



## DOZOMAT

Станция дозирования

60, 100, 200

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

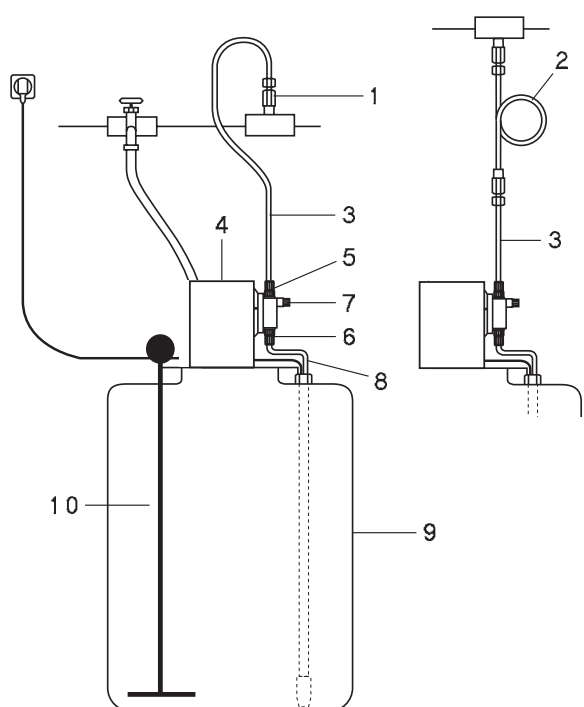
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78

**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

## 1. Технические параметры

тип		60	100	200
диапазон расхода дозирования	л/ч	3–8	3–8	7–16
патрубки: вход/выход	мм		4/6	
объем емкости	л	60	100	200
высота емкости	мм	720	900	1130
с замонтированным насосом, ок.				
высота емкости, ок.	мм	460	640	870
диаметр емкости	мм	400	450	600
температура дозируемого средства, макс.	°C		30	
температура окружающей среды, макс.	°C		40	
электропитание			230/50	
степень защиты			IP 65	
относительная влажность воздуха, макс.			90%	
№ заказа		D50N	D100N	D250N



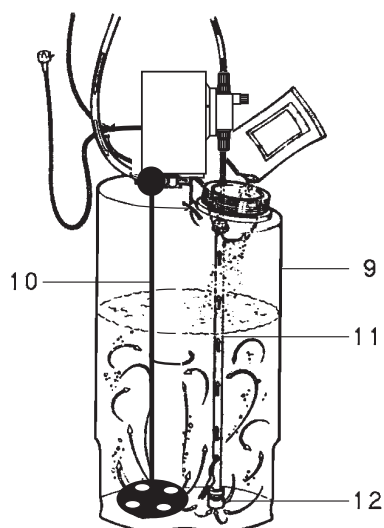
## 2. Доставка

Комплексная станция дозирования состоит из следующих элементов:

1. инжектор холодной воды;
2. подсоединение горячей воды (**дополнительное оснащение**);
3. провод давления - дозирующий [5 м] из PTFE;
4. дозирующий насос с электронным управлением, с панелью управления с кнопками для включения и программирования;
5. соединение дозирующего провода;
6. соединение всасывающего провода;
7. винт деаэрации с соединением на шланг;
8. всасывающий провод;
9. емкость для дозируемого раствора с перегородкой;
10. ручной смеситель;
11. всасывающее копье;
12. датчик уровня (сухохода);
13. крышка.

**Дополнительное оснащение**  
(не входит в поставку):

- инжектор горячей воды (№ заказа 17993).



### 3. Применение

- Станция дозирования для холодной воды:  
дозирование растворов химических веществ, используемых в различных процессах водоподготовки в открытых и закрытых системах охлаждения, климатизации и т.п. – в воде для пользователей, а также в воде для бассейнов.

Станции дозирования DOZOMAT можно также использовать для дозирования минеральных препаратов БВТ для систем питьевой и бытовой воды с целью защиты внутренних поверхностей трубопровода вместе с замонтированной в системе арматурой от осадков кальция и от коррозии.

- Станция дозирования для системы горячей воды:
  - дозирование растворов препаратов RONDOPHOS в котельных системах (вода из цикла и восполняющая);
  - в системах обогрева теплой и горячей воды, а также в паровых котлах с целью защиты от неполадок и аварии системы возникших по причине образования накипи и /или коррозии.
- Соблюдение правил обязательных для питьевой воды:  
при коммунальных системах и многоквартирных домах следует информировать жильцов о виде замонтированной системы, дозирующей химические растворы в воду и о виде использованных препаратов.

**Внимание!** Установку следует использовать исключительно придерживаясь указаний данной инструкции. Монтаж станции дозирования следует поручить специализированной монтажной фирме с соответствующими квалификациями для запуска оборудования БВТ.

### 4. Предварительные условия монтажа

При монтаже установки следует учитывать местные нормы и правила монтажа, а также общие технические данные.

Место монтажа должно быть защищено от мороза, агрессивных химических веществ, красителей, растворителей и их парообразования и действием источников тепла (напр. обогреватели) - окружающая температура не может превышать 40°C. Следует обеспечить отдельным подсоединением к электросети на расстоянии макс. 1,2 м. Установку следует защитить от разниц перепада давления свыше 1 kV. Необходимо постоянное электропитание 230 В/50 Гц.

Перед станцией следует предусмотреть защитный фильтр с целью предохранения системы дозирования от постоянных загрязнений.

В случае, если за станцией дозирования находится оборудование для горячей воды, следует в трубопроводе за станцией замонтировать обратный клапан.

Запрещено подключать системы дозирования к частям водной системы между подогревателями и предохраняющей арматурой (защита системы от сверх барометрического давления).

Для практичности следует замонтировать отрезные клапаны перед и за станцией дозирования. В случае дозирования питьевой воды с целью проверки эффективности дозирования рекомендуется замонтировать в трубопровод горизонтальный контрольный отрезок трубы длиной 0,5 м (как в системе холодной, так и горячей воды). Контрольные отрезки должны соответствовать по размерам и материалу выполнения всей водной системы. Следует предусмотреть возможность их простого демонтажа (замены), а также разместить их на расстоянии хотя бы 2 м за пунктом дозирования.

### 5. Монтаж

- 1) Замонтировать к трубопроводу инжектор холодной воды (относительно горячей - см. дополнительное оснащение) таким образом, чтобы отверстие дозирующей арматуры находилось в нижней части сильного течения воды.
- 2) Замонтировать насос дозирования на емкости при помощи винтов (в комплекте), одновременно используя подготовленные фабрично монтажные отверстия.
- 3) Замонтировать наполняющий клапан на проводе холодной воды, прикрепить шланг и соединить с втулкой на емкости; предохранить соединение прилегающей тесьмой.
- 4) Подсоединить всасывающий провод к всасывающему клапану насоса, вставив до упора провод во втулку, а затем прикрепить при помощи кольца-зажима и насадки.
- 5) Подсоединить провод давления/дозирования к поршневому клапану насоса, вставив до упора провод во втулку, а затем прикрепить при помощи кольца-зажима и насадки. Соединить с инжектором холодной воды либо соединением горячей воды таким образом, чтобы не было возможности изгиба провода и возможных пунктов опора течения (при необходимости укоротить шланг).
- 6) Вставить вилку провода пустого состояния всасывающего копия в гнездо на насосе.

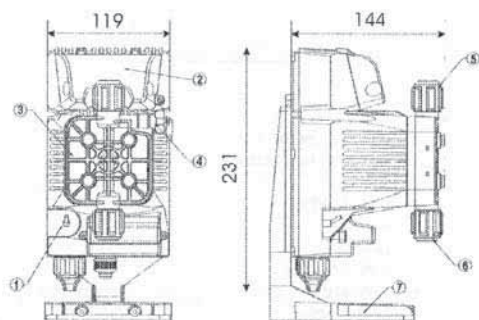
При наружном управлении (напр. с контактного водомера) подсоединить импульсный кабель к гнезду наружного сигнала.

#### Питание-подключение к электросети

Установка работает при нормальном электропитании 230 В/50 Гц.

## 6. Дозирующий насос

Насос управления состоит из части управления, оснащенной магнитной, электронной и гидравлической секцией, которая находится в непосредственном контакте с дозируемой жидкостью.



- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Включатель         | 5. Поршневой патрубок   |
| 2. Контрольная панель | 6. Всасывающий патрубок |
| 3. Голова дозирования | 7. Основа (опция)       |
| 4. Клапан деаэрации   |                         |

Части, которые непосредственно контактируют с жидкостью подобраны таким образом, чтобы обеспечить полную совместимость с наиболее известными химическими средствами. В случае возникновения каких-либо вопросов, при покупке химических средств, следует проверить соответствие пунктов дозирования и материалов выполнения насоса, с которыми жидкость будет соприкасаться.

Стандартные материалы, из которых был выполнен насос:

- |               |    |             |       |
|---------------|----|-------------|-------|
| – голова:     | PP | – мембрана: | PTFE  |
| – соединения: | PP | – шарики:   | PYREX |

Насосы оснащены всеми аксессуарами необходимыми для правильного монтажа.

**ПЕРЕД МОНТАЖОМ И ЗАПУСКОМ НАСОСА СЛЕДУЕТ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ.**

**ВНИМАНИЕ!** Перед выполнением каких-либо сервисных работ следует убедиться, что насос не подключен к источнику питания.

