



**Инструкция по монтажу, эксплуатации и
техническому обслуживанию**

**Вентиляторы бескорпусные
«Аэродар»**



<i>Содержание</i>	2
<i>Применение</i>	3
<i>Требования к персоналу</i>	4
<i>Транспортировка и хранение</i>	4
<i>Монтаж</i>	4
<i>Ввод и условия эксплуатации</i>	5
<i>Диагностика / Неисправности</i>	6
<i>Содержание в исправности и техобслуживание</i>	8
<i>Утилизация / Переработка</i>	8
<i>Производитель</i>	9

ПРИМЕНЕНИЕ

Бескорпусные вентиляторы АЭРОДАР одностороннего всасывания с электродвигателем разработаны в качестве компонента для систем кондиционирования воздуха, вентиляционных устройств и устройств вытяжной вентиляции. Регулирование частоты вращения электродвигателя производится с помощью преобразователя частоты.

Вентиляторы разрешается использовать только после того, как они будут установлены в соответствии с их назначением и в соответствии строительных защитных мер будет обеспечена их безопасность.



Внимание! Это руководство по эксплуатации должны прочесть и соблюдать все лица, которым поручены работы на вентиляторе!

Указания по безопасности

- Радиальные вентиляторы предназначены для подачи воздуха или подобных воздуху смесей.
- Применение во взрывоопасных зонах для подачи газа, дыма и их смесей не допускается. Также не допускается подача твердых веществ или их компонентов, находящихся в подаваемой среде.
- Недопустимо превышение максимально допустимого рабочего числа оборотов в соответствии с данными на фирменной табличке вентилятора (действительны для плотности воздуха $\rho = 1,2 \text{ кг/м}^3$). При превышении макс. допустимого рабочего числа оборотов может произойти разрушение крыльчатки.
- Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию разрешается проводить только силами обученного персонала, соблюдающего соответствующие предписания
- Соблюдайте требования инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Инструкция по монтажу, эксплуатации и обслуживанию входит в комплект поставки вентилятора. Содержите инструкцию в целостности и сохранности.

Использование не по назначению

- Подача газообразных агрессивных и взрывоопасных сред.
- Использование во взрывоопасной атмосфере.
- Работа с обледеневшей крыльчаткой вентилятора.
- Подача абразивной или прилипающей среды.
- Подача жидкой среды.
- Использование вентилятора, включая монтируемые на нем детали (например, защитная решетка) в качестве места для хранения или же приспособления для подъема.
- Самовольные изменения конструкции вентилятора
- Блокирование или притормаживание вентилятора с помощью вкладки в него предметов.
- Отсоединение крыльчатки от электродвигателя.
- Кроме того, все возможные использования, не названные в применении согласно с предназначением.

Опасности во время работы

- Не прикасайтесь к соединительным концам выключенного электродвигателя - опасность поражения электрическим током вследствие действия электродвигателя в качестве генератора.
- Соблюдайте указания по монтажу и безопасности для различных конструктивных исполнений вентиляторов. Несоблюдение или злоупотребление может привести к получению травм, повреждению вентилятора и всей установки.
- Запрещается блокирование или торможение вентилятора, например, с помощью вставляемых в него предметов. Это вызывает нагревание поверхности и повреждение рабочего колеса вентилятора.
- Не носите свободную или свисающую одежду, украшения и т.п., длинные волосы нужно подвязать и прикрыть.
- Несоблюдение или злоупотребление может привести к получению травм, повреждению вентилятора и всей установки.

- Вследствие использования конденсаторов, опасность для жизни при непосредственном соприкосновении с токопроводящими частями или частями, попавшими под напряжение в результате неполадки, не исчезает и после отключения. Снятие или открывание корпуса контроллера допускается только лишь при отключенном сетевом проводе и по истечению трех минут времени ожидания.
- Вентилятор и электродвигатель могут включаться или выключаться автоматически, исходя из выполняемых ими функций.
- На поверхностях электродвигателя, в особенности на корпусе контроллера, могут возникать температуры свыше 85 °С!



