



Предохранительный клапан RV для вихревых воздуходувок

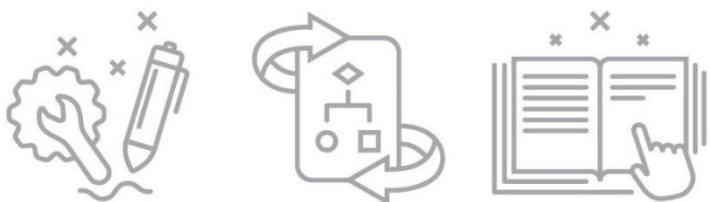
Инструкция по установке и настройке

ООО «Зенова»

Тел. +7 342 225 00 40

mail: client@zenova.ru

Редакция 6 от 27 августа 2025 г.



1. Для чего нужен предохранительный клапан RV для вихревых воздуходувок

Предохранительный клапан RV предназначен для защиты вихревой воздуходувки от перегрева как в режиме нагнетания, так и в режиме вакуума.

- **В компрессорном режиме** при превышении рабочего давления клапан сбрасывает избыточное давление, предотвращая его рост выше допустимого уровня.
- **В вакуумном режиме**, если разряжение превышает пороговое значение, клапан открывается и пропускает свежий воздух во всасывающую линию, тем самым ограничивая глубину вакуума.

При отсутствии или неисправности такой защиты перегрев может привести к ряду серьезных повреждений: выходу из строя подшипников (из-за потери смазывающих свойств и повышенных температурных нагрузок), заклиниванию рабочего колеса, изменениям геометрии корпуса (термическая деформация), расплавлению изоляции обмоток двигателя и, в итоге, к полному выходу воздуходувки из строя – все это напрямую связано с длительным перегревом. Чтобы избежать этих повреждений, необходимо устанавливать предохранительный клапан RV, который автоматически сбрасывает давление выше допустимого уровня. Максимально допустимые перепады давления для конкретной воздуходувки указаны в ее инструкции по эксплуатации или на шильдике устройства.

Особенности применения:

Клапан особенно эффективен в системах с непрерывной работой воздуходувки или насоса, где небольшие утечки и натекания не критичны. В герметичных системах необходимо учитывать, что даже почти закрытый клапан потребляет небольшой объем воздуха — обычно это всего несколько процентов от общего потока, что не выходит за пределы нормальной погрешности работы воздуходувки.

Принцип работы клапана с пружинным запиранием:

Когда давление в системе увеличивается, оно начинает давить на поршень клапана, приоткрывая его. Чем выше давление — тем шире открывается просвет клапана, и тем больше воздуха выходит наружу. Как только давление немного снижается, клапан закрывается обратно. Таким образом, клапан поддерживает рабочее давление в системе в заданных пределах.

Важно: после отключения воздуходувки или компрессора, которые подавали воздух в линию, давление начнет снижаться через клапан. Это естественно, и его нужно учитывать при проектировании системы. В большинстве случаев, когда воздуходувку используют по назначению, утечка воздуха через почти закрытый предохранительный клапан настолько мала, что не выходит за пределы допустимой погрешности параметров. Однако стоит учитывать: как только воздуходувка или компрессор, подающие воздух в систему, будут отключены, то давление в линии начнет постепенно снижаться через клапан.

2. Модели предохранительных клапанов RV под разные диаметры присоединений

У нас в Zenova есть 4 модели предохранительных клапанов. Каждый из них рассчитан для работы с разным давлением (от 0 до 600 мбар): число в названии модели – диаметр самого клапана.

Модели RV032 (GV2), RV065 и RV100 оптимальны для систем водоподготовки и при достаточной глубине воды легко интегрируются в погружные или приповерхностные установки.

3. Гарантия при отсутствии клапана

Важно: при отсутствии правильно настроенного предохранительного клапана гарантия не распространяется на случаи выхода воздуходувки из строя из-за перегрева.

Если вы не планируете использовать предохранительный клапан, позаботьтесь о другом надежном способе защиты воздуховодки. В этом случае вся ответственность за возможные риски перегрева и повреждения оборудования ложится на пользователя.

4. Установка и настройка предохранительного клапана для работы в компрессорном режиме

1. Подключите манометр через тройник к напорной линии. Обратите внимание: единицы измерения на манометре и шильдике воздуховодки могут отличаться (например, мбар и кПа). В таком случае переведите показания манометра в нужные единицы.
2. Найдите максимально допустимое давление для вашего прибора – оно указано в инструкции или на шильдике. В компрессорном режиме это всегда положительное значение. Также учитывайте: при эксплуатации в РФ используйте значения для частоты 50 Гц (Freq = 50 Hz).

