1. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Вентиляторы предназначены для вытяжки из помещений воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющих температуру от минус 35°С до плюс 40°С не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100мг/куб.м.

Вентиляторы применяются для непосредственной установки на плоские и крыши в канал систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий. Вентиляторы предназначены для наружной эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Устройство вентиляторов показано на рисунке 1. Вентиляторы состоят из корпуса, выполненного в виде короба прямоугольного сечения внутри которого на пластине 9 подвешен электродвигатель с рабочим колесом 1 установленным непосредственно на внешнем роторе двигателя. Модель ВЕКР-Ш дополнительно изолирована шумопоглощающим материалом.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещение газовоздушной смеси за счет передачи ей энергии от рабочего колеса. Всасываемый поток из вентиляционной системы через диффузор направляется к колесу, и отбрасывается в атмосферу.

Детали вентилятора изготовлены из оцинкованной стали.

В вентиляторах применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением.

Конструкция позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком воздуха. Применяемые электродвигатели позволяют достичь рабочего ресурса вентиляторов более 40.000 часов без профилактики. Корпус электродвигателя имеет изоляцию IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влажности.

Стандартно электродвигатели имеют защиту при помощи термоконтакта, расположенного внутри обмотки электродвигателя. При перегреве обмоток электродвигателя, в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п., термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защитного реле. Такая защита электродвигателя является наиболее надежной и точной в отличие от других видов защиты.

Примечание: В конструкцию вентиляторов могут быть внесены изменения, не ухудшающие его потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Внешний вид вентиляторов, их габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунке 1 и в таблице 1. Технические характеристики вентиляторов приведены в таблице 2.

Приложение А

Учет технического обслуживания

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность фамилия, подпись ответственного лица

Таблица 1. Основные размеры и вес вентиляторов

Обозначение	**Размеры, мм**				**Масса, кг**
	A	**B**	**C**	**D**	
ВЕКР 30/22-2E	**380**	**195**	**25**	**300**	**6,4**
ВЕКР 40/31-4D	**580**	**385**	**40**	**400**	**15,0**
ВЕКР 40/32-4D		**355**			**17,4**
ВЕКР 56/35-4E	**780**	**410**		**560**	**29,6**
ВЕКР 56/35-4D					**30,4**
ВЕКР 56/40-4E	**780**	**425**		**560**	**29,8**
ВЕКР 56/40-4D					**30,8**
ВЕКР 63/45-4E	**870**	**455**		**630**	**40,5**
ВЕКР 63/45-4D					**40**
ВЕКР 63/50-6D	**870**	**500**		**630**	**40,7**
ВЕКР 63/50-4D					**48,4**
ВЕКР 90/56-6D	**1250**	**630**		**900**	**70**
ВЕКР 90/56-4D					**77**
ВЕКР 90/63-6D					**78**

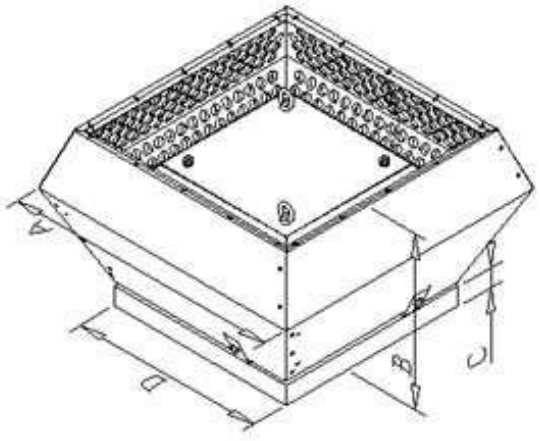


Таблица 2. Технические характеристики вентиляторов значения напряжения и соответствующие им токи для использования частотного регулятора.