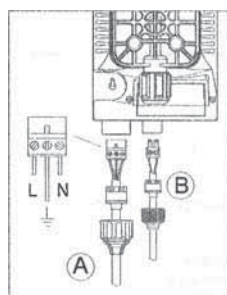
**ВНИМАНИЕ!** Следует придерживаться правил дозирования химикатов.

- $H_2SO_4$  – серная кислота-все насосы прошли тестирование на воде. Перед дозированием химикатов, которые вступают в реакцию с водой, существует необходимость осушения всех внутренних частей насоса. Для этого необходимо включить насос на высокой частоте и подождать несколько минут до полного опорожнения.
- Насос следует монтировать при окружающей температуре не выше  $40^\circ C$  и относительной влажности не выше 90%. Насос имеет степень

защиты IP 65, существует возможность наружного монтажа. **Запрещено погружать насос в жидкость!** Чтобы избежать перегрева насоса не следует его монтировать в солнечном месте.

- Насос следует замонтировать в общедоступном месте, чтобы при сервисных работах был свободный доступ, а также предохранить насос соответствующим образом с целью избежания вибрации.
- Проверить, чтобы напряжение в сети соответствовало указанному на знаменательной таблице установки.
- При контакте с насосом, который использовался для дозирования химических веществ, следует соблюдать меры предосторожности и использовать защитную одежду, перчатки и очки.
- При дозировании в системе под давлением следует перед запуском насоса проверить давление в системе – оно не может превышать максимального рабочего давления приведенного в таблице.

### 6.1. Электрическое соединение



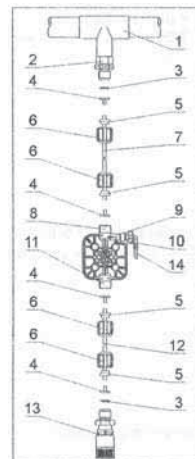
вход А - электропитание

вход В - уровень  
наполнения

Чтобы избежать повреждения насоса, следует убедиться, что он не будет подвергнут действию высокого напряжения.

Трехфазные соединения 380 В должны быть выполнены только между фазой и нулевым проводом - никогда между фазой и заземлением.

### 6.2. Гидравлическое подключение



- |    |                             |
|----|-----------------------------|
| 1  | – пункт вбрызгивания        |
| 2  | – инжектор                  |
| 3  | – уплотнитель               |
| 4  | – оправа провода            |
| 5  | – зажим для провода         |
| 6  | – венчатая накрутка         |
| 7  | – дозирующий шланг          |
| 8  | – дозирующий клапан         |
| 9  | – голова насоса             |
| 10 | – клапан сброса             |
| 11 | – всасывающий клапан        |
| 12 | – всасывающий шланг         |
| 13 | – стоп клапан               |
| 14 | – соединение клапана сброса |

Через ок. 800 рабочих часов следует подкрутить винты на корпусе насоса используя момент оборота 4 Нм.

Во время гидравлического соединения следует придерживаться следующих правил:

- При монтаже стоп клапана следует сохранять расстояние 5–10 см от дна емкости, чтобы избежать затора клапана.
- Монтаж насоса ниже минимального уровня жидкости в емкости всегда является наилучшим решением и рекомендуется для насосов с очень низкой скоростью течения – решение проблемы относительно всасывания.
- В случае монтажа насоса снаружи, где есть опасность попадания прямых солнечных лучей, рекомендуется использовать черные трубы, стойкие на солнечные лучи.
- Рекомендуется, чтобы пункт вбрызгивания находился выше насоса либо емкости. В каждом случае рекомендуется использовать инжектор поставляемый с насосом.

### 6.3. Запуск

После окончания вышеуказанных действий насос готов к запуску:

- Запустить насос.
- Открыть клапан деаэрации, вращая вороток против часовой стрелки и подождать, пока жидкость начнет появляться из провода.
- Убедившись, что насос наполнен жидкостью, закрыть клапан деаэрации – насос готов к дозированию.

## 7. Программирование

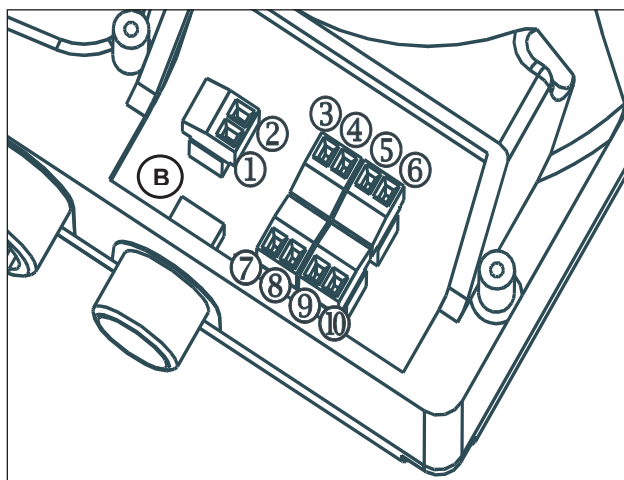
### 7.1. Панель управления



	<b>PROG</b> Вход в систему программирования.
	<b>MODE/ENTER</b> Нажатие во время программирования дает возможность показывать запрограммированные величины. Одновременное нажатие двух кнопок ⊕/⊖ - изменение установок. Во время программирования, одновременное нажатие подтверждает введенные величины.

	<b>START/STOP</b> При аварийной ситуации - аварии уровня, течения, памяти - деактивируется сигнал на табло.
	<b>ESC</b> Выход из настоящего шага программирования. Перед окончательным выходом из режима программирования появится запрос о записи запрограммированной величины.
	Изменение установок. Начало дозирования в режиме Batch.
	Изменение установок.
	Зеленая диода LED – светится во время дозирования.
	Красная диода LED – светится во время аварии.

### 7.2. Электрическое соединение



1.	Аварийный сигнал	
2.		
3.	Полюс –	вход 4-20 мА
4.	Полюс +	
5.	Дистанционное управление (старт-стоп)	
6.		
7.	Частота сигнала	
8.	(импульсный водомер)	
9.	Датчик уровня	
10.		
B	Сухоход	



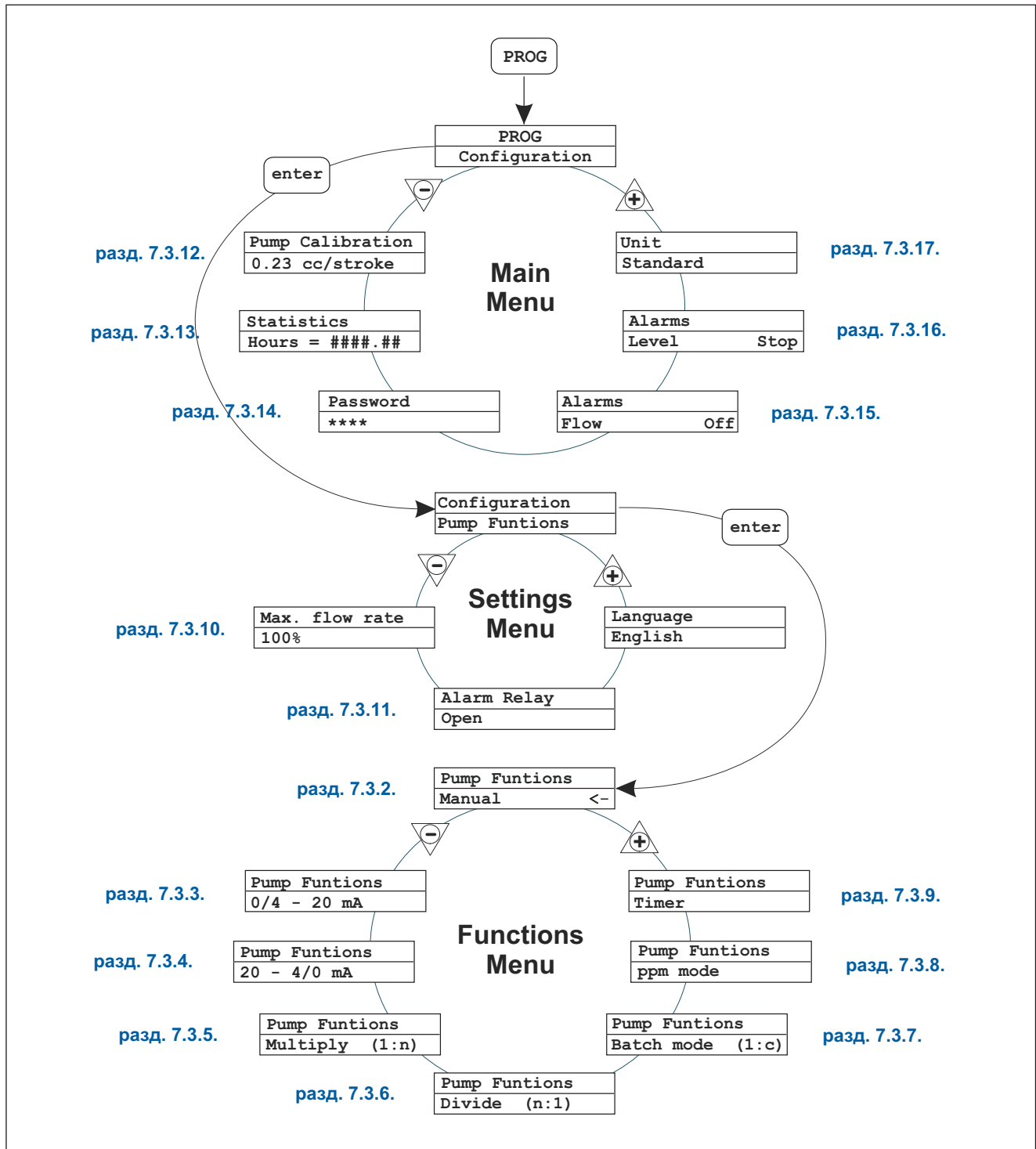
Доступ к меню программирования получим путем нажатия в течении 3 сек кнопки PROG. Для передвижения по меню служат кнопки  $\oplus/\ominus$ , а для введения изменений кнопка **MODE/ENTER**. Насос установлен фабрично в постоянном режиме. Насос возвращается в операционный режим (работы) через 1 мин. бездействия. Данные введенные в этих условиях не будут сохранены.