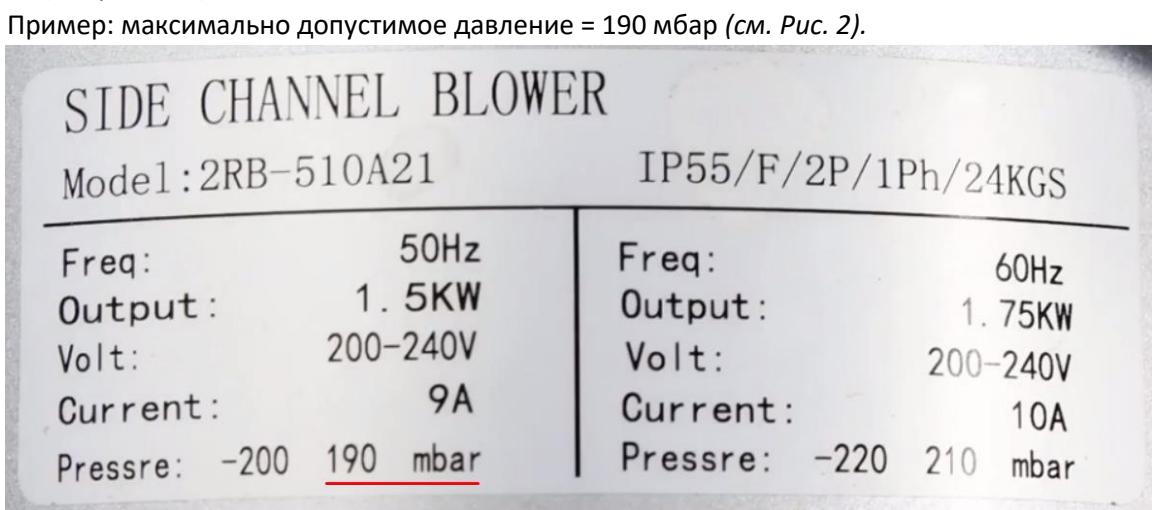


Рис. 1



Рис. 2

3. Через тройник подключите клапан к напорной линии. При несовпадении диаметров используйте переходники (футорки). Стрелка на корпусе клапана должна указывать от тройника – то есть в сторону выхода воздуха в атмосферу (см. Рис. 3).
4. Установите выходной кран, он монтируется после манометра и клапана. (см. Рис. 3).

