одной из двух кнопок одновременно с кнопкой  увеличивается  или уменьшается  длина хода. После задания величины хода, для правильной настройки насос выполнит 4 хода калибровки.
	Зеленый светодиод, мигает во время дозирования
	Красный светодиод, загорается при аварийных ситуациях.

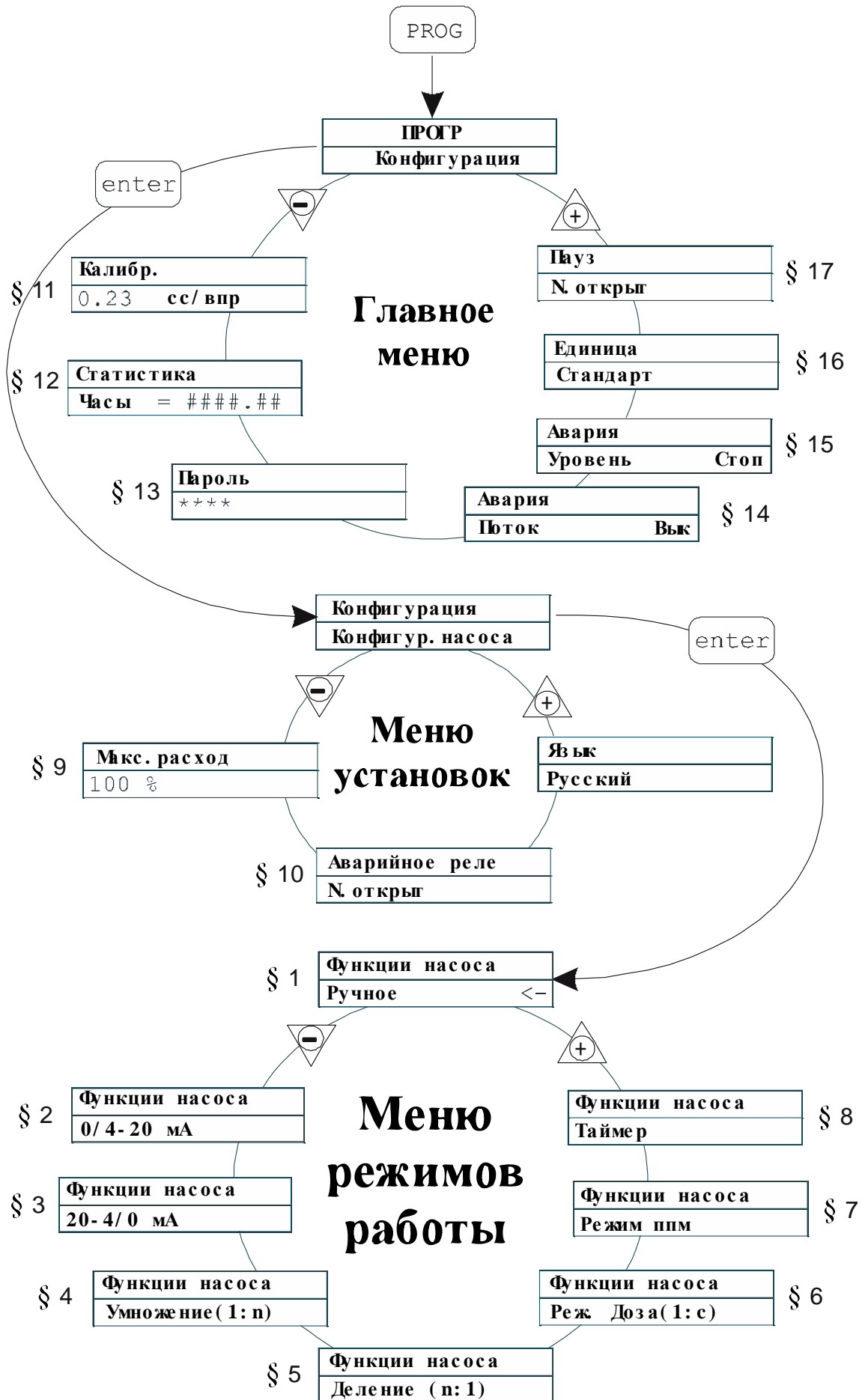
На заводе-изготовителе установлен режим работы насоса в постоянном режиме.  
Насос автоматически возвращается в режим работы после 1 минуты бездействия.  
Данные, введенные при таких условиях, не сохраняются.

