



# Химические полипропиленовые вентиляторы Zenova CRE

## Инструкция по эксплуатации

ООО «Зенова»

Тел. +7 342 225 00 40

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

Редакция 2 от 11 ноября 2025 г.



## **Оглавление**

Основные сведения .....	3
Расшифровка названия моделей .....	3
Установка и эксплуатация .....	4
Монтаж .....	4
Электрическое подключение .....	5
Проверка перед запуском.....	5
Управление давлением и производительностью .....	6
Обслуживание.....	6
Меры предосторожности.....	7
Поиск и устранение неисправностей.....	7
Технические характеристики .....	8
Кривая производительности .....	8
Чертежи .....	9

zenova.ru

## **Основные сведения**

Серия Zenova Fans CRE – это устойчивые к коррозии и агрессивным химическим веществам центробежные вентиляторы. Проточная часть изготовлена из полиэтилена, а импеллер из полипропилена, что позволяет им перекачивать агрессивные газы и пары химически активных веществ.

Вентиляторы серии Zenova Fans CRE поставляются с однофазным или трехфазным двигателем. При необходимости трехфазная версия вентилятора может быть изготовлена во взрывозащищенном исполнении. В этом случае она будет соответствовать требованиям ATEX.

Вентиляторы разработаны для использования на производствах, где требуется откачка агрессивных испарений и газов. Они могут работать с испарениями серной, сернистой, азотной, азотистой, плавиковой, борной, синильной и хлороводородной кислот.

Устройство не разрушается при работе с аммиаком, гидрокарбонатами, этанолом, гидроксидом калия, метанолом, пропаном, формалином, бензином, формальдегидом или другими – инертными к полипропилену – веществами.

## **Расшифровка названия моделей**

В качестве примера возьмем вентилятор Zenova CRE-F2T-75:

C – химический (chemical)

R – стойкий (resistant)

E – вытяжной (exhaust)

F – Вентилятор (fan)

2 – двухполюсное исполнение

T – трехфазный (S – монофазный)

75 – диаметр присоединения, мм

# **Установка и эксплуатация**

## **Монтаж**

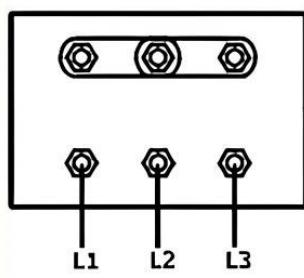
1. Обратите внимание: только проточная часть вентилятора (улитка и рабочее колесо) выполнены из материалов, стойких к агрессивным средам. Двигатель и станина же выполнены из обычной стали и не должны контактировать с агрессивными веществами.
2. Двигатель вентилятора следует размещать в хорошо проветриваемом месте. Для надежной вентиляции необходимо оставлять зазор между двигателем и ближайшими поверхностями или оборудованием (стены или другими приборы) не менее 15 см.
3. Не устанавливайте вентилятор вблизи источников тепла – это может привести к перегреву двигателя.
4. Вентиляторы поставляются в собранном виде и сразу готовы к работе. Достаточно закрепить вентилятор к любой поверхности, способной выдержать его вес. Для крепления используйте 4 болта M11. Вентилятор нужно устанавливать так, чтобы вал двигателя оказался параллельно земле. У вентиляторов CRE невозможно изменить положение улитки относительно двигателя: изменить направление выхода нельзя. Также у этой модели нет возможности отсоединить двигатель от улитки, не перепаивая полиэтилен.
5. Обратите внимание, что при работе вентилятор может вибрировать. Учитывайте это при его подключении к системе труб, а также во время обустройства основания.
6. Обеспечьте достаточную опору для трубопроводов, подключенных к вентилятору. Если вес труб будет давить на корпус вентилятора, рабочая камера может повредиться.
7. Сделайте воздуховоды настолько короткими, насколько возможно: чем длиннее воздуховод, тем больше он создает сопротивление воздуху. Это приводит к снижению скорости работы и понижению КПД вентилятора.
8. Если вентилятор подключаются к жесткому воздуховоду, между ними следует поместить антивибрационную вставку из резины, прорезиненного брезента или стеклоткани. Это предотвратит передачу вибраций от вентилятора на стенки воздуховода. Сразу после антивибрационной вставки необходимо предусмотреть прямой участок воздуховода длиной не менее 1,5 раза диаметра выходного патрубка вентилятора.
9. Вентилятор рекомендуется устанавливать как можно ближе к источнику откачиваемых газов. Чтобы снизить потери давления и предотвратить аэродинамический шум (из-за слишком высокой скорости воздуха) первый поворот воздуховода должен располагаться на расстоянии не менее двух диаметров от входного патрубка вентилятора и не менее трех диаметров от выходного.
10. На всасывающей линии рекомендуется установить мелкую сетку из коррозионностойкого материала. Она защитит рабочее колесо вентилятора от разрушения при случайном попадании в воздушную линию твердых частиц. Желательно, чтобы площадь сетки превышала диаметр патрубка вентилятора не менее чем в два раза.
11. Убедитесь, что рабочая камера вентилятора не является низшей точкой воздушной системы. В противном случае образующийся в трубах конденсат может затечь в улитку вентилятора и вывести из строя рабочее колесо.
12. Если вентилятор будет перекачивать насыщенный пар, установите на воздушных линиях систему отвода конденсата.

