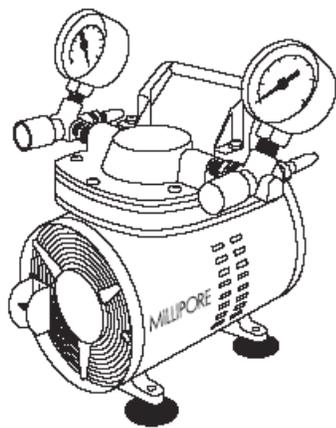


# Химически стойкий вакуумно-нагнетательный насос

## Паспорт изделия



Номера по каталогу:  
WP61 115 60 (115 V, 60 Hz)  
WP61 220 50 (230 V, 50 Hz, 1.7 A)  
WP61 100 60 (100 V, 50/60 Hz)

### Введение

Вакуумно-нагнетательный насос фирмы Миллипор является устройством для длительной работы вместе с различным лабораторным оборудованием.

Этот насос сочетает в себе все достоинства диафрагменного насоса, производя сжатый воздух и вакуум посредством подвижной прочной диафрагмы, колеблющейся под действием электродвигателя. Насос предназначен для фильтрации жидкостей и газов или же для других целей в непрерывном или периодическом режиме работы.

**ВНИМАНИЕ: Всегда используйте гидрофобный вентфильтр (в комплекте) или колбу в качестве ловушки для воды для защиты насоса. Никогда не прокачивайте никакие жидкости через насос во избежание его повреждения.**

Отличительные особенности насоса:

- Двигатель и насос постоянно смазываются.
- Термовыключатель защищает двигатель от перегрева.
- Низкий уровень шумов обеспечивают резиновые ножки.
- Все внутренние поверхности насоса (за исключением нержавеющей лепестковых клапанов) покрыты Тefлоном® для предотвращения коррозии.
- Диафрагма насоса защищена ПТФЭ от воздействия химических реагентов или паров растворителей.
- В комплект насоса входят гидрофобный фильтр Миллекс® FA-50 и 70см силиконовой вакуумной трубки.

### Правила безопасного обращения

▲ **ВНИМАНИЕ:** Использование насоса способом, не описанным в данной инструкции, может привести к серьезным повреждениям пользователя.

▲ **ВНИМАНИЕ:** Двигатель насоса защищен от перегрева и автоматически включается после охлаждения. **НЕ ПРОКАЧИВАЙТЕ** горючие или взрывчатые газы или пары через насос и не включайте его в атмосфере таких газов или паров.

Прочитайте и разберитесь в этой инструкции перед использованием насоса.

1. Вакуумно-нагнетательный насос должен эксплуатироваться в сухом чистом и вентилируемом помещении.
2. Внимательно осмотрите насос и его сетевой шнур перед использованием. Если вы нашли повреждения, то не включайте насос. Обратитесь в фирму Миллипор для замены поврежденных частей.
3. Насос не требует смазки. Применение смазочных масел в любом месте насоса может привести к загрязнению сжатого воздуха маслом и повреждению насоса.
4. Нельзя направлять струю сжатого воздуха на человека, поскольку это может вызвать серьезные повреждения. Удалите детей от работающего насоса.
5. В процессе работы насос нагревается и для предотвращения ожогов никогда не трогайте горячие части и трубки в процессе работы и сразу после остановки насоса.
6. Когда насос не используется, его электрический шнур должен быть обернут вокруг насоса, а сам он храниться в сухом месте. Внимательно следите за состоянием электрического шнура.

## Как пользоваться вакуумно-нагнетательным насосом

Вакуумно-нагнетательный насос поставляется готовым к применению. См. раздел “Технические характеристики” для уточнения условий эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ:** Насос предназначен для использования внутри помещений.

**ВНИМАНИЕ:** Убедитесь, что напряжение в сети соответствует рабочему напряжению насоса. См. раздел “Технические характеристики” для уточнения возможных опций по электропитанию насоса.

1. Распакуйте насос и сохраните упаковочный материал, пока не убедитесь, что насос работает исправно.

2. Насос опирается на 4 изолирующих вибрацию ножках. Поместите насос на подходящую ровную гладкую поверхность. Убедитесь, что вентиляционные отверстия в корпусе двигателя не закрыты.

3. Подберите трубку, подходящую для выполнения задачи. Используйте трубки с толщиной стенок и (если необходимо) армированием, достаточными, чтобы не деформироваться под давлением или в вакууме.

**ВНИМАНИЕ:** В процессе вакуумного фильтрации используйте прилагаемый гидрофобный вентфильтр для защиты насоса от жидкостей или мелких капель. Как альтернативу, примените вакуумную колбу-ловушку.

4. Подготовьте необходимое оборудование или фильтрдержатель и подсоедините к нему трубку. Не присоединяйте трубку к насосу.

5. Подключите шнур питания к розетке.

