

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Вентиляторы осевые промышленные Wa-Co Techno AWFS



*Wa-Co Technology Co.,Ltd.*

*Все авторские права защищены, нарушение преследуется по закону*

2020

v-004/04

Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом для осевых промышленных вентиляторов Wa-Co AWFS (далее по тексту – «вентиляторы») одностороннего всасывания. Вентилятор соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011. Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии. Сведения о работе двигателей изложены в эксплуатационной документации на двигатели. К эксплуатации вентиляторов допускается персонал, обученный и аттестованный в установленном порядке. В тексте Паспорта используются специальные символы, которые выделяют наиболее важные требования или особую информацию:

Инструкции по технике безопасности

Ответственность за произошедшие несчастные случаи и/или материальный ущерб в результате применения оборудования не по назначению изготовитель не несёт.

Важная информация и дополнительные пояснения

В целях обеспечения Вашей безопасности и сохранения гарантийных обязательств, мы настоятельно рекомендуем следовать всем требованиям, содержащимся в данном Паспорте.

За ущерб и производственные неполадки, вызванные несоблюдением требований Паспорта изготовитель ответственности не несёт. В случае самовольных и непредусмотренных требованиями Паспорта переделок и изменений оборудования, гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу. Ответственность за косвенный ущерб исключена.

В связи с постоянной работой по совершенствованию оборудования, изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения в конструкцию оборудования, повышающие его надежность и другие эксплуатационные качества. Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию вентиляторов изменения, не указанные в данном паспорте, при условии сохранения аэродинамических показателей работы агрегатов.

## 1. Описание и работа

Настоящие технические условия распространяются на промышленные осевые вентиляторы AWFS – общего назначения из окрашенной стали, предназначенные для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газопаровоздушных сред, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, а температура не выше 60 °С, не содержащих пыли и других твердых примесей в количестве более 0,1 г/м<sup>3</sup>, а, также, липких и волокнистых материалов. Вентиляторы промышленные AWFS применяются в стационарных системах приточно-вытяжной вентиляции общественных, жилых, административных и производственных зданий для работы без сети или с короткой сетью воздухопроводов. Данные вентиляторы выгодно отличает малое энергопотребление, достигающееся за счет высокого показателя КПД. Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата, с температурой окружающего воздуха от -40 0С до +65 °С, второй категории размещения по ГОСТ 15150-69. При обеспечении потребителем средств защиты электродвигателя от воздействий окружающей среды вентиляторы могут эксплуатироваться по 1-й категории размещения. Вентиляторы могут эксплуатироваться в сейсмически опасных зонах. Среднее квадратичное значение виброскорости от внешних источников в местах установки вентиляторов не должно превышать 2мм/с. Окружающая среда не должна содержать токопроводящую пыль, агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию. Варианты исполнения AWFS – вентилятор осевой промышленный.

Общие сведения

- Одно- или трехфазный асинхронный двигатель с внешним ротором
- Материал корпуса и лопаток: окрашенная сталь
- Рабочее напряжение: однофазные 1~230В трехфазные 1~400В
- Класс изоляции корпуса: IP44

Преимущества

- Встроенные термоконтакты для защиты двигателя.
- Высокий уровень КПД.
- Малое энергопотребление.
- Малый уровень шума.
- Гарантия: 12 месяцев.
- Имеют компактные размеры и малый вес, что значительно упрощает их монтаж. Назначение

- Системы приточно-вытяжной вентиляции производственных, общественных и жилых зданий
- Условия эксплуатации
- Вентиляторы эксплуатируются в условиях умеренного климата второй категории, согласно ГОСТ 12150-69
  - Предназначены для перемещения невзрывоопасного газа с температурой не выше 65 °С.
  - Допустимая температура окружающей среды от -40 оС до +65 °С. Условное обозначение вентилятора AWFS 200-2E - AWFS— название вентилятора, 200 – типоразмер рабочего колеса, 2E – количество полюсов двигателя и рабочее напряжение. «2» - количество полюсов; «E» – рабочее напряжение 220В. Буква «D» в маркировке будет означать, что рабочее напряжение вентилятора – 380В.
- Вентиляторы промышленные осевые AWFS.

