

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Дозирующие насосы серии



## 1. Рекомендации и предупреждения

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с предупреждающей информацией данного раздела, поскольку она очень важна и касается обеспечения безопасности при установке, использовании и техническом обслуживании насоса.

Храните данное руководство в надежном месте, чтобы в дальнейшем им всегда можно было воспользоваться для получения информации.

Насос находится в соответствии с директивами ЕЭС № 89/336 относительно «электромагнитной совместимости» и № 73/23 относительно «низкого напряжения», а также последующей поправкой № 93/68.

**Важно.** Насос сконструирован с применением лучших технологий. Срок его службы, а также электрическая и механическая прочность возрастут при условии правильной эксплуатации и регулярного технического обслуживания.

### 1.1. Предупреждение

Любое вмешательство или ремонт внутренних деталей насоса должен осуществлять квалифицированный и уполномоченный персонал. Завод-изготовитель снимает с себя ответственность за последствия, возникшие в результате нарушения данного правила.

**ГАРАНТИЯ:** 2 года (за исключением деталей, подвергающихся нормальному износу, например: клапанов, ниппелей, трубных гаек, трубок, клапанов фильтра и нагнетательных клапанов). Ненадлежащее использование оборудования аннулирует данную гарантию. Гарантия осуществляется на предприятии или через уполномоченных дистрибьюторов.

### 1.2. Отгрузка и транспортировка насоса

Насос всегда необходимо перемещать в вертикальном положении (ни в коем случае не в горизонтальном). Вне зависимости от вида транспортного средства, доставка насоса, даже если она осуществляется бесплатно к месту жительства покупателя или адресата, всегда производится на риск покупателя. Рекламации в отношении недостающих материалов должны быть заявлены не позднее, чем через 10 (десять) дней после получения, а рекламации в отношении дефектных материалов могут быть заявлены в течение 30 дней после получения. Возврат насосов или других материалов нам или уполномоченному дистрибьютору должен быть согласован заранее с ответственным персоналом.

### 1.3. Надлежащее применение насоса

Насос необходимо использовать по назначению, для которого он был сконструирован, а именно, для дозирования жидких примесей. Иное использование насоса считается ненадлежащим и, следовательно, опасным. Таким образом, насос нельзя использовать для целей, непредусмотренных при его конструировании. В случае возникновения вопросов обращайтесь в наши офисы для получения необходимой информации о характеристиках насоса и его надлежащем применении

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие ненадлежащего или ошибочного применения насоса.

## **1.4. Риски**

После распаковки насоса убедитесь в отсутствии повреждений. В случае неясности не эксплуатируйте насос и обратитесь к квалифицированному персоналу. Упаковочные материалы (особенно мешки из пластика, полистирола и т.п.) необходимо хранить в недоступном для детей месте: они являются потенциальными источниками опасности.

Перед подключением насоса убедитесь в том, что номинальное напряжение, и т.п. соответствуют вашей системе электроснабжения. Величины напряжения указаны на паспортной табличке, прикрепленной к насосу.

Электроустановка, к которой подключен насос, должна соответствовать нормам и правилам производства работ, действующим в определенной стране.

Эксплуатация электрического оборудования всегда подразумевает соблюдение некоторых основных правил: в особенности:

- 1- нельзя прикасаться к оборудованию влажными или мокрыми руками или ногами;
- 2 - нельзя управлять насосом босиком (Например: оборудование для бассейна);
- 3 - нельзя подвергать оборудование действию атмосферных факторов;
- 4 - нельзя позволять детям или необученным лицам использовать оборудование бесконтрольно;

В случае остановки или неисправной работы насоса, выключите его, но не прикасайтесь к нему. Обратитесь в наш отдел технической помощи для получения необходимого ремонта и настаивайте на использовании оригинальных запчастей. Нарушение данного условия может привести к тому, что насос станет небезопасен в использовании.

При решении прекратить дальнейшее использование установленного насоса, убедитесь в том, что насос отключен от источника питания.