13. При прокладке воздуховодов избегайте острых углов и сужений. Острые углы и сужения оказывают ощутимое сопротивление потоку воздуха и снижают КПД вентилятора.

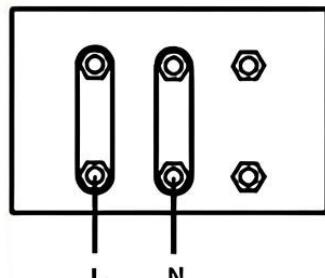
## Электрическое подключение

1. Обратите внимание: подключение вентилятора к электрической сети должно производиться квалифицированным электриком.
2. Заранее подключите электропитание и тщательно проверьте затяжку всех крепежных элементов, и если какие-либо детали ослаблены, подтяните их.
3. Электродвигатель подключайте согласно общес установленным правилам ([ПУЭ](#))
4. Не забудьте о тепловой защите: двигатель подключайте через индивидуальный тепловой автомат защиты типа D с учетом максимального тока двигателя; автоматы типа С нежелательны, но если ставите их, номинал должен быть на один уровень выше.
5. Учитывайте защиту по напряжению: двигатель подключайте через реле напряжения или дифавтомат. Если питание трёхфазное – устройство обязано иметь защиту от перекоса фаз.
6. Перед подключением убедитесь, что параметры электрической сети (напряжение и частота) соответствуют данным, указанным на шильдике устройства.
7. При подключении вентилятора к электрической сети необходимо установить термозащитное реле или автоматический токовый выключатель. Это позволит избежать повреждения оборудования как при перегрузке двигателя, так и при нарушении изоляции обмоток и проводов. Подбирайте защитные автоматы в соответствии с номинальным током, указанным на шильдике двигателя. Используйте отдельный защитный блок для каждого вентилятора.
8. Корпус вентилятора обязательно должен быть заземлен. Заземляющий провод должен быть рассчитан на номинальный ток двигателя.
9. 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.
10. Пределы напряжения:
  - Однофазная сеть (220 В): допустимое отклонение  $\pm 7\%$  (204,6 В – 235,4 В).
  - Трёхфазная сеть (380 В): допустимое отклонение  $\pm 7\%$  (353,4 В – 406,6 В).

**380 В**



**220 В**



## **Проверка перед запуском**

Убедитесь, что вал двигателя вентилятора свободно вращается. При вращении вала не должно быть слышно скрипа или скрежета.

На короткое время запустите двигатель и убедитесь, что направление вращения двигателя совпадает с направлением, обозначенным стрелкой.

Проверьте герметичность воздуховодов и соединений.

## **Управление давлением и производительностью**

Хотя технически возможно регулировать скорость работы двигателя вентилятора в широком диапазоне, не рекомендуется отклоняться от указанных в таблице характеристик более чем на 25%. Рекомендуем подбирать модель с параметрами, максимально близкими к вашей задаче: это обеспечит не только максимально возможный КПД, но и снизит вероятность преждевременного выхода двигателя из строя.

Ограничить скорость перекачивания газа можно двумя путями: снизить входной диаметр патрубков (например, используя шиберы) или изменить скорость вращения двигателя. Скорость двигателя регулируется преобразователями частоты в пределах 35–65 Гц (преобразователь частоты не входит в комплект).

Обратите внимание, что диаметр выходного патрубка и следующих после него труб сужать не рекомендуется – это может привести к перегреву двигателя.

При использовании частотного преобразователя обращайте внимание на потребляемый вентилятором ток и температуру двигателя. Ток не должен превышать номинальный ток для нужного двигателя.

