

# Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу МЕМБРАННЫЙ НАСОС-ДОЗАТОР

Мы благодарим Вас за выбор и предлагаем информацию о правильном порядке монтажа и использования насоса-дозатора производства компании **SEKO**.

Внимательно прочитайте инструкцию перед монтажом и эксплуатацией оборудования. Компания **SEKO** не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате несоблюдения рекомендаций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации.

Информация, изложенная в данном руководстве, может быть изменена без предупреждения и не означает никаких обязательств со стороны компании **SEKO**.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОПИСАНИЕ

- 1.1 Применение
- 1.2 Идентификационная маркировка
- 1.3 Механизм
  - 1.3.1 Регулятор длины хода
- 1.4 Крышка насоса
  - 1.4.1 Принцип действия

### 2. МОНТАЖ

- 2.1 Меры безопасности
- 2.2 Общая информация
- 2.3 Линия всасывания
- 2.4 Линия сброса

### 3. ВВОД В ДЕЙСТВИЕ

### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 4.1 Меры предосторожности
- 4.2 Механизм
- 4.3 Крышка насоса
  - 4.3.1 Замена мембраны
- 4.4 Рекомендованные запасные части

### 5. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

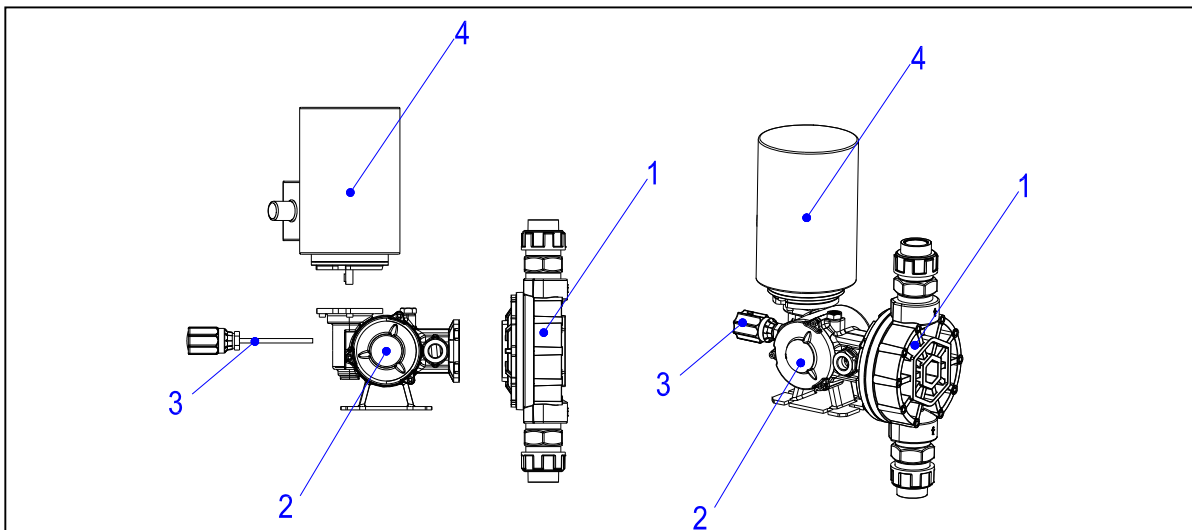
### 6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- 6.1 Транспортировка
  - 6.2 Хранение и консервация
- Таблица рекомендаций по монтажу

### 7. Габаритные размеры

### 8. Электрическая схема подключения

## 1. ОПИСАНИЕ



1	Крышка насоса
2	Механизм
3	Регулятор
4	Мотор

Насос-дозатор является мембранным насосом вытесняющего действия; основными компонентами насоса являются: пусковой двигатель (обычно это электрический мотор), редуктор, механизм, регулятор длины хода и проточная часть насоса.

⇒ **Конструкция насоса-дозатора соответствует требованиям правил по технике безопасности, принятым в Италии.**

### Правила техники безопасности



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Запрещено превышать максимально допустимый уровень рабочего давления (для предотвращения можно использовать, например, сбрасывающий давление клапан).**

Перед началом эксплуатации насоса-дозатора необходимо тщательно проверить следующее:

- привод отсоединен от источника питания;
- отсутствует давление между крышкой насоса и мембраной;
- детали, находящиеся в контакте с агрессивными веществами, должны быть промыты перед началом работы с ними;
- меры индивидуальной защиты осуществляются в соответствии с местным законодательством.

## 1.1 Применение

Насосы-дозаторы являются технологическим компонентом, предназначенным для перемещения определенного объема жидкости с высокой точностью; кроме того, можно варьировать интенсивность подачи путем использования имеющихся устройств.

Для достижения оптимальных эксплуатационных характеристик необходимо выбирать насос, исходя из назначения и совместимости конструкционных материалов контактирующих элементов.

Если вы намерены использовать насос для выполнения работы, отличающейся от указанной производителем, обязательно проконсультируйтесь с нашим техническим отделом.

## 1.2 Идентификационная маркировка

**Фактические размеры: 65x35 мм**

MOD.	<input type="text" value="1"/>		
	<input type="text"/>	N.F.	<input type="text" value="2"/>
L/h	<input type="text" value="3"/>	bar	<input type="text" value="4"/>
	C E		<input type="text" value="5"/>
SEKO			

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Модель                |
| 2 | Серийный номер        |
| 3 | Интенсивность подачи  |
| 4 | Максимальное давление |
| 5 | Стандарт              |

## 1.3 Механизм и редуктор

Механизм действия представляет собой устройство, позволяющее преобразовывать вращательные движения электрического мотора в возвратно-поступательные движения мембраны.

