НАСОСЫ-КОМПРЕССОРЫ
ВАКУУМНЫЕ МЕМБРАННЫЕ
МВНК-1х2, МВНК-1,5х2, МВНК-2х2

ПАСПОРТ

Библиотека Ладовед 2018г.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Перед эксплуатацией насоса-компрессора вакуумного мембранного МВНК (далее по тексту - насос) необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Насос предназначен для откачки и нагнетания воздуха, не агрессивных газов, паров и парогазовых смесей, не содержащих капельной влаги и механических загрязнений.

2.2. Насос изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для эксплуатации во взрыво-по-жаробезопасных помещениях. Насос может эксплуатироваться в стационарном режиме в любом пространственном положении при температуре окружающей среды от 5 до 35 °С.

2.3. Насос предназначен для работы с однофазными асинхронными электродвигателями типа КД (рис. 2.1) или трехфазными асинхронными электродвигателями типа АИР (рис. 2.2).

2.4. Питание электродвигателей типа КД от сети однофазного переменного тока частотой 50 Гц, электродвигателей типа АИР от сети трехфазного переменного тока напряжением 220/380 В частотой 50 Гц.

Допускается питание электродвигателей типа АИР от сети однофазного переменного тока с применением фазосдвигающего конденсатора.

2.5. Область применения насосов - медицинская аппаратура, установки вакуумной упаковки, офсетной полиграфии, вакуумные массажеры, печи, экструдеры и другие устройства общепромышленного назначения с использованием вакуума или повышенного давления.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ *

3.1. Основные технические характеристики насоса приведены в габл.2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметра	Норма		
1. Быстрота действия при атмосферном давлении на входе, $м^3$/час	МВНК - 1х2	МВНК-1,5х2. МВНК-1,5х2-4*	МВНК - 2х2
а)при последовательной работе ступеней	1,2+0,1	1,5+0,15	2±0,2
б) при параллельной работе ступеней	2,3+0,2	2,9+0,3	3,8+0,4
2. Предельный вакуум, кПа (мм. рт.ст.):			
а)при последовательной работе ступеней	2.66(20)	2,66(20)	2,66(20)
б) при параллельной работе ступеней	10(75)	10(75)	10(75)
3.Абсолютное давление нагнетания, кПа ($кг/см^2$)	200(2)	200(2) 400(4)*	200(2)
4. Средняя наработка на отказ, ч., не менее	1000	1000	1000
5. Средний срок службы до капремонта, *ч.,* не менее	5000	5000	5000

Наименование параметра	Норма		
6. Средний срок службы до капитального ремонта, год, не менее	5	5	5
7. Мощность электродвигателя, Вт	90	120,180	180
8. Габаритные размеры, мм, не более	См. рис 2.1,2.2		
9. Масса, кг, не более	9	9,5	10

Примечание: 1. Основные параметры обеспечиваются при нормальных значениях климатических факторов окружающей и откачиваемой среды по ГОСТ 15150-69 и качестве электрической энергии по ГОСТ 13109-87.

2. Показатели надёжности обеспечиваются с учетом ЗИП.

*с использованием эл.двигателя мощностью 180 Вт и опорных дисков.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплектность поставки насоса указана в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Обозначение	Наименование	Количество
НТ 2.960.008	Насос	1
МП 101-00	Мембрана	1
НТ 2.960.008 ПС	Паспорт	1

Примечание: Допускается комплектовать партию насосов, поставляемую в один адрес, уменьшенным количеством паспортов, оговоренным в договоре.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Принцип действия мембранного насоса основан на всасывании и выталкивании откачиваемого газа вследствие периодического изменения объема рабочей камеры между мембраной 3 (см. рис.5.1) и крышкой 2 при возвратно-колебательном движении шатуна 6, осуществляемого с помощью эксцентрика 9, посаженного на вал электродвигателя 14.

5.2. Насос состоит из откачного блока, который через подшипниковый щит соединен с электродвигателем 14 закрытым кожухом 17 В кожухе 17 закреплен конденсатор 16 в защитном колпачке 15. (При поставке насоса без кожуха 17, конденсатор 16 крепится на корпусе 10).