Внимание! За все травмы персонала и материальный ущерб, возникшие в результате применения не соответствующего назначению, несет ответственность не изготовитель, а пользователь устройства.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Лица, ответственные за эксплуатацию, монтаж, а также за обслуживание и техническое обеспечение устройства, должны обладать соответствующими знаниями и квалификацией. Кроме того, они должны быть ознакомлены с инструкциями промышленной безопасности и охраны труда, предписаниях по предотвращению несчастных случаев и соответствующих нормативов.

Лица, находящиеся в процессе инструктажа или обучения, могут работать с прибором только под наблюдением опытного сотрудника, это также относится к персоналу, находящемуся в процессе общего обучения. Данное устройство не предназначено для эксплуатации лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или же не обладающими достаточным опытом и познаниями. Персонал должен получать регулярный инструктаж по всем вопросам, касающимся техники безопасности и охраны окружающей среды, а также должен быть подробно ознакомлен с Руководством по монтажу или Руководством по эксплуатации и, в особенности, с содержащимися в них указаниями мер безопасности.



ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Транспортируйте вентиляторы либо в оригинальной упаковке или, если речь идет о больших вентиляторах, с помощью предусмотренных для этого грузоподъемных приспособлений (отверстий в кронштейнах, кольцевых пластин на стенках) и подходящих для этой цели транспортировочных средств. Учитывайте касающиеся веса данные, указанные на фирменной табличке изготовителя.
- Запрещается транспортировать вентиляторы за электрический кабель.
- Вентиляторы не должны подвергаться механическим ударам и сильной вибрации.
- Обратите внимание на возможное повреждение упаковки или вентилятора.
- Храните вентилятор в сухом и защищенном от атмосферных воздействий месте в оригинальной упаковке или защитите его до окончательного монтажа от загрязнений и влияния погоды.
- Избегайте экстремального воздействия жары и холода.
- При работе пользуйтесь защитными рукавицами и защитной обувью
- Не рекомендуется хранить вентилятор более 1 года. Перед монтажом вентилятора проверьте работу подшипников электродвигателя.
- Не подвергайте вентилятор воздействию чрезмерно высоких или низких температур.



Внимание! Ни в коем случае не находитесь под подвешенным вентилятором, так как при возникновении неисправности транспортного средства возникает угроза для жизни.



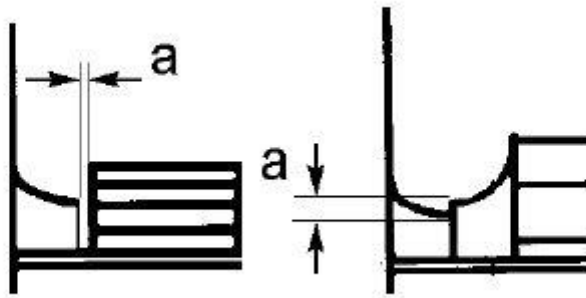
МОНТАЖ

Монтаж осуществляется только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами промышленной безопасности и охраны труда.

Установка

Должны выполняться следующие условия:

- Устанавливать без механических напряжений.
- Фланцы и кронштейны должны быть закреплены на плоской и ровной поверхности.
- Следить за равномерным зазором "а" согласно рисунку. Напряжение за счет неровного прилегания может привести к задеванию крыльчатки и выходу вентилятора из строя.



- Не работайте с прибором под напряжением. Даже после отключения промежуточный контур остаётся под напряжением. Необходимо выждать не менее трех минут.
- При любых работах с токопроводящими частями или линиями всегда должен присутствовать второй сотрудник, в случае необходимости готовый отключить напряжение.

Электрическое подключение

Работы с деталями электрооборудования могут производить только квалифицированные электрики или лица, обученные работе с электрическими приборами, под наблюдением квалифицированного электрика, согласно правилам техники безопасности.

Электрическое подключение должно соответствовать

- a) схеме подключения, приведенной на клеммной коробке
- b) схеме подключения, приведенной на корпусе статора или корпусе вентилятора.



Внимание! Независимо от типа и способа соединения, подсоединение электропитания должно быть выполнено технически правильно и не представлять собой опасности для людей и объектов.

- Не вворачивайте металлические кабельные сальники в пластиковые клеммные коробки. Неправильное электрическое подключение может привести к поражению электрическим током.
- При установке сальников и пробок заглушек используйте уплотнение.
- При монтаже в очень влажной среде используйте специальные уплотняющие элементы.
- Начальный крутящий момент при закручивании винтов крышки:

для пластмассовой коробки 1,3 Нм
для металлической коробки 2,6 Нм



Внимание! Непосредственное подключение к сети может привести к повреждению электродвигателя. Концы соединительных проводов нельзя замыкать накоротко - размагничивание ротора.