Перед осуществлением техобслуживания насоса, сделайте следующее:

1. Отсоедините контакты от источника питания посредством всеполярного переключателя с минимальным расстоянием между контактами 3 мм. (Рис. 4).
2. Ослабьте давление от напора насоса и нагнетательной трубки.
3. Слейте или пропустите всю дозированную жидкость от напора насоса. Эту операцию можно осуществить при условии отключения насоса от установки путем опрокидывания насоса вверх дном в течение 15-30 сек, не присоединяя трубки к ниппелям: если такая операция невозможна, демонтируйте и опять соберите верхнюю часть насоса, используя четыре монтажных винта.

В случае возможных потерь в гидравлической системе насоса (порча прокладки O-кольца (уплотняющего кольца круглого сечения), поломка клапанов или порча шлангов) насос следует немедленно остановить, опорожнить и сбросить давление в подающем шланге, с соблюдением всех необходимых предосторожностей (перчатки, очки, комбинезон и т.д.).

## **1.5. Дозировка токсичной и /или другой опасной жидкости**

Для избежания опасности контакта с опасными жидкостями или токсичными испарениями, следуйте указаниям данной инструкции по эксплуатации:

- Следуйте инструкциям производителя дозируемой жидкости.
- Проверяйте гидравлическую часть насоса и используйте ее только если она находится в исправном состоянии.

- Используйте материалы для трубок, клапанов и уплотнителей, подходящие для жидкости, подлежащей дозированию; по возможности покройте трубки полихлорвинилом.

- Перед отключением насоса-дозатора выпустите жидкость из верхней части насоса и пропустите через нее соответствующую реактивную жидкость.

## 1.6. Монтаж и демонтаж насоса

### 1.6.1. Монтаж

Все наши насосы-дозаторы, как правило, поставляются в сборном виде. Для ясности обратите внимание на чертеж насоса, имеющийся в конце инструкции, на котором указаны все детали насоса, а также наименование этих деталей, таким образом, создается полное представление о всех компонентах насоса. Эти чертежи незаменимы в случае возникновения необходимости повторного заказа дефектных деталей. Для тех же целей в приложении содержатся другие чертежи, на которых изображены гидравлические детали (верхняя часть насоса и клапаны).

### 1.6.2. Демонтаж

Перед демонтажем насоса или выполнением каких-либо операций с ним произведите следующие действия:

1. Отсоедините контакты от источника питания посредством всеполярного переключателя с минимальным расстояния между контактами 3 мм. (Рис. 4).
2. Ослабьте давление от напора насоса и нагнетательной трубки.
3. Слейте или пропустите всю дозированную жидкость от напора насоса. Эту операцию можно осуществить при условии отключения насоса от установки путем опрокидывания насоса вверх дном в течение 15-30 сек, не присоединяя трубки к ниппелям: если такая операция невозможна, демонтируйте и опять соберите верхнюю часть насоса, используя четыре монтажных винта. (Рис. 11).

Данная операция требует особого внимания, поэтому вам необходимо изучить чертежи в Приложении и Главу 1.4. «Риски» перед тем, как начать работу.

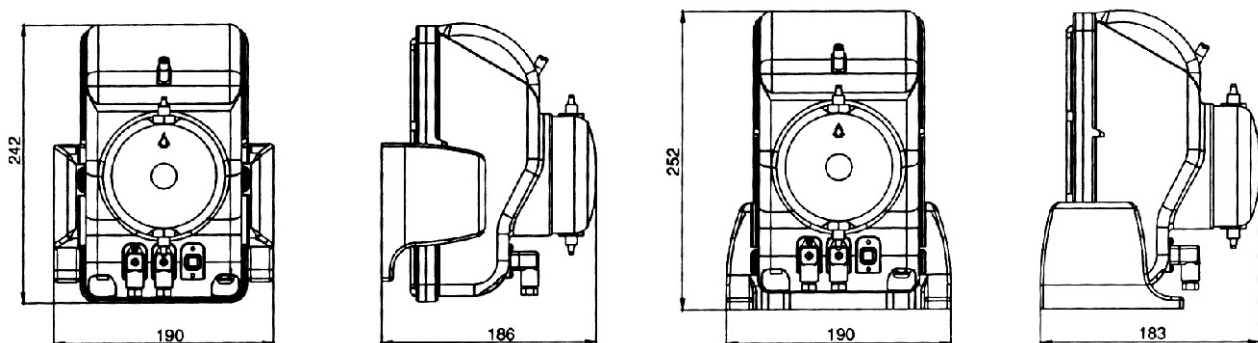


Рис. 1

## 2. Дозирующие насосы серии NOVUM

### 2.1. Эксплуатация

Насос-дозатор приводится в действие тefлоновой диафрагмой, прикрепленной к поршню электромагнита.