**ВНИМАНИЕ:** Убедитесь, что выключатель насоса не находится в положении “On” когда насос уже находится под нагрузкой, в этом случае он может не заработать. Если по невнимательности насос включен с присоединенной к нему через трубку системой и он не работает, выключите насос и отсоедините трубку. Включите насос повторно и подсоедините трубку. Если насос отключился вследствие перегрева, отсоедините трубку и дайте насосу остыть минимум 10 минут перед повторным включением. Подсоединяйте трубку только к работающему насосу.

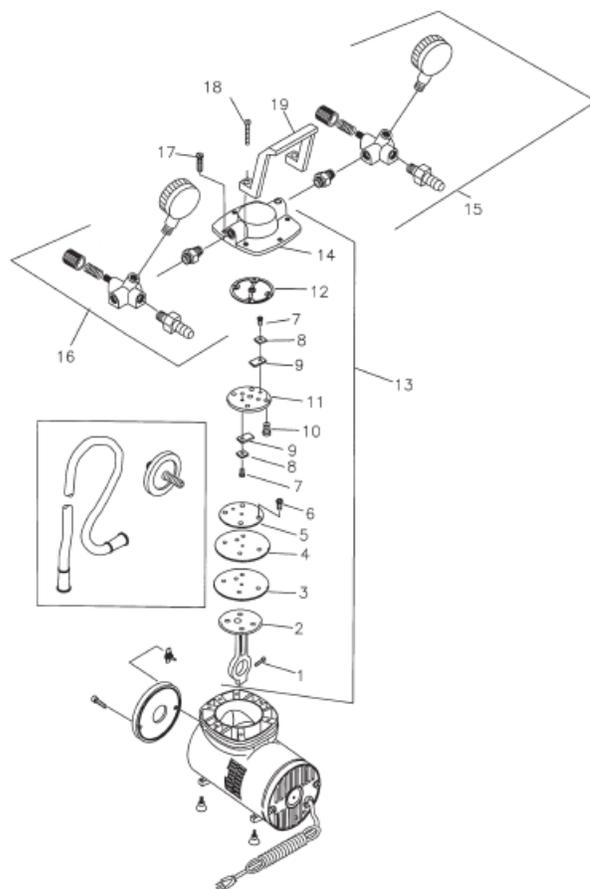
6. Включите насос выключателем.

7. Подсоедините трубку от держателя или другого оборудования к насосу и начните работу.

8. Отрегулируйте величину вакуума, закрыв регулятор давления и полностью открыв регулятор вакуума. Медленно закрывайте регулятор вакуума до получения требуемого вакуума. Отрегулируйте давление, закрыв регулятор ваку-

ума и полностью открыв регулятор давления. Медленно открывайте регулятор давления до получения требуемого давления.

9. Когда закончите работу, выключите насос и отсоедините трубку сначала от насоса, затем от держателя или другого оборудования.



№	Описание	В насосе шт.	В рем-комплекте шт.	В сервисном наборе
1	Винт соединительного штока	1	1	–
2	Соединительный шток	1	1	–
3	Диафрагма	1	1	1
4	Прокладка диафрагмы	1	1	1
5	Пластина диафрагмы	1	1	1
6	Винт пластины	4	4	4
7	Винт клапана	2	2	2
8	Пластина фиксации клапана	2	2	2
9	Лепестковые клапана	2	2	2
10	Винт пластины клапанов	5	5	5
11	Пластина клапанов	1	1	1
12	Прокладка крышки насоса	1	1	1
13	Блок крышки и пластины клапанов	1	–	–
14	Крышка насоса	1	1	–
15	Блок контроля вакуума	1	–	1
16	Блок контроля давления	1	–	1
17	Винты крышки	4	4	–
18	Винты ручки	2	2	–
19	Ручка	1	–	–

## Техническое обслуживание

При нормальных условиях работы и соответствующем обращении вакуумно-нагнетательный насос обеспечивает долговременную бесперебойную работу. Если необходимо заменить диафрагму или лепестковые клапана, см. соответствующий раздел ниже. Вакуумно-нагнетательные насосы Миллипор не содержат масла. Подшипники не требуют технического обслуживания, они запечатаны и permanently смазываются.

**ВНИМАНИЕ:** Не смазывайте никакие части насоса маслом, смазками или нефтепродуктами. Не очищайте насос кислотами, щелочами или хлорированными растворителями. Не производите замену соединительного штока и подшипников двигателя.

### Замена диафрагмы

1. Отверните 4 винта крепления крышки насоса.
2. Отверните два винта с крестообразным шлицем, удалите поддерживающую пластину и диафрагму.
3. Замените диафрагму, она крепится в любом положении на соединительном штоке.
4. Установите обратно пластину и два винта. Затяните винты с усилием 30 дюйм-на-фунт.

**CAUTION:** Будьте внимательны при закручивании и не повредите головки винтов, заусенцы на которых могут повредить входной клапан.