Электрическая схема подключения - указана на вентиляторе.

#### *Устройство и принцип действия*

Принцип действия вентилятора заключается в передаче механической энергии от вращаемого электродвигателем рабочего колеса потоку газопаровоздушной смеси путем аэродинамического воздействия на него лопатками колеса для придания потоку поступательного движения.

## 2. Использование по назначению

- 2.1. Вентиляторы должны эксплуатироваться согласно требованиям, указанным в Правилах устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.
- 2.2. Вентиляторы должны эксплуатироваться в климатических условиях, предусмотренных нормативно-технической документацией и на режимах, соответствующих рабочему участку (по ГОСТ 10616) аэродинамической характеристики.
- 2.3. Среднеквадратическое значение виброскорости от внешних источников в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

## 3. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации

Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Все подвижные выступающие части вентилятора должны быть ограждены. В условиях эксплуатации необходимо систематически проводить техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт вентиляторов в соответствии с порядком и сроками проведения этих работ, указанных в эксплуатационной документации.

Особое внимание следует обращать на зазоры между рабочим колесом и корпусом, на состояние рабочего колеса, его износ, на повреждение лопаток, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

Вентилятор и электродвигатель должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0. Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической токоведущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом по ГОСТ 12.2.007.0.

Вибрация, создаваемая вентилятором на рабочем месте, не должна превышать значений, установленных ГОСТ12.1.012. Уровни шума, создаваемые вентилятором на рабочем месте, не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.003. В случае превышения указанных значений конструкцией вентиляционных систем должны быть предусмотрены средства его снижения до значений, нормированных ГОСТ 12.1.003.

Воздуховоды должны иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов.

При испытаниях, наладке и работе вентилятора, всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.

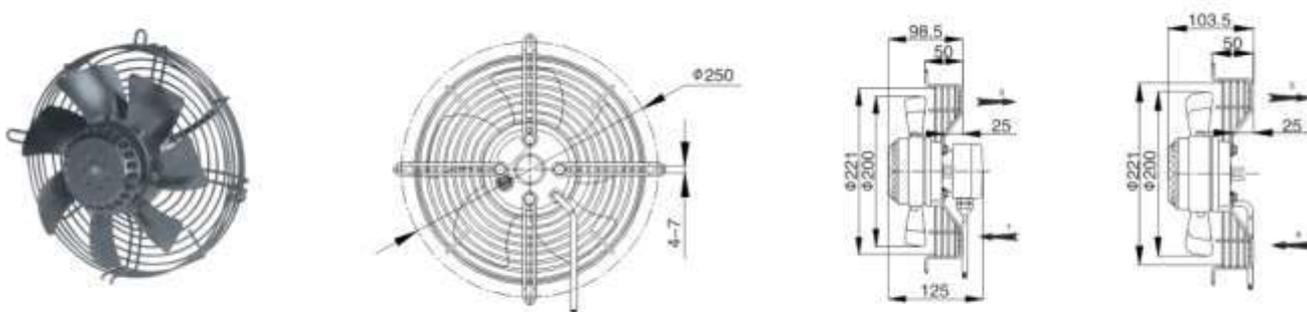
Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей. Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) вентилятора и его двигателя и оповестить персонал о пуске.

