



# Безмасляные вакуумные насосы Zenova BV

## Руководство по эксплуатации

ООО «Зенова»

Тел. +7 342 225 00 40

mail: [client@zenova.ru](mailto:client@zenova.ru)

Редакция 5 от 13 октября 2025 г.



## Оглавление

Приемка.....	3
Спецификация .....	3
Использование .....	3
Распаковка.....	4
Установка .....	4
Электрическое подключение.....	5
Запуск.....	5
Техническое обслуживание .....	6
Хранение и транспортировка .....	7
Поиск и устранение неисправностей .....	8
Гарантийные условия .....	9

ZENOVA.RU

## Приемка

### Проверка при получении:

Пожалуйста, проверьте следующие пункты при получении:

1. Проверьте на наличие повреждений при транспортировке и убедитесь, что все детали или принадлежности присутствуют.
2. Внимательно изучите номинальные характеристики на шильдике и схемы подключения.
3. Вручную проверните вал и убедитесь, что он вращается свободно. (Для двигателей IP55 он может быть немного тугим, так как в уплотнении 2 кольца трения). Для более крупных двигателей валы могут быть заблокированы для целей транспортировки. Если это так, разблокируйте валы перед вращением.
4. Откройте клеммную коробку и проверьте сопротивление изоляции с помощью ручного мегомметра не более 500 вольт. Значение должно быть не менее 5 МОм.

В случае возникновения проблем обратитесь в сервисный центр Zenova.

## Спецификация

Параметры \ Модель	BV60	BV80	BV100	BV140
Диаметр присоединения (дюйм)	G 3/4	G 1	G 1 1/2	G 1 1/2
Макс. расход (м³/час)	60	80	100	140
Мин. остаточное давление (мбар)	200			
Размеры (мм)	730x353x328	730x353x321	882x470x336	884x470x336
Минимальная толщина графитовых лопаток (мм)	26	26	26	32
Мощность (кВт)	3	3	5.5	5.5
Уровень шума (дБ)	71	72	75	76

## Использование

Линейка насосов Zenova BV работает без вакуумного масла. Не перекачивайте этим насосом жидкость, а также легковоспламеняющиеся и взрывоопасные газы.

## **Распаковка**

При распаковке используйте для подъема рым-болт, он должен быть затянут (во избежание поломки).

## **Установка**

1. Обеспечьте вентиляционное пространство между стенами и насосом не менее 10 см с каждой из сторон.
2. Температура окружающей среды: от 5 до 45°C.
3. Высота над уровнем моря не должна превышать 1000 метров.
4. Двигатель ставьте на прочном и надежном основании, не подверженном вибрации или ударам.
5. Место для установки выбирайте чистое, где не будет скапливаться пыль или грязь.
6. Масло и вода не должны попадать на насос.

ZENOVA.RU

## Электрическое подключение

1. При подключении питания снимите пылезащитный чехол.
2. Заранее подключите электропитание и тщательно проверьте затяжку всех крепежных элементов, и если какие-либо детали ослаблены, подтяните их.
3. Сначала включайте электродвигатель, а затем – открывайте клапаны.
4. Электродвигатель подключайте согласно общеустановленным правилам ([ПУЭ](#))
5. Включите источник питания и проверьте правильность направления вращения двигателя в соответствии с направлением стрелки на двигателе.
6. Не забудьте о тепловой защите: двигатель подключайте через индивидуальный тепловой автомат защиты типа D с учетом максимального тока двигателя; автоматы типа C нежелательны, но если ставите их, номинал должен быть на один уровень выше.
7. Учитывайте защиту по напряжению: двигатель подключайте через реле напряжения или дифавтомат. Если питание трёхфазное – устройство обязано иметь защиту от перекоса фаз.
8. Двигатель подключайте в соответствии со схемой (на клеммной коробке).
9. Обратите внимание на параметры напряжения и частоты источника питания. Установите автоматический выключатель двигателя и установите нормальный ток (соответствующие данные приведены на шильдике двигателя).
10. Ненадолго запустите двигатель, чтобы проверить правильность вращения (см. стрелку на раме двигателя).
11. Насос может работать без перерыва долгое время, однако заново запускать его можно не чаще 10 раз в час.
12. Не подключайте прибор через симисторный или тиристорный регулятор скорости. При необходимости регулировки используйте только частотные преобразователи и не выходите за пределы 35-65 Гц.