### Электрические присоединения



1	Реле сигнализации	
2		
3	"+"	Вход 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		
B	Вход датчика уровня	

# Меню программирования MAXIMA MRP



## Программирование насоса-дозатора

### Выбор языка

Алгоритм	Описание
<pre> graph TD     A[PROG] --&gt; B[ПРОГ Конфигурация]     B --&gt; C[enter]     C --&gt; D[Конфигурация Конфигур. насоса]     D --&gt; E[enter]     E --&gt; F[Макс. расход P100%]     F --&gt; G[enter]     G --&gt; H[Аварийное реле N открыт]     H --&gt; I[enter]     I --&gt; J[Язык Русский]     J --&gt; K[enter]     K --&gt; L[enter]     L --&gt; M[enter]     M --&gt; N[enter]     N --&gt; O[ ]     </pre>	<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  (3 сек), для входа в режим программирования, далее , далее  или  до появления меню "Language"</li> <li>2. Нажмите кнопку  для входа в меню, затем  или  для установки нового значения.</li> <li>3. Нажмите кнопку  для подтверждения выбора и возврата в основное меню.</li> </ol>

### § 1 – Ручной режим дозирования

Алгоритм	Описание
<pre> graph TD     A[PROG] --&gt; B[ПРОГ Конфигурация]     B --&gt; C[enter]     C --&gt; D[Конфигурация Конфигур. насоса]     D --&gt; E[enter]     E --&gt; F[enter]     F --&gt; G[Конфигур. насоса Ручное]     G --&gt; H[enter]     H --&gt; I[ ]     </pre>	<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  и </p> <p>Для уменьшения подачи реагента – одновременно кнопки  и </p> <p>Индикация подачи зависит от выбранных единиц измерения (§ 16)</p>

Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования

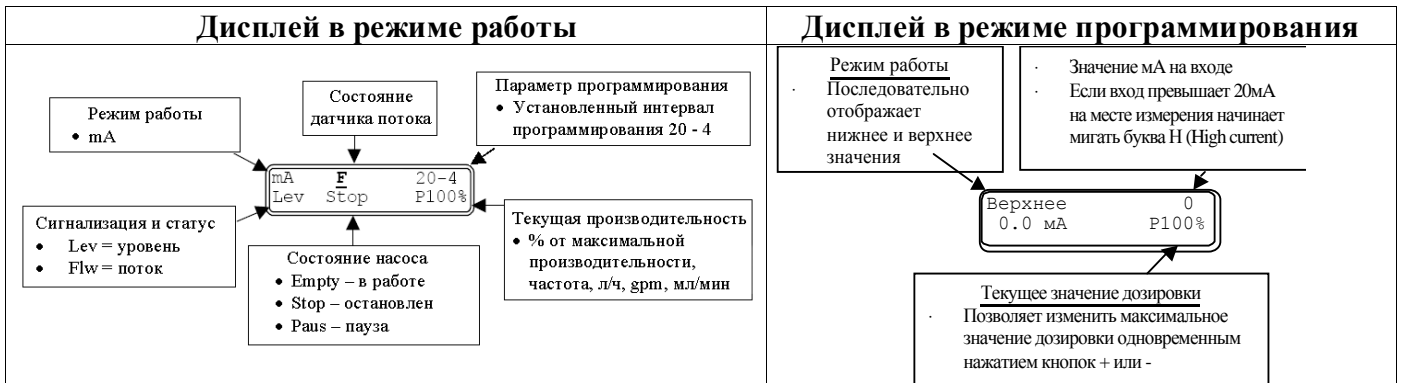
## § 2 – Дозирование пропорционально сигналу 0/4 – 20 мА

Алгоритм	Описание
	<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> <p>При входном сигнале ниже 0,2 мА загорается аварийный светодиодный индикатор, указывающий на отсутствие сигнала.</p>

