

Производственное предприятие «Виктория»

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

г. Минск, Микрорайон Уручье, пр. Независимости, 199,
центральный корпус, помещение 1.

Тел. **8 (017) 399-83-88** E-mail: **5@v-klapan.by**

v-klapan.by

Вакуумный насос мембранный НВМ - 10 (220 В)



производственное предприятие

ВИКТОРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Назначение.....	4
2. Технические характеристики.....	4
3. Комплектность.....	5
4. Устройство и принцип работы.....	6
5. Указание мер безопасности.....	6
6. Подготовка насоса к работе.....	7
7. Порядок работы.....	8
8. Техническое обслуживание.....	8
9. Возможные неисправности.....	8
10. Транспортирование и хранение	10
11. Свидетельство о приемке, консервации и упаковке.....	10
12. Гарантии изготовителя (поставщика).....	11
Приложение. Габаритный чертеж	12
Инструкция по замене мембраны	14

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Насос вакуумный мембранный НИРА НВМ-10 предназначен для откачки из герметичных объемов воздуха, неагрессивных к материалам конструкции газов, паров и парогазовых смесей, не содержащих механических загрязнений от атмосферного до предельного остаточного давления.

1.2. Насос изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4.2. по ГОСТ 15150-69 и предназначен для эксплуатации во взрыво-пожаробезопасных помещениях при атмосферном давлении окружающей среды от 630 до 800 мм рт.ст. и температуре окружающей и откачиваемой сред от 10 до 35 °С.

1.3. Питание двигателя насоса, в зависимости от комплектации, от сети однофазного переменного тока напряжением 220В или трехфазного напряжением 380В и частотой 50Гц.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики насоса НИРА НВМ-10 приведены в таблице 2.1., габаритные размеры в табл. 2.2

Таблица 2.1.

Наименование параметра	Норма для насоса	
	НВМ-10/1	НВМ-10/2
1. Быстрота действия при атмосферном давлении на входе, м ³ /ч (л/с)	10 ± 1,0 (2,8 ± 0,28)	5 ± 0,5 (1,4 ± 0,14)
2. Предельное остаточное давление, кПа (мм рт.ст.)	6,6 ± 1,3 (50 ± 10)	1,3 ± 0,66 (10 ± 5)
3. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000	1000

4. Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	5000	5000
5. Средний срок службы до капитального ремонта, год, не менее	4	4
6. Мощность электродвигателя, Вт	370	370
7. Масса, кг, не более	15	15

Примечание. Быстрота действия и предельное остаточное давление насоса обеспечиваются при нормальных значениях климатических факторов окружающей и откачиваемой сред по ГОСТ 15150-69 и качестве электрической энергии по ГОСТ 13109-87.

Таблица 2.2.

Наименование параметра	Норма для исполнения насоса, мм, не более	
	горизонтального	вертикального
Длина	320	320
Ширина	292	160
Высота	160	292

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплектность насоса указана в табл.3.1.

Таблица 3.1.

Наименование	Кол-во	Примечание
Насос вакуумный мембранный НИРА НВМ-10 Мембрана	1	Вариант исполнения согласно договору Количество согласно договору
Паспорт	1	

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Принцип действия насоса НИРА НВМ-10 основан на механическом всасывании и выталкивании газа вследствие периодического изменения объема рабочей камеры, образуемой подвижной мембраной 2 и крышкой 5 (см. рис. 4.1.).

4.2. Насос состоит из двух ступеней, приводимых в действие от электродвигателя 1 и размещенных в одном корпусе 8, служащим одновременно передним подшипниковым щитом двигателя.

Каждая ступень состоит из мембраны 2, герметично зажатой по периферии между корпусом 8 и крышкой 5. На валу двигателя установлены маховик-противовес 9, эксцентрик 11 с подшипниками 12 на них закреплены шатуны 13, в верхнюю часть которых резьбовым хвостовиком ввернуты мембраны.

Крышка 5 внутренней стенкой разделена на две полости, в одной из которых установлен всасывающий 14, а в другой выхлопной 10 клапаны.

На боковых поверхностях фланцев корпуса имеются четыре резьбовых отверстия для крепления насоса на месте эксплуатации.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. По способу защиты человека от поражения электрическим током насос относится к электрооборудованию I класса по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Источником возможного поражения электрическим током являются электродвигатель насоса и конденсатор.

Требования к заземлению электродвигателя насоса обеспечиваются конструкцией изделия, где применяется насос.

5.2. Уровень звука, создаваемый насосом на расстоянии 1 м от контура насоса должен быть не более 62 дБА.