Кнопка **ESC** используется для пропуска отдельных уровней программирования. При полном пропуске режима программирования табло покажет:

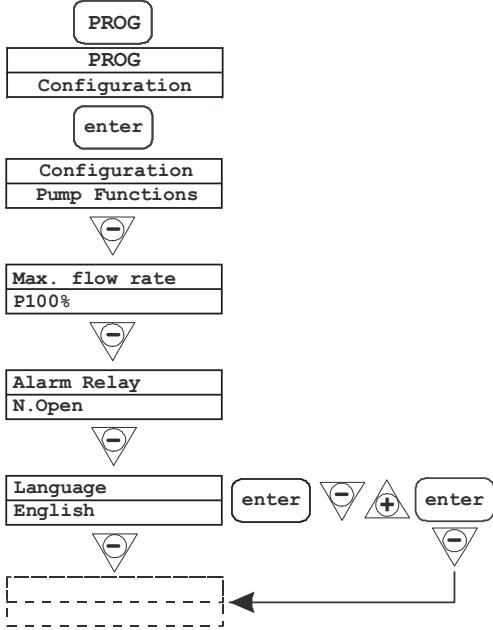
Exit	▽ Δ	Exit
No Save		Save

Чтобы подтвердить выбор, следует использовать кнопку **MODE/ENTER**.

### 7.3. Меню программирования



### 7.3.1. Выбор языка

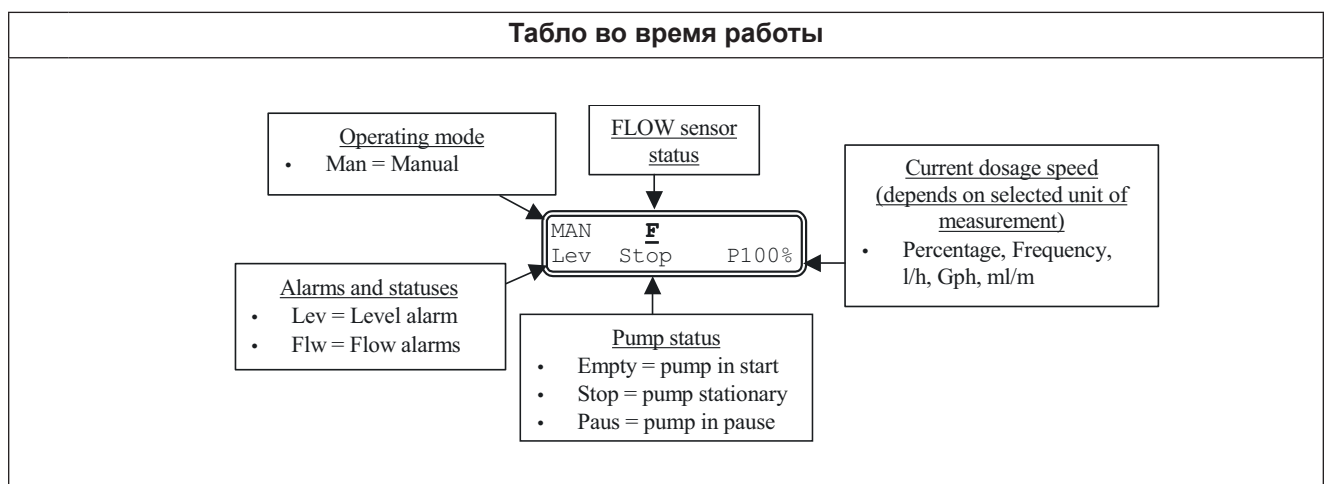
Схема программирования	Описание
 <pre>graph TD; A[PROG] --&gt; B[PROG Configuration]; B -- enter --&gt; C[Configuration Pump Functions]; C -- down --&gt; D[Max. flow rate P100%]; D -- down --&gt; E[Alarm Relay N.Open]; E -- down --&gt; F[Language English]; F -- enter --&gt; G[ ]; G -- enter (+) --&gt; H[ ]; H -- enter (-) --&gt; F;</pre>	<p>Дает возможность выбрать язык. Насос фабрично установлен на английском языке.</p> <p>Можно ввести изменения, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а далее используя кнопки <math>\oplus/\ominus</math> для установки новой величины. Для утверждения выбора и возврата к главному меню, следует нажать <b>MODE/ENTER</b>.</p>



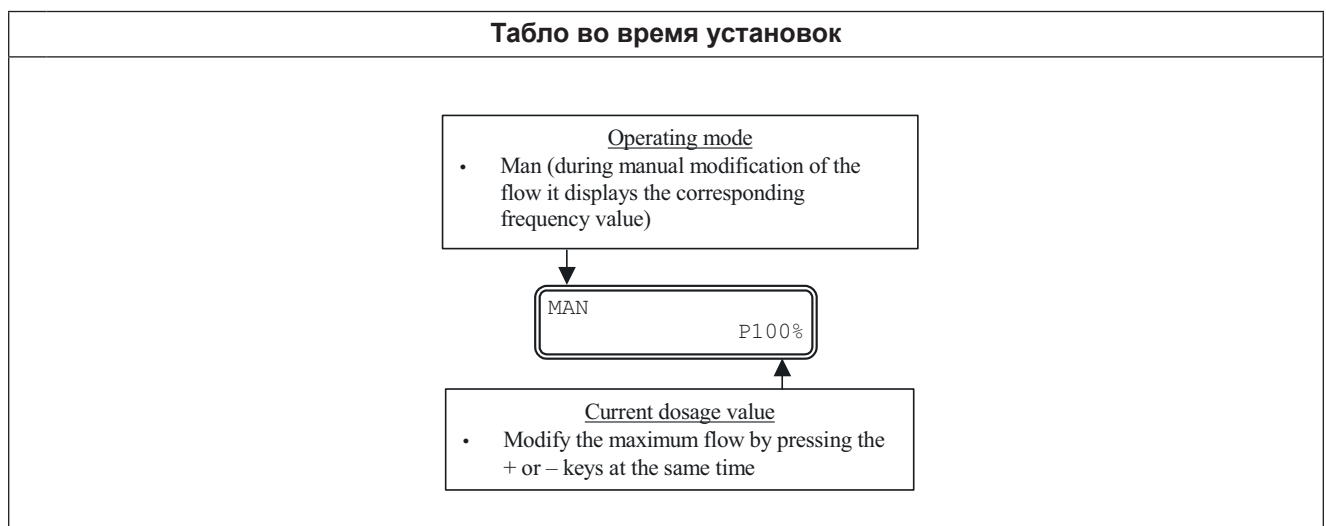
### 7.3.2. Мануальное дозирование

Схема программирования	Описание
<pre> graph TD     A[PROG] --&gt; B[PROG Configuration]     B --&gt; C[enter]     C --&gt; D[Configuration Pump Funtions]     D --&gt; E[enter]     E --&gt; F["+/-"]     F --&gt; G["Pump Funtions Manual &lt;-"]     G --&gt; H[enter]     H --&gt; I[ ]     style I stroke-dasharray: 5 5     </pre>	<p>Насос работает в постоянной системе. Течение можно регулировать исключительно вручную удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b> и используя кнопки <math>\oplus/\ominus</math> для введения изменений.</p>