### 1.3.1 Ручная регулировка интенсивности подачи

Для работы с высокой точностью насос должен эксплуатироваться в идеальных условиях: постоянная скорость, давление, вязкость.

**Все насосы, оснащенные ручной регулировкой, поставляются заказчику с регулятором, установленным на 100%.**

**В СЛУЧАЕ ЕСЛИ В НАСОСЕ ПРЕДУСМОТРЕНА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРОВКА, НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ ИНСТРУКЦИИ В СПЕЦИАЛЬНОМ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

### MS1

Вариации от 100% до нуля для показателя максимальной интенсивности подачи устанавливаются при вращении регулятора по часовой стрелке на четыре оборота; каждый полный оборот соответствует изменению производительности на 25% от максимальной.

## 1.4 Головка насоса

### 1.4.1 Принцип действия

#### Модели с механической мембраной, рис. А

Мембрана (4), механически соединенная со штоком (5), совершает возвратно-поступательные движения, отдаляясь и приближаясь к головке насоса (3). При этом клапаны всасывания (1) и впуска (2) способствуют перемещению технологической жидкости в одном направлении.

#### Ход всасывания:

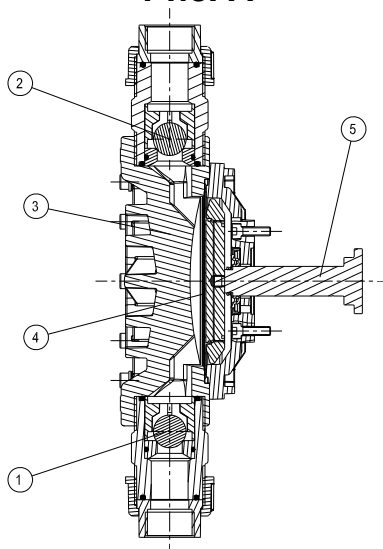
Во время хода всасывания между мембраной и головкой насоса происходит разрежение, что приводит к открыванию клапана всасывания (1) и запиранию клапана впуска (2).

Технологическая жидкость поступает из всасывающей линии в рабочую камеру (3).

#### Ход впрыска:

Во время хода впрыска клапан всасывания (1) закрыт, а клапан впрыска (2) открывается и под воздействием давления в рабочей камере (3) технологическая жидкость поступает из рабочей камеры (3) в линию впрыска.

- Рис. А -



	<b>Механическая мембрана</b>
1	Клапан всасывания
2	Клапан впрыска
3	Головка насоса
4	Мембрана
5	Шток

## 2. МОНТАЖ

### 2.1 Меры предосторожности

Для минимизации риска возникновения несчастных случаев во время монтажа необходимо выполнять инструкции, изложенные в параграфе 6.1; кроме того, необходимо следовать рекомендациям, изложенным ниже:

- Не работайте в одиночку
- Установите магнитный пускатель с защитой от перегрузки
- Присоедините мотор к заземлению
- При работе с насосом удостоверьтесь, что электрический мотор и двигатель исполнительного механизма не присоединены к сети электропитания
- Используя электрические инструменты в зонах повышенного риска, обратите внимание на специальные нормы
- Держите комплект первой медицинской помощи в доступном месте
- Соблюдайте меры техники безопасности, предусмотренные законодательством

#### Монтаж

- Высота основания должна обеспечивать возможность проведения технического обслуживания, перевозки, замены и добавления масла, а также демонтаж головки насоса.
- Установите насос без натяжения на основание, соберите соединения головки насоса и основания.
- Установите насос, выравнивая ось штока горизонтально, а ось клапанов – вертикально.

#### Электрические соединения



##### **ОПАСНО**

**Электрические моторы и электрические детали должны быть соединены в соответствии с принятыми нормами и правилами; работы должны выполняться только квалифицированными рабочими.**

**Установите защиту от перегрузок или температурный датчик.**

**Проверьте напряжение, частоту, скорость мотора и мощность.**

**В зонах повышенного риска следует применять специальные нормы и правила.**

### 2.2 Общая информация

Для оптимальной работы насоса необходимо правильно выполнить монтаж оборудования:

- Перед выполнением гидравлических соединений, удостоверьтесь, что внутренние поверхности трубок, резервуаров и т.д. тщательно очищены/промыты. Кроме того, мы рекомендуем установить временный фильтр рядом со всасывающим патрубком – это предотвратит попадание осадка и шлама.
- Присоедините трубки, избегая растягивания патрубков.
- Установите трубы, правильно подобранные по размеру с учетом максимальной интенсивности подачи насоса; следите за тем, чтобы в местах возможного скопления воздуха или газа не было узких или искривленных соединений.
- Можно предусмотреть запорные и сливные краны на линиях всасывания и подачи, что позволит демонтировать насос, не сливая технологическую жидкость из всей установки.
- Установите компенсационное соединение в том случае, если перекачиваемые жидкости имеют высокую температуру.
- В случае применения пластиковой головки, установите гибкое соединение со стороны всасывания и сброса.
- Мембранные насосы-дозаторы **SEKO** могут работать с показателем эффективного положительного напора на всасывании до 25 кПа, что равняется 2,5 метрам водяного столба. Тем не менее, для повышения точности дозирования и ускорения запуска насоса в работу, рекомендуется установить насос под заливом, т.е. ниже уровня емкости с технологической жидкостью.