## Запуск

### 1. Проверка перед запуском:

- Правильность электропитания, а также предохранительные и защитные устройства, установленные в цепи двигателя.
- Рама и/или клеммная коробка двигателя правильно заземлены.
- Соединения с выводами двигателя исправны, вся изоляция в хорошем состоянии, а выводы расположены на правильном расстоянии друг от друга.

### 2. Запуск:

- Запустите двигатель без нагрузки и выполните тестовый запуск в течение примерно 30 минут.
- Проверьте направление вращения. Чтобы изменить направление вращения, просто поменяйте местами любые 2 фазы.
- Убедитесь, что подаваемое напряжение находится в пределах  $\pm 5\%$  от указанного на шильдике. Дисбаланс напряжения более 5% приведет к перегреву двигателя.

Если двигатель не запускается после двух последовательных тестовых запусков, устраните проблему и подождите не менее 30 минут перед повторными попытками запуска.

## **Техническое обслуживание**

- Регулярное техническое обслуживание позволяет поддерживать насос в наилучшем рабочем состоянии, а период технического обслуживания зависит от использования насоса и рабочей среды.
- Перед проведением технического обслуживания необходимо отключить основной источник питания двигателя, чтобы предотвратить случайный перезапуск.
- При разборке насоса обращайте внимание на повреждения из-за высокой температуры и механические повреждения.
- Очищайте фильтр по мере его загрязнения. 90% проблем с насосом можно избежать, просто поддерживая фильтр чистым. Грязь и пыль с фильтра удаляются при помощи сжатого воздуха. Если фильтр невозможно очистить — замените его.
- Для двигателей, работающих 24 часа в сутки, необходимо ежегодно проводить осмотр при разборке.

ZENOVA.RU

### Замена графитовых лопаток:

Из-за трения о внутреннюю стенку корпуса насоса лопатки будут изнашиваться. Необходимо проверять их толщину после 3000 часов работы или один раз в год. Во время осмотра заднюю и правую торцевую крышки следует открыть, чтобы удалить смазку, прилипшую к внутреннему кольцу подшипника. При замене лопаток очистите насос от пыли сухим сжатым воздухом. При замене лопатки вставьте новую в паз ротора в правильном направлении. Замените смазку в подшипнике.

### Техническое обслуживание подшипников:

- За исключением шарикоподшипников закрытого типа, все остальные подшипники являются подшипниками открытого типа и могут время от времени смазываться.
- После 5000 часов работы подшипники следует смазывать повторно. Используйте смазку той же марки или аналогичную совместимую смазку на основе лития. Примечание: обычно используются смазки на основе лития, в противном случае поставляются специальные смазки, не смешивайте разные смазки друг с другом.

### Смазка подшипников

1. Остановите двигатель. Заблокируйте пусковой выключатель.
2. Тщательно очистите и, где применимо, снимите заглушки для слива смазки с корпуса подшипника.
3. Удалите затвердевшую смазку из выпускного отверстия жесткой проволокой или стержнем.
4. Добавьте смазку с помощью смазочного шприца, пока в выпускном отверстии не появится небольшое количество новой смазки.
5. Удалите излишки смазки и дайте двигателю поработать полчаса, прежде чем закрутить сливную пробку.
6. Верните двигатель в эксплуатацию.

Внимание: не смазывайте двигатель во время работы, так как избыток смазки может попасть через подшипники в двигатель. Не смазывайте слишком много, так как накопление избыточной смазки на обмотках двигателя сокращает срок службы изоляции.