### Замена лепестковых клапанов

1. Отверните винты крепления клапанов.
2. Прочистите лепестковые клапана водой. При замене выходного клапана убедитесь, что фиксирующая пластина держит клапан на месте. При замене входного клапана убедитесь, что метка "X" находится в нижнем правом углу по отношению к входу воздушной камеры.
3. Поставьте обратно крышку насоса и затяните винты крепления с усилием 90-100 дюйм-на-фунт.

## Неисправности

### Проблемы с вакуумом

Негерметичность в соединениях, загрязнение и нестандартное газовыделение являются обычными причинами получения низкого вакуума. Для того, чтобы насос работал максимально эффективно, он должен содержаться в чистоте. Если насос не загрязнен и не имеет негерметичных соединений, но не производит достаточного вакуума, следует проверить работу насоса. Удобный способ проверки состояния насоса – определить максимально достижимый вакуум. Для этого полностью закрывают всасы-

вающий патрубок и смотрят на вакуумметре показания.

### Проблемы с давлением

Негерметичность в соединениях и загрязнение являются обычными причинами получения низкого давления. Для того, чтобы насос работал максимально эффективно, он должен содержаться в чистоте. Если насос не загрязнен и не имеет негерметичных соединений, но не производит достаточного давления, следует обратиться к специалисту.

Низкая скорость работы	Плохое давление	Повышенный шум насоса	Возможная причина	Способ устранения
х	х	х	Повреждены клапана	Заменить клапана
х	х	х	Засорение клапанов	Очистить клапана и проверить возможные повреждения
х	х	х	Повреждены прокладки	Заменить прокладки
х	х	х	Ослабли винты крепления крышки	Подтянуть винты
х	х	х	Ослабли фитинги	Подтянуть фитинги

## Технические характеристики

### Производительность

Вакуум:	24.0 дюймов Hg
Давление:	20 psi постоянно, 35 psi периодическая работа (15 мин. вкл., 15 мин. выкл.)
Нормативные документы	230 V CE compliant — 89/336/EEC; 89/392/EEC; 91/368/EEC
Уровень шума	Менее 60 dB(A)

### Dimensions

Длина	20 см
Ширина	18 см
Высота	22 см
Вес	≈ 4 кг
Соединения	1/4" патрубков

### Материалы конструкции

Корпус насоса	Алюминий
Диафрагма	Нитрильный каучук с ПТФЭ защитой
Прокладка	Нитрильный каучук
Лепестковые клапана	Высококачественная нержавеющая сталь
Внутренние поверхности насоса	Покрытие ПТФЭ

### Электрические характеристики

Однофазный двигатель мощностью 1/15 л.с.	
Напряжение питания	115 V, 60 Гц or 100 V, 50/60 Гц переменного тока
Отклонения напряжения	230 V, 50 Гц переменного тока ±10%

### Условия эксплуатации

Температура	От 5 °C до 40 °C
Относительная влажность, макс.	80% для температур до 31°C, уменьшается до 50% при 40°C
Высота над уровнем моря, макс.	2000 м
Уровень загрязнения	2, по IEC 664 (использовать внутри помещений)
Категория по установке оборудования	II, по IEC 624 (малое оборудование)

## Производительность

В таблице представлены скорости потока воздуха при различном вакууме и давлении. Значения потока при работе в вакууме даны при условии давления на выходе из насоса 1 атм (14.7 psi). Заявленная производительность достигается только при соответствии питающего напряжения номинальному.

Вакуум		Скорость потока		Давление		Скорость потока	
мбар	дюйм Hg	л/мин	фт <sup>3</sup> /мин	бар	psig	л/мин	фт <sup>3</sup> /мин
0	0	37	1.3	0	0	37	1.3
840	5	25	0.89	0.3	5	32	1.13
670	10	18	0.64	0.7	10	27	0.95
510	15	10	0.37	1.0	15	21	0.74
340	20	4	0.13	1.4	20	16	0.58
200	24	0	0	1.7	25	12	0.41
				2.4	35	4	0.13

## Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
Вакуумно-нагнетательный насос 115V, 60 Гц	<b>WP6111560</b>
230V, 50 Гц	<b>WP6122050</b>
100V, 50/60 Гц	<b>WP6110060</b>

Запасные части:  
 Миллекс FA-50 фильтр, 10/уп. **SLFA05010**  
 Трубка силиконовая, 25 фт. **XX8000025**

### Техническая поддержка

Для получения более полной информации обращайтесь в ближайшее представительство Миллипор.

**Тел. /факс: (495)931-91-91, 931-91-87**

### Гарантийные обязательства

**Корпорация “МИЛЛИПОР”** (“Миллипор”) гарантирует исправную работу насоса в соответствии с заявленными техническими характеристиками в течение **одного года** с даты отгрузки продукции при условии соблюдения правил эксплуатации, изложенных в настоящем документе.

**Миллипор не дает никаких других гарантий, кроме изложенной выше. Миллипор не гарантирует что данное изделие будет подходить для какого-либо конкретного применения.**

В случае несоответствия изделия заявленным спецификациям Миллипор по своему выбору отремонтирует или заменит изделие.