## Технические характеристики вентиляторов серии AWFS

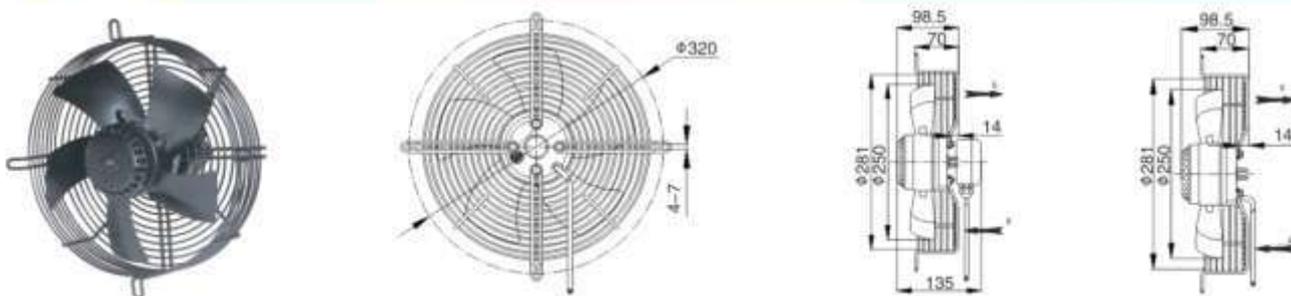
Марка	Напряжение, В	Частота, Гц	Сила тока, а	Мощность, Вт	Воздухообмен, м <sup>3</sup> /ч	Частота вращения, об/мин	Статич давл, Па	Уровень звук давл. дВ(А)
AWFS 200-2E	220	50	0.30	65	780	2700	90	56
AWFS 250-2E	220	50	0.70	140	1025	2600	90	56
AWFS 300-2E	220	50	0.80	180	2250	2600	100	70
AWFS 350-2E	220	50	2.00	430	4750	2500	100	70
AWFS 400-4E	220	50	0.90	190	3500	1400	100	65
AWFS 450-4E	220	50	1.25	280	4500	1380	150	68
AWFS 500-4E	220	50	1.75	370	6500	1380	125	65
AWFS 550-4E	220	50	2.6	550	7500	1380	220	72
AWFS 600-4E	220	50	3.5	750	9500	1350	150	77
AWFS 630-4E	220	50	3.5	800	10800	1300	240	76
AWFS 710-4D	380	50	4.4	2200	22000	1400	170	82
AWFS 800-6D	380	50	4.5	1700	21500	930	135	82
AWFS 910-6D	380	50	5.6	2200	26000	930	130	80

## Размеры

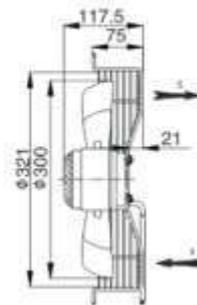
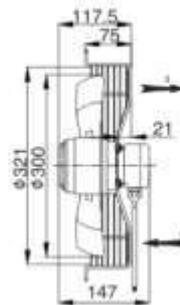
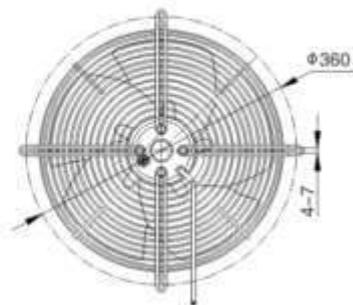
### Φ 200mm



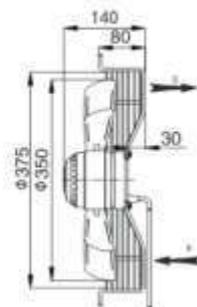
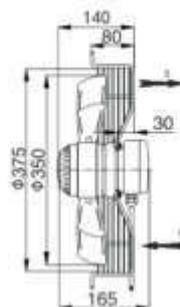
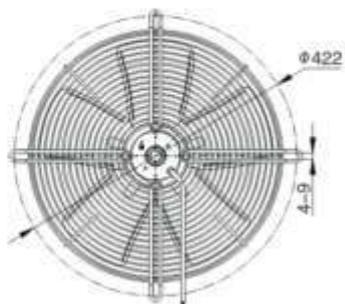
### Φ 250mm