Обозначение вентилятора	Макс. Расход воздуха, $м^3/ч$	Макс. Полное давление, Па	Обороты при макс. КПД, $мин^{-1}$	Питание вентилятора/ частотного регулятора, В	Макс. мощность, кВт	Ток макс, А
ВЕКР 30/22-4Е	950	420	2700	220	0,17	0,71
ВЕКР 40/31-4Е	1570	240	1360	380/220*	0,11	0,23/0,4*
ВЕКР 40/31-4D	1900	270	1390	380	0,14	0,35
ВЕКР 56/35-4D	2950	320	1330	380	0,25	0,47
ВЕКР 56/35-4Е	2900	340	1360	220	0,31	1,45
ВЕКР 56/40-4D	4050	400	1340	380/220*	0,45	0,86/1,5*
ВЕКР 56/40-4Е	4050	395	1350	220	0,49	2,2
ВЕКР 63/45-4Е	5300	460	1230	220	0,73	3,3
ВЕКР 63/45-4D	5600	450	1220	380/220*	0,69	1,3/2,3 *
ВЕКР 63/50-4D	7800	600	1340	380/220*	1,15	2,1/3,7*
ВЕКР 63/50-6D	5200	250	850	380/220*	0,39	0,81/1,5*
ВЕКР 90/56-4D	10700	750	1370	380/220*	1,8	3,4/5,9*
ВЕКР 90/56-6D	7100	310	830	380/220*	0,61	1,05/1,9*
ВЕКР 90/63-6D	10200	430	870	380/220*	1,05	2,2/3,85*

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	**Количество**	**Примечание**
Вентилятор в сборе	1	
Паспорт вентилятора	1	

Примечание'. Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При подготовке вентиляторов к работе и во время их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021-75, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

4.2. К монтажу и эксплуатации вентиляторов допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

4.3. Монтаж вентиляторов должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации.

4.4. Обслуживание и ремонт вентиляторов необходимо производить только при отключении их от электросети и полной остановки вращающихся частей.

4.5. Заземление вентиляторов производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1Ом

4.6. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статистическим электричеством), следует применять защитные средства.

4.7. При испытаниях, наладке и работе вентиляторов всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмированние людей воздушным потоком и вращающимися частями.

4.8. Работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данном вентиляторе (ремонт, очистка и др.), его двигателе и оповестить персонал о пуске.

5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1. Монтаж

5.1.1. Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СниП 3.05.01-83, проектной документации и настоящего паспорта. 5.1.2. Перед монтажом необходимо:

- произвести осмотр вентилятора, убедиться в легком и плавном вращении рабочего колеса
- проверить затяжку болтовых соединений, особое внимание обратить на крепление рабочего колеса, двигателя к пластине 9 и основанию 8 (см. рис.1);
- проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его (если вентилятор подвергался воздействию воды либо длительное время хранился на открытом воздухе). Сопротивление в холодном состоянии должно составлять не менее 1мОм по каждой обмотке.

При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод эксплуатация без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

5.1.3. Вентиляторы монтируются в вертикальном положении (основание 8 горизонтально) на специальных крышных стаканах или шумоглушителях, либо на самостоятельно изготовленном фундаменте - см. рисунок 2. Конструкция фундамента 4 должна обеспечивать надежную фиксацию вентилятора 1. Посадочное место основания вентилятора и стыковки фундамента с

поверхностью крыши 7 должно быть тщательно герметизировано 6. Крепление основания вентилятора к фундаменту производится любым способом обеспечивающим его надежность и герметичность.

5.1.4. Внутри фундамента рекомендуется разместить воздуховод 8 с минимальным размером проходного сечения (диаметром) F (см. табл.1).