5.3. При эксплуатации насоса руководствоваться "Правилами устройства

электроустановок" (ПУЭ), "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ).

6. ПОДГОТОВКА НАСОСА К РАБОТЕ

6.1. Распаковать насос.

6.2. Установить насос на месте эксплуатации на жесткой раме и закрепить к ней шпильками, болтами. Допускается на горизонтальной поверхности насос устанавливать на амортизаторах без креплений.

6.3. После транспортирования или хранения при температуре ниже 1°C расконсервацию насоса необходимо проводить после выдержки не менее 24 часов при температуре окружающей среды, соответствующей условиям эксплуатации.

6.4. Подсоединить электродвигатель насоса к сети.

6.5. Заземлить электрооборудование насоса в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75 для класса защиты I.

6.6. Для обеспечения защиты от перегрузок и токов короткого замыкания электроснабжение двигателя насоса должно осуществляться через автоматический выключатель.

6.7. Подсоединить всасывающий штуцер насоса с откачиваемой емкостью гибким трубопроводом с внутренним диаметром не менее внутреннего диаметра входного штуцера.

6.8. Временной режим использования насоса при эксплуатации должен соответствовать продолжительному режиму работы электродвигателя S1 или повторно-кратковременному S3 по ГОСТ 183-74.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Для работы насоса необходимо:

- включить электродвигатель. **ВНИМАНИЕ!** Однофазный электродвигатель включать только при атмосферном давлении на входе в насос;
- открыть запорный вентиль (если он имеется) на магистрали, соединяющий насос с откачиваемым объемом;
- произвести откачку до необходимого остаточного давления.

7.2. Для остановки насоса необходимо:

- закрыть запорный вентиль (если он имеется);
- отключить насос от сети;
- выпустить атмосферный воздух на вход насоса.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. При эксплуатации насоса должно быть предусмотрено ежемесячное техническое обслуживание (один раз в неделю), которое должно включать в себя следующие работы:

- очистить наружные поверхности насоса и глушителя от пыли и грязи;
- проверить состояние наружного крепежа насоса и крепление насоса в изделии, где он применяется.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. Неисправности, причины и способы их устранения приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
Насос не обеспечивает предельного остаточного давления	Нарушена герметичность шланга	Заменить шланг.
	Нарушена герметичность соединения штуцеров 12 и 18 с крышками 5	Вывернуть штуцер, очистить его от герметика. На резьбу штуцера нанести тонкий слой герметика и установить штуцер на место.
	Засорились поверхности под клапанами 10, 14	Отвернув пять винтов М5, снять крышку 3 и прокладку 4. Отвернув по два винта М4, снять клапанную крышку 15 и всасывающий клапан 14, пластину 6, пружину 7 и выхлопной клапан 10. Очистить поверхности клапанов и контактирующие поверхности крышек 5 и 15, протерев бязью по ГОСТ 11680-76, смоченной спиртом этиловым по ГОСТ 18300-87. Установить детали на место.
	Нарушена герметичность мембраны 2	Отвернув четыре болта М8 снять крышку 5, мембрану 2. Установить новую мембрану, ввернув хвостовик мембраны в шатун 13, при этом между крышкой 5 и мембраной 2 выдержать зазор 0,2...0,3 мм. Установить остальные детали на место.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Условия транспортирования насоса, упакованного в транспортную тару предприятия-изготовителя:

4 (Ж2) - в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150-69;
Л - в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170-78.

10.2. Условия хранения насоса в упаковке предприятия-изготовителя 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

Допускается хранение насоса без упаковки в условиях хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69, на стеллажах.

10.3. Срок хранения насоса в упаковке предприятия-изготовителя не более трех лет со дня консервации.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Насос вакуумный мембранный НИРА НВМ-10 заводской номер _____
_____ соответствует техническим
условиям НТ 2.960.014 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Насос подвергнут на предприятии-изготовителе консервации и упаковке
согласно требованиям конструкторской документации.

Срок консервации - 3 года.

Дата выпуска _____ г.