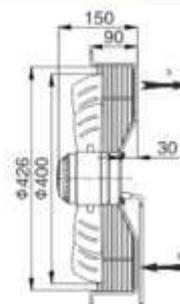
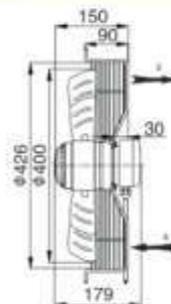
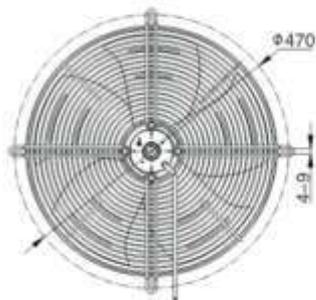
Φ 300mm



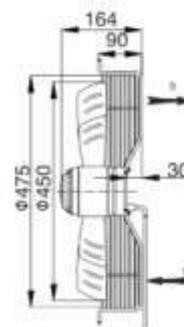
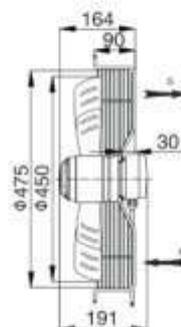
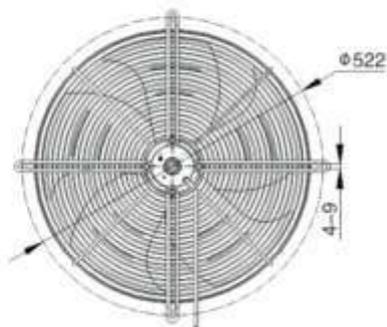
Φ 350mm



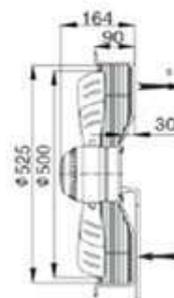
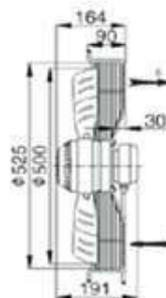
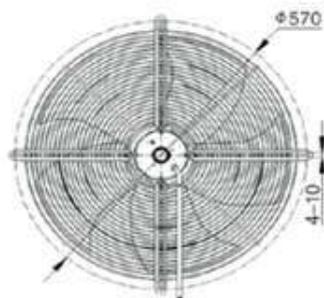
Φ 400mm



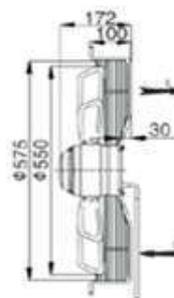
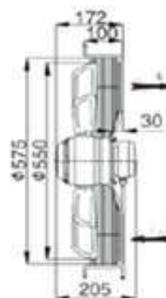
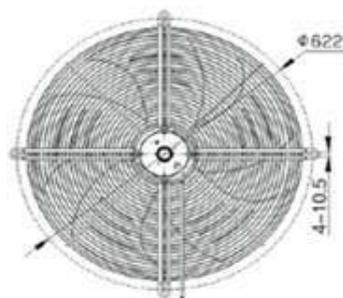
Φ 450mm



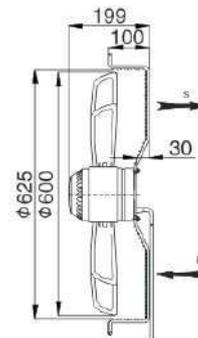
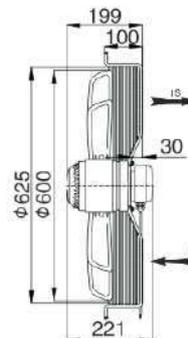
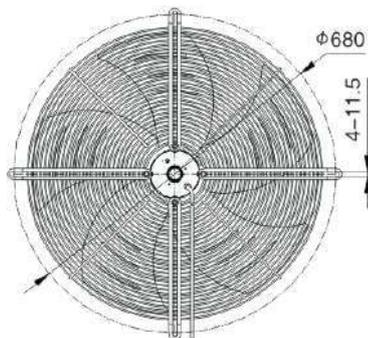
Φ 500mm