## **Обслуживание**

Единственное обслуживание, необходимое вентилятору – регулярная чистка. При работе в нормальных условиях (атмосферный воздух, в составе которого пары только жидкых агрессивных веществ) рекомендуется очищать рабочее колесо вентилятора 1 раз в 6 месяцев. При перекачке паров вязких и твердых веществ, а также газов, содержащих пыль, периодичность очистки рекомендуем увеличить.

Прежде чем приступить к очистке вентилятора:

- отключите электропитание двигателя;
- дождитесь полной остановки рабочего колеса;
- убедитесь, что рабочее колесо и двигатель полностью остывли;
- проверьте, что в системе не осталось опасных или агрессивных газов;
- используйте средства индивидуальной защиты, если этого требует техника безопасности на производстве.

Во время очистки вентилятора:

- не допускается использовать агрессивные моющие вещества, способные вступить в реакцию с полипропиленом;
- запрещено использовать острые и абразивные материалы для очистки рабочего колеса и улитки вентилятора;
- не разрешается прочищать полость вентилятора и рабочее колесо, используя жидкости под высоким давлением;
- рекомендуется очищать вентилятор слабыми мыльными растворами или чистой водой.

## Меры предосторожности

- Не используйте вентиляторы без взрывозащиты для перекачки легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ.
- Не перекачивайте газы под давлением, превышающим атмосферное более чем на 1,5%.
- Не перекачивайте газы, содержащие крупные частицы, волокна, пыль, сажу, муку и т. п.
- Не подключайте выходной патрубок вентилятора к дымоходам и вытяжным шкафам.

Вентиляторы предназначены для длительной эксплуатации. Частые короткие циклы включения-выключения могут снизить срок службы двигателя.

Перед транспортировкой на хранение, новое место установки или в сервис, обязательно удалите из рабочей камеры вентилятора все следы агрессивных веществ. Используйте вещества-нейтрализаторы или чистую воду.

Обратите внимание, что динамическое уплотнение вала двигателя не может обеспечить 100% герметичности. Если вы перекачиваете вещества, утечка которых не допустима даже в микроколичествах, удерживайте давление в воздуховодах немного ниже атмосферного. Если же необходимо, наоборот, исключить подмес атмосферного воздуха — удерживайте давление в воздуховоде выше атмосферного. При этом учитывайте, что вентилятор рассчитан на работу при давлениях, отличающихся от атмосферного не более чем на 1,5%.

## Поиск и устранение неисправностей

Наблюдаемая проблема	Вероятная причина	Способ устранения
Двигатель не вращается	Нет напряжения питающей сети	Восстановите подачу напряжения
	Вал двигателя заблокирован	Очистите рабочее колесо, проверьте подвижность подшипников и при необходимости замените их
Двигатель вращается, но вентилятор не перекачивает газ	Неверное направление вращения двигателя	Работы, связанные с электричеством, должен производить квалифицированный электрик. Проверьте направление вращения двигателя и при необходимости скорректируйте подключение обмотка двигателя. Для трехфазного двигателя поменяйте местами любые две фазы; для однофазного – провод от конденсатора и фазу.
	Рабочее колесо сильно загрязнено	Очистите рабочее колесо
	Заблокирован один из патрубков	Очистите патрубки вентилятора
Вентилятор перекачивает газ с недостаточной скоростью	Один из патрубков забит	Восстановите проходимость трубопроводов
	Рабочее колесо загрязнено	Очистите рабочее колесо
	Недостаточное напряжение питания двигателя	Проверьте параметры электрической сети

	К вентилятору подключены слишком длинные или узкие трубопроводы. Расчет сопротивления воздуховодов произведен неверно	Установите систему так, чтобы подключенные к вентилятору трубы оказались короче или шире
--	---	--

Прежде чем отправить вентилятор в сервис, обязательно удалите из рабочей камеры вентилятора (улитки) все следы агрессивных веществ. Используйте вещества-нейтрализаторы или чистую воду.