При притяжении поршня электромагнита в корпусе насоса возникает давление, при этом происходит вытеснение жидкости из выпускного клапана насоса.

При затухании электрического импульса пружина возвращает поршень в исходное положение, а жидкость при этом проходит через всасывающий клапан.

Поскольку данная операция является простой, нет необходимости смазывать насос, таким образом техобслуживание практически сводится к нулю.

Материалы, используемые при создании насоса, обеспечивают его пригодность в работе с агрессивными жидкостями.

Насос-дозатор сконструирован для подачи жидкостей и обладает пропускной способностью от 0 до 20 л/ч, под давлением от 0 до 10 бар (в зависимости от типа модели).

Пропускную способность можно изменить с помощью специальных ручных органов управления, регулирующих число инъекций в минуту (от 0 до 100/мин).

### 2.2. Общее описание

- Продукты произведены в соответствии с требованиями правил CE.
- Степень защиты IP 65.
- Пластиковый корпус: Полипропилен.
- Защита панели управления из прозрачной поликарбонатной пленки с уплотнением.
- Стандартный источник питания: 220 В однофазного переменного тока, 50 Гц.
- Факультативный источник питания:
  - 240 В однофазного переменного тока, 50-50 Гц;
  - 110 В однофазного переменного тока, 50-60 Гц.

#### **ПО ТРЕБОВАНИЮ:**

- Установка регулировки уровня (поставляется без предварительных испытаний).

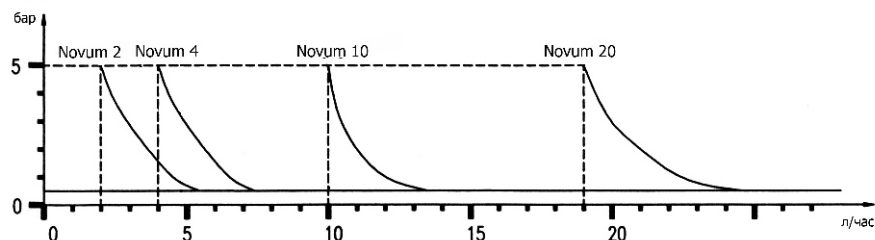
### 2.3. Материалы, по которым проходит жидкость в насосе

- ДИАФРАГМА: политетрафторэтилен.
- КРЫШКА НАСОСА: полипропилен. По запросу: поливинилхлорид, 316 нержавеющая сталь, политетрафторэтилен. Регулировка хода: крышка насоса из поливинилхлорида.
- НИППЕЛИ: полипропилен.
- ФИЛЬТР: полипропилен.
- ИНЖЕКЦИОННЫЙ НИППЕЛЬ: полипропилен.
- ВСАСЫВАЮЩИЙ ШЛАНГ: гибкий, из поливинилхлорида.
- НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ: полиэтилен.
- КЛАПАНЫ: манжетного типа, из вайтона, на заказ из этилен-пропилен-монодиена (Dutral), бетадиен-нитрильного каучука, силикона.
- Шариковые обратные КЛАПАНЫ на заказ: из SS 316 и жаростойкого стекла. Имеются с пружинным возвратом и клапаном «Klaretz».
- УПЛОТНИТЕЛИ: вайтон, по заказу: этилен-пропилен-монодиен (Dutral), бетадиен-нитрильный каучук, силикон, политетрафторэтилен только для шариковых обратных клапанов.

