



Пластинчато-роторные вакуумные насосы AiVac VPN

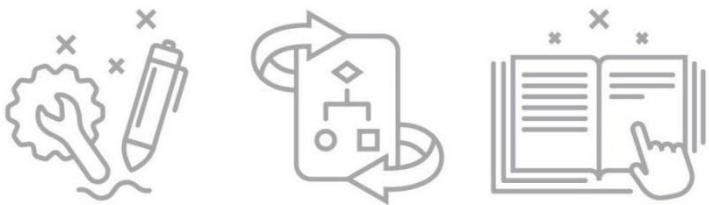
Инструкция по эксплуатации

ООО «Зенова»

Тел. +7 342 225 00 40

mail: client@zenova.ru

Редакция 5 от 21 апреля 2025 г.

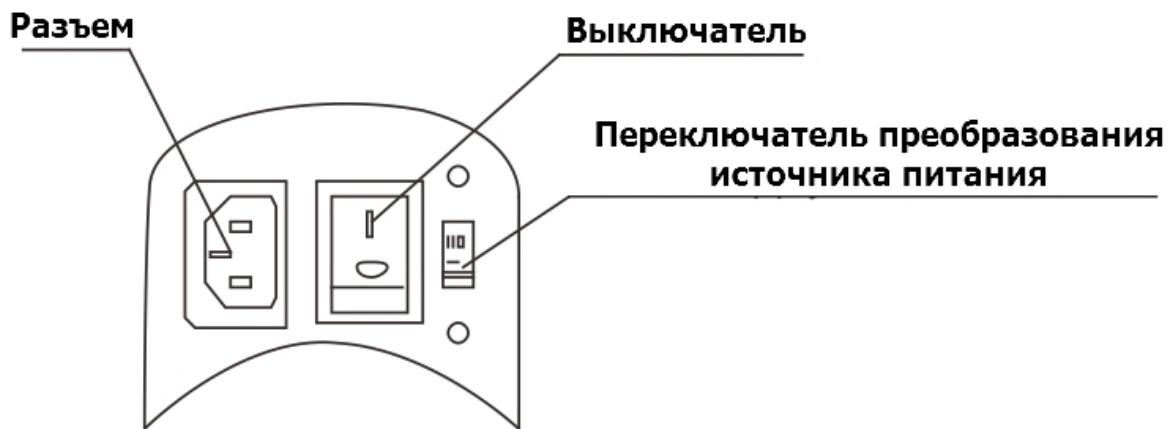


Содержание

Введение	3
Спецификация.....	4
Одноступенчатые вакуумные насосы AiVac VPN	4
Двухступенчатые вакуумные насосы AiVac VPN	4
Перед эксплуатацией.....	4
Выключение насоса после использования.....	5
Техническое обслуживание	5
Вакуумное масло	5
Устранение неполадок.....	6

ZENOVA.RU

Введение



Условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды: 5-40°C.
- Двигатели насосов однофазные (220 В, 50 Гц).
- Эти насосы оснащены защитой от перегрева.
- Если температура окружающей среды выше 40°C или напряжение слишком высоко, работа насоса останавливается. Не рекомендуется сразу отключать насос от питания.
- Если насос автоматически перезапускается через 3 минуты, рекомендуется охладить его, снизив температуру окружающей среды или напряжение питания, чтобы продлить срок службы вакуумного насоса.
- Двигатель запрещено подключать через симисторный или тиристорный регулятор скорости. При необходимости регулировки, можно использовать только частотные преобразователи. При регулировке запрещено выходить за пределы 35-65 Гц.