(оттиск личного клейма)



12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

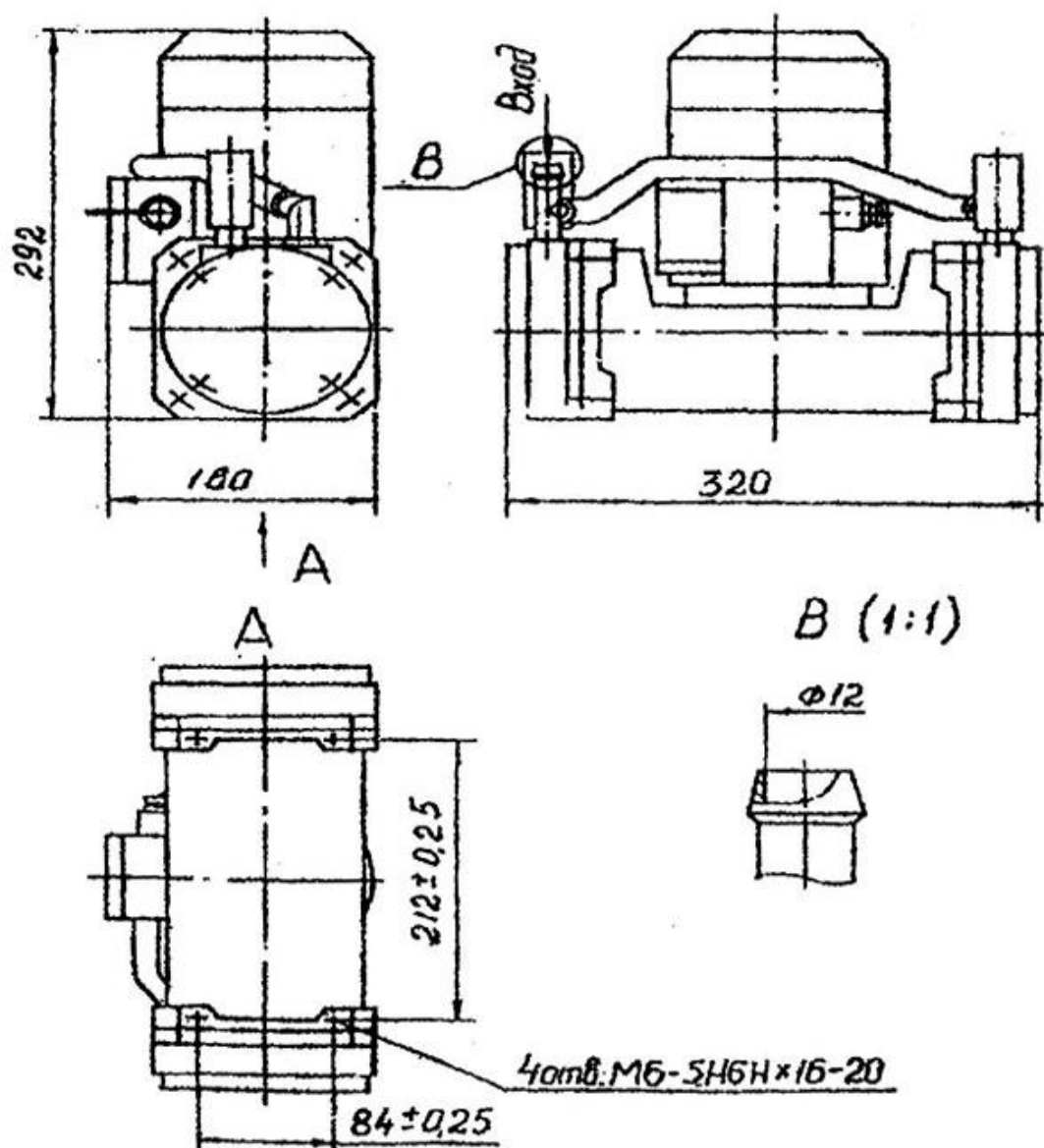
12.1. Изготовитель гарантирует соответствие насоса требованиям технических условий НТ2.960.014 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев при гарантийной наработке, не превышающей 1000 часов.