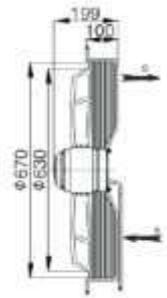
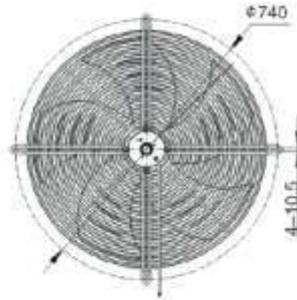
Φ 550mm



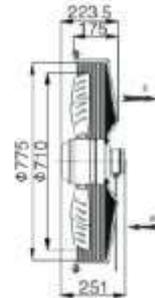
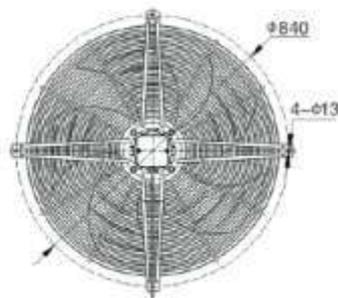
Φ 600mm



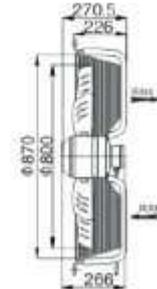
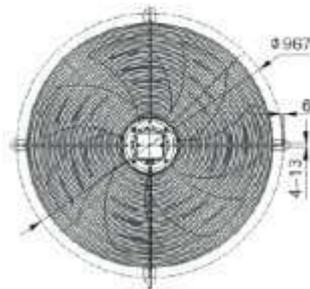
Φ 630mm



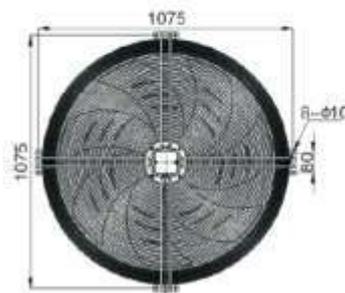
Φ 710mm



Φ 800mm



Φ 910mm



## 4. Подготовка изделия к работе и порядок работы

### 4.1. Монтаж.

4.1.1. Монтаж вентилятора должен производиться согласно Правилам устройства, монтажа и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.

4.1.2. Перед монтажом вентилятора необходимо произвести внешний осмотр. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки и хранения, ввод вентиляторов в эксплуатацию без согласования с заводом-изготовителем запрещается. В целях предотвращения разбалансировки, запрещается демонтаж вращающихся частей без согласования с заводом изготовителем.

4.1.3. При монтаже необходимо:

- осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии);
- убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращения рабочего колеса.
- проверить затяжку болтовых соединений.

Особое внимание обратить на крепление рабочего колеса на валу двигателя и самого двигателя;

- проверить соответствие напряжений питающей сети значениям, указанным на двигателе, заземлить вентилятор и двигатель;
- проверить сопротивление изоляции двигателя согласно его документации.

При необходимости двигатель просушить;

- проверить надежность присоединений токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов;

### 4.2. Пуск

4.2.1. Перед пуском необходимо убедиться в наличии пускозащитных устройств (ПЗУ), проверить соответствие настройки теплового реле номинальному току обмотки электродвигателя. Запрещается использовать вентилятор при отсутствии пускозащитных устройств (ПЗУ), либо их несоответствии номинальному току обмотки электродвигателя. 4.2.2. Перед пуском необходимо осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии), монтажную площадку, убедиться в отсутствии внутри посторонних предметов и оповестить персонал о пуске вентилятора.

4.2.3. При пуске вентилятора и во время его работы все действия на воздуховодах и у самого вентилятора (осмотр, очистка) должны быть прекращены.

4.2.4. Закрывать дросселирующее устройство (направляющий аппарат, заслонку, клапан и т.п.);

Подключите электродвигатель по схеме, изображенной на внутренней стороне крышки коробки выводов электродвигателя, соблюдая все рекомендации Руководства по эксплуатации электродвигателя, а также Правила устройства и эксплуатации электроустановок и типовые Инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Запрещается производить пуск вентилятора, не подключенного к воздухопроводной сети или с открытым дросселирующим устройством.