Табло во время работы



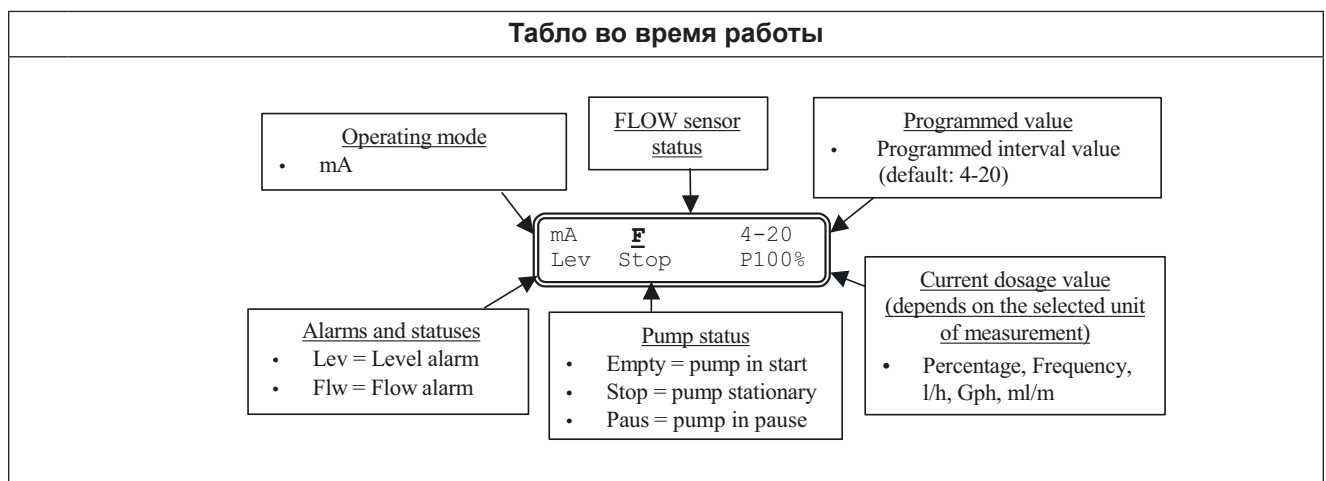
Табло во время установок



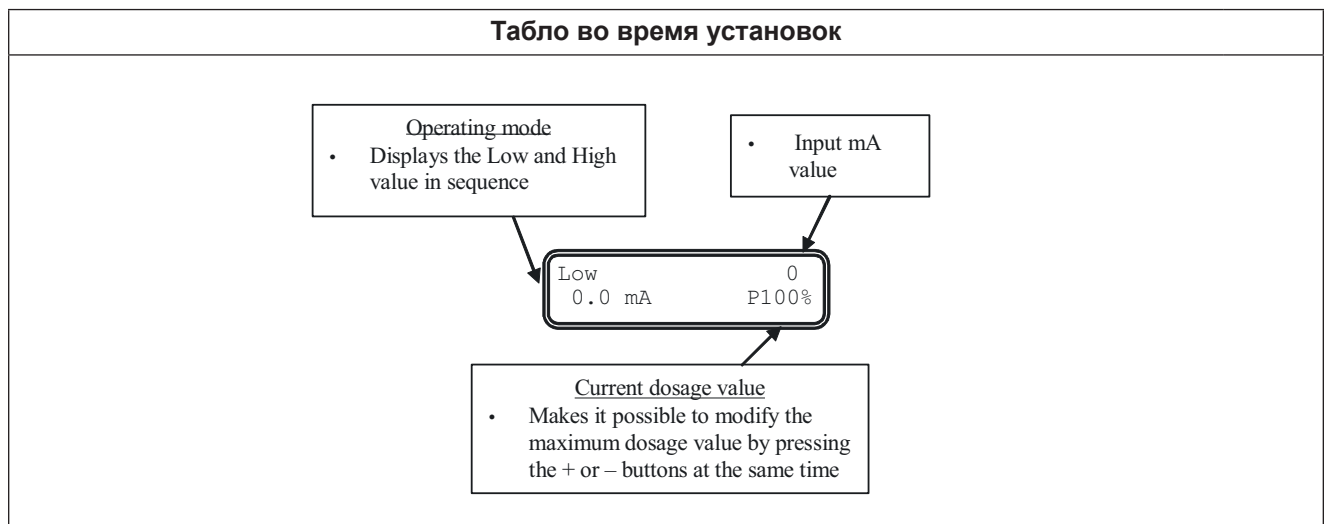
### 7.3.3. Дозирование пропорциональное сигналу 0/4–20 мА

Схема программирования	Описание
	<p>Пропорциональное дозирование управляется сигналом (0)4-20 мА. В соответствии с фабричными установками насос прерывает дозирование при 4 мА и дозирует с максимальной частотой при 20 мА. Эти величины можно модифицировать во время программирования. Изменение максимальной частоты можно провести во время работы, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <math>\oplus/\ominus</math>.</p>

Табло во время работы



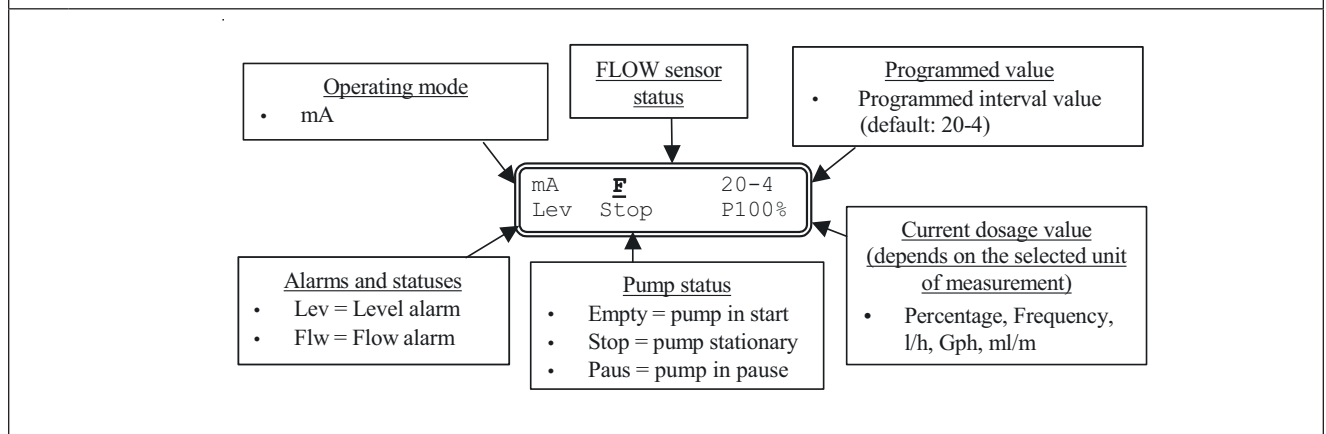
Табло во время установок



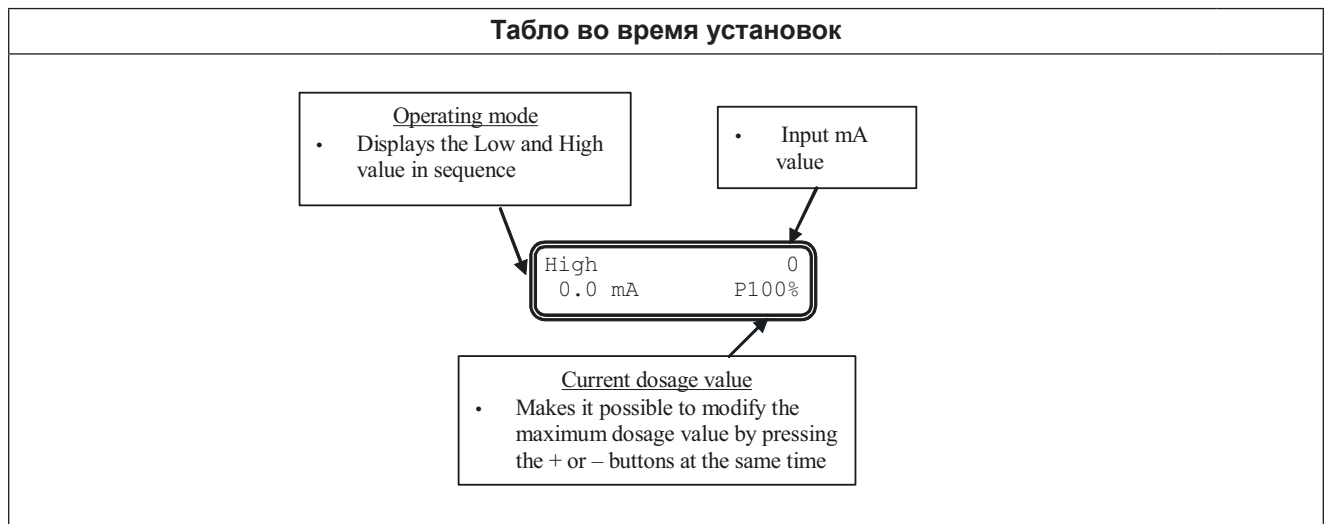
### 7.3.4 Дозирование пропорциональное сигналу 20–4/0 мА

Схема программирования	Описание
	<p>Пропорциональное дозирование управляется сигналом 20-4(0) мА. В соответствии с фабричными установками насос прерывает дозирование при 20 мА и дозирует с максимальной частотой при 4 мА. Эти величины можно модифицировать во время программирования. Изменение максимальной частоты можно провести во время работы, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <b>+</b>/<b>-</b>.</p>