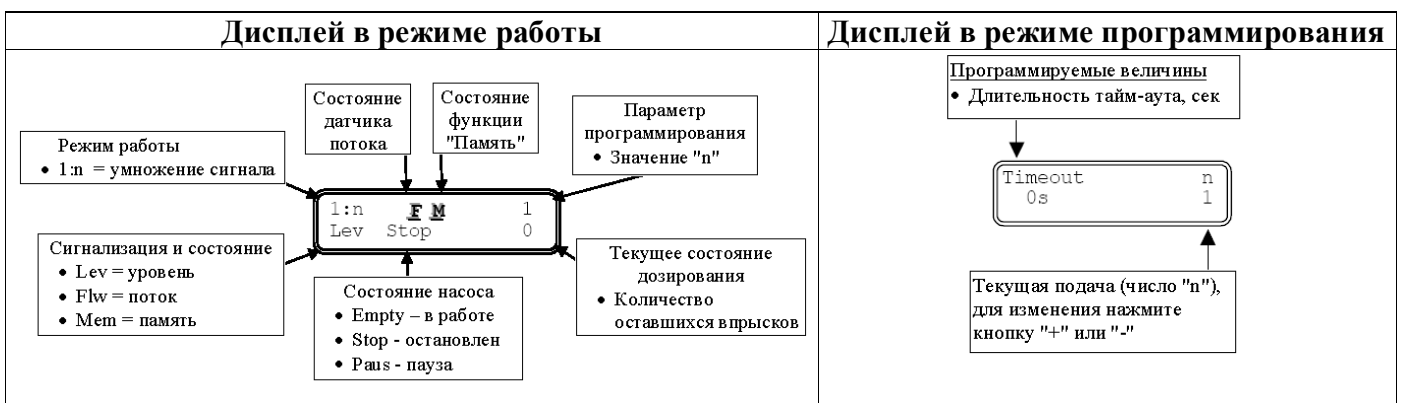
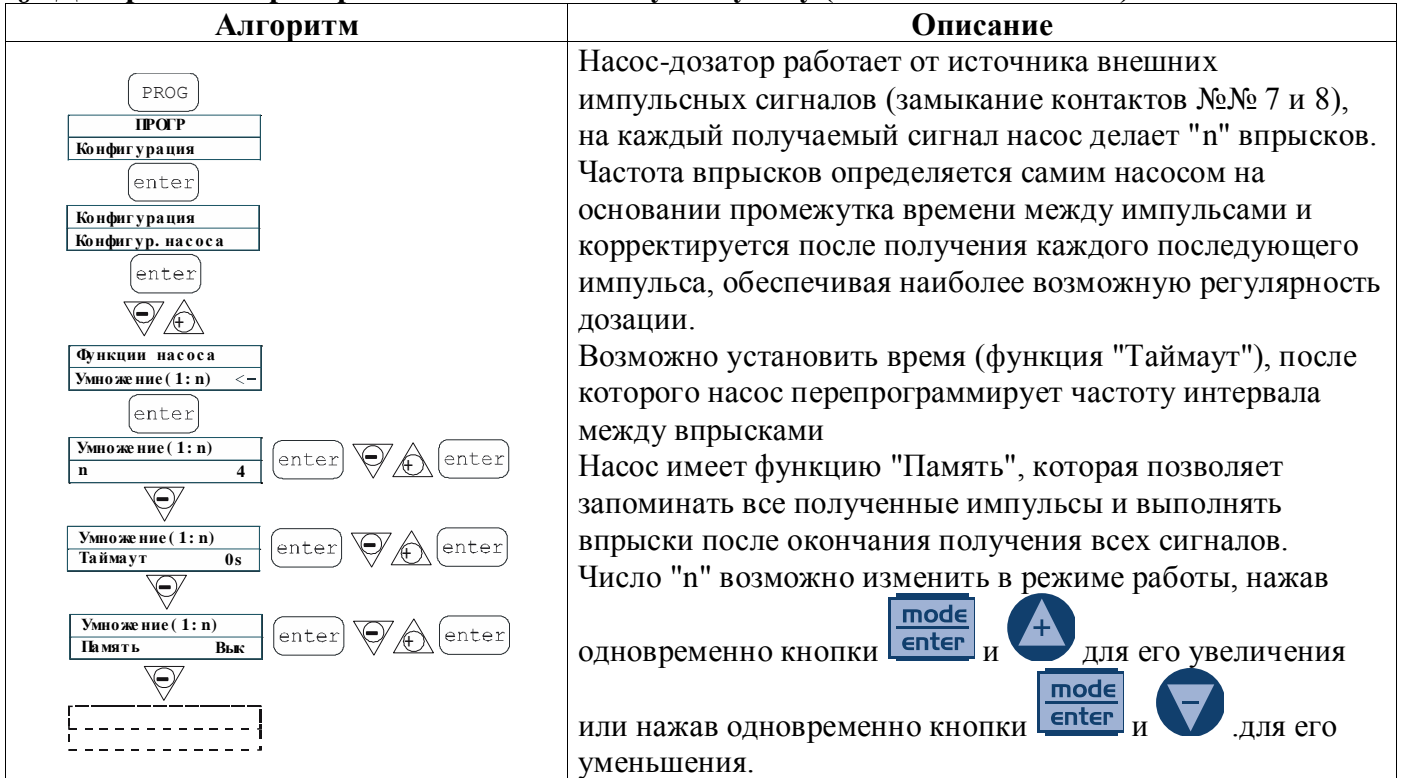
Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования

## § 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>При входном сигнале ниже минимального значения - 0,2мА (фиксированный предел) (Напр., 4-0,2= 3,8мА) загорается аварийный светодиодный индикатор для указания превышения минимального значения, но тем не менее насос продолжает дозирование на максимальной частоте. 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> <p>При входном сигнале ниже 0,2 мА загорается аварийный светодиодный индикатор, указывающий на отсутствие сигнала и насос прерывает дозирование.</p>



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



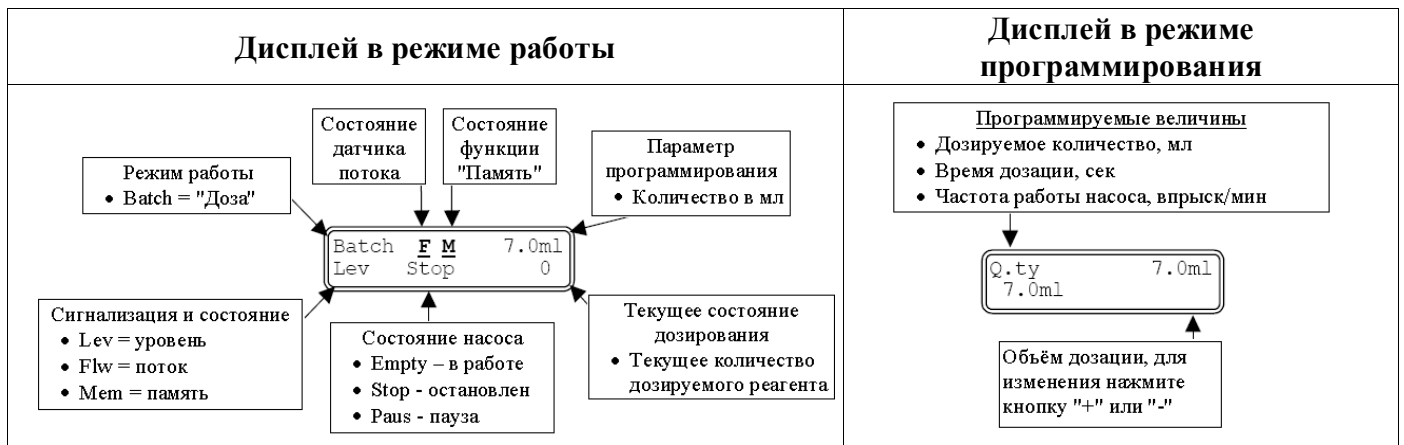
## §5 Дозирование пропорционально внешнему импульсу (делитель сигнала)

Алгоритм	Описание
<p>PROG ПРОГ Конфигурация enter Конфигурация Конфигур. насоса enter Функции насоса Деление (n:1) &lt;- enter Деление (n:1) n 4 enter</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>