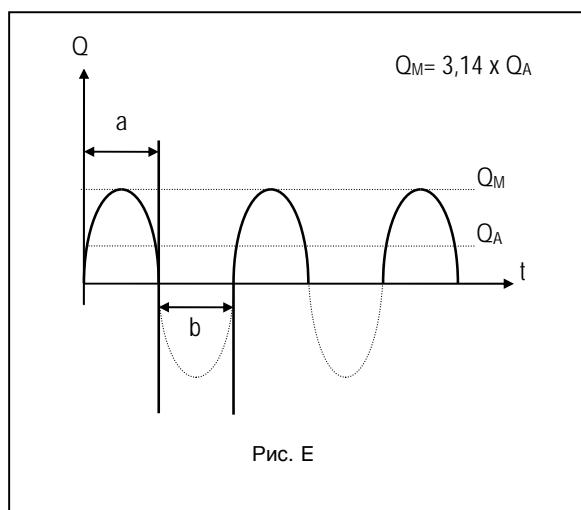


##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Линии всасывания и впрыска во избежание серьезных повреждений должны иметь правильную конструкцию, размеры и соединения с насосом.**

### 2.3 Линия всасывания (см. Таблицу с рекомендациями по монтажу на стр. 13)

- Установите трубу максимально короткого размера (рис. 1) и, по возможности, без изгибов (рис.2)
- Размер трубы необходимо подобрать с учетом, что соотношение между максимальным мгновенным расходом потока  $Q_M$  и средней интенсивностью потока  $Q_A$ , что составляет 3,14 (Рис. Е).
- Ориентировочно, установленная труба должна иметь диаметр равный 1,5 диаметра насадок головки насоса.
- Для справки: рекомендованная скорость потока в трубах должна составлять  $0,5 \div 0,8$  м/сек для жидкостей с вязкостью на уровне вязкости воды и относительной плотностью до  $1200 \text{ кг/м}^3$ .
- Необходимо установить стационарный фильтр всасывания. Фильтр должен иметь фильтрующий элемент  $150 \text{ мкм}$ , обеспечивающий падение давления менее чем на  $0,2$  метра водяного столба (рассчитывается на основании приведенных выше коэффициентов). Фильтры должны располагаться в легко доступных местах; их необходимо периодически проверять и промывать.
- В случае если трубы имеют большую длину, и во избежание кавитационных проблем, необходимо установить рядом с насосом расширительный резервуар или демпфер(компенсатор) пульсаций (Рис. 3).
- Во избежание всасывания загрязнений, не следует присоединять линию всасывания к дну резервуара (Рис. 4)
- Всасывание из вакуумного бака можно обеспечить путем присоединения труб, как показано на рис. 5. Откройте запорный клапан 2 и проверьте заполнение через смотровое окно 3, закройте стопорный клапан 2, включите насос; клапан обратного давления 4 предотвратит поток жидкости после остановки насоса.



Q	Интенсивность потока
$Q_A$	Средняя интенсивность потока
$Q_M$	Максимальная интенсивность потока
a	Ход впрыска
b	Ход всасывания
t	Время

## 2.4 Линия впрыска (см. Таблицу с рекомендациями по монтажу на стр. 13)

- Удостоверьтесь в том, что между линией сброса и всасывания установлено положительное избыточное давление на уровне 50÷ 100 Кпа; если условия эксплуатации установки не позволяют применять перепад положительного избыточного давления, следует установить клапан обратного давления на линию впрыска насоса (рис. 6) или опустить приёмный резервуар (рис. 7) или приподнять трубу сброса (рис. 8).
- Для соблюдения условий техники безопасности необходимо установить клапан сброса давления для предотвращения возможных последствий внезапного повышения давления; выпускное отверстие клапана сброса давления должно быть видимым и/или должно быть соединено с резервуаром или спускным отверстием.  
Не рекомендуется соединять выпускное отверстие клапана сброса давления с линией всасывания насоса (рис. 9).
- В случае если установлен клапан обратного давления, то клапан сброса давления необходимо установить, как показано на рис. 10.
- Рекомендуется устанавливать датчики давления, имеющие диапазон на 20% выше, чем регулировка клапана сброса давления.
- Настоятельно рекомендуется установить компенсатор (демпфер) пульсаций рядом с клапаном впрыска насоса для сокращения пульсации потока.

Наиболее часто используемыми компенсаторами являются следующие:

- Компенсаторы с прямым контактом между технической жидкостью и газовой/воздушной подушкой (воздушной камерой); этот вид представляет собой простую концепцию, но нуждается в частных проверках и восстановлении атмосферной воздушной подушки.
- Компенсаторы с мембраной или мешком, который отделяет газ/воздух от технологической жидкости; обычно такие компенсаторы предварительно заправляются при давлении равном 60÷75% максимального рабочего давления насоса при монтаже на стороне впрыска насоса.

Такие компенсаторы требуют проведения периодического контроля для проверки целостности мембраны и правильности давления предварительной зарядки; компенсаторы следует выбирать с учетом химической совместимости материала конструкции мембраны/мешка.

Если установлен клапан обратного давления, компенсатор следует монтировать, как показано на рис. 11.

А) В случае низкого давления; для обеспечения правильной работы давление предварительной зарядки компенсатора должно быть меньше установленной регулировки клапанов обратного давления.

В) В случае высокого давления.

Информацию относительно выбора и установки компенсатора пульсаций можно получить в техническом отделе компании-производителя.

Если впрыск производится в линию, находящуюся под давлением, рекомендуется установка клапана обратного давления.

- ⇒ При монтаже насоса и дополнительных устройств рекомендуется установить запорные клапаны, что упрощает проведение операций по техническому обслуживанию. На рис. 13 показана стандартная схема монтажа.
- ⇒ Рекомендуется следовать приведенным ниже инструкциям при перекачивании жидкостей, имеющих тенденцию к кристаллизации или при перекачивании суспензий, легко образующих осадок.
- Суспензии должны быть тщательно перемешаны, что предотвратит образование осадка;
- Не устанавливайте вертикальные линии над выпускным соплом насоса;
- Перед остановкой насоса следует провести цикл промывки насоса и труб;
- Конструкция линий всасывания и впрыска должна предусматривать возможность полного опорожнения.