**Внимание:** не проводите ремонт насоса самостоятельно, обратитесь в сервисный центр или к поставщику.  
**Если насос разбирался в случаях, не описанных в инструкции, гарантия автоматически пропадает.**

### Хранение и транспортировка

- Насос храните в теплом и сухом месте. Валы периодически проворачивайте.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию двигателя.
- Храните насос в нормальном рабочем положении.

## Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Решение
Насос не развивает нужный уровень вакуума	Воздушный фильтр забился пылью, в результате чего насос засасывает меньше воздуха	Очистите фильтр сжатым воздухом. В случае если фильтр забит маслом или вышел из строя по иной причине — замените его
	Пыль или иные частицы, попавшие в рабочую камеру насоса, заблокировали графитовые лопатки	Разберите насос и очистите рабочую камеру от пыли и инородных тел
	Влага, попавшая в насос, привела к коррозии его стенок, что вызвало заклинивание графитовых лопаток	Разберите насос и удалите ржавчину
	Изношенные графитовые лопатки допускают внутреннее перепускание воздуха	Замените графитовые лопатки новыми
Насос не работает	Насос заклинило сломанными графитовыми лопатками, что могло произойти из-за неосторожного попадания в насос твердых частиц	Полностью очистите насос от твердых частиц и замените графитовые лопатки
	Из-за перегрузки ротор насоса стал тереться о стенки рабочей камеры	Разберите насос и отполируйте стенки рабочей камеры с помощью наждачной бумаги
	Неполадки в системе электропитания насоса	Проконсультируйтесь у квалифицированного электрика
Двигатель не запускается	Недостаточное электропитание.	Сверьтесь со спецификацией насоса и настройте напряжение.
	Неисправный или заблокированный защитный выключатель.	Почините/разблокируйте защитный выключатель или замените его.
	Обрыв проводки.	Замените проводку.
	Перегрузка двигателя.	Проверьте систему.
	Неисправны контакты устройства перегрузки.	Замените контактор двигателя.
	Неисправность контакта стартера или контроллера.	Замените пускатель двигателя.
	Слишком низкое напряжение.	Сверьтесь со спецификацией насоса и настройте напряжение
Двигатель не может прокрутить вал	Номинальное значение защиты от перегрузки слишком низкое.	Сбросьте настройки перегрузки.
	Неисправность обмотки, неисправность фазы (обрыв одной фазы)	Проверьте и исправьте подключение кабелей
	Соединение Y вместо соединения Δ.	Подключите двигатель в соответствии с обозначением на шильдике
	Слишком низкое напряжение.	Сверьтесь со спецификацией насоса и настройте напряжение
Двигатель перегревается	Перегрузка	Сверьтесь со спецификацией насоса и настройте напряжение
	Напряжение слишком высокое или слишком низкое.	Сверьтесь со спецификацией насоса и настройте напряжение
	Соединение Y вместо соединения Δ.	Подключите двигатель в соответствии с обозначением на шильдике



	Соединение Δ вместо соединения Υ.	Подключите двигатель в соответствии с обозначением на шильдике
	Плохая вентиляция, засоренные вентиляционные отверстия или сломанный вентилятор.	Обеспечьте достаточное вентиляционное пространство между стенами и насосом. Почините или замените вентилятор при необходимости.
Подшипники перегреваются	Подшипник поврежден.	Замените подшипник
	Недостаточно смазки или испорченная смазка.	Добавьте или поменяйте смазку
	Литиевая смазка смешана с другой смазкой.	Поменяйте смазку

### Гарантийные условия

1. Руководство может быть обновлено без уведомления клиента.

**2. Гарантия на насос составляет 18 месяцев со дня отгрузки. Изнашиваемые детали не включены в гарантию.**

3. Пользователь несет ответственность за ущерб, если он самостоятельно разберет насосы в течение гарантийного срока.

ZENOVA.RU