4.2.5. Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. Кратковременным включением двигателя проверить направление вращения, при необходимости изменить направление вращения переключением фаз на клеммах двигателя.

4.2.6. Включить двигатель, после достижения номинальной частоты вращения постепенно открывать дросселирующее устройство до достижения расчетных параметров вентилятора; измерить ток в каждой обмотке электродвигателя: ток не должен превышать номинальное значение, указанное на шильде (заводской табличке) электродвигателя или в его паспорте. Не допускайте превышения номинального значения токов обмоток электродвигателя  $I_{nom}$  для используемого напряжения питающей сети, указанное на маркировочной табличке электродвигателя.

4.2.7. Проверить работу вентилятора в течение часа. Немедленно выключите электродвигатель при наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации, чрезмерном нагреве двигателя или других признаках ненормальной работы. Повторный пуск осуществляется только после устранения замеченных неполадок по разрешению завода-изготовителя.

4.2.8. При отсутствии дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

## 5. Эксплуатация и техническое обслуживание

Для поддержания работоспособности и безопасности необходимо регулярно проверять функционирование и состояние оборудования силами специалистов эксплуатации или специализированной фирмы. Такие проверки следует документировать. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

#### 5.1. Указания по эксплуатации

5.1.1. Эксплуатация вентиляторов осуществляется в соответствии с требованиями Правил устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.

5.1.2. Вентилятор следует немедленно остановить в случаях:

- появления стуков, ударов и вибрации в вентиляторе, двигателе;
- превышения допустимой температуры узлов вентилятора и двигателя;
- трещин в корпусе;
- утечки газов или паров из вентилятора или воздуховода.

5.1.3. В случае остановки вентилятора вследствие разбалансировки рабочего колеса перед его пуском необходимо проверить состояние вала и подшипников.

5.1.4. Исправность и работу вентиляторов проверяет эксплуатационный персонал не реже одного раза в смену с занесением результатов проверки в сменный журнал. Эксплуатация вентиляторов с нарушением условий не допускается.

5.1.5. При наличии в перемещаемой среде конденсата необходимо своевременно сливать его в закрытую дренажную систему.

5.1.6. Во время работы вентиляторов должен осуществляться контроль наличия смазки и температуры в подшипниках.

5.1.7. В случае возникновения критического отказа или аварии, эксплуатирующий персонал обязан незамедлительно отключить и обесточить оборудование, и сообщить о данном инциденте в сервисную службу либо на завод-изготовитель, а также в соответствующие службы.

#### 5.2. Техническое обслуживание

5.2.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы вентилятора и повышения его долговечности необходимо производить комплекс работ, обеспечивающих его нормальное техническое состояние.

5.2.2. Установлены следующие виды технического обслуживания (ТО) при простое вентилятора:

- первое техническое обслуживание ТО-1 через 3 месяца;
- второе техническое обслуживание ТО-2 через 12 месяцев;

5.2.3. Все виды работ производятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора и заносятся в журнал по эксплуатации.

5.2.4. Уменьшение установленного объема и изменение периодичности технического обслуживания вентиляторов не допускается.

5.2.5. Эксплуатация и техническое обслуживание должно осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

5.2.6. При первом техническом обслуживании ТО-1 производятся следующие работы:

- внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;
- контроль состояния рабочего колеса;
- проверка состояния заземления вентилятора и электродвигателя.
- проверочный пуск вентилятора на 30 минут (не более).

5.2.7. При втором техническом обслуживании ТО-2 производятся следующие работы:

- весь комплекс работ, предусмотренных техническим обслуживанием ТО-1;
- проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;
- осмотр внешних лакокрасочных покрытий (если они есть) и, при необходимости, их обновление;
- очистка внутренней полости вентилятора и рабочего колеса от загрязнений;

5.2.8. Все регламентные работы по техническому обслуживанию должны заносятся в журнал.