## 2.4. Таблица (Рис. 3)

| Тип насоса | Макс. расход, л/час | Макс. давление, бар | Макс. кол-во импульсов в мин. | Объем впрыскивания за ход, мл | Длина хода поршня, мм | Высота всасывания, м | Стандартный источник питания, В/гц | Энергопотребление, Вт | Расход тока, А | Вес нетто, кг |
|------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|
| Novum 2    | 2                   | 5                   | 120                           | 0.28                          | 0.80                  | 2                    | 220/50-60                          | 37                    | 0.16           | 2.7           |
| Novum 4    | 4                   | 5                   | 120                           | 0.56                          | 1.00                  | 2                    | 220/50-60                          | 37                    | 0.16           | 2.7           |
| Novum 10   | 10                  | 5                   | 120                           | 1.40                          | 1.10                  | 2                    | 220/50-60                          | 58                    | 0.25           | 3.2           |
| Novum 20   | 20                  | 5                   | 120                           | 2.80                          | 2.00                  | 2                    | 220/50-60                          | 82                    | 0.36           | 4.1           |

Рис. 3а



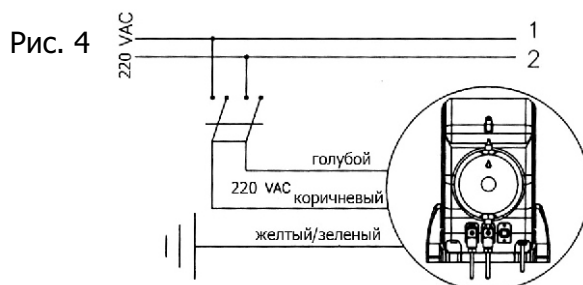
На схемах рисунка 3а изображено изменение максимального расхода насоса-дозатора в связи с эксплуатационным давлением; диаграммы также показывают потери в нагнетательном клапане. I.V.P.

Согласно производственным требованиям, технические характеристики нашего оборудования в максимальных значениях могут варьироваться при допуске 5 %, что необходимо принимать в расчет при выборе типа насоса.

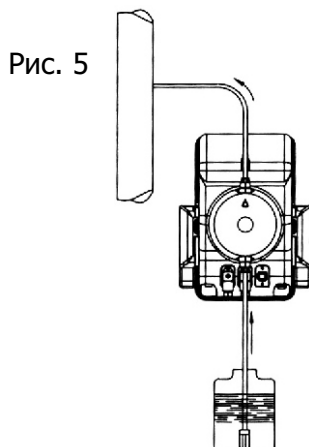
## 3. Монтаж

а. Устанавливайте насос в сухом месте, удаленном от источников тепла, при этом температура окружающей атмосферы не должна превышать 40°C. Минимальная эксплуатационная температура зависит от жидкости, которая подлежит прокачке, при этом следует помнить, что продукт должен оставаться в жидком состоянии.

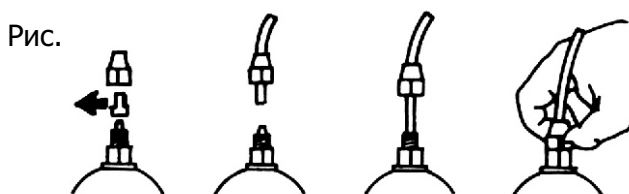
б. В отношении электропроводки соблюдайте действующие в вашей стране правила (Рис. 4). **Если у питающего кабеля нет штепселя, оборудование следует подключить к сетевому питанию с помощью однополюсного рубильника, у которого минимальное расстояние между контактами составляет 3 мм. С электрическими деталями можно работать только, когда убедитесь в том, что питающие линии открыты.**



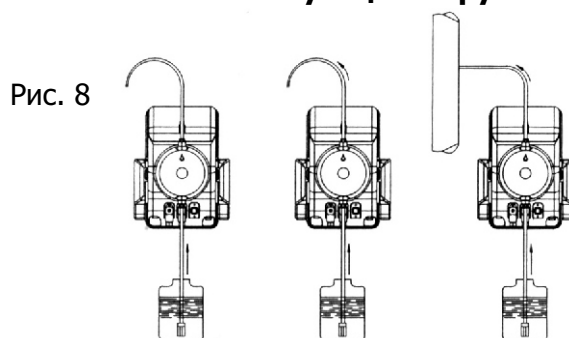
с. Расположите насос, как указано на Рис. 5, помните о том, что его можно установить ниже или над уровнем жидкости, предназначенной для дозирования, при этом разница уровней не должна превышать 2 м. В случае с жидкостями, выработывающими агрессивные испарения, насос можно устанавливать над резервуаром для хранения, только если резервуар имеет герметичное уплотнение.