Табло во время работы



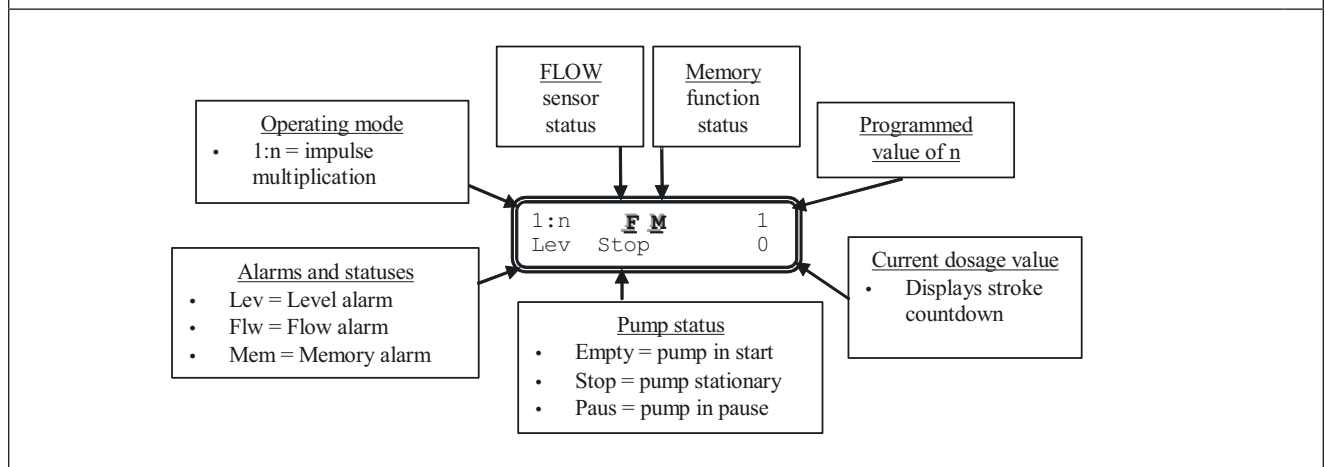
Табло во время установок



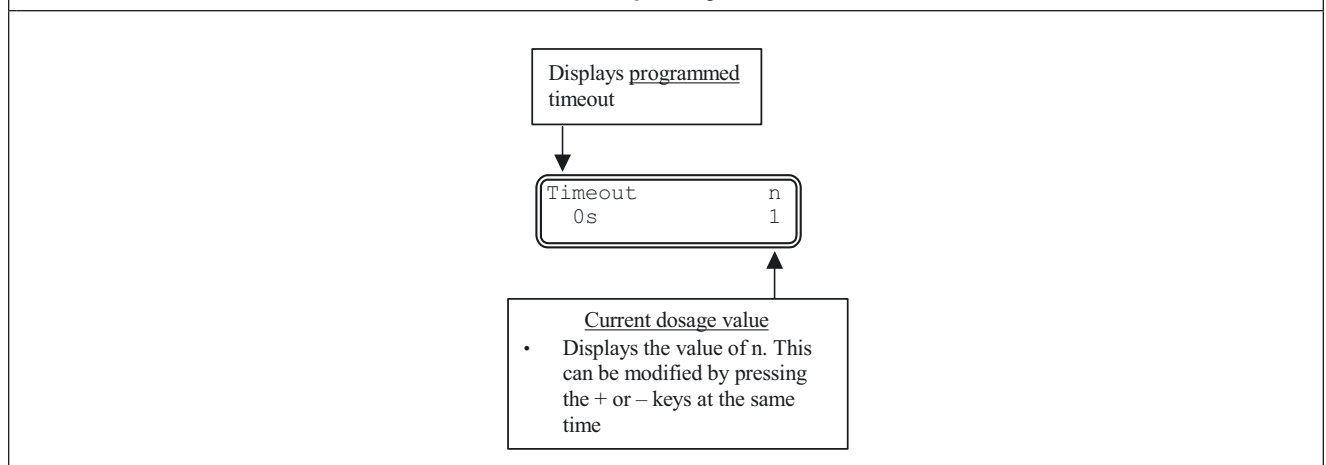
### 7.3.5. Дозирование пропорциональное наружным импульсам (умножение)

Схема программирования	Описание
<pre>         graph TD             A[PROG] --&gt; B[PROG Configuration]             B --&gt; C[enter]             C --&gt; D[Configuration Pump Functions]             D --&gt; E[enter]             E --&gt; F[+]             F --&gt; G[+]             G --&gt; H[Multiply (1:n) n 4]             H --&gt; I[enter]             I --&gt; J[-]             J --&gt; K[+]             K --&gt; L[enter]             L --&gt; M[Multiply (1:n) Timeout 0s]             M --&gt; N[enter]             N --&gt; O[-]             O --&gt; P[+]             P --&gt; Q[enter]             Q --&gt; R[Multiply (1:n) Memory Off]             R --&gt; S[enter]             S --&gt; T[-]             T --&gt; U[+]             U --&gt; V[enter]             V --&gt; W[ ]             </pre>	<p>Насос дозирует пропорционально наружному сигналу (напр. с контактного водомера). После каждого полученного импульса, насос выполняет запрограммированное число <b>n</b> дозирования. Насос автоматически устанавливает частоту дозирования, приспособлявая ее к времени между двумя последующими сигналами. Возможно устанавливать время (в сек.) после которого насос перезагружает отсчет промежутков (перерывов) с целью избежания дозирования в течении длительного времени. Насос оснащен функцией памяти, которая сигнализирует получение сигнала во время дозирования. Если она отключена, то будет лишь получать сигнал. Если же она включена, то будет получать сигнал и запоминать импульсы, а затем выполнять их, после того, как закончит получать сигналы.</p> <p>Величину <b>n</b> можно изменять, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <b>+/-</b>.</p>

Табло во время работы



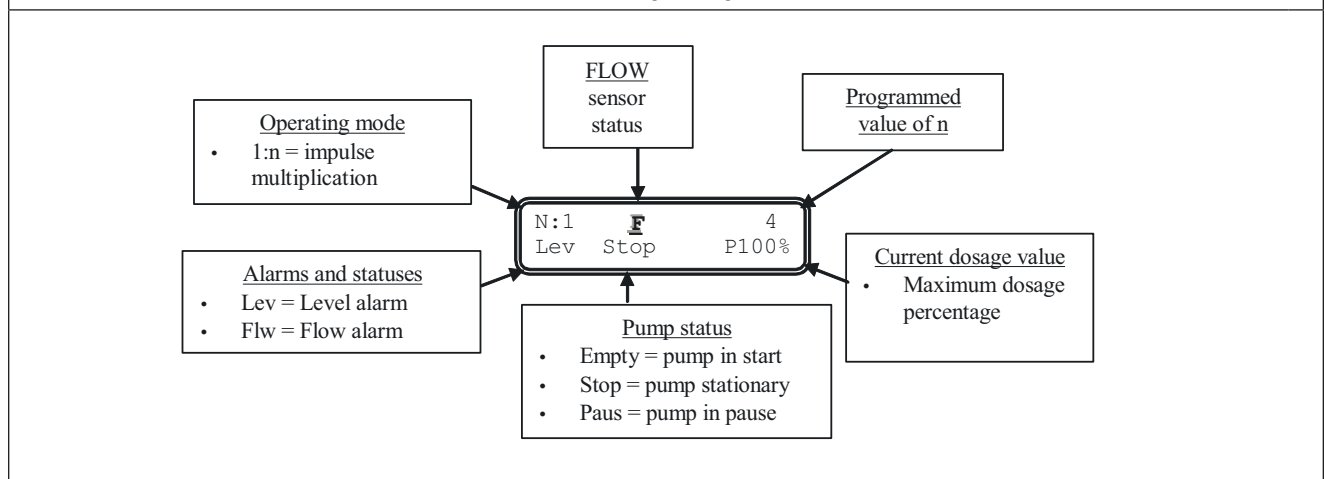
Табло во время установок



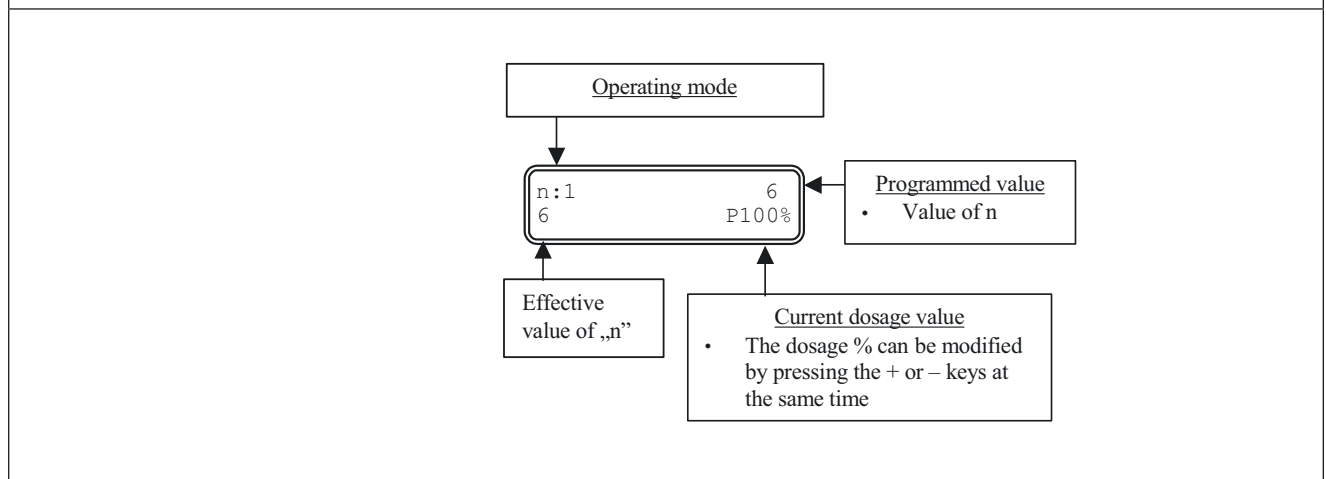
### 7.3.6. Дозирование пропорциональное наружным импульсам (деление)