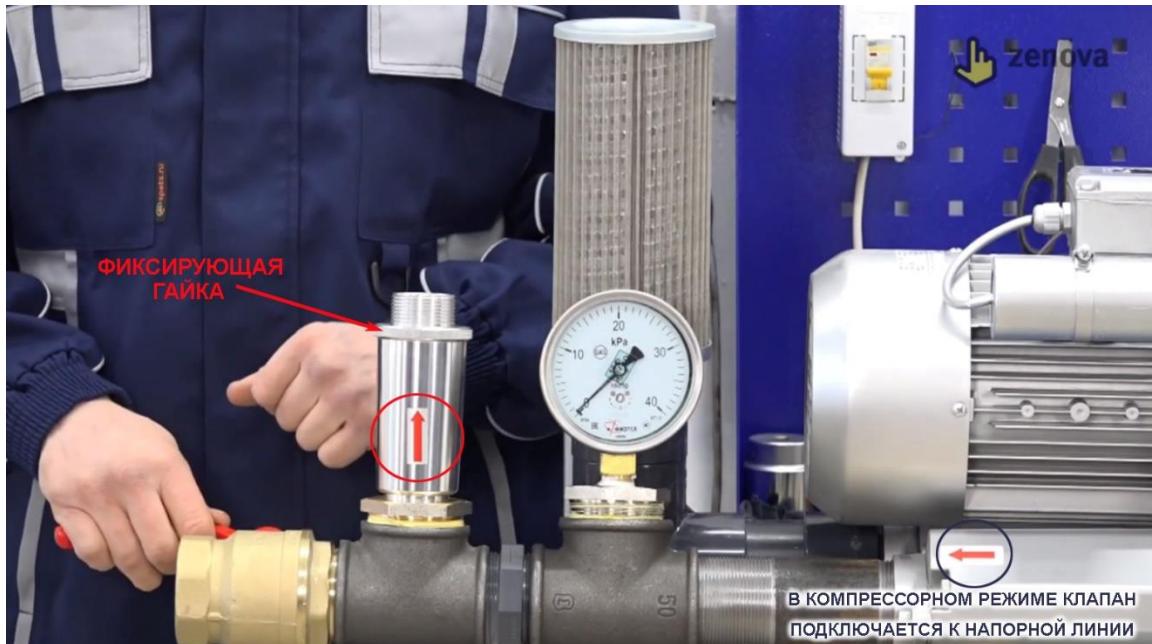


Рис. 3

5. На время настройки запустите воздуховдуку и полностью закройте выходной кран.
6. На клапане ослабьте фиксирующую гайку.
7. Настройте давление:
 - Вращение по часовой стрелке – давление растет.
 - Против часовой – давление снижается.
 Настройте клапан так, чтобы даже при закрытом кране давление в системе оставалось безопасным.

(см. Рис. 4 – положение рук при настройке.)

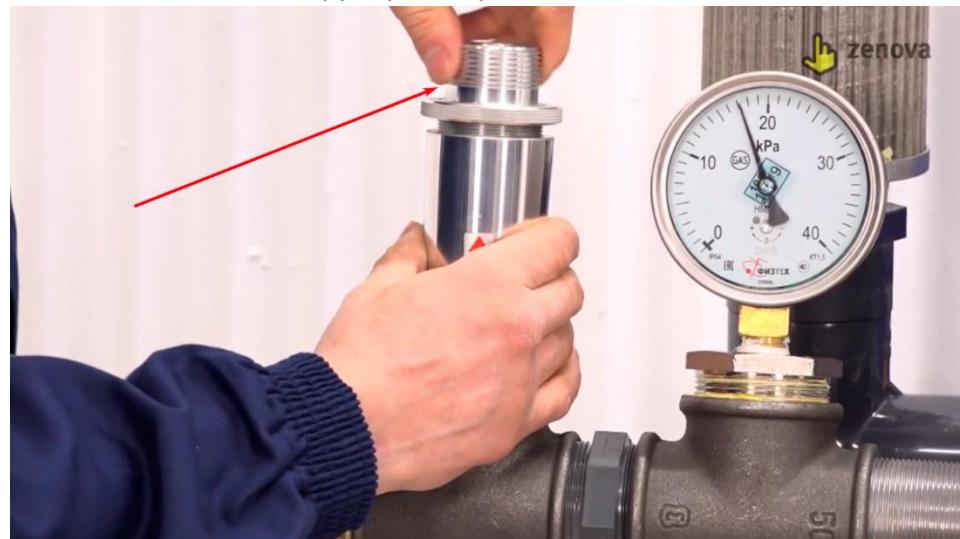


Рис. 4

8. Как только необходимое давление настроено, закрутите фиксирующую гайку и откройте выходной кран. Теперь дайте воздуховдуке остыть.

9. Выключите воздуходувку, затем включите снова и убедитесь, что настройки остались без изменений.

5. Установка и настройка предохранительного клапана для работы в вакуумном режиме

1. Установите вакуумметр. Подключите его через тройник к всасывающей (вакуумной) линии, на расстоянии не более 1 метра от воздуходувки. При различии единиц измерения переведите значения в нужные.
2. Определите порог разрежения. Найдите максимально допустимое значение вакуума для вашей воздуходувки (всегда меньше нуля), указанное в инструкции или на шильдике. При эксплуатации в РФ используйте значения для частоты 50 Гц (Freq = 50 Hz). *Пример: максимально допустимое разрежение = -200 мбар (см. Рис. 6).*