#### 5.3. Требования к установке вентиляторов в систему вентиляции.

Аэродинамические характеристики, указанные в Паспорте, получены на аэродинамическом стенде со свободными входным и выходным сечениями вентилятора. При установке вентиляторов в вентиляционную систему, для получения заявленных характеристик необходимо учитывать аэродинамическое сопротивление системы воздухопроводов.

- рекомендуется перед вентилятором оставлять прямой участок длиной не менее 3 диаметров рабочего колеса, либо (при отсутствии места) использовать всасывающий карман. Также, рекомендуется оставлять прямой участок не менее 1,5 диаметров рабочего колеса после вентилятора.
- рекомендуется в случае ограниченных габаритов на входе и выходе потока устанавливать поворотные участки с большим радиусом закругления. Рекомендуется использовать направляющие профили в «тесных» условиях.

5.4. Возможные неисправности, критические состояния их вероятные причины и способы устранения. Наиболее часто встречающиеся неисправности, и способы устранения неисправностей

Неисправность	Вероятная причина	Признаки	Способ устранения
Вентилятор не обеспечивает паспортных значений давления или производительности	Аэродинамическое сопротивление сети не соответствует рабочей точке вентилятора	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Увеличить сопротивление вентиляционной сети
	Увеличены зазоры между рабочим колесом и входным патрубком		Выставить зазоры в пределах допусков
	Неправильное направление вращения рабочего колеса		Изменить фазировку двигателя
	Утечка в системе воздухопроводов		Герметизировать воздухопроводы
	Засорение воздухопроводов		Очистить воздухопроводы
Производительность вентилятора больше требуемой	Недостаточно сопротивление сети		Установить дросселирующие элементы
Перегрев двигателя	Ток двигателя выше номинального из-за чрезмерного момента сопротивления на валу	Различие значений тока в обмотках, уменьшение сопротивлений между обмотками или корпусом	Обеспечить номинальный режим работы вентилятора
	Неисправность двигателя		Заменить двигатель
Повышенная вибрация вентилятора	Не сбалансировано рабочее колесо	Наличие повреждений, износа колеса, неплотная посадка колеса на вал. Налипание грязи	Произвести балансировку. Очистить колесо
	Ослабление резьбовых соединений		Затянуть резьбовые соединения
	Износ подшипников	Наличие характерных шумов в подшипниковых опорах	Заменить подшипники
	Близость частоты вращения колеса к частотам собственных колебаний системы вентилятор - фундамент	Уровень вибрации каких-либо элементов конструкции превышает уровень вибрации корпуса двигателя	Увеличение жесткости конструкции или использование виброизоляторов
Повышенный уровень шума в вентиляторе или сети	Отсутствие амортизирующих вставок между фланцами вентилятора и воздухопроводами на входе или выходе вентилятора		Установить мягкие вставки
	Ослаблены крепления элементов воздухопроводов, клапанов, задвижек		Обеспечить жесткое закрепление элементов, затянуть резьбовые соединения.

## 6. Транспортирование и хранение

- 6.1. Вентиляторы могут транспортироваться без ограничения расстояний автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом в соответствии с правилами, действующими на указанном виде транспорта. Во время транспортирования оборудования избегайте ударов и толчков
- 6.2. Транспортирование по железной дороге проводят на платформах, в полувагонах и в вагонах.
- 6.3. При перевозке вентиляторов железнодорожным транспортом размещение и крепление грузов в ящичной упаковке и неупакованных должно проводиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».
- 6.4. В зависимости от размеров и массы вентиляторы могут транспортироваться в собранном или в разобранном виде.
- 6.5. Вентиляторы должны храниться в условиях, исключающих их механическое повреждение. Условия хранения вентиляторов должны обеспечивать их защиту от прямых атмосферных воздействий по ГОСТ 15150-69.
- 6.6. Все механически обработанные и неокрашенные поверхности вентилятора должны быть покрыты антикоррозионным составом, обеспечивающим хранение и транспортирование изделий в соответствии с ГОСТ 9.014. При обнаружении повреждений или дефектов, полученных в результате неправильных транспортировки и хранения, ввод машины в эксплуатацию без согласования с изготовителем не допускается.