УСТАНОВКА НА НАКЛОННОЙ КРЫШЕ

уровень конька крыши



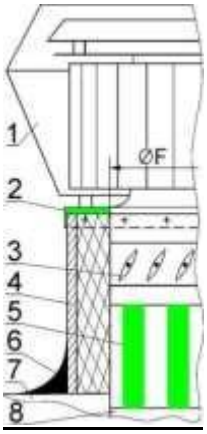


Рисунок 2

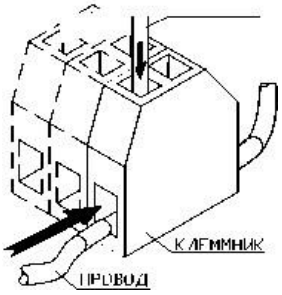
Стыковку воздуховода 8 с основанием вентилятора производить без жесткой фиксации через уплотнение 2 (или гибкую вставку) для предотвращения передачи вибрации от вентилятора. Способ монтажа и крепления воздуховода при обеспечении его надежности значения не имеет.

5.1.5. Чтобы предотвратить обратное течение наружного воздуха и улучшения теплоизоляции помещения на приток рекомендуется устанавливать обратный клапан 3 или предохранительную заслонку которая будет срабатывать одновременно с включением вентилятора в работу. Для снижения уровня шума издаваемого вентилятором рекомендуется установить шумоглушитель 5.

5.1.6. Пространство между фундаментом 4 и воздуховодом 8 теплоизолируется.

5.1.7. Подключение питания электродвигателя производится согласно приведенным ниже схемам в распаечной коробке 5 (рис.1) при снятой крышке 2.

Примечание: Необходимо обязательно заземлить электродвигатель, корпус вентилятора и воздуховод.



i6X>>i

5.1.8. Кабель питания 7 проводится согласно рисунка внутри одной из стоек 6 через имеющиеся отверстия в пластине 9 и основания 8 напротив её концов. В обоих отверстиях кабель фиксируется и обеспечивается их герметичность. Кабель необходимо уложить в гофрорукав и надежно закрепить на несущих конструкциях.

5.1.9. Все вентиляторы имеют функцию защиты и оснащены так называемыми термоконтактами (на схемах-ТК) которые в обязательном порядке должны быть подключены к управляющему блоку или регулятору оборотов или защитному реле, которые должны исключать самопроизвольный повторный пуск до обнаружения и устранения причин срабатывания.

ВНИМАНИЕ!!! Электродвигатели вентиляторов нельзя защищать обычными токоограничивающими предохранительными элементами.

5.1.10. Подключение частотного регулятора к трехфазным электродвигателям вентиляторов производится через установленные сдвоенные клеммы (U1, V1 и W1) путем монтажа дополнительных перемычек U1-W2, V1-U2 и W1-V2 (в комплект поставки не входят) согласно схеме (установленная перемычка V2-W2-U2 удаляется). В состоянии поставки электромонтаж выполнен по схеме без использования регулятора.

5.1.11. Для подвода электропитания рекомендуется использовать кабели:

ВВГ 3х1,5 - питание однофазных электродвигателей -4E) ВВГ

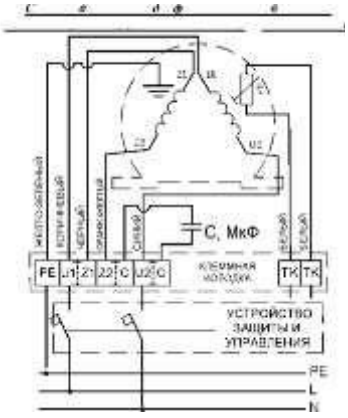
4х1,5 - питание трёхфазных эл-й (-4D; -6D; и -8D);

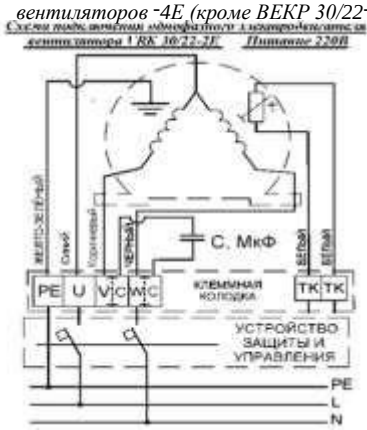
ПВС 2х0,75 (ШВВП 2х0,75) - для термоконтактов (ТК);

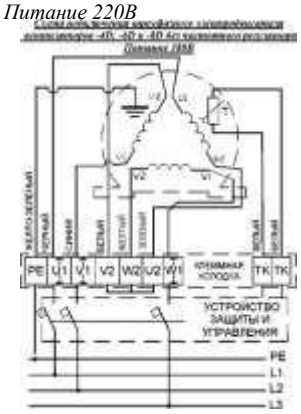
Примечание: Применение кабеля большего сечения не целесообразно ввиду того, что могут возникнуть трудности с подключением его к клеммной колодке вентилятора.