Ввод и условия эксплуатации

Вентиляторы не взрывобезопасного исполнения не могут эксплуатироваться во взрывоопасной среде.

- Не допускается превышение макс. доп. рабочего числа оборотов. При вводе в эксплуатацию, число оборотов проверяется для всех возможных режимов работы и в случае необходимости, производится корректировка с понижением числа оборотов.

- Не допускается частое переключение частоты вращения, вентилятор предназначен для продолжительного режима работы.
- Не допускается частое включение и отключения вентилятора.
- Допускается регулирование частоты вращения вентиляторов с помощью преобразователей частоты
- Необходимо обеспечить заземление.

Перед первым вводом в эксплуатацию проверить следующее:

- Правильно ли проведены установка и электромонтаж
- Удалены ли остатки от монтажа и инородные тела
- Расположена ли крыльчатка вентилятора вне зоны досягаемости
- Соответствуют ли подключения данным на фирменной табличке

Ввод в эксплуатацию можно проводить только после проверки всех указаний по безопасности и исключения опасностей.

Проверить направление вращения и направление подачи воздуха определение направления вращения согласно рисунку:

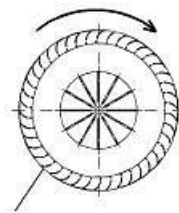


Рис. 1

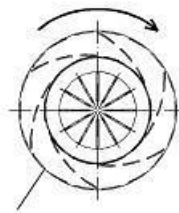


Рис. 2

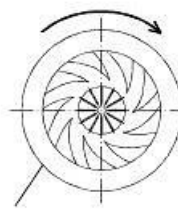


Рис. 3

Обратить внимание на отсутствие вибрации при работе. Наличие сильной вибрации при вращении, может привести к выходу из строя.



Внимание! При нерегулярностях в работе (например, при появлении шумов неизвестного происхождения, повышенных вибраций или температуры) сразу отключить вентилятор, определить причину и распорядиться о ремонте вентилятора.

ДИАГНОСТИКА / НЕИСПРАВНОСТИ

Вид ошибки	Возможная причина	Мероприятия по устранению
Вентилятор не вращается (больше)	Отказ сетевого напряжения Выпадение одной фазы Пониженное или повышенное напряжение	Проверить сетевое напряжение
	ЗАЕМЛЕНИЕ	Проверить подключение электродвигателя и сетевое напряжение
	Замыкание в обмотке	Заменить вентилятор
	Срабатывание термической защиты электродвигателя (перегрев электродвигателя)	Проверить наличие свободного доступа воздуха, в случае необходимости удалить посторонние предметы ☞ "Крыльчатка заблокирована или загрязнена" Проверить температуру приточного воздуха Проверить напряжение
	Крыльчатка заблокирована или загрязнена	- Электродвигатель обесточен и предохранен от повторного включения - Проверить отсутствие наличия напряжения - снять защитную решетку - удалить посторонний предмет или загрязнение - установить защитную решетку на место - дальнейшие действия, как в разделе "Ввод в эксплуатацию"