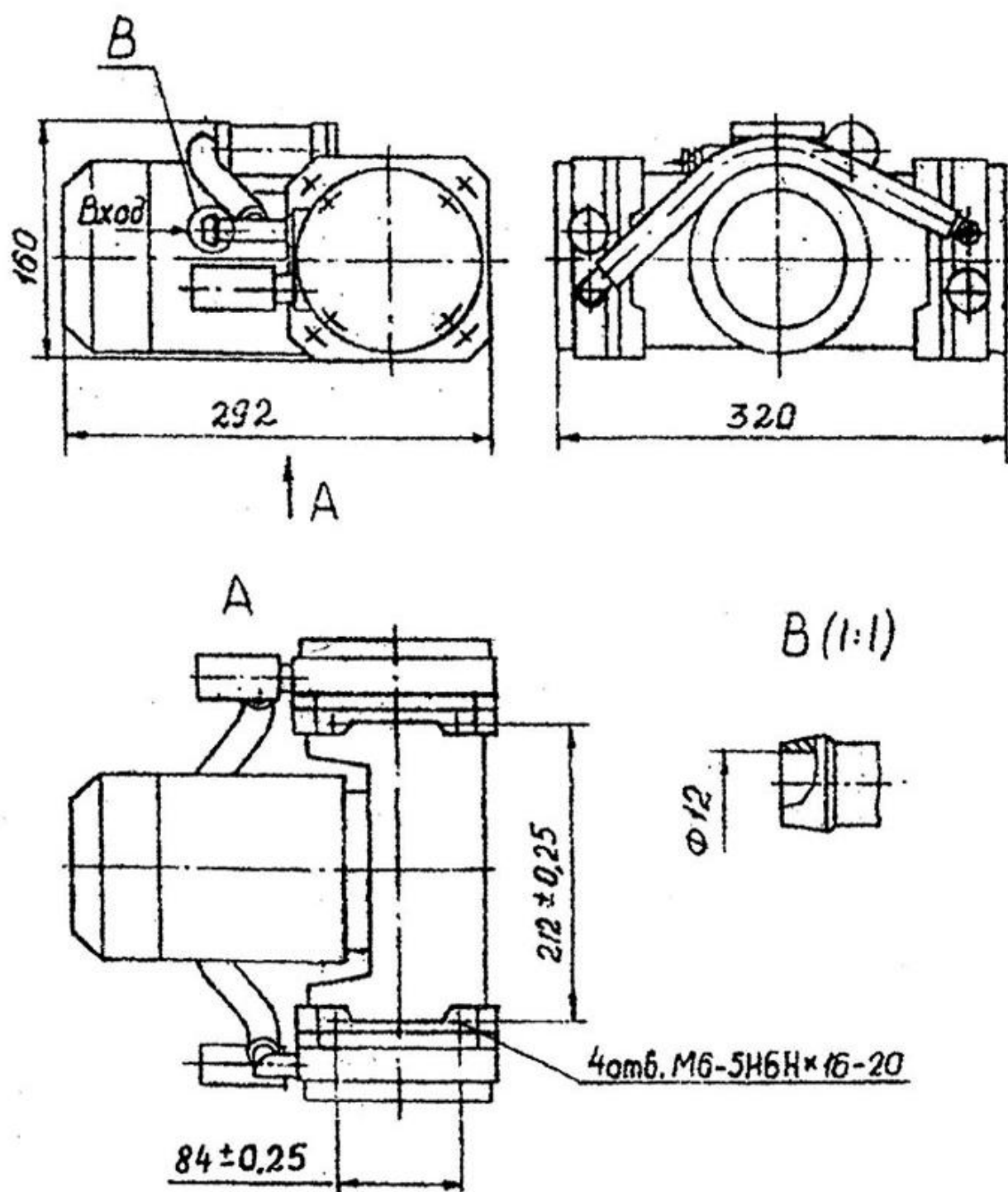
Исчисление срока гарантии - со дня ввода насоса в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев - для действующих, 9 месяцев - для строящихся предприятий со дня поступления насоса на предприятие.

12.3. Изготовитель гарантирует безвозмездное устранение дефектов и замену деталей, пришедших в негодность, в течение гарантийного срока.