Откачной блок состоит из корпуса 10 и двух мембранных ступеней, идентичных по конструкции, каждая из которых состоит из мембраны 3, герметично зажатой между корпусом К) и крышкой 2. Деформация мембраны насоса, работающего в режиме компрессора, ограничена диском 4, закрепленным гайкой 5. Резьбовым хвостовиком мембрана ввернута в шатун 6, соединенный через шарикоподшипник 7 с эксцентриком 9, посаженным на вал электродвигателя. Между крышками 1 и 2 зажата клапан-прокладка 13 с уплотнителем. Корпус блока закрыт шумопоглащающим кожухом 8.

Мембранные ступени соединены между собой через штуцера 12 шлангом 18. Возможно как последовательное (показанное на рис.5.1), так и параллельное соединение ступеней. На выхлопной магистрали ступени установлен фильтр-глушитель 11 или штуцер 12.

5.3. Насос может поставляться без кожуха 17 для встраиваемых вариантов применения.

6. ТРЕБОВАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. По способу зашиты человека от поражения электрическим током насос относится к электрооборудованию 1 класса по ГОСТ 12.2.007-75.

Источником возможного поражения электрическим током является электродвигатель насоса и конденсатор.

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

6.2. Уровень звука издаваемого насосом на расстоянии 1м от контура насоса должен быть не более 60 дБА.

7. ПОДГОТОВКА НАСОСА К РАБОТЕ

7.1. Установить насос на месте эксплуатации на жесткой раме на резиновых ножках-амортизаторах.

7.2. После транспортирования или хранения при температуре ниже 1°С монтаж насоса необходимо проводить после выдержки при комнатной температуре (20°С) не менее 5 часов.

7.3. Подсоединить электродвигатель насоса к сети переменного тока напряжением 220/380 В согласно схемы, приведенной на рис.7.1

7.4. Заземлить электрооборудование насоса в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75 для класса защиты 1.

7.5. Подсоединить всасывающий штуцер насоса к откачиваемой емкости гибким трубопроводом с внутренним диаметром не менее внутреннего диаметра входного штуцера (dy=6 мм).

7.6. Временный режим использования насоса при эксплуатации должен соответствовать длительному режиму работы электродвигателя S1. Допускается повторно-кратковременный режим работы электродвигателя S3 с (ПВ) 60% по ГОСТ 183-74 (при продолжительности одного цикла не более 15 мин.).

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Для работы насоса необходимо:

- включить электродвигатель;
- открыть вентиль (если он имеется) на магистрали, соединяющий насос с рабочим объемом;
- произвести откачку или нагнетание до необходимого давления.

8.2. Для остановки насоса необходимо:

- закрыть запорный вентиль (если он имеется);
- отключить насос от сети.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. При эксплуатации насоса должно быть предусмотрено ежемесячное техническое обслуживание, которое должно включать в себя следующие работы:

- очистить наружные поверхности насоса и входное отверстие фильтра-глушителя 11 от пыли и грязи;

- проверить состояние наружного крепежа насоса и крепления его в применяемом изделии.

10. ВОЗМОЖНЬШ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Неисправности, причины и способы их устранения приведены в табл. 10.1

Таблица 10.1

Вероятная причина	Способы устранения
Нарушена герметичность одного из шлангов 18	Заменить шланг
Нарушена герметичность соединения штуцеров 12 с крышками 1	Вывернуть штуцеры 12, на резьбу рметик и ввернуть вновь.
Засорились поверхности под клапанами-прокладками 13	Отвернуть четыре болта Мб, снять крышки 1 и2, клапан-прокладку 13 с уплотнителем, очистить их поверхности и поверхность мембраны протереть бязью ГОСТ11680-76, смоченной спиртом этиловым по ГОСТ 18300-8'/. Установить снятые детали на место.
Нарушена герметичность мембраны 3.	Заменить мембрану. Отвернуть четыре болта Мб, снять крышки 1 и2, клапан-прокладку 13 с уплотнителем, кожух 8, мембрану 3 с диском 4. Ввернуть хвостовик мембраны в шатун 6, выдержав зазор между мембраной 3 и крышкой 2 - 0,2 ...0,4мм, законтрить гайкой 5. Установить остальные детали на место.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. 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.

11.2. 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.

11.3. Срок хранения насоса в упаковке гфедприятия-изготовителя не более 2,5 года со дня консервации.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

12.1. *Насос/fW/^/j *£,* , заводской № / ^ / ^ i . соответствует техническим условиям ВН2.960.008 ТУ и признан годным к эксплуатации.