Д. Нагнетательный ниппель должен всегда находиться в верхней части насоса. Вакуумный присос, который служит для присоединения шланга (с фильтром), ведущего к баку с химикалиями, должен всегда находиться в нижней части насоса.



е. **Снимите защитные крышки с двух ниппелей, подведите шланги к соединителям , а затем закрепите их соответствующими трубными гайками. (Рис. 7).**

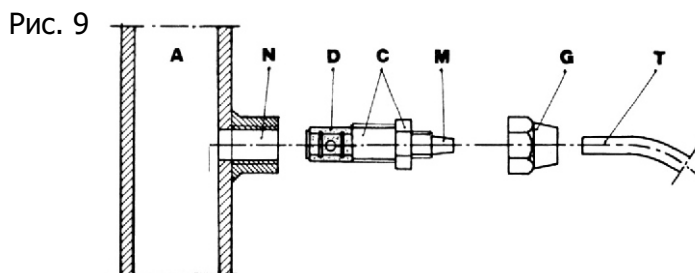


При снятии насоса с технологической установки рекомендуем заменять колпачки на соединителях для избежания разлива остаточной жидкости. Перед подсоединением подающего шланга к установке накачайте насос-дозатор в последовательности, изображенной на Рисунке 8. Перед завершением установки нагнетательного шланга убедитесь в том, что в результате хода насоса он не будет двигаться и не стукнется о твердое тело. В случае возникновения трудностей при накачивании, используйте обычный шприц для отсасывания жидкости из нагнетательного ниппеля, пока насос работает, продолжайте эту операцию до тех пор, пока не увидите, как в шприц поднимается жидкость. Используйте всасывающий шланг небольшой длины для присоединения шприца к нагнетательному клапану. Если насос оборудован клапаном отбора воздуха, следуйте особым указаниям.

f. Старайтесь удерживать всасывающий и нагнетательный шланги на прямой линии, избегайте ненужных изгибов.

g. Выберите наиболее подходящую точку впрыскивания на установке, и закрепите на ней 3/8" гнездо резьбового газового соединителя (наподобие BSPm). Такой соединитель не включен в поставки. Прикрутите нагнетательный клапан к газовому соединителю, вставив прокладку, как указано на Рисунке 9. Затем подведите нагнетательный шланг к конусному соединителю на нагнетательном клапане и закрепите его трубной гайкой G, входящей в поставку. Нагнетательный клапан действует также в качестве обратного клапана с помощью гильзы цилиндра (из эластомера, стандартная поставка из вайтона).

**Важно. Гильзу D нельзя снимать.**



### 3.1. Схема установки нагнетательного клапана (Рис. 9)

A - Технологическая установка.

C - Нагнетательный клапан.

M - Конусный соединитель для присоединения нагнетательного шланга.

N - 3/8" гнездо резьбового газового соединителя.

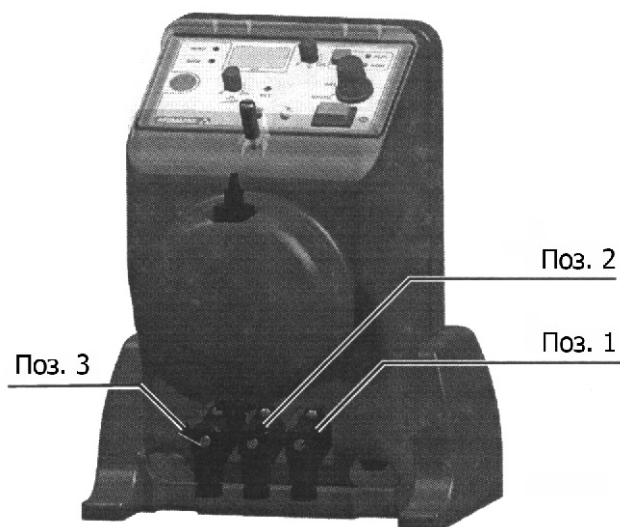
G - Трубная гайка для шланга.

T - Полиэтиленовый шланг.

D - Гильза.