Спецификация

Одноступенчатые вакуумные насосы AiVac VPN

Модель	VP115N	VP140N	VP170N
Производительность (м ³ /час)	3,06	6,84	12
Мин. остаточное давление (мбар)		0,2	
Мощность (кВт)	0,18	0,24	0,55
Диаметр входного патрубка (мм)	6	6/10	6/10
Объем масла (мл)	240	330	280
ДхШхВ (см)	24x9,3x20	28x11,5x23	32x12,5x23,2
Вес (кг)	4	7	8,5

Двухступенчатые вакуумные насосы AiVac VPN

Модель	VP215N	VP230N	VP290N
Производительность (м ³ /час)	3	5,1	15,3
Мин. остаточное давление (мбар)		0,02	
Мощность (кВт)	0,18	0,24	0,73
Диаметр входного патрубка (мм)	6	6/10	6/10
Объем масла (мл)	230	300	630
ДхШхВ (см)	25x9x21	28x10x23,5	38x13x26,5
Вес (кг)	4,3	7,8	15,5

Перед эксплуатацией

Все двигатели рассчитаны на рабочее напряжение плюс-минус 10 % от нормального номинального значения. Двигатели с однофазным напряжением поставляются полностью подключенными и готовыми к работе.

1. Проверьте напряжение и частоту на выходе и убедитесь, что они соответствуют спецификациям на шильдике двигателя насоса. Перед подключением насоса к источнику питания убедитесь, что переключатель ON-OFF находится в положении OFF. Снимите заглушку из выходного патрубка.
2. Заполните масляный резервуар маслом перед включением насоса. Снимите крышку масляного бака и добавляйте масло до тех пор, пока масло не покажется в нижней части смотрового стекла. Обратитесь к спецификации в данной инструкции, чтобы узнать правильный объем масла в насосе.
3. Установите на место крышку масляного резервуара и снимите крышку с входного патрубка. Поверните переключатель двигателя в положение ON. Наденьте колпачок на входной патрубок, когда насос прогреется и будет работать стабильно. Это может занять от 2 до 30 секунд в зависимости от температуры окружающей среды. После того как насос проработает примерно одну минуту, проверьте уровень масла по смотровому стеклу, который должен быть совмещен с линией уровня масла на смотровом стекле. Долейте масло, если необходимо.

Примечание: уровень масла должен быть на одной линии с указателем на смотровом стекле при работающем насосе. С недостаточным количеством масла насос не сможет

достичь заявленного уровня вакуума. Чрезмерное количество масла может привести к переливу масла через выходной патрубок.

Обратите внимание на рекомендуемое время непрерывной работы одноступенчатых насосов – оно зависит от давления на входе и ориентировочно составляет:

- Не более 10 минут с атмосферным давлением на входе.
- Не более 30 минут с давлением на входе 0.5 — 1 атмосферы.
- Не более двух часов с давлением на входе от 200 до 500 мБар.
- Не более 8 часов с давлением на входе от 50 до 200 мБар.
- Без ограничения времени с давлением на входе менее 50 мБар.

Если насос стартует с атмосферным давлением на входе и затем за 10 минут достигает 50 мБар, то он может работать без ограничения времени.

Обратите внимание на рекомендуемое время непрерывной работы двухступенчатых вакуумных насосов – оно зависит от давления на входе и ориентировочно составляет:

- Не более 10 минут с атмосферным давлением на входе.
- Не более 20 минут с давлением на входе 0.5 — 1 атмосфера.
- Не более 30 минут с давлением на входе 0.1 — 0.5 атмосферы.
- Не более двух часов с давлением на входе от 30 до 100 мБар.
- Не более 8 часов с давлением на входе от 5 до 30 мБар.
- Без ограничения времени с давлением на входе менее 5 мБар.

Если насос стартует с атмосферным давлением на входе и затем за 10 минут достигает 4 мБар, то он может работать без ограничения времени.

Выключение насоса после использования

Для продления срока службы насоса и плавного пуска необходимо соблюдать следующие процедуры отключения насоса:

1. Перекройте кран между насосом и системой.
2. Снимите шланг с входного патрубка насоса.
3. Закройте отверстия входного патрубка, чтобы предотвратить попадание загрязнений или посторонних частиц.