### 3. ВВОД в ДЕЙСТВИЕ

Электрические соединения:

- Соедините электрический мотор с сетью электропитания (источником питания);
- Проверьте направление вращения электромотора; стрелка на электромоторе показывает правильное направление вращения.

**Соединение электромотора должно производиться только квалифицированными специалистами!**



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Запрещено начинать эксплуатацию насоса, если стопорные клапаны всасывания и сброса закрыты.  
Не закрывайте запорные клапаны во время эксплуатации насоса.**

Перед началом эксплуатации насоса необходимо проверить следующее:

- Проверьте правильность заполнения механизма маслом.
- Проверьте защиту от превышения давления в насосе-дозаторе (установка клапана сброса давления).
- Проверьте плотность всех гидравлических соединений.
- Установите регулятор в положение «нулевой» интенсивности подачи (см. параграф 1.3.1).
- Запустите насос без давления на выходе и постепенно увеличивайте интенсивность подачи до 100%.
- Оставьте насос в работающем состоянии на несколько минут.
- Постепенно увеличивайте давление до достижения требуемого режима работы.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ЗАПРЕЩЕНО ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УКАЗАННЫЕ НА ЯРЛЫКЕ НАСОСА.**

Если установка не оснащена датчиком давления, рекомендуется провести монтаж временного датчика давления, который позволит контролировать фактическое давление при запуске насоса и не позволит превысить максимально допустимое давление.

⇒ Насосы **СЕКО** являются самовсасывающими, но некоторые проблемы с заполнением насоса перед пуском могут встречаться у насосов при очень низкой интенсивности подачи, маленьким диаметром мембраны, установленными клапанами обратного давления, а также при наличии высокого давления на выходе. В этих случаях необходимо предусмотреть кран для стравливания воздуха из головки насоса или линии всасывания.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Если перекачиваемая жидкость является токсичной, ядовитой, агрессивной, горючей или представляет собой опасность иного рода, необходимо предпринять особые меры для предотвращения случайных утечек через уплотнители или трубы во время запуска или операций по техническому обслуживанию.**

**Кроме того, следует выполнять все рекомендации производителя относительно транспортировки, а также законодательные положения, относящиеся к мерам безопасности при транспортировке и утилизации опасных веществ.**



## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 Заправка

Модель	Литры	AGIP	BP	ESSO	IP	MOBIL	SHELL
S1	0,3	BLASIA 150	ENERGOL GR-XP150	SPARTAN EP 150	MELLANA OIL 150	MOBIL GEAR 629	OMALA OIL 150

#### 4.1 Меры предосторожности

- Перед началом технического обслуживания насоса или насосной установки необходимо убедиться в том, что все электрические соединения (питание и управление) отключены от источников электропитания и не подают ток.
- Все работы следует проводить с использованием необходимых защитных мер.
- Полностью сбросьте давление в насосе и трубах, освободите от жидкости части насоса, требующие технического обслуживания.
- Не сбрасывайте в окружающую среду загрязняющие вещества, такие как перекачиваемые насосом химикаты, гидравлические жидкости, смазочное масло и т.д.
- Перед началом технического обслуживания насоса или установки следует внимательно прочитать технические описания перекачиваемых жидкостей, обращая особое внимание на действия, которые необходимо предпринять в случае контакта с опасной жидкостью.

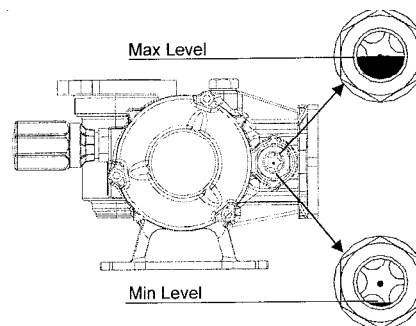
#### 4.2 Механизм

Насосы обычно поставляются заполненные маслом; первую замену масла следует проводить через 1500 часов эксплуатации, затем – через каждые 4000 часов.

#### Масло следует менять каждый год.

Необходимо использовать только рекомендованные виды масла, которые перечислены выше, или их эквиваленты.

Необходимо проверять уровень масла каждую неделю; в случае необходимости следует добавить масло, используя такую же марку масла.



Кроме того, нужно проверять манжетное уплотнение штока на предмет протечек – в случае появления протечек необходимо заменить манжетное уплотнение.

#### 4.3 Головка насоса

**Не допускайте эксплуатации насоса без технологической жидкости.**

Необходимо периодически проверять целостность диафрагмы; ежегодно необходимо заменять диафрагму в соответствии со следующими рекомендациями:

- Отключите от насоса всасывающий и нагнетательный патрубки.
- Слейте технологическую жидкость из головки насоса
- Разберите головку насоса.
- Промойте все компоненты, осмотрите их на предмет износа, замените изношенные детали

#### 4.4 Рекомендованные запасные части

Для проведения стандартного технического обслуживания и для экономии времени рекомендуется иметь в запасе небольшое количество следующих запасных частей:

- Клапан всасывания в сборе
- Клапан впрыска в сборе
- Мембрана
- Головка насоса в сборе

При заказе запасных частей необходимо указывать модель и серийный номер насоса.