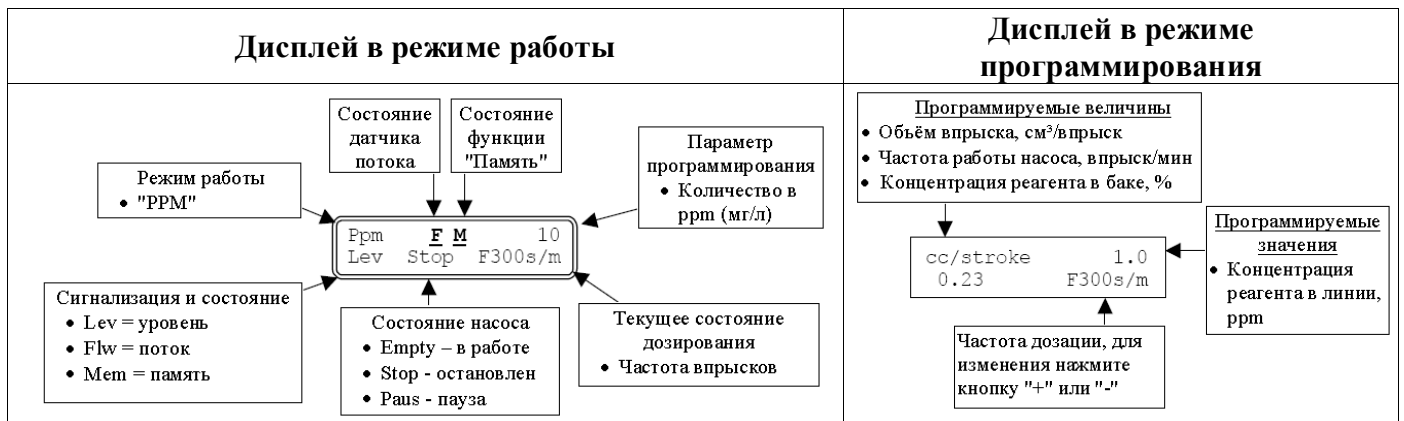
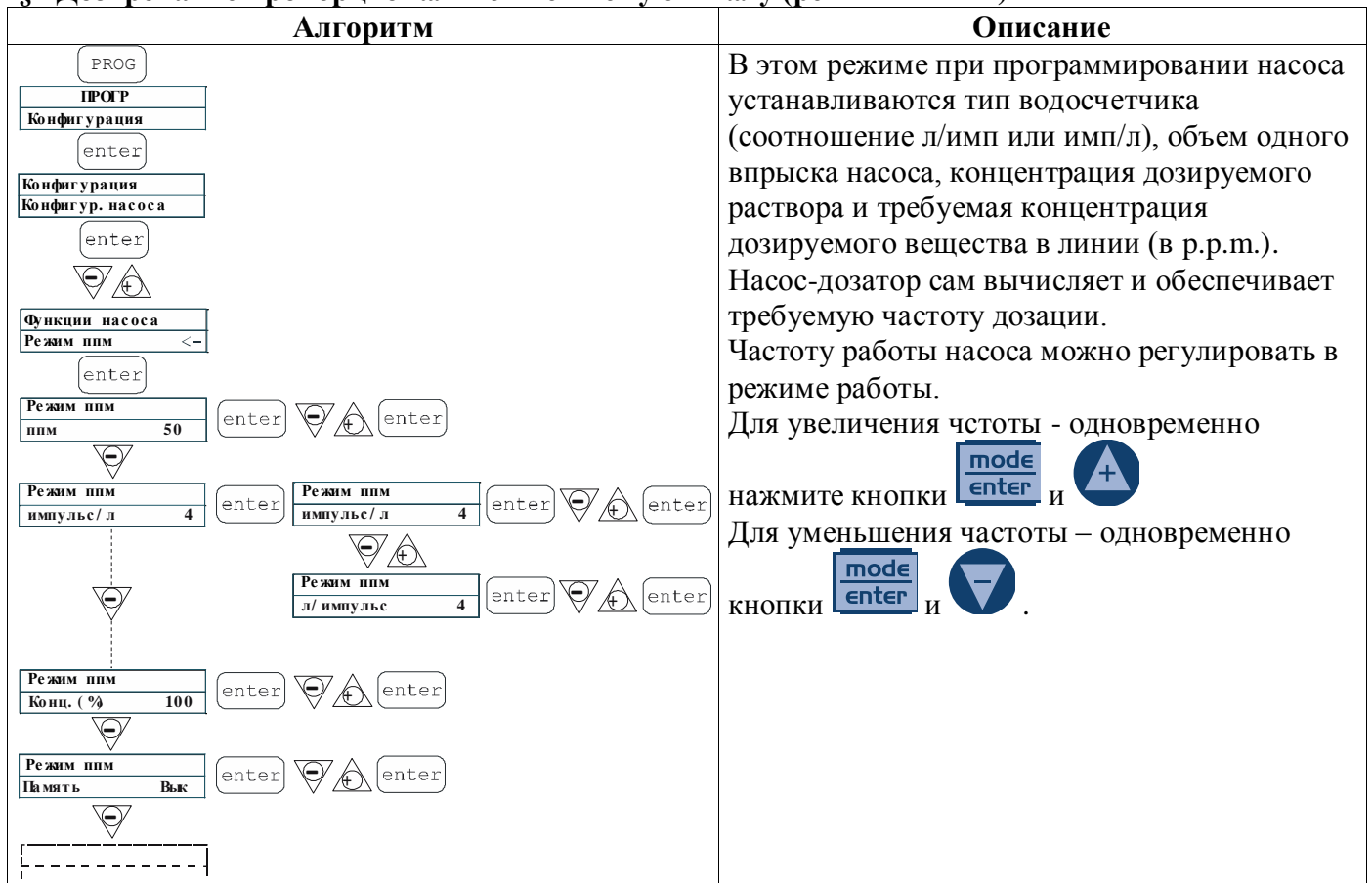
Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме программирования
<p>Режим работы • n:1 = деление сигнала</p> <p>Состояние датчика потока</p> <p>Параметр программирования • Значение "n"</p> <p>Текущее состояние дозирования • Процент от максимальной производительности</p> <p>Сигнализация и состояние • Lev = уровень • Flw = поток</p> <p>Состояние насоса • Empty – в работе • Stop - остановлен • Paus - пауза</p>	<p>Режим работы</p> <p>Программируемое значение • Число "n"</p> <p>Эффективное число "n"</p> <p>Текущая подача, для изменения нажмите кнопку "+" или "-"</p>