### 3.2. Функции и схемы монтажа сервисного соединителя

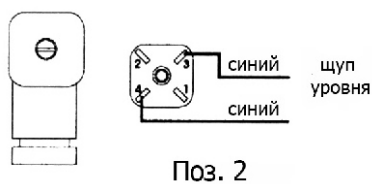
Рис. 10





## Схема сборки гнезда сервисного

## Функции и техническая информация



Соединение щупа уровня

Конфигурация:

Контакт 1 = Нет соединения

Контакт 2 = Нет соединения

Контакт 3 = Провод щупа уровня

Контакт 4 = Провод щупа уровня

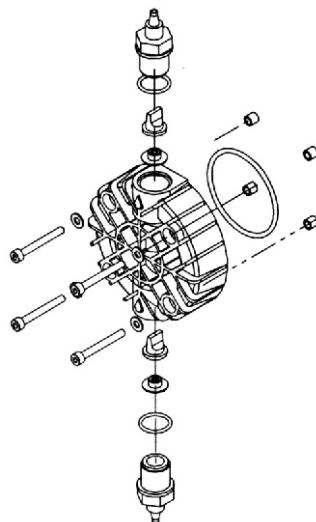
## 4. Техническое обслуживание

1. Регулярно проверяйте уровень в баке с химикалиями, чтобы предотвратить работу насоса без жидкости. Насосу это не причинит ущерба, однако может повредить технологическую установку вследствие нехватки химикалий. Насосы-дозаторы серии NOVUM поставляются с установленным регулятором уровня. Переключатель уровня в поставку не входит и, таким образом, заказывается отдельно. Регулятор уровня останавливает работу насоса, как только уровень химикалий опускается ниже переключателя уровней, при этом на насосе активируется светодиод.

2. Проверяйте рабочее состояние насоса не реже, чем раз в полгода, положение крышки насоса, винты, болты и уплотнения; чаще проверяйте при дозировании агрессивных химикалий:

- импульсный и индикаторный светодиод питания;
- концентрацию присадки в технологической установке; снижение концентрации может быть вызвано износом клапанов, и в этом случае их необходимо заменить (Рис. 11), или засорением фильтра, который необходимо очистить в соответствии с пунктом 3, приведенным ниже.

Рис. 11



3. Мы рекомендуем периодически производить очистку гидравлических деталей (клапанов и фильтра). Мы не можем точно указать частоту проведения очистки, поскольку это зависит от способа применения. Мы также не можем рекомендовать какое-то определенное средство для очистки, поскольку это зависит от используемой присадки.

## **Рекомендации по эксплуатации при дозировании гипохлорита натрия (наиболее распространенный случай):**

- a - Отсоедините контакты от источника питания посредством всеполярного переключателя с минимальным расстояния между контактами 3 мм;
- b - Отсоедините нагнетательный шланг от технологической установки;
- c - Снимите всасывающий шланг (с фильтром) с бака и опустите его в чистую воду;
- d - Включите насос-дозатор, и пусть он работает с водой от 5 до 10 мин;
- e - Выключите насос, опустите фильтр в раствор соляной кислоты и подождите, пока он очистится;
- f - Снова включите насос, и пусть он перегоняет соляную кислоту в замкнутом контуре, при этом всасывающий и нагнетательный шланг должны быть погружены в один и тот же бак;
- g - Повторите эту операцию с водой;
- h - Снова подсоедините насос-дозатор к технологической установке.

## **5. Правила эксплуатации при дозировании серной кислоты**

В данной ситуации необходимо помнить о следующем:

1. Замените поливинилхлоридный всасывающий шланг полиэтиленовым нагнетательным шлангом;
2. Заранее освободите верхнюю часть насоса от остатков воды.

**Предупреждение:** если вода смешается с серной кислотой, в результате может образоваться большое количество газа, что может привести к перегреву и, как следствие, повреждению клапанов и крышки насоса.

Эту операцию можно произвести, отключив насос от установки путем переворачивания его вверх дном в течение 15-30 сек и отсоединив шланг от ниппелей; если такая операция невозможна, демонтируйте и повторно соберите верхнюю часть насоса (Рис. 11) при помощи четырех монтажных винтов.