Техническое обслуживание

Вакуумное масло

Состояние и тип масла, используемого в любом высокопроизводительном вакуумном насосе чрезвычайно важны для определения максимально достижимого вакуума. Рекомендуется использовать масло для вакуумных насосов, специально разработанное для поддержания максимальной вязкости при нормальных рабочих температурах и улучшения запуска в холодную погоду.

Порядок замены масла:

1. Убедитесь, что насос прогрет.

2. Снимите крышку масляного резервуара. Слейте загрязненное масло и утилизируйте его надлежащим образом. Масло можно удалить из насоса, открыв входной патрубок и частично перекрыв тряпкой выходной патрубок при работающем насосе. Не включайте насос более чем на 20 секунд, используя этот метод.
3. По завершении слива масла наклоните насос вперед, чтобы удалить остатки.
4. Установите обратно масляный резервуар и заполните его новым маслом для вакуумного насоса, пока уровень масла не будет виден в нижней части смотрового стекла.
5. Перед включением насоса убедитесь, что входной патрубок закрыт. Дайте насосу поработать минуту, чтобы проверить уровень масла. Если уровень масла ниже линии уровня масла на смотровом стекле, заливайте масло медленно (при работающем насосе) пока уровень масла не достигнет рекомендуемой линии. Установите на место крышку масляного бака, убедитесь, что входной патрубок и пробка слива масла плотно закрыты.
6. Если масло сильно загрязнено шламом, который образуется во время работы, возможно потребуется снять крышку масляного бака и протереть ее.
7. Альтернативным методом борьбы с сильно загрязненным маслом является откачка масла из резервуара насоса. Оставьте насос работать, пока он не прогреется. Пока насос все еще работает, снимите крышку маслосливного отверстия и немного ограничьте выхлоп. Это создаст противодавление в масляном резервуаре и очистит масло от загрязнений. Выключите насос, когда масло перестанет течь.
8. Повторяйте эту процедуру по мере необходимости до полного удаления загрязнений.
9. Установите на место крышку для слива масла и заполните масляный резервуар чистым маслом для вакуумного насоса до надлежащего уровня.

Устранение неполадок

Неисправность насоса	Устранение неисправности
Насос не включается	Проверьте рабочее напряжение. Насосы рассчитаны на запуск при рабочем напряжении $\pm 10\%$ от номинального при температуре окружающей среды 5-40°C. Однако если превышено максимальное напряжение, переключатель может выйти из строя.
Утечка масла	Убедитесь, что масло не вытекает из вакуумного насоса. При наличии утечки может потребоваться замена прокладки корпуса или уплотнения вала. Если в области пробки слива масла имеется утечка, может потребоваться повторное уплотнение пробки с помощью герметика для трубной резьбы.
Неспособность достичь заявленного вакуума	Убедитесь, что вакуумметр и все соединения находятся в хорошем состоянии и не имеют утечек. Вы можете подтвердить утечку, контролируя вакуум с помощью термисторного датчика, нанося масло вакуумного насоса на соединения

или места предполагаемой утечки. Вакуум на короткое время улучшится, пока масло герметизирует утечку. Убедитесь, что масло в насосе чистое. Для сильно загрязненного насоса может потребоваться несколько промывок. Убедитесь, что масло находится на надлежащем уровне. Для оптимальной работы насоса уровень масла должен быть на одном уровне с линией уровня масла на смотровом стекле, когда насос работает. Не переполняйте, так как рабочая температура вызовет расширение масла, которое будет проявляться на более высоком уровне, чем при неработающем насосе. Чтобы проверить уровень масла, запустите насос с закрытым впускным отверстием. Проверьте уровень масла в смотровом стекле. Добавьте масло, если необходимо.



Внимание, не проводите ремонт насоса самостоятельно, обратитесь в сервисный центр или к поставщику. Если насос разбирался в случаях, неописанных в инструкции, гарантия автоматически снимается.