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

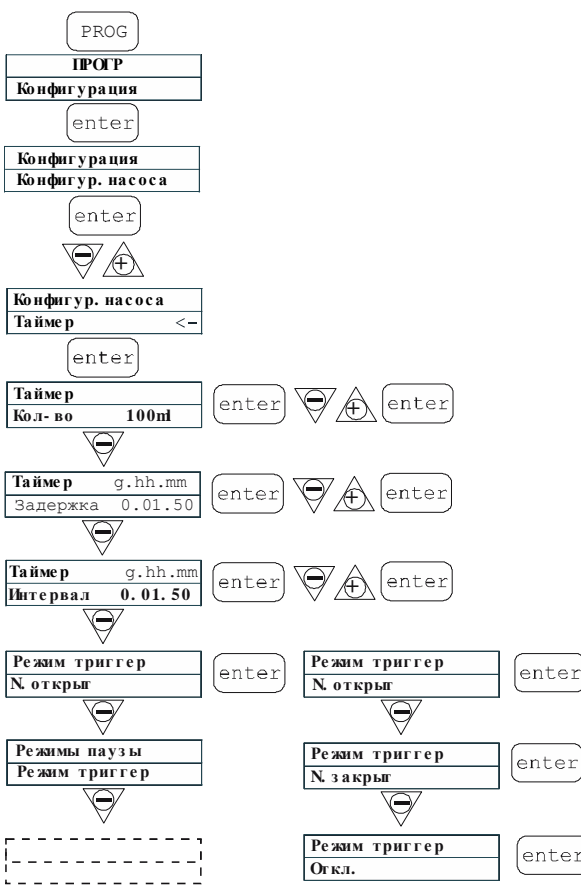
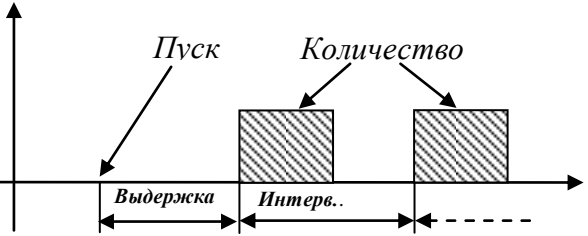
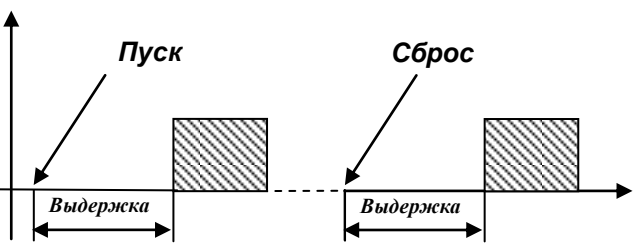


Алгоритм	Описание
<p>PROG ПРОГ Конфигурация enter Конфигурация Конфигур. насоса enter Функции насоса Реж Доза(1:с) &lt;- enter Реж Доза(1:с) Кол. 10.0ml enter Реж Доза(1:с) Время 10s enter Реж Доза(1:с) Память Вкл enter</p>	<p>Насос-дозатор работает от источника внешних импульсных сигналов (замыкание 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>

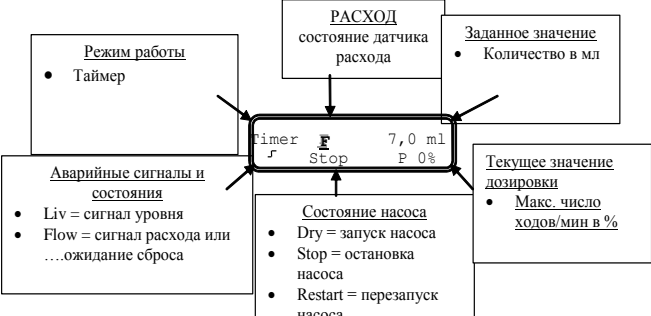
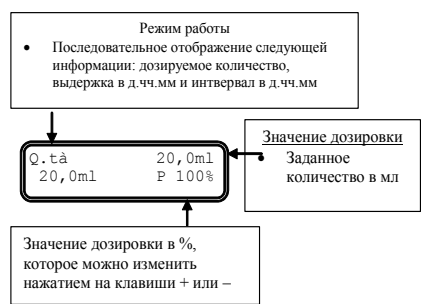