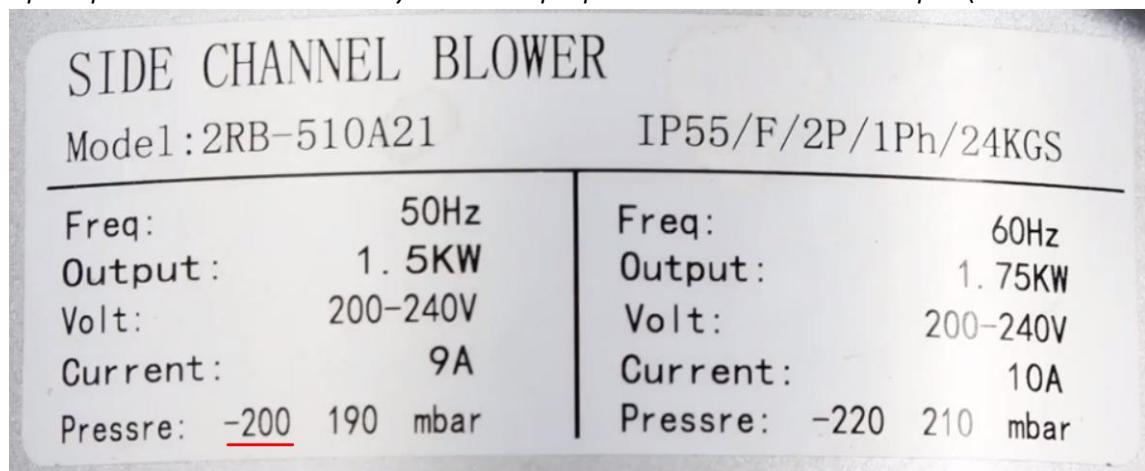


Рис.5



Рис. 6

3. Подключите клапан через тройник к всасывающей линии. При необходимости используйте футорку. Стрелка на корпусе клапана должна указывать к тройнику — чтобы воздух засасывался в систему (см. Рис. 7).
4. Установите кран, а далее — вакуумный фильтр.



Рис. 7

5. Запустите воздуходувку и закройте кран.
6. На клапане ослабьте фиксирующую гайку.
7. Настройте уровень вакуума:
 - Вращение по часовой стрелке – вакуум становится глубже.
 - Против часовой – глубина вакуума уменьшается.

Настройте клапан так, чтобы даже при закрытом кране воздуходувка получала достаточное количество воздуха. Не используйте устройство на пределе его возможностей – оставьте запас по вакууму 10–15%. Это существенно продлит срок службы воздуходувки. (см. Рис. 8 – положение рук при настройке.)

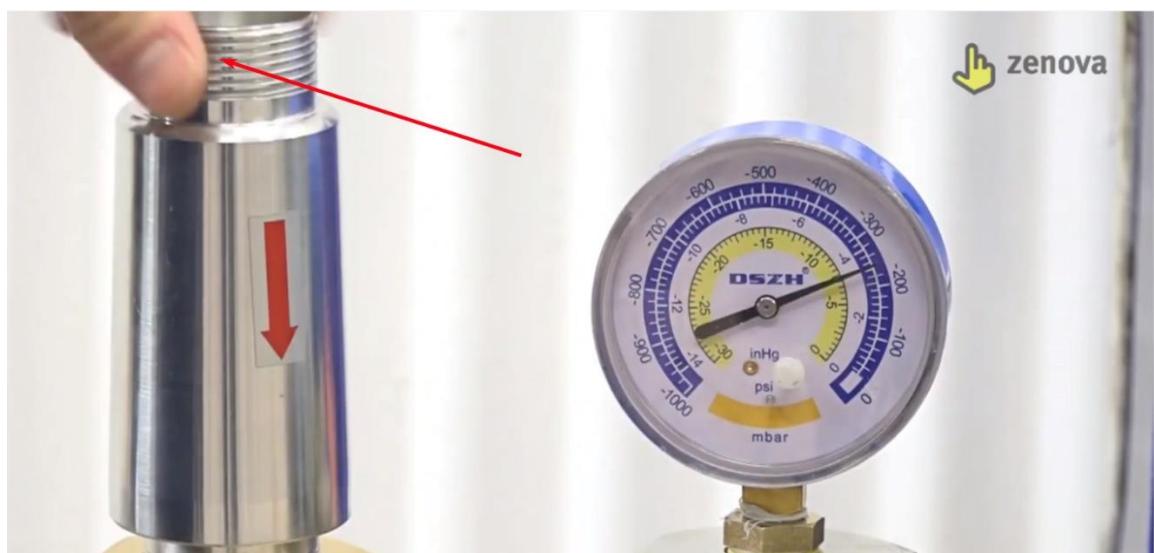


Рис. 8

8. Как только необходимый уровень вакуума настроен, закрутите фиксирующую гайку, откройте кран и дайте воздуходувке остыть.
9. Выключите воздуходувку, включите снова и проверьте, не сбились ли настройки.

5. Видеоинструкции

Для тех, кто не любит читать инструкции, мы сняли видеоролик (отсканируйте QR ниже) установки и настройки предохранительного клапана.

Установка в компрессорном режиме – таймкод 4:42, в вакуумном – 9:35.



zenova.ru