<b>5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>		
<b>Неисправность</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Способы устранения</b>
<b>Интенсивность подачи очень низкая или напор полностью отсутствует</b>	Приемный резервуар закрыт полностью, без задвижки	Установить задвижку или открыть крышку резервуара
	Всасывание воздуха через переходники, прокладки и т.д.	Уплотнить соединения
	Воздушные/газовые карманы в насосе или в трубах	Улучшить выход воздуха
	Фильтр всасывания или линия всасывания засорились	Промыть фильтр и/или удалить загрязнения
	Запорные клапаны закрыты	Открыть клапаны
	Избыточная высота всасывания	Изменить положение насоса, установить его на нужную высоту
	Давление пара слишком высокое, температура жидкости слишком высокая	Охладить жидкость
	Слишком высокая вязкость, температура жидкости слишком низкая	Нагреть жидкость
	Клапаны насоса загрязнены или изношены	Промыть клапаны или заменить их
	Ход насоса в минуту меньше нормы	Проверить скорость и электропитание
	Слишком маленький диаметр трубы всасывания	Проверить длину и диаметр линии всасывания
	Клапан сброса давления настроен на более низкое значение, чем максимальное давление на выходе	Проверить настройки клапана сброса давления и фактическое рабочее давление
	Неправильная длина хода	Проверить длину хода и отрегулировать при необходимости
	Чрезмерная утечка через набивку	Уплотнить набивку, проверить степень изношенности плунжера и набивки, заменить изношенные части
Работает клапан сброса давления или протекает	Проверить правильность настройки и/или прочистить клапан сброса давления	
	<b>Мембранный насос</b>	
	Внутренний предохранительный клапан или подпиточный клапан протекает	Проверить или заменить клапаны
	Воздух в гидравлической жидкости	Прочистить гидравлические камеры
	Давление на выходе ниже давления на всасывании	Установить клапан обратного давления
<b>Интенсивность подачи очень высокая</b>	Неправильная длина хода	Проверить длину хода и отрегулировать в случае необходимости
	Неисправен клапан обратного давления или настройки давления неверны	Отрегулировать клапан обратного давления или заменить его
	Ход насоса в минуту больше номинального	Проверить электропитание
<b>Перегревается электромотор</b>	Давление на выходе очень высокое	Проверить настройки клапана сброса давления
	Неправильный размер линии впрыска	Проверить длину и размер линии впрыска
	Неправильно установлены электрические соединения	Проверить и исправить соединения
<b>Шум при работе</b>	Недостаточное количество смазки в механизме/редукторе	Добавить смазку нужного типа
	Изношенность механизма/редуктора	Отремонтировать механизм/редуктор
<b>Вибрация труб</b>	Слишком маленький диаметр труб	Увеличить диаметр труб
	Компенсатор пульсаций не работает или слишком маленький	Отремонтировать компенсатор или заменить компенсатор

## 6. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

### 6.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

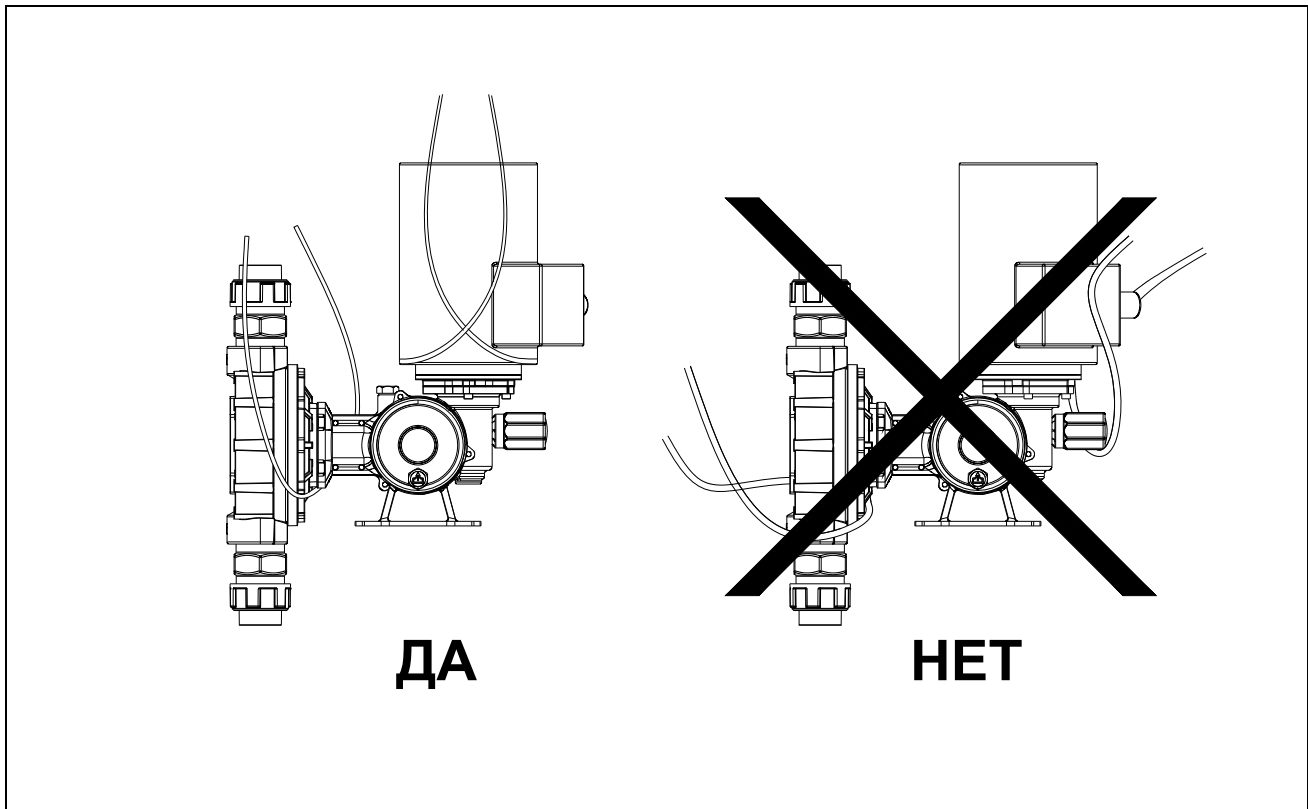
Правильный способ перемещения насоса показан на рисунке ниже.  
Если насос установлен на основании с подъемными проушинами, следует использовать их для перемещения насоса.