Габаритный чертеж насосов НВМ-10/1В, НВМ-10/2В

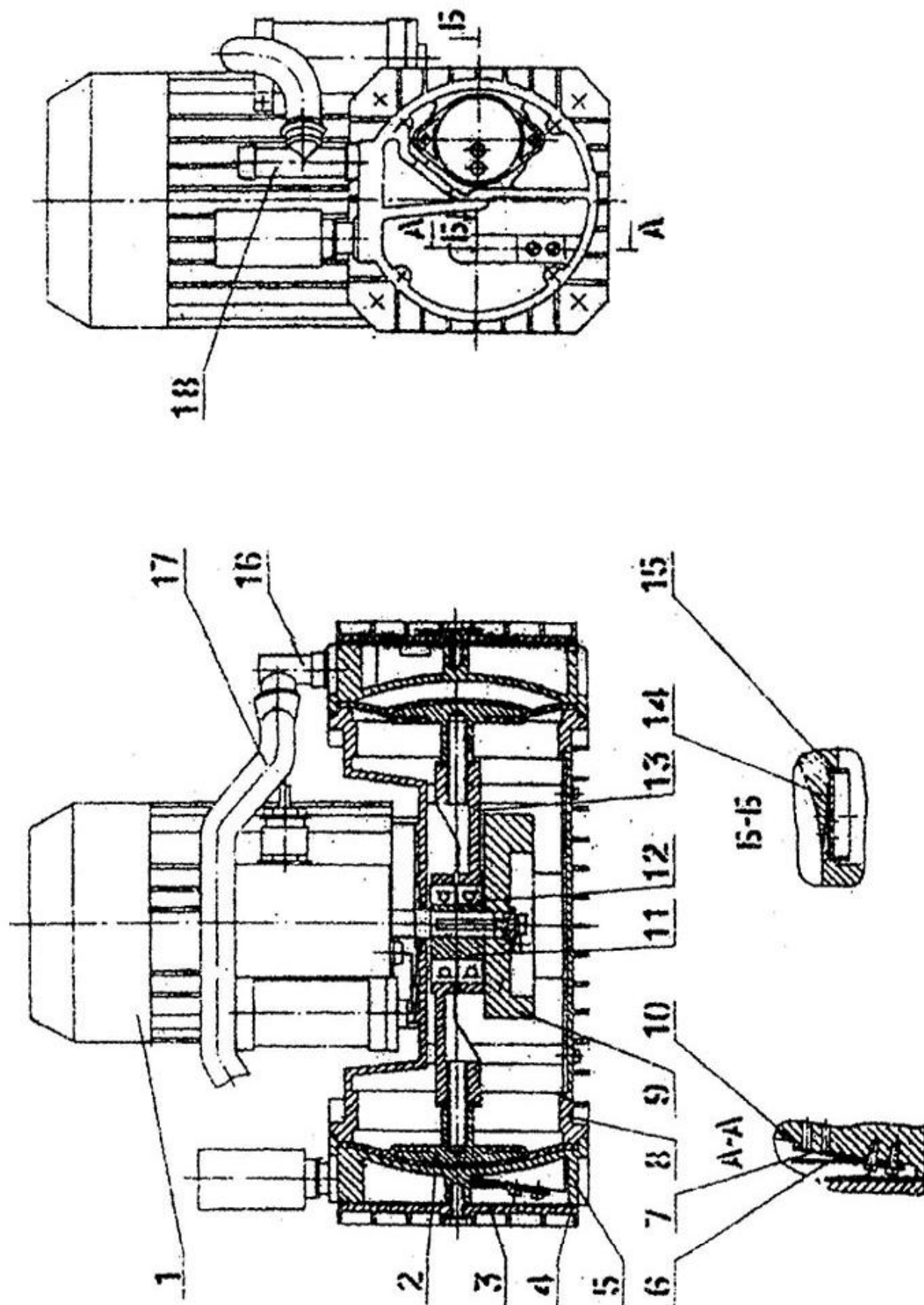


Габаритный чертеж насосов НВМ-10/1Г, НВМ-10/2Г



13. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ МЕМБРАНЫ (РАЗБОРНЫЙ ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ)

1. Отвернуть четыре болта М8 и снять крышку 5 насоса (4.1)
2. Отогнуть край мембранного полотна, вывернуть ключом $S = 22\text{ мм}$ мембранный узел из шатунов 8 или 12 вместе с комплектом регулировочных шайб 6 и шпилькой 7.
3. Используя две гайки М 10, вывернуть шпильку 7 из втулки 9 (рис 4.2)
4. Закрепить мембранный узел за втулку 9 в тисках и отвернуть отверткой винт 3, стягивающий сферический диск 1, мембранное полотно 2, нижнюю опору 4 и втулку 9 между собой.
5. Заменить, вышедшее из строя, мембранное полотно 2 на новое и произвести сборку мембранного узла в обратной последовательности.
6. Установить регулировочные шайбы на прежнее место. Ввернуть мембранный узел в соответствующий шатун насоса и стянуть их между собой с достаточным усилием.
7. Установить на место и закрепить крышку 5.
8. Снять кожух вентилятора электродвигателя насоса. Повернуть за крыльчатку вентилятора вал электродвигателя и убедиться в его свободном вращении и отсутствии стука мембраны о днище крышки 5.
9. Запустить насос и проверить остаточное давление создаваемое насосом. Если оно отличается от паспортных данных в большую сторону, то необходимо уменьшить зазор между мембранным узлом и крышкой 5 путем изменения количества или толщины регулировочных шайб 6. Смену шайб проводить в соответствии с п.п. 1, 2, 6, 7, 8 настоящей инструкции.
10. Установить на место и закрепить все ранее снятые с насоса или электродвигателя детали.



Дет. поз. 3, 4 не показаны