## **6. Устранение неисправностей**

### **6.1. Механические дефекты**

Поскольку система устойчива к сбоям и надежна в эксплуатации, в механическом плане не должно возникнуть особых проблем. Иногда может происходить потеря жидкости из ниппеля из-за ослабления трубной гайки или просто вследствие поломки отводящих трубок. Очень редко происходят потери вследствие поломки мембраны, или уплотнителей мембраны, в таком случае их необходимо заменить, открутив четыре винта от крышки насоса (Рис. 11), при повторной сборке верхней части насоса убедитесь в том, что винты заменены правильно, вместе с O-образным кольцом.

После починки насос-дозатор необходимо очистить от остатков примесей, которые могут в противном случае повредить корпус насоса.

### **1. НАСОС-ДОЗАТОР ГЕНЕРИРУЕТ ИМПУЛЬСЫ, НО ПРИСАДКА НЕ ПОДАЕТСЯ**

a. Отсоедините всасывающий и нагнетательный клапаны, очистите их и снова установите, как указано на рисунке 11. Если клапаны набухнут, проверьте материал клапанов, руководствуясь нашей таблицей норм химической устойчивости, и установите клапаны из подходящего материала. Стандартные клапаны производятся из вайтона. На заказ поставляются клапаны из силикона, этилен-пропилен-монодиена (Dutral), нитрила, шариковые обратные клапаны и К клапаны.

б. Проверьте, не засорился ли фильтр.

**ВНИМАНИЕ:** При снятии насоса-дозатора с установки будьте осторожны, поскольку в нагнетательном шланге может оставаться присадка.

## **6.2. Электрические дефекты**

### **1. ЗЕЛЕНЬ ОГОНЕК (1) ГОРИТ, КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД (3) НЕ ГОРИТ, НАСОС НЕ ГЕНЕРИРУЕТ ИМПУЛЬСЫ**

а. Проверьте источник питания (розетку, штепсель, выключатель питания в позиции ВКЛ), если насос не работает, обратитесь в службу работы с клиентами производителя, Дилеру или Дистрибьютору.

### **2. ЗЕЛЕНЬ ОГОНЕК (1) НЕ ГОРИТ, КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД (3) НЕ ГОРИТ, НАСОС НЕ ГЕНЕРИРУЕТ ИМПУЛЬСЫ**

Прочтите ниже приведенную информацию об устранении неисправностей для каждого типа насоса.

### **3. НАСОС-ДОЗАТОР ПРОИЗВОДИТ ТОЛЬКО ОДИН ХОД**

Отсоедините оборудование и обратитесь в службу работы с клиентами производителя, Дилеру или Дистрибьютору.

### **4. УРОВЕНЬ ПРИСАДКИ НАХОДИТСЯ НИЖЕ ЩУПА УРОВНЯ, А АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НЕ СРАБАТЫВАЕТ**

Проверьте соединение переключателя уровня, соединитель полюсов короткого замыкания (Раздел 3.2, позиция 2). Если аварийный сигнал включен, замените переключатель; если аварийный сигнал выключен, обратитесь в службу работы с клиентами производителя, Дилеру или Дистрибьютору.

## 7. Ручной насос-дозатор Novum

Расход можно контролировать вручную, установив частоту повторения импульсов насоса с помощью потенциометра.

Импульс можно отрегулировать в диапазоне от 0 до 100%. Переключатель частоты сокращает на 1/5 масштаб расхода, потенциометр уменьшает число инъекций в минуту для четкого контроля выхода.

### 7.1. Вспомогательные материалы

- 1 гибкий всасывающий шланг из поливинилхлорида, прозрачный кристаллический, длина 2 м.;
- 1 полужесткий полиэтиленовый шланг, белый, длина 2 м.;
- 1 нагнетательный клапан 3/8 BSP м.;
- 1 фильтр;
- 1 руководство по эксплуатации.