⇒ Следуйте приведенным ниже инструкциям:

- **Запрещено поднимать стропами, тащить, толкать за фланцы или сопла крышки насоса**
- **Запрещено поднимать стропами, тащить, толкать за резервуар клапана сброса давления**
- **Запрещено поднимать стропами, тащить, толкать за диск регулятора**
- **Запрещено поднимать стропами, тащить, толкать за плунжер**

⇒ При поднятии груза обратите внимание на следующее:

- Следует использовать каску, защитную обувь и перчатки;
- Запрещено стоять под висящим грузом;
- Запрещено поднимать тяжелые грузы вручную;
- Поднимая груз вручную, избегайте движений, которые могут повредить позвоночник и спинные мышцы.



## 6.2 Хранение и консервация



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время транспортировки и хранения насосы должны быть защищены от влаги, соленой воды, дождя, песчаных бурь и прямых солнечных лучей.

Если насос необходимо хранить в течение длительного периода времени, следует выполнять следующие рекомендации:

#### **А. Хранение в сухом, проветриваемом помещении**

Насос можно хранить в течение одного года без специальных мер предосторожности.

#### **Б. Хранение в помещениях с повышенной влажностью**

Насос следует герметично упаковать и защитить от конденсации, используя для этого необходимое количество силикатного геля. При соблюдении этих условий насос можно хранить в течение одного года.

#### **В. Хранение на открытом воздухе**

В дополнение к рекомендациям пункта Б, необходимо обеспечить защиту от дождя, песка, пыли, грязи и прямых солнечных лучей.

#### **Г. Меры предосторожности после монтажа насоса**

Перед началом эксплуатации проверьте правильность заполнения механизма и гидравлической камеры. Если эксплуатация насоса откладывается, насос следует включать каждый месяц на один час, установив длину хода на отметку «ноль» (см. Параграф 1.3.1.).

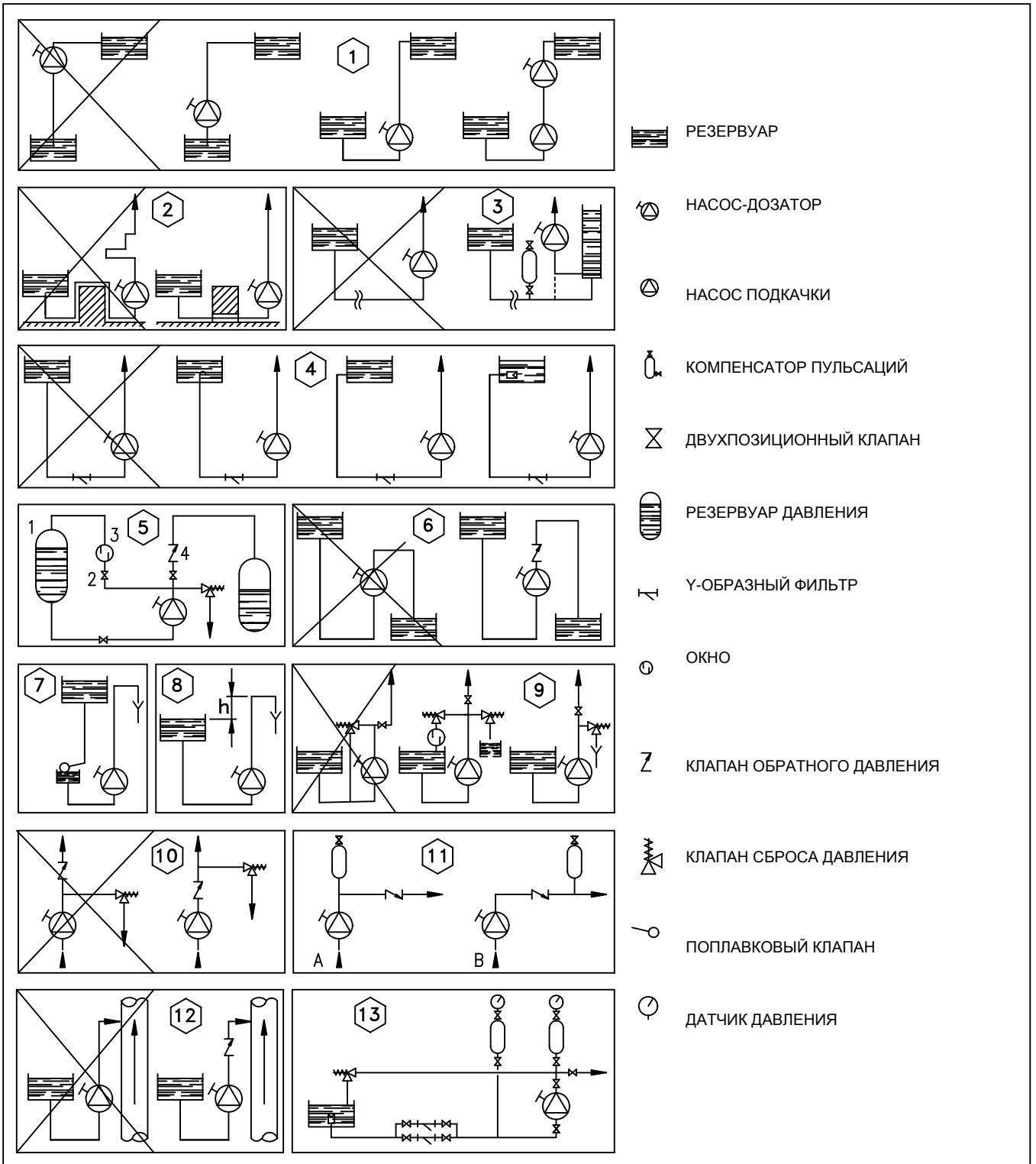
#### **В любом случае, смазочное масло в механизме следует менять каждый год.**

Смазочное масло в механизме насоса следует заменить еще раз перед фактическим началом эксплуатации.