**Внимание:** не проводите ремонт насоса самостоятельно, обратитесь в сервисный центр или к поставщику.

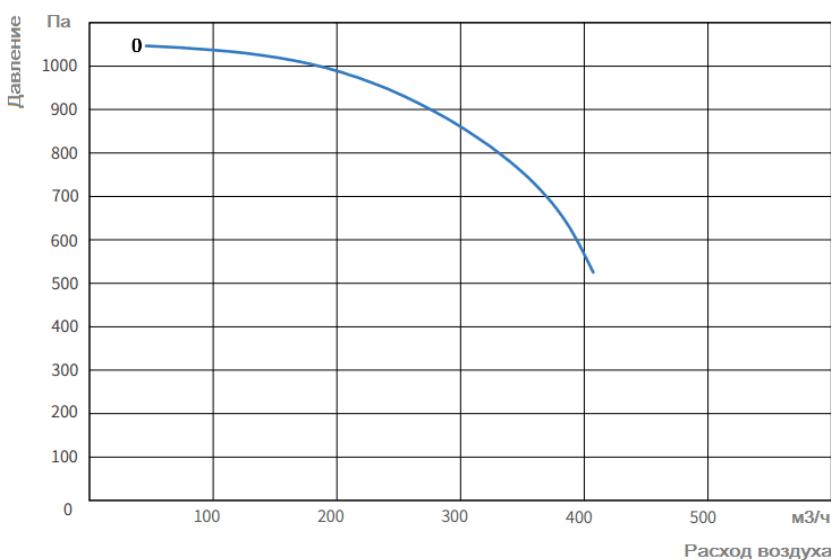
**Если насос разбирали в случаях, не описанных в инструкции, гарантия автоматически снимается.**

## Технические характеристики

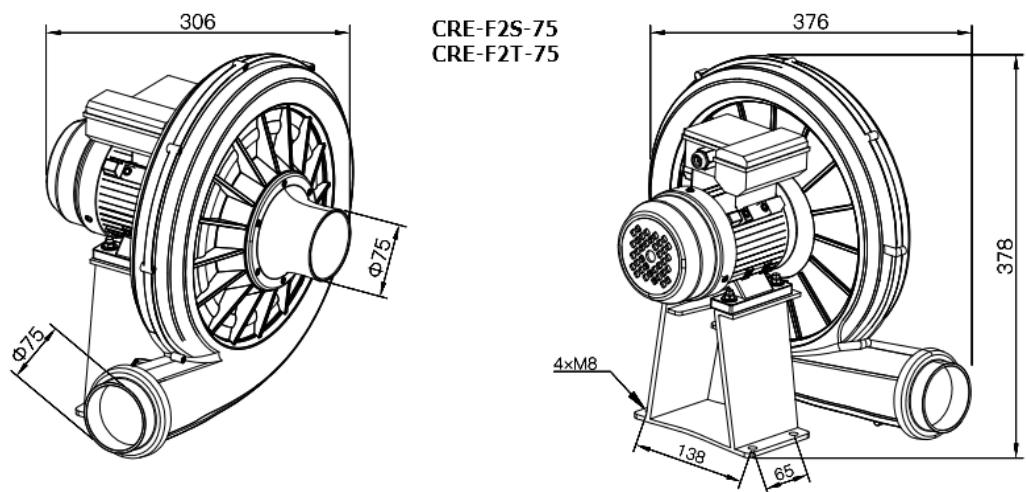
Модель	Напряжение (В)	Частота (Гц)	Скорость двигателя (об/мин)	Мощность (кВт)	Максимальная производительность (м <sup>3</sup> /ч)	Максимальное давление (Па)	Шум (дБА)	Вес (кг)	Номер кривой пр-ти
CRE-F2S-75	220	50	2850	0.18	405	1050	65	5.4	0
CRE-F2T-75	380	50	2850	0.18	405	1050	65	5.4	0

\*Максимальные и номинальные значения производительности и давления измерены с точностью ± 15%.

## Кривая производительности



## Чертежи



zenova.ru

## **Гарантийные условия**

**На вентиляторы установлена гарантия 18 месяцев с момента отгрузки.**

Местом реализации гарантийных условий является место нахождения Продавца.

Гарантийными случаями считаются поломки, которые случились в нормальных условиях эксплуатации вентилятора при условии соблюдения правил подключения и эксплуатации:

**Не являются гарантийными следующие случаи:**

1. Наличие на корпусе видимых механических повреждений.
2. Если неполадки явились следствием несвоевременного проведения технического обслуживания.
3. Неполадки наступили из-за неправильной эксплуатации и ошибок в управлении вентилятором, что может быть выявлено сервисными инженерами.

Гарантийные обязательства не распространяются на сменные и быстро изнашиваемые детали.

Если вентилятор отправляется к нам на гарантийное или сервисное обслуживание, снабдите его, пожалуйста, подробным описанием возникающих неполадок, а также условий, при которых они проявляются. Также стоит указать химический состав перекачиваемой среды. Если вентилятор был загрязнен, необходимо указать, каким веществом. Отсутствие указанной информации дает право Продавцу приостановить гарантийное или сервисное обслуживание или отказаться от его проведения.

zenova.ru