Схема программирования	Описание
<p>The diagram shows the menu navigation steps:         <ul style="list-style-type: none"> <li>Press <b>PROG</b> to enter the main menu.</li> <li>Press <b>enter</b> to go to <b>Configuration</b>.</li> <li>Press <b>enter</b> to go to <b>Pump Functions</b>.</li> <li>Use the <b>down</b> arrow to select <b>Divide (n:1) &lt;-</b>.</li> <li>Press <b>enter</b> to go to the input screen.</li> <li>Enter the value <b>4</b> for <b>n</b>.</li> <li>Press <b>enter</b> to confirm.</li> </ul> </p>	<p>Насос дозирует пропорционально наружному сигналу (напр. с контактного водомера). После получения импульсов <b>n</b>, насос выполняет дозирование. Программируя величину <b>n</b> устанавливается максимальный % дозирования. Величину <b>n</b> можно изменять, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <b>+</b>/<b>-</b>.</p>

Табло во время работы



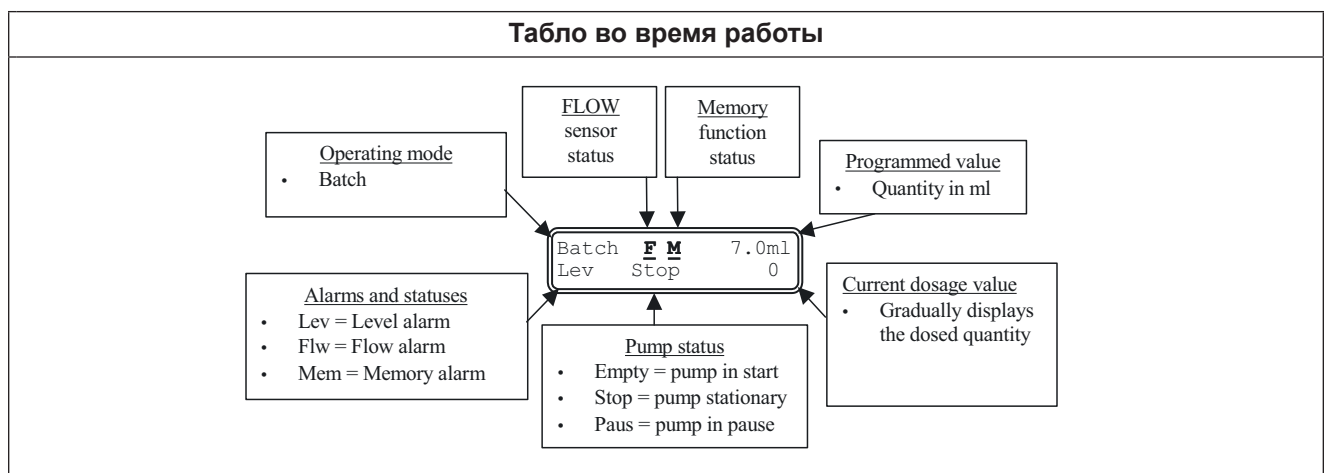
Табло во время установок



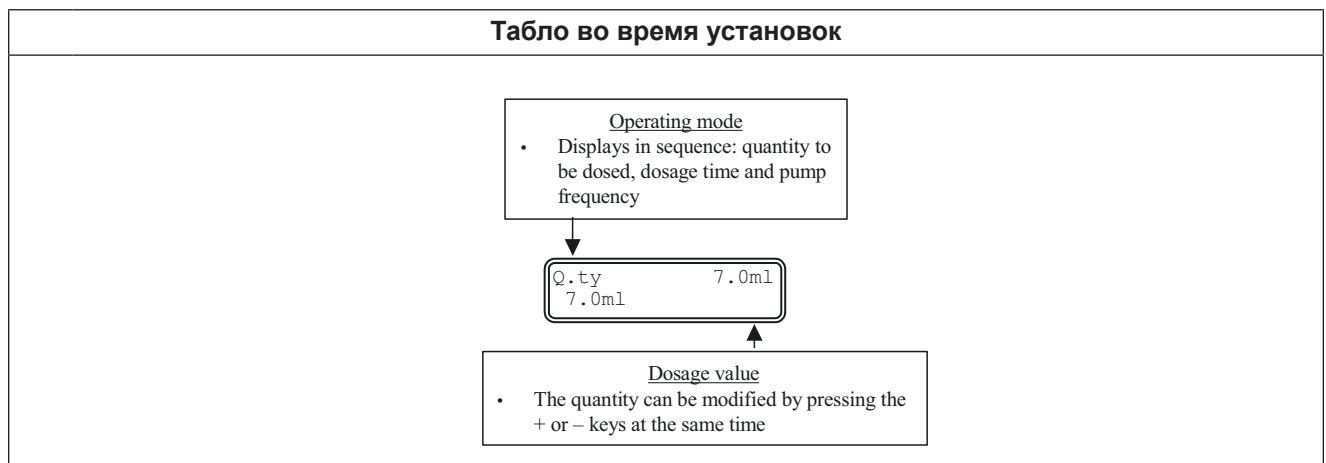
### 7.3.7 Дозирование пропорциональное наружным импульсам (дозирование порциями)

Схема программирования	Описание
<pre> graph TD     A[PROG] --&gt; B[PROG Configuration]     B -- enter --&gt; C[Configuration Pump Functions]     C -- enter --&gt; D[Pump Functions Batch mode (1:c)]     D -- enter --&gt; E[Batch mode (1:c) Q.ty 10.0ml]     E --&gt; F[Batch mode (1:c) Time 10s]     F --&gt; G[Batch mode (1:c) Memory Off]     G --&gt; H[ ]     </pre>	<p>Насос дозирует пропорционально наружному сигналу (напр. с контактного водомера). В этом случае возможно устанавливать количество препарата для дозирования (в мл) и время, когда должно произойти дозирование.</p> <p>Дозирование можно запускать вручную, нажав кнопку ⊕. Кнопка <b>START/STOP</b> прерывает дозирование, которое можно перезапустить кнопкой ⊕ либо повторно запустить, нажав кнопку <b>START/STOP</b>.</p> <p>Величину дозы для дозирования можно изменять, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки ⊕/⊖.</p>

Табло во время работы

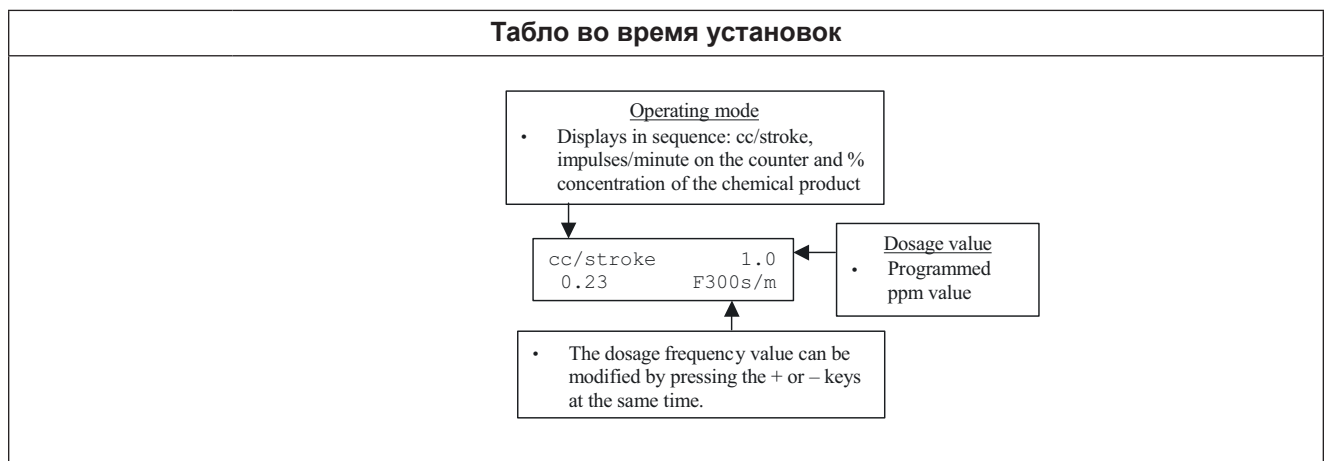
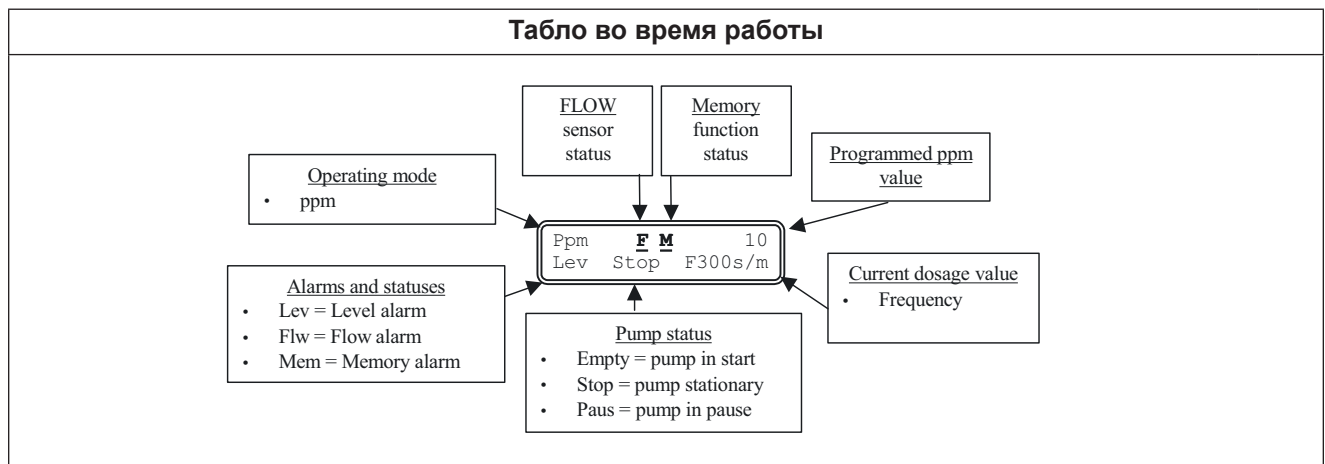