В случае если насос не эксплуатируется в течение длительного периода времени после монтажа, необходимо предпринять следующие меры предосторожности:

- Полностью демонтируйте крышку насоса и тщательно промойте все части.
- Демонтируйте, очистите и смажьте набивку, соберите ее снова, не закрепляя сальник.
- Смажьте все механические детали.
- Налейте защитную смазку в движущиеся детали и редуктор; оставьте насос работать в течение одной минуты.
- Запустите насос еще раз. Слейте защитную смазку и заполните насос подходящей смазкой.
- Храните насос в сухом месте, надежно защищенном от пыли.

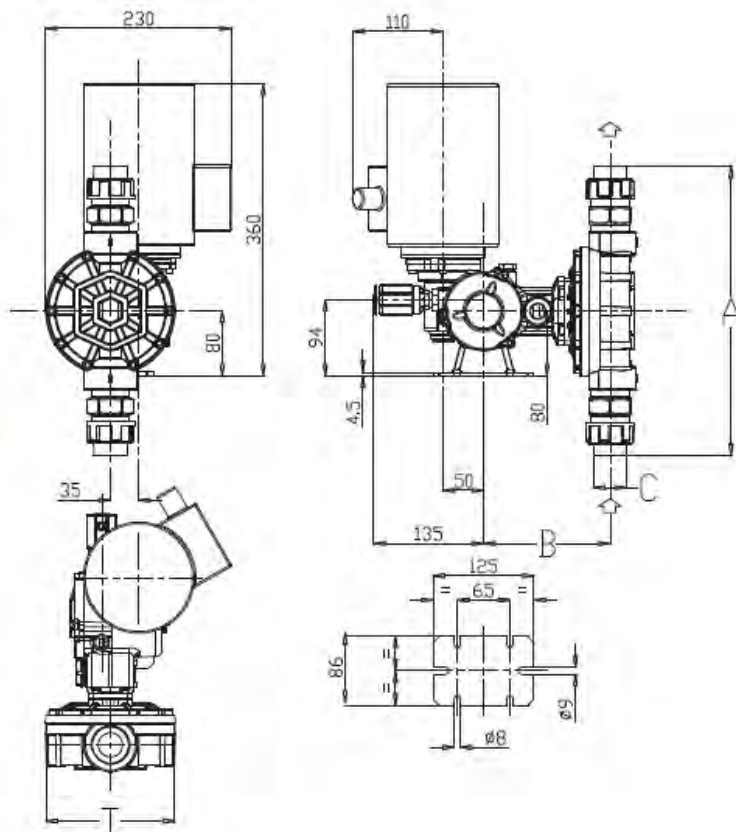
Таблица с рекомендациями по монтажу



## 7. Габаритные и установочные размеры

Диаметр диафрагмы	ПП			
	A	B	C	T
65	208	149	1/4" g.f.	98
94	236	144	3/8" g.f.	117
108	248	144	3/8" g.f.	131
138	347	158	3/4" g.f.	160
			1" g.f.	
165	377	160	1" g.f.	193

Диаметр диафрагмы	SS 316 L			
	A	B	C	T
65	150	144	1/4" g.f.	98
94	172	146	3/8" g.f.	120
108	212	146	3/8" g.f.	140
138	258	157	3/4" g.f.	170
			1" g.f.	
165	296	157	1" g.f.	190



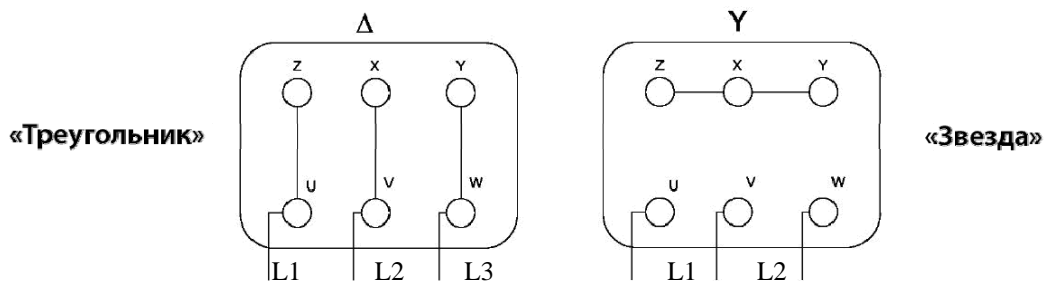
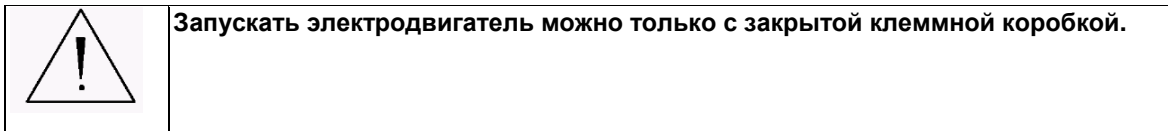
## 8. Электрическая схема подключения

При монтаже насоса необходимо свести к минимуму риск несчастного случая. Поэтому следует строго соблюдать указания из раздела 1, а также указания из руководства к электродвигателю. Кроме того, необходимо:

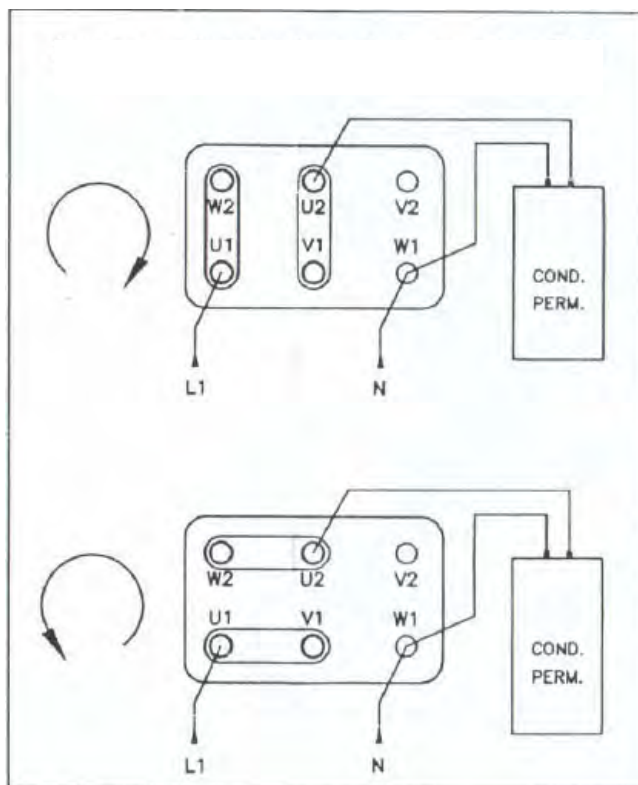
- заземлить электродвигатель
- перед перемещением насоса убедиться в том, что двигатель (серводвигатель) не подключен к сети
- для защиты насоса следует установить дистанционный датчик-выключатель с уровнем теплозащиты, соответствующим поглощаемой насосом мощности при его запуске.

Покупатель должен также установить аварийный выключатель.

Подключить электродвигатель к сети. Электродвигатель можно подключить по схеме «треугольник» или «звезда».

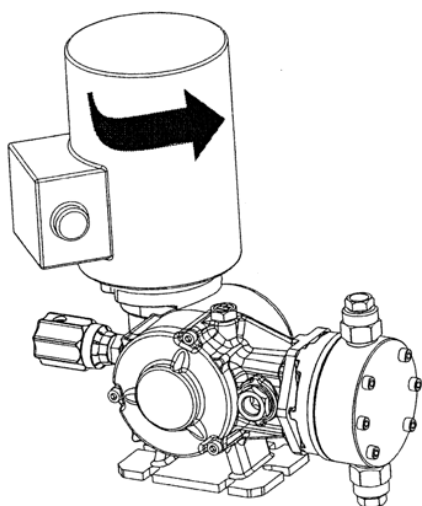


Схемы подключения: «треугольник» и «звезда»



**Схема однофазного подключения**

Проверить направление вращения вала электродвигателя. Правильное направление вращения указано стрелкой на корпусе двигателя.



**Направление вращения двигателя**



**Предупреждение об опасности**

Подключение электродвигателя и других электрических элементов должно выполняться только квалифицированным персоналом и с соблюдением всех требований местного законодательства.

## **ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС**

**Данным документом мы заявляем, что насосы-дозаторы мембранного типа с электрическим мотором, произведенные в различных версиях и с применением различных материалов, соответствуют требованиям следующих директив ЕС:**

### **Директива ЕС по механическому оборудованию**

89/392/ЕЕС IIA

91/368/ЕЕС – мод.1

**93/44/ ЕЕС – мод. 2**

"

### **Директива УС по низковольтному оборудованию**

73/23/ЕЕС

93/68/ЕЕС – мод.1

### **Директива ЕС по электромагнитной совместимости**

89/336/ЕЕС

Данное заявление относится к следующим сериям:

**MS1**

Rieti 04.04.2005





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диаметр мембраны	Длина хода за импульс (мм)	Импульсы/мин	Производительность (л/ч)	Максимальное противодавление				Соединительные размеры		3-фазный двигатель кВт	1-фазный двигатель кВт	Вес		 Клапан впрыска SS316/PVC		
					бар		psi		SS316 исп.21	PP/PVC исп. 51/31			SS316 исп.21	PP/PVC исп. 51/31		21	31 41, 42 51, 52
					SS316 исп.21	PP/PVC исп. 51/31	SS316 исп.21	PP/PVC исп. 51/31									
MS1A064A	65	2	58	5,5	10	10	145	145	1/4 g f	1/4 g f	0,18 (A4)	0,25 (H4)	10,5	8,5	1/4" Gf / 1/4" Gf		
MS1A064B			78	8													
MS1A064C			116	11													
MS1A094A	94	2	58	20	10	10	145	145	3/8 g f	3/8 g f	0,25 (B4)	0,37 (I4)	11	8,5	3/8" Gf / 3/4" Gm		
MS1A094B			78	26													
MS1A094C			116	40													
MS1B108A	108	4	58	60	10	10	145	145	3/8 g f	3/8 g f	0,37 (C4)	0,55 (L4)	13,5	10	3/8" Gf / 3/4" Gm		
MS1B108B			78	80													
MS1B108C			116	120													
MS1C138A	138	6	58	155	7	7	101,5	101,5	3/4 g f	3/4 g f	0,37 (C4)	0,55 (L4)	18,5	12,5	3/4" Gf / 1 1/2" Gm		
MS1C138B			78	220													
MS1C138C			116	310													
MS1C165A	165	6	58	230	5	5	72,5	72,5	1" g f	1" g f	0,37 (C4)	0,55 (L4)	22	13,5	1" Gf / 1 1/2" Gm		
MS1C165B			78	330													
MS1C165C			116	500													
					3	3	43,5	43,5									