Вид ошибки	Возможная причина	Мероприятия по устранению
Вентилятор не запускается	Температура слишком низкая для подшипниковой смазки	Установить подшипник со смазкой, устойчивой к воздействию низкой температуры
	Неправильное направление воздушного потока (электродвигатель вращается с повышенным числом оборотов)	Проверить воздушный поток (☞ Поведение при вращении воздушным потоком в обратном направлении)
	☞ "Вентилятор не вращается"	
Вентилятор вращается слишком медленно	Задевание/трение крыльчатки/лопасти	в случае необходимости, удалить посторонний предмет / грязь из вентилятора
	Действует активное управление температурой (перегрев электродвигателя или электроники)	Проверить наличие свободного доступа воздуха, в случае необходимости удалить посторонние предметы ☞ "Крыльчатка заблокирована или загрязнена" Проверить температуру приточного воздуха Проверить монтажное пространство (скорость прохождения воздуха через радиатор)
Объем вентиляруемого воздуха слишком мал	Вентилятор вращается слишком медленно	☞ "Вентилятор вращается слишком медленно"
	Заблокирован канал доступа воздуха	Проверить наличие свободного доступа воздуха (заслонки приточного/вытяжного воздуха, фильтр) ☞ "Крыльчатка заблокирована или загрязнена"
	Потеря давления отличается от проектной	Проверить подключение вентилятора
Вибрация	Дебаланс	Проверить лопасти / лопатки на наличие повреждений, загрязнений или обледенения ☞ "Крыльчатка заблокирована или загрязнена"
	отсутствие гасителя колебаний или несоответствующий гаситель колебаний (только в случае радиальных вентиляторов)	установить соответствующий гаситель колебаний
необычный шум	поврежден / изношен подшипник	Заменить подшипник
	Задевание/трение крыльчатки/лопасти	в случае необходимости, удалить посторонний предмет / загрязнение из вентилятора ☞ "Крыльчатка заблокирована или загрязнена"
	Работа на другой стороне точки срыва потока (в случае осевых вентиляторов)	Проверить наличие свободного доступа воздуха (заслонки приточного/вытяжного воздуха, фильтр)
	Несоответствующее перекрытие на сопле (в случае радиальных вентиляторов)	Обратить внимание на указания по монтажу

СОДЕРЖАНИЕ В ИСПРАВНОСТИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

- Техобслуживание работы проводить только силами квалифицированного персонала.
- При проведении любых работ по техобслуживанию выполнять правила техники безопасности и рабочие инструкции
- Перед проведением работ с вентилятором отключить его от электросети (напряжения) и защитить от повторного включения.
- Не проводить никаких работ по техобслуживанию при работающем вентиляторе.
- При наличии дебаланса осуществляется дополнительная балансировка крыльчатки.
- Проверить крыльчатку, в особенности, сварные швы, на возможное образование трещин.
- Запрещается проведение восстановительных работ, например, с помощью сварки.
- Привинченные крыльчатки вентилятора или лопадки могут заменяться
- Необходимо регулярно проводить проверки, при необходимости с очисткой, чтобы не допустить возникновения дисбаланса вследствие загрязнений.
- Запрещается использовать устройства для мойки под давлением – тем более при работающем вентиляторе.
- Влажная чистка под напряжением может привести к поражению током – опасно для жизни.
- При этом следует обращать внимание на то, чтобы вода не проникла вовнутрь электродвигателя или блока электроники
- Не направлять струю воды прямо в отверстия и на уплотнения электродвигателя.
- Применяется наполненный смазкой шарикоподшипник закрытого типа (смазка на весь срок службы).
- Замена подшипника в случае обычных эксплуатационных условий осуществляется после приблизительно 20 000 и до 30 000 рабочих часов.
- В зависимости от области применения и транспортируемой среды крыльчатка подвергается естественному износу. Отложения на крыльчатке могут привести к дисбалансу и, тем самым, к повреждениям (опасность усталостного разрушения).
- Требуется обязательное проведение периодических проверок с очисткой. Интервал между проведением технического обслуживания устанавливается в зависимости от степени загрязнения.
- После демонтажа крыльчатки и ее повторного монтажа следует обязательно произвести новую балансировку всего вращающегося агрегата.
- Если вентиляторы не используются продолжительное время и при этом находятся во влажной атмосфере, то необходимо ежемесячно включать вентиляторы не менее чем на 2 часа. Это позволит удалить влагу, конденсирующуюся внутри электродвигателя.

УТИЛИЗАЦИЯ / ПЕРЕРАБОТКА



Утилизация должна осуществляться надлежащим и не наносящим ущерба окружающей среде способом, согласно с требованиями положений законодательства.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Наша продукция выпускается с соблюдением соответствующих международных предписаний. Если у Вас есть вопросы по использованию нашей продукции или Вы планируете специальные случаи применения, то обратитесь по следующему адресу



Контакты

ООО "ЭЛРЕ" / Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛРЕ»

Адрес

141207, Московская область, г. Пушкино, ул. Грибоедова, д. 7, офис 306.

Телефон:

7 (499) 346-21-32

Сайт

<http://www.элре.рф>

<http://www.электродвигатели-редукторы.рф>

Email:

info.elre.rf@yandex.ru