Табло во время установок



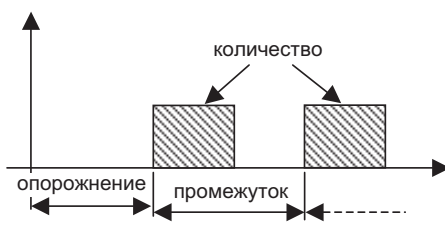
### 7.3.8. Дозирование пропорциональное наружным импульсам (дозирование ppm)

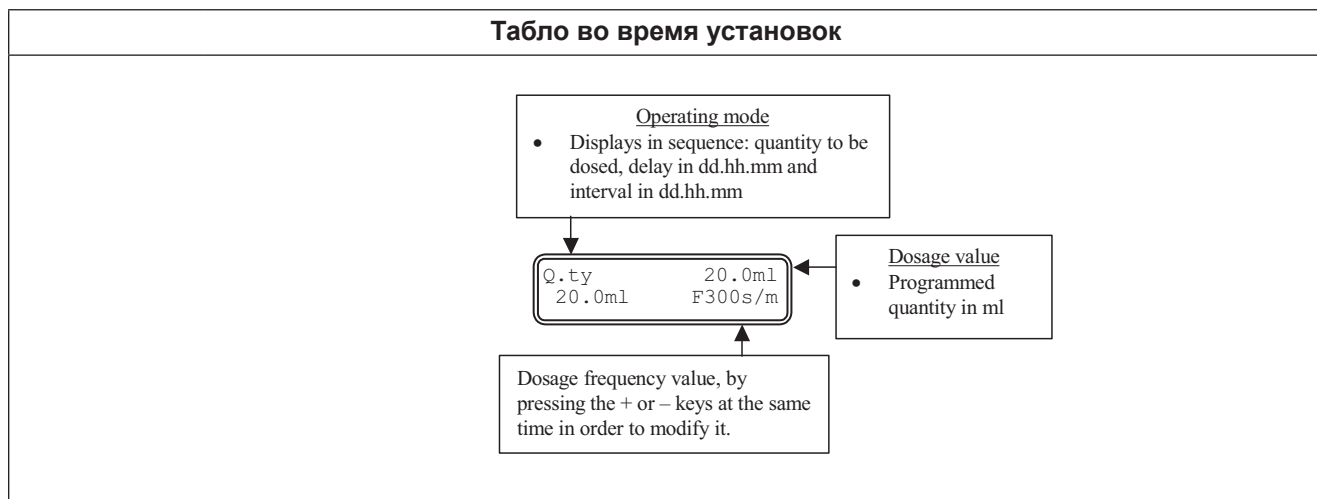
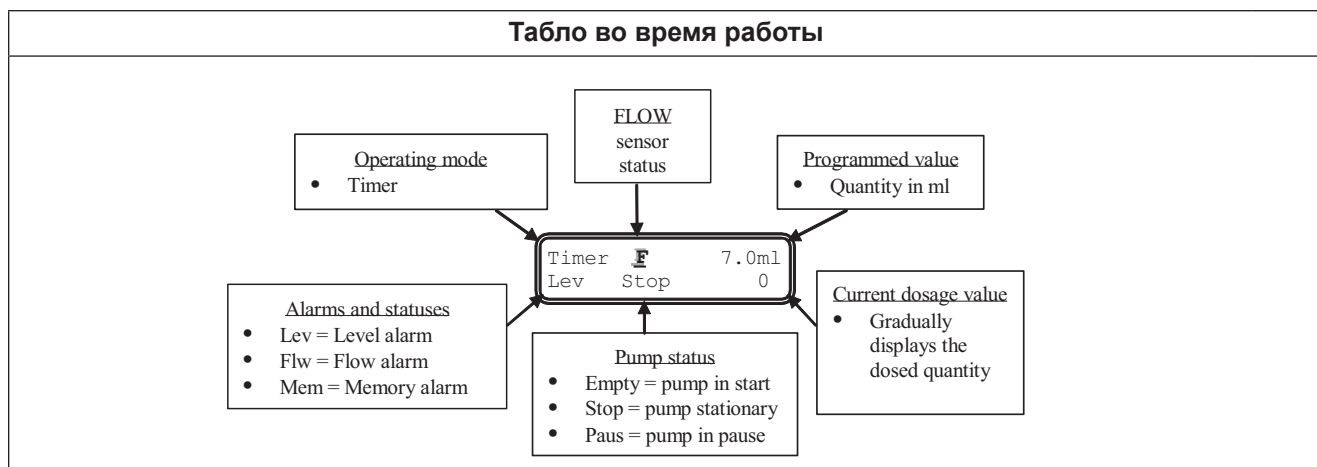
Схема программирования	Описание
<pre> graph TD     PROG[PROG] --&gt; Config[Configuration]     Config --&gt; Pump[Pump Functions]     Pump --&gt; PpmMode[ppm Mode]     PpmMode --&gt; PpmVal[50]     PpmVal --&gt; PulseL[ppm Mode Pulse/L 4]     PulseL --&gt; Lpulse[ppm Mode L/pulse 4]     Lpulse --&gt; Conc[ppm Mode Conc % 100]     Conc --&gt; Mem[ppm Mode Memory Off]     Mem --&gt; End[ ]     </pre>	<p>Насос дозирует пропорционально наружному сигналу (напр. с контактного водомера), автоматически пересчитывая соотношения между входящими и вбрызнутыми сигналами на основании запрограммированной величины ppm.</p> <p>Следует ввести величину ppm, соотношение импульс/литр (либо литр/импульс) водомера и концентрацию дозируемого препарата.</p> <p>Частоту дозирования можно изменять, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <b>+</b>/<b>-</b>.</p>





### 7.3.9. Дозирование во времени

Схема программирования	Описание
<pre> PROG PROG Configuration enter Configuration Pump Funtions enter Pump Funtions Timer &lt;- enter Timer Q.ty 100ml enter Timer g.hh.mm Retard 0.01.50 enter Timer g.hh.mm interval 0.01.50 enter </pre>	<p>Насос дозирует запрограммированное количество в мл (Q.ty). Возможно установить время задержки (Retard) и промежутков между двумя последующими операциями (Interval) в соотв. со схемой:</p>  <p>Время устанавливается в соотв. со схемой дд:чч:мм (день:час:минута). Существует возможность модификации частоты дозирования запрограммированного количества. Изменения можно осуществлять удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <b>+</b>/<b>-</b>.</p>



### 7.3.10. Установка максимальной производительности

Схема программирования	Описание
	<p>Дает возможность установить максимальную производительность предлагаемую насосом, а запрограммированный режим (% либо частота) используется как стандартная единица измерения во время показания течения. Изменения можно осуществлять, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <math>\oplus/\ominus</math>. Чтобы подтвердить выбор и вернуться к главному меню следует нажать <b>MODE/ENTER</b>.</p>

### 7.3.11. Установка передатчика аварии

Схема программирования	Описание
	<p>При отсутствии аварийной ситуации может быть установлен как открытый режим (подразумеваемый) так и закрытый. Изменения можно осуществлять, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <math>\oplus/\ominus</math>. Чтобы подтвердить выбор и вернуться к главному меню следует нажать <b>MODE/ENTER</b>.</p>

### 7.3.12. Калибрация течения

Схема программирования	Описание
<pre> graph TD     A[PROG Configuration] --&gt; B[Pump Calibration 0,23 cc/stroke]     B --&gt; C[enter]     C --&gt; D[Pump Calibration Manual]     C --&gt; E[Pump Calibration Automatic]     D --&gt; F[enter]     E --&gt; F     F --&gt; G[Automatic Cal. Start 100 strok.]     G --&gt; H[enter]     H --&gt; I[Automatic Cal. Strokes 100]     I --&gt; J[Automatic Cal. ml 20]     J --&gt; K[enter]     </pre>	<p>Сохраненный в памяти объем вбрызгивания в см<sup>3</sup> (мл) высвечивается в главном меню. Может устанавливаться 2 способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МАНУАЛЬНО – следует ввести величину, используя кнопки ⊕/⊖ и подтвердить кнопками <b>MODE/ENTER</b>;</li> <li>- АВТОМАТИЧЕСКИ – насос выполняет 100 вбрызгиваний, которые вызваны нажатием <b>MODE/ENTER</b>.</li> </ul> <p>При окончании процесса следует ввести количество препарата всасываемого насосом, используя кнопки ⊕/⊖ и подтверждая нажатием кнопок <b>MODE/ENTER</b>. Введенное количество будет использоваться в расчете течения.</p>