### 7.2. Типовая установка (Рис. 13)

- A - Нагнетательный клапан
- B - Источник питания
- C - Фильтр
- D - Поплавковый переключатель (на заказ)
- I - Бак с химикалиями
- S - Технологический бак

Рис. 13

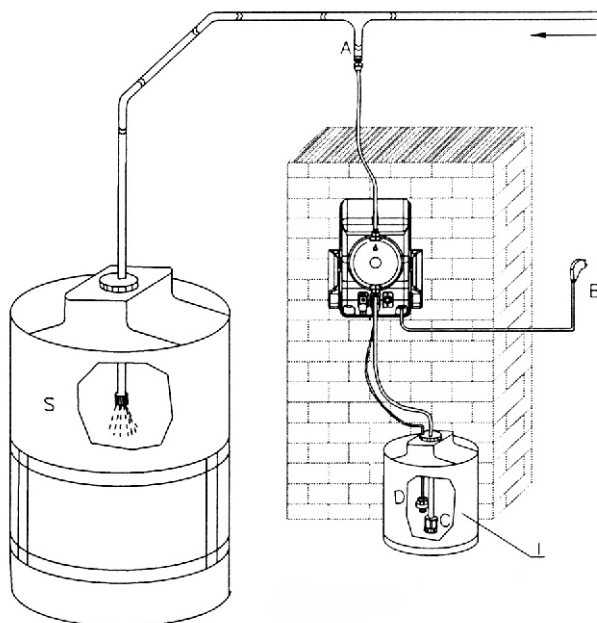
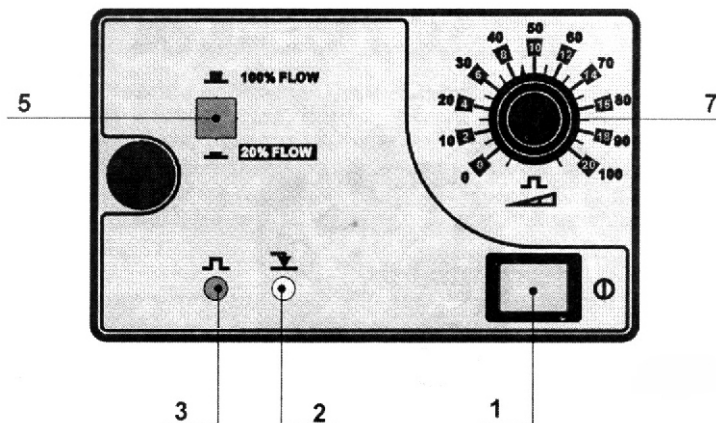


Рис. 14



### 7.3. Органы управления насоса

- 1 - Выключатель электросети ВКЛ/ВЫКЛ, «зеленый»;
- 2 - Светодиод уровня, «желтый»;
- 3 - Светодиод импульса, «красный»;
- 5 - Спаренный орган приведения к заданному масштабу 0-100% - 0-20%;
- 7 - Регулятор расхода.

### 7.4. Описание органов управления насоса

Переключатель (1) включает питание. Поверните ручку (7) для увеличения расхода и числа импульсов: максимальный расход 100%.

Двойной переключатель частоты сокращает до 20 % масштаб расхода. Увеличивайте частоту до 100% или уменьшайте до 20 %.

### 7.5. Регулятор уровня (на заказ)

В поставку насоса-дозатора может входить установленный регулятор уровня, и на заказ поплавковый выключатель. Когда уровень присадки опускается ниже выключателя, включаются аварийная сигнализация желтый светодиод: насос выключается. Сигнал тревоги регулятора уровня включается с 5 секундной задержкой.

### 7.6. Устранение неисправностей

См. Раздел 6.0.

#### **1 - ЗЕЛЕНЫЙ ОГОНЕК (1) ГОРИТ, КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД (3) НЕ ГОРИТ, НАСОС НЕ ГЕНЕРИРУЕТ ИМПУЛЬСЫ**

Проверьте функционирование ручки регулятора расхода (7), повернув ее в позицию максимального расхода.

Если насос не работает, обратитесь в службу работы с клиентами производителя, Дилеру или Дистрибьютору.

## 8. Гарантия

Данное изделие имеет гарантию 24 месяца с даты покупки согласно ОУП (Общие Условия Поставки). Гарантия не распространяется:

- при нестабильности параметров электросети;
- на механические повреждения изделия;
- при неправильной установке изделия или неправильном использовании;
- на изделие, вскрывавшееся или ремонтировавшееся в течение гарантийного срока вне сервисного центра НОВУМ.

Если, несмотря на высокое качество применяемых материалов, какая-либо деталь потребует замены, направляйте свой заказ торговому представителю или непосредственно на фирму НОВУМ.

Модель насоса \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи:

М.П.