### §7 Дозирование пропорционально внешнему сигналу (режим "PPM")



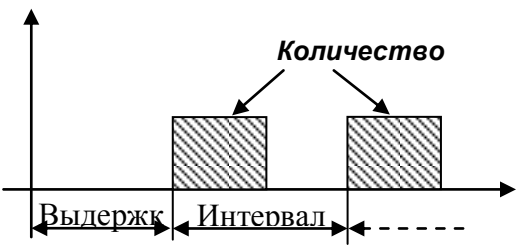
## § 8 – Дозировка по таймеру (Частотный входной сигнал «ПУСК» активирован)

Настройка	Принцип работы
 <p>PROG ПРОГ Конфигурация enter Конфигурация Конфигур. насоса enter Конфигур. насоса Таймер &lt;- enter Таймер Кол-во 100ml enter Таймер g. hh. mm Задержка 0.01.50 enter Таймер g. hh. mm Интервал 0.01.50 enter Режим триггер N. открыт enter Режимы паузы Режим триггер enter Режим триггер N. закрыт enter Режим триггер Огкл. enter</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 +, 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>Режим работы • Таймер</p> <p>РАСХОД состояние датчика расхода 7,0 ml</p> <p>Заданное значение • Количество в мл</p> <p>Текущее значение дозировки • Макс. число ходов/мин в %</p> <p>Состояние насоса • Dry = запуск насоса • Stop = остановка насоса • Restart = перезапуск насоса</p> <p>Аварийные сигналы и состояния • Liv = сигнал уровня • Flow = сигнал расхода или ...ожидание сброса</p>	 <p>Режим работы • Последовательное отображение следующей информации: дозируемое количество, выдержка в д.ч.мм и интервал в д.ч.мм</p> <p>Значение дозировки Заданное количество в мл</p> <p>Значение дозировки в %, которое можно изменить нажатием на клавиши + или -</p>






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





Настройка	Принцип работы
<p>PROG</p> <p>ПРОГ</p> <p>Конфигурация</p> <p>enter</p> <p>Конфигурация</p> <p>Конфигур. насоса</p> <p>enter</p> <p>▼ ▲</p> <p>Конфигур. насоса</p> <p>Таймер &lt;-</p> <p>enter</p> <p>Таймер</p> <p>Ко-л-во 100ml</p> <p>enter ▼ ▲ enter</p> <p>Таймер g.hh.mm</p> <p>Задержка 0.01.50</p> <p>enter ▼ ▲ enter</p> <p>Таймер g.hh.mm</p> <p>Интервал 0.01.50</p> <p>enter ▼ ▲ enter</p> <p>Режим триггер</p> <p>Окл.</p> <p>enter ▼ ▲ enter</p> <p>Режимы паузы</p> <p>Рестарт таймера</p> <p>enter</p> <p>Режимы паузы</p> <p>Рестарт таймера</p> <p>enter</p> <p>Режимы паузы</p> <p>Заморозка врем.</p> <p>enter</p> <p>Режимы паузы</p> <p>Пауза дозир.</p> <p>enter</p>	<p>Насос дозирует заданное количество в мл. Можно задать выдержку времени (<i>Выдержка</i>) при запуске насоса и интервал между двумя последовательными дозировками (<i>Интервал</i>), как показано на схеме:</p>  <p>Значения <i>Выдержки</i> и <i>Интервала</i> указываются в формате дд.чч.мм (дни, часы, минуты)</p> <p>Ввод сигнала <i>Паузы</i> 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 <b>mode enter</b> ▲ для увеличения частоты или клавиши <b>mode enter</b> ▼ для ее уменьшения.</p>

Индикация во время работы	Индикация при запуске (клавиша MODE)
<p>Режим работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Таймер</li> </ul> <p>Состояние датчика РАСХОДА</p> <p>Timer 7.0 ml</p> <p>Liv Stop P 0%</p> <p>Состояние насоса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dry = запуск насоса</li> <li>• Stop = остановка насоса</li> <li>• Restart = перезапуск насоса</li> </ul> <p>Задаваемое значение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество в мл</li> </ul> <p>Текущее значение дозировки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число ходов/мин в %</li> </ul> <p>Аварийные сигналы и состояния уровня = сигнал уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flow = сигнал расхода</li> </ul>	<p>Режим работы</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>Q. tà 20,0ml</p> <p>20,0ml P 100%</p> <p>Значение дозировки</p> <p>Заданное количество в мл</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 объем 1 впрыска, значение которого использует в расчетах подачи. Объем впрыска можно откалибровать:</p> <p><b>В ручном режиме (manual)</b> – вводится объем 1 впрыска (в кубических сантиметрах) с помощью кнопок  . Введенное значение подтверждается кнопкой .</p> <p><b>В АВТОМАТИЧЕСКАЯ (automatic)</b> – требуется введение процентного отношения удары/мин. и длины хода, калибровка которого осуществляется. После настройки величины хода насос автоматически выполнит 10 ходов калибровки величины хода. Сейчас насос может выполнить 100 ходов, запускаемых с помощью нажатия кнопки , после выполнения которых с помощью кнопок   задается всасываемое насосом количество и подтверждается с помощью кнопки . Заданное значение будет использоваться в расчетах подачи. В процессе работы, при колебаниях по крайней мере 10% числа ходов и 5% длины хода, отображается аварийный сигнал для повторной калибровки насоса</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 объема 1 впрыска</li> <li>• Power = количество запусков насоса</li> </ul> <p>С помощью кнопок   можно обнулить 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