### 7.3.13. Статистики

Схема программирования	Описание
<pre> graph TD     A[PROG Configuration] --&gt; B[Statistic Hours 10]     B --&gt; C[enter]     C --&gt; D[Statistic Strokes 1000]     D --&gt; E[Statistic Q. ty (L) 100]     E --&gt; F[Statistic Power 10]     F --&gt; G[enter]     G --&gt; H[Statistic Reset NO]     H --&gt; I[ESC]     I --&gt; J[Statistic Hours 10]     </pre>	<p>Главное меню табло показывает время работы насоса. Нажимая <b>MODE/ENTER</b> получаем доступ к другим данным:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strokes = количество скачков, выполненных насосом;</li> <li>- Q.ty (L) = дозируемое насосом количество в литрах; это число рассчитывается на основании сохраненного объема скачка;</li> <li>- Power = количество запусков насоса;</li> <li>- Reset = дает возможность перезагрузить счетчики; следует использовать кнопки ⊕/⊖, чтобы подтвердить Reset (YES) либо анулировать (NO). Чтобы подтвердить выбор следует нажать <b>MODE/ENTER</b>.</li> </ul> <p>Нажатие <b>ESC</b> приведет к возврату к главному меню.</p>

### 7.3.14. Пароль

Схема программирования	Описание
	<p>Вводя пароль, можно получить доступ к меню программирования и просмотреть и изменить все параметры. Пароль будет необходим при вводе каждого изменения.</p> <p>Следует использовать кнопку ⊕ для выбора числа (от 1 до 9) и ⊖ чтобы указать число, которое должно быть изменено. Подтвердить, нажимая <b>MODE/ENTER</b>. Введение „0000” (подразумевает) приведет к выбору пароля.</p>

### 7.3.15. Аварийный сигнал течения

Схема программирования	Описание
	<p>Дает возможность активировать/дезактивировать датчик течения.</p> <p>После его включения (On), следует нажать ⊖, для введения количества сигналов, которое должен подождать насос, чтобы включился аварийный сигнал. Число подсвечивается после нажатия <b>MODE/ENTER</b>. Для установления величин следует использовать ⊕/⊖, а для подтверждения <b>MODE/ENTER</b>.</p> <p>Для возврата к главному меню, нажать <b>ESC</b>.</p>

### 7.3.16. Аварийный сигнал уровня

Схема программирования	Описание
	<p>Дает возможность установить насос, если датчик аварии активен.</p> <p>Т.е. можно решить, перестать ли дозировать или просто активировать сигнал аварии без задержки дозирования.</p> <p>Изменения можно осуществлять, удерживая нажатой кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем используя кнопки <math>\oplus/\ominus</math>.</p> <p>Для подтверждения следует повторно нажать <b>MODE/ENTER</b>.</p> <p>Для возврата к главному меню, нажать <b>ESC</b>.</p>

### 7.3.17. Единицы высвечивания течения

Схема программирования	Описание
	<p>Есть возможность изменять единицу измерения, в которой высвечивается течение. Изменения можно выполнить, нажимая кнопку <b>MODE/ENTER</b>, а затем <math>\oplus/\ominus</math>. Можно выбрать между: л/ч (литры в час), Grh (галоны в час), и мл/мин (миллилитры в минуту) либо стандартно (% либо частота, в зависимости от установок). Чтобы подтвердить выбор и вернуться к главному меню, нажать <b>MODE/ENTER</b>.</p>

## 8. Описание сигнализации

Сообщение	Причина	Устранение
<p>Светится контрольная лампочка. Моргает надпись „Lev”.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Man            Lev P100%         </div>	Авария уровня без прерывания работы насоса.	Восполнить уровень жидкости.
<p>Светится контрольная лампочка. Моргает надпись „Lev” и „Stop”.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Man            Lev Stop P100%         </div>	Авария уровня с прерыванием работы насоса.	Восполнить уровень жидкости.
<p>Моргает надпись „Mem”.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           1:n 6            Mem         </div>	Насос получает один либо более импульсов во время дозирования при выключенной функции памяти.	Нажать <b>START/STOP</b> .
<p>Моргает надпись „Mem”.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           1:n <b><u>M</u></b> 6            Mem         </div>	Насос получает один либо более импульсов во время дозирования при выключенной функции памяти.	По окончании сигналов насос вернется к работе в запомненном режиме.
<p>Светится контрольная лампочка. Моргает надпись „Flw”.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Man <b><u>F</u></b>            Flw P100%         </div>	Активен аварийный сигнал течения. Насос не получает запрограммированного количества сигналов с датчика течения.	Нажать <b>START/STOP</b> .
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Parameter Error            PROG to default         </div>	Ошибка соединения CPU.	Нажать <b>PROG</b> для возврата подразумеваемых параметров.

## 9. Удаление неполадок

Проблема	Возможная причина	Решение
Насос работает правильно, но дозирование происходит с помехами.	Блокада клапана.	Очистить либо заменить клапаны.
	Слишком высокая высота всасывания.	Разместить насос таким образом, чтобы редуцировать высоту всасывания (ниже минимального уровня жидкости в емкости).
	Черезмерная липкость жидкости.	Уменьшить высоту всасывания либо использовать насос больше производительности.
Недостаточная производительность дозирования.	Негерметичность клапана.	Проверить правильно ли прилегают уплотнители.
	Черезмерная липкость жидкости.	Уменьшить высоту всасывания (насос ниже минимального уровня жидкости) либо использовать насос большей производительности.
	Частичная блокада клапана.	Очистить либо заменить клапаны.
Черезмерная либо неправильная производительность дозирования.	Эффект сифона на питании.	Проверить инжектор. При необходимости замонтировать клапан для противодействия.
	Использовано прозрачный провод PCV на подаче.	Использовать не прозрачный шланг.
	Неправильно подобран насос.	Проверить производительность насоса при противодействии в системе.
Повреждена мембрана.	Черезмерное противодействие.	Проверить давление в системе. Проверить, не забит ли инжектор. Проверить, нет ли блокад между клапанами подачи и пунктами дозирования.
	Работа без жидкости.	Проверить, правильность монтажа стопового клапана. Использовать зонд уровня, который остановит работу насоса при исчерпании дозируемых химикатов.
	Несоответствующая защита мембраны.	Убедится в соответствующем положении мембраны (особенно если она была заменена).
Не работает насос.	Несоответствующее электропитание.	Проверить соответствие данных на знаменательной таблице насоса с параметрами питающего напряжения.



## 10. Текущее обслуживание

**Постоянная и эффективная защита возможна лишь при постоянном дозировании соответствующего подобранного средства – в соотв. с индивидуальным анализом воды.**

**Рекомендации по безопасности при использовании химикатов:**

- следует использовать исключительно оригинальные препараты БВТ (в обратном случае насос может быть поврежден и не подлежит гарантии производителя);
- недопустимо смешивание различных средств и их растворов (это может привести к значительным помехам в работе и повредить установку);
- запрещено переливать препараты в другие емкости;
- запрещено использовать поврежденные емкости;
- начатые упаковки, после открытия следует израсходовать не позднее, чем через месяц (DIN 19635);
- придерживаться срока годности на упаковке.

### Восполнение раствора в емкости

1. Снять крышку емкости (9) и открыть клапан наполнения. Налить воду до отметки 10 л и наполняя далее емкость, равномерно добавлять предназначенный для дозирования препарат в количестве, соответствующем ранее рассчитанной концентрации.
2. В моменте, когда жидкость достигнет верхнего уровня наполнения (50, 100 или 250 л), закрыть клапан наполнения и крышку емкости.

### Изменение типа дозируемого средства, очистка емкости

После опорожнения и очистки емкости (9) следует на короткое время включить насос на чистой воде (промывка). Наполнение емкости (как выше).

Рекомендуется осуществлять очистку станции дозирования 1 раз в 6 месяцев.

## 11. Сервис

Каждая техническая установка требует регулярного сервисного обслуживания (норма DIN 1988 ч. 8). Сервисное обслуживание установки должна осуществлять специализированная фирма, авторизованный сервис, либо непосредственно сервис БВТ.

## 12. Гарантия

Основным условием сохранения гарантии является осуществление запуска установки квалифицированными специалистами из авторизованного сервиса БВТ. Все работы связанные с запуском и ремонтом во время гарантийного срока, должны производиться исключительно специалистами сервиса. В случае выявления несанкционированного вмешательства 3-х лиц, гарантия будет признана недействительной.

В случае выявления неполадок во время работы установки следует обратиться в офис БВТ либо в авторизованный сервис, предоставив информацию о типе и серийном номере установки, находящихся на титульной табличке установке либо данные в соответствии с таблицей технических параметров установки.

С целью обеспечения правильной и безаварийной работы установки и для исполнения гарантийных требований производителя, пользователь должен наблюдать за работой отдельных элементов системы во время эксплуатации и принять необходимые меры в случае выявления каких-либо неполадок.

Следует регулярно проверять содержание емкости, эффективность находящегося в ней препарата и в случае необходимости восполнять дозируемый раствор и не реже 1 раза в 6 месяцев полностью опорожнять емкость и тщательно очистить:

Частота очистки всасывающего и поршневого клапана и инжектора при дозировании:

- средства содержащие хлор 1 раз в месяц,
- другие химикаты каждые 3 месяца.

Следует также регулярно проверять:

- герметичность соединений каждые 2 месяца.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78

**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93