## 7. Ресурсы и сроки службы

Наименование показателя

Норма для вентилятора

Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее 18500

Средний срок службы, год, не менее 6

Гамма - процентный ресурс до капитального ремонта, ч, не менее 4650

Гамма - процентная наработка до отказа, ч, не менее 1950

Гарантийная наработка, ч, не менее 8000

Срок хранения, лет 10

Утилизация оборудования согласно ГОСТ 52107-03 и ГОСТ 30773-01 код ОЭСР R4

## 8. Маркировка

- 8.1. На каждом вентиляторе в месте, доступном обозрению, крепится табличка, выполненная в соответствии с требованиями ГОСТ 12971 и чертежа.
- 8.2. При поставке на внутренний рынок, табличка выполнена на русском языке и содержит:
- наименование предприятия-изготовителя;
  - товарный знак предприятия-изготовителя;
  - условное обозначение;
  - обозначение технических условий.
  - Государственный знак качества.
- 8.3. На корпусе вентилятора стрелкой указано направление вращения рабочего колеса. На рабочее колесо стрелка наносится в тех случаях, когда оно транспортируется отдельно или вентилятор транспортируется в разобранном виде.
- 8.4. Изображение места нанесения и способ выполнения транспортной маркировки по ГОСТ 14192.

## 9. Комплект поставки

9.1. В комплект поставки входят:

- вентилятор в сборе, шт. - 1;
- паспорт, экз. - 1.

## 10. Упаковка

10.1. Вентиляторы транспортируют в картонной упаковке.

- 10.2. При транспортировании железнодорожным и автомобильным транспортом вентиляторы могут упаковываться в тару в условиях, обеспечивающих их сохранность.
- 10.3. При транспортировании воздушным, водным или смешанным железнодорожно-водным транспортом вентиляторы должны упаковываться в ящики, изготовленные по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198. Для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов упаковка должна соответствовать ГОСТ 15846.
- 10.4. Укрупненные узлы вентиляторов, не требующие защиты от механических повреждений и атмосферных воздействий, транспортируют без упаковки.
- 10.5. Укрупненные узлы вентиляторов, требующие защиты от атмосферных воздействий, упаковывают по ГОСТ 15846.
- 10.6. Сопроводительная документация должна быть помещена во влагонепроницаемую упаковку.

## 11. Гарантийные обязательства

- 11.1. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, поставляемых на внутренний рынок, устанавливается 12 месяцев со дня отгрузки.
- 11.2. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, изготавливаемых на экспорт, устанавливается 12 месяцев со дня пересечения Государственной границы РФ.
- 11.3. Гарантийный и послегарантийный ремонт вентилятора осуществляется на заводе-изготовителе по предъявлению акта рекламации и паспорта на изделие.
- 11.4. Гарантия не действует:
- при наличии дефектов, возникших по вине Заказчика;
  - при эксплуатации оборудования без пускозащитной аппаратуры, соответствующей номиналу используемого электродвигателя (защита по току, защита от обрыва фаз);
  - при отсутствии проекта системы газопроводов;
  - при нарушении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категорий размещения и условий эксплуатации оборудования. При нарушении потребителем перечисленных выше правил, изготовитель ответственности не несет.

## 12. Сведения об условиях приобретения изделия

При заказе вентиляторов и в документации другой продукции указывать:

- наименование;
- условное обозначение;

## 13. Сведения о рекламациях

Приемка продукции производится потребителем в соответствии с "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству". При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель должен уведомить завод-изготовитель и вызвать его представителя для участия в продолжение приемки и составления двустороннего акта. Рекламации без технического акта и паспорта на изделия не принимаются.



*WA-CO Technology CO.,LTD..Workshop No.18, Tongxin Road, High-Tech Zone, Suzhou, Jiangsu Province, China  
Authorized distributor in Russia company LLC "Sovremennye sistemy"*