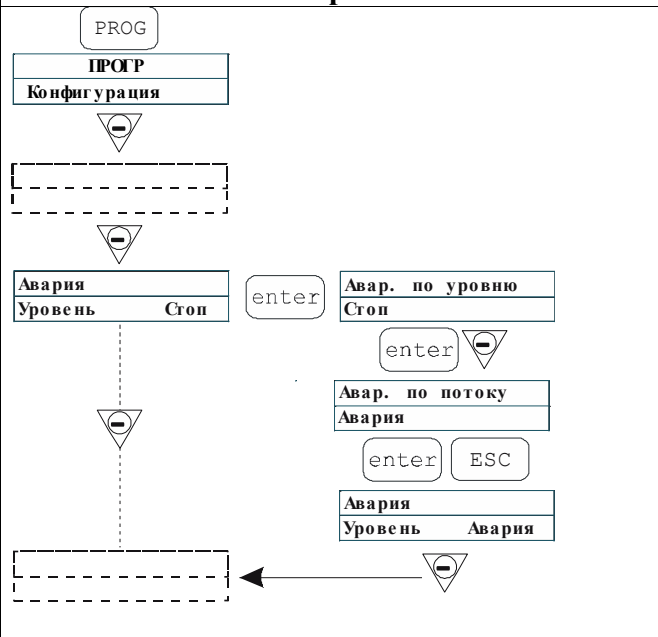





Алгоритм	Описание
	<p>После подключения к насосу датчика потока и активации режима работы (On), нажмите кнопку  для программирования количества сигналов, не получив которых насос включает сигнализацию.</p> <p>После включения (On) при нажатии кнопки  выполняется переход к запросу, сколько сигналов ожидает насос, прежде чем перейти в аварийный режим (при установке в следующем меню Time = 0 с) или к заполнению (при установке в следующем меню значения Time, отличного от 0 с). При нажатии  число начинает мигать, затем с помощью кнопок   задать значение.</p> <p>Подтвердить, нажав . Нажать  для возврата в основное меню.</p> <p>В меню Time можно установить время, в течение которого насос, не получив сигнал потока за установленное число сигналов, переходит в режим заполнения, прежде чем перейти в аварийный режим. В случае, если во время заполнения насос получает новый сигнал потока, он возвращается в нормальный рабочий режим. При времени</p>

= 0 с насос после установленного числа сигналов сразу перейдет в аварийный режим без выполнения заполнения. Для изменения и установки времени: при нажатии  число начинает мигать, затем с помощью   задать значение. Подтвердить, нажав . Нажать  для возврата в основное меню.






только в режиме дозирования Batch возможно активировать режим Рекуперация. Насос повторяет количество ходов, не полученных датчиком потока.

При нажатии кнопки  выполняется запрос максимального количества сигналов, которые насос может восстановить до перехода в аварийное состояние. Нажать , начинает мигать число, затем с помощью кнопок   задать значение. Подтвердить, нажав . Нажать  для возврата в основное меню.





## § 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  и  установите единицы измерения. Подтверждение выбранного режима – нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>





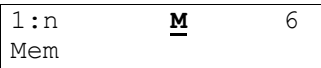
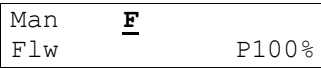

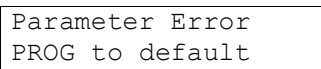

## § 17 Установка паузы

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  и . 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  и  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. Только в режиме дозирования Batch: если задан режим Рекуперация, F мигает, и аварийный сигнал сообщает, что насос не получил от датчика потока максимальное количество заданных сигналов.	Нажмите кнопку 
 пример	Внутренняя ошибка программного обеспечения	Нажмите кнопку  чтобы загрузить фабричные данные