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

Срок консервации - 3 года.

Дата выпуска ",/ '• "

Прив (оттиск личного со

Дата отгрузки :>.> " - ° *i* г. со

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие насоса требованиям технических условий НТ2.960.008 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев, при гарантийной наработке, не превышающей 1500 часов.

Исчисление срока гарантии - со дня ввода насоса в эксплуатацию, но не позднее 18 месяцев - со дня отгрузки насоса с предприятия-изготовителя.

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

В связи с совершенствованием изделия в конструкции могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем паспорте.

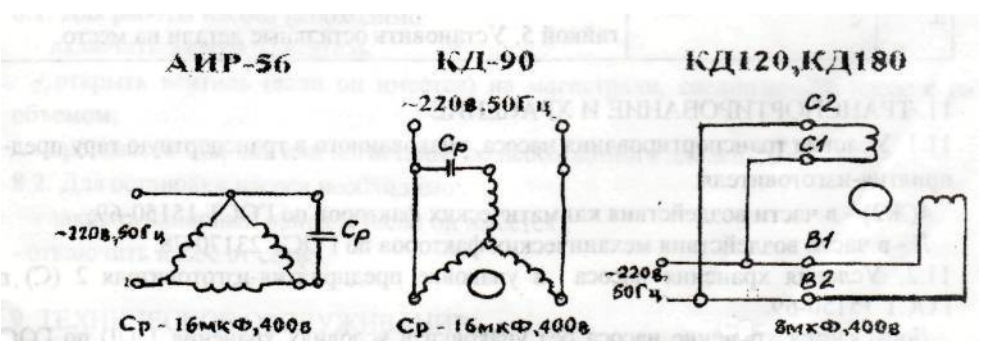

Рис7.«

в г о 1 Схема вклинений эя. дцигателбй е однофазную Сеть,

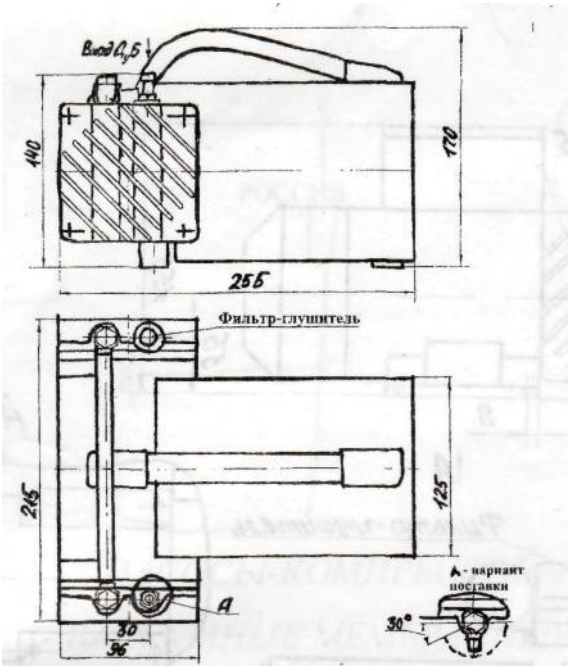

Рис. 2.1 Насос с эл. двигателем типа КД

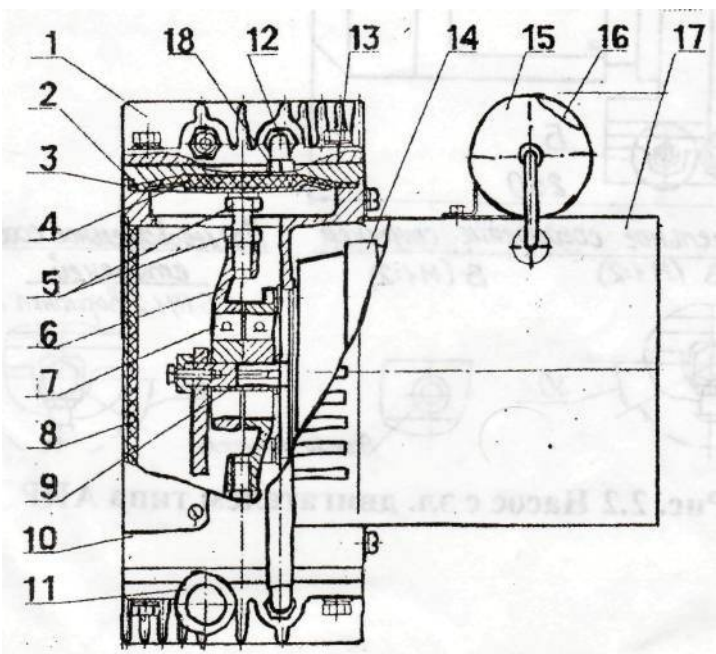

Рис. 5.1 Конструкция

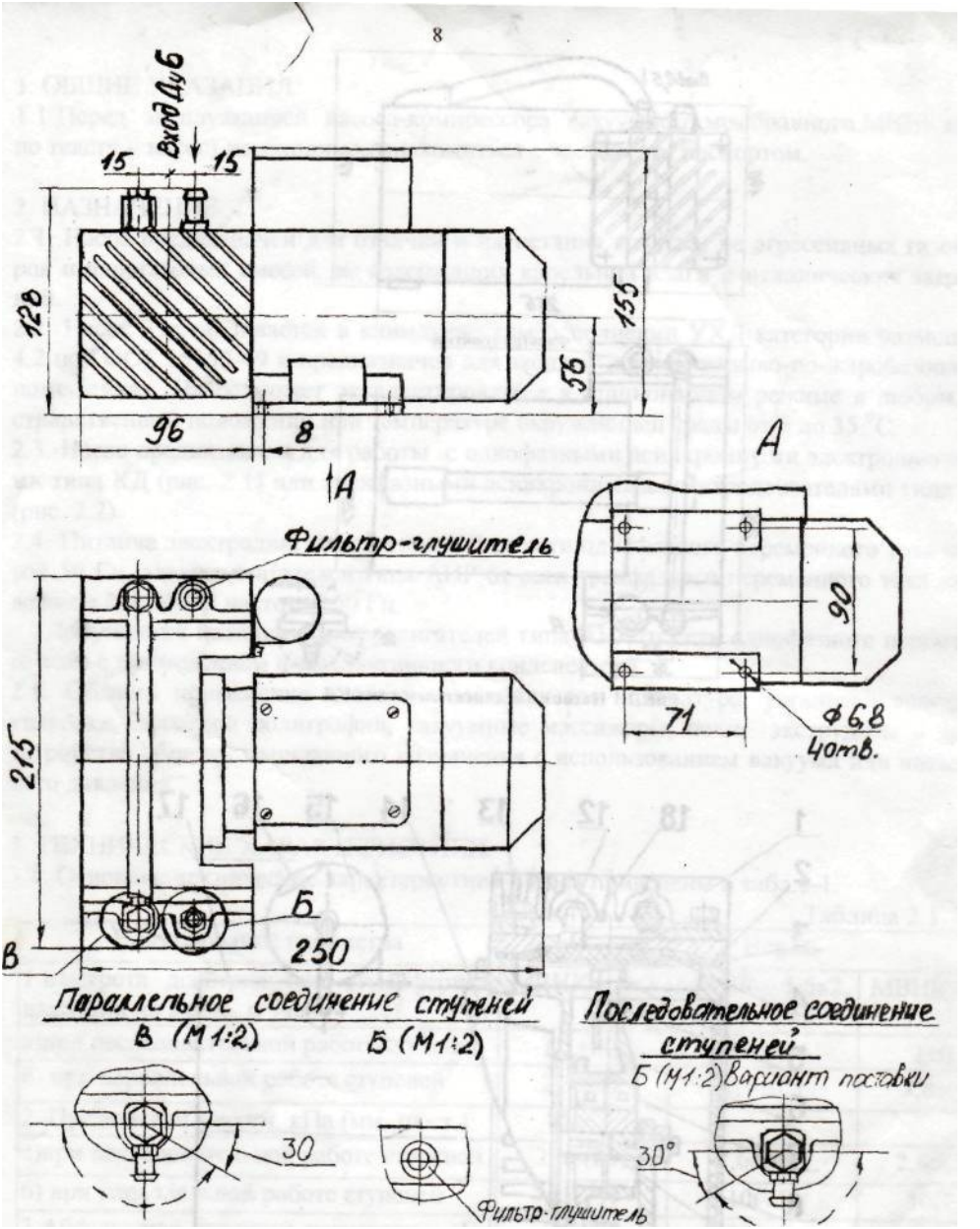

Рис. 2.2 Насос с эл. двигателем типа АИР