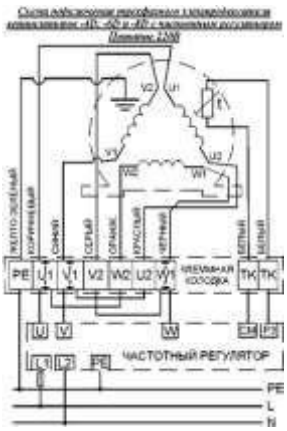
Схема подключения однофазного электродвигателя

вентиляторов -4E (кроме ВЕКР 30/22-2E) Питание 220В









5.2. Пуск

5.2.1. Перед пробным пуском необходимо:

- убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов;
- прекратить все работы на пускаемом вентиляторе и воздуховодах и убрать с них посторонние предметы;
- проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов, а заземляющего проводника - к зажимам заземления;

5.2.2. При пробном пуске для трёхфазных двигателей (-4D; -6D; и 8D) необходимо убедиться в соответствии направления вращения рабочего колеса 1 стрелке 3 на пластине 9 вентилятора. Изменение направления производится путём переключения фаз. При отсутствии визуального контроля вращения рабочего колеса на тарелке крепления двигателя к корпусу имеется отверстие с заглушкой (поз.4) (правильное направление потока определяется по выдуванию полоски бумаги из отверстии при снятой заглушке, если полоска втягивается внутрь направление не верно).

5.2.3. Так же перед первым запуском необходимо полностью перекрыть подвод воздуха к вентилятору для того чтобы избежать перегрева двигателя и затем плавно открывать его, постоянно замеряя потребляемый ток. Максимальное значение тока не должно превышать указанного на шильдике технической характеристики. Если потребляемый ток выше допустимого, то необходимо увеличить сопротивление воздушной сети.

5.2.4. Включить двигатель и провести обкатку вентилятора в течение часа. При отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

5.2.5. При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3..002-75, ГОСТ 12.4.021.-75 и настоящего паспорта.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы вентиля-торов, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

6.2. Устанавливается следующие виды технического обслуживания вентиляторов:

а) техническое обслуживание №1 (ТО-1) через первые 48 часов работы и далее ежемесячно;

б) техническое обслуживание №2 (ТО-2) через каждые 2000¬2500 часов работы (или, не зависимо от интенсивности эксплуатации раз в полгода и по завершении сезонного периода эксплуатации);

в) техническое обслуживание №3 (ТО-3) через каждые 5000¬5500 часов работы (или, не зависимо от интенсивности эксплуатации проводится ежегодно (допускается совмещение с очередным ТО-2);

6.3. Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентиляторов.

6.4. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

6.5. Эксплуатация и техническое обслуживание должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

6.6. При ТО-1 производятся:

а) внешний осмотр с целью выявления механических повреждений вентилятора и системы воздуховода, надёжности крепления к конструкции здания, отсутствия негерметичности уплотнений;

б) проверка целостности электропроводки, крепления контактов, заземления и пробоя на корпус вентилятора, электродвигателя и воздуховодов (см. п.5.5);

в) проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной в шильдике технических характеристик на корпусе; 6.7. При ТО-2 производятся:

а) ТО-1;

б) проверка всех болтовых соединений конструкции, особенно крепления рабочего колеса с двигателем к пластине 9 (снять крышку (поз.2, рис.1));

в) проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя. На холодной установке при напряжении мегомметра 1000В оно должно быть не менее 0,5МОм;

Примечание: Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производится периодически во время всего срока службы работы, после длительных перерывов в работе, а так же при монтаже вентилятора. Высокое сопротивление изоляции является одним из признаков достаточной электрической прочности изоляции. Величина сопротивления изоляции нагретой машины при измерении мегомметром должна быть для каждой фазы статора асинхронного электродвигателя не менее 1 МОм. Если изоляция электродвигателя имеет не достаточное сопротивление, что чаще всего происходит при его отсыревании после нахождения на открытом воздухе или работы в условиях высокой влажности воздуха, то его сушат. При отсутствии печей или других сушильных

устройств, электродвигатель сушат нагреванием электрическим током. ротор двигателя затормаживается, к обмоткам статора подводится такое пониженное напряжение, при котором в обмотках машины возникают токи, нагревающие их до температуры 7075°С (эта температура является конечной, начинать же процесс нужно с меньших температур). Величина питающего напряжения оказывается в 5 »- 7 раз меньше номинального напряжения электродвигателя. Процесс сушки, в зависимости от мощности электродвигателя, длится от нескольких часов до 5-6 суток и заканчивается, когда сопротивление изоляции достигает нормальной величины.

6.8. При ТО-3 производятся.

а) ТО-2;

б) очистка внутренней полости вентилятора, рабочего колеса и воздуховода от загрязнений;

в) проверка уровня вибрации (средняя квадратичная виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3мм/с).

6.9. Техническое обслуживание двигателя производится в объеме и в сроки, предусмотренные техническим описанием и инструкцией по эксплуатации двигателя.

6.10. Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в Приложении А.

7, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	**Вероятная причина**	**Способ устранения**
Недостаточная производительность вентилятора	1.Сопротивление воздушной сети выше расчетного. 2.Колесо вентилятора вращается в обратную сторону 3.Утечка воздуха через не плотности.	1.Уменьшить сопротивление сети. 2.Переключить фазы на клеммах двигателя. 3. Устранить утечки.
Избыточная производительность	Сопротивление воздушной сети ниже расчетного.	Задросселировать сеть.
Повышенная вибрация вентилятора	1.Нарушение балансировки мотор-колеса. 2.Загрязнение моторколеса. 3.Слабая затяжка болтовых соединений.	1.Отбалансировать мотор-колесо. 2.Очистить моторколесо от загрязнений. 3.Затянуть болтовые соединения.
Сильный шум при работе вентилятора	1.Отсутствуют гибкие вставки между вентилятором и воздуховодами. 2.Слабо затянуты болтовые соединения.	1.Оснастить систему гибкими вставками. 2.Затянуть болтовые соединения.

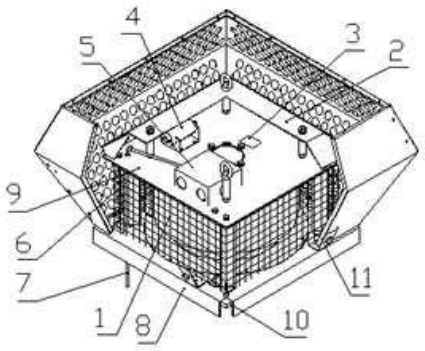
8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1. Вентиляторы консервации не подвергаются.

8.2. Вентиляторы транспортируются в собранном виде без упаковки. При транспортировке водным транспортом вентиляторы упаковываются в ящики по ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 10198-79. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы упаковываются по ГОСТ 15846-79.

8.3. Вентиляторы могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов действующим на транспорте используемого вида.

8.4. Вентиляторы следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).



1.Мотор-колесо
2.Съемная крышка
3.Шильдик направления вращения колеса
4.Конденсатор (для -4Е)
5. Распаянная коробка
6. Стойка
7. Кабель питания
8. Основание
9. Пластина
10. Теплоизоляция ^=10мм)
11 Шумоизоляция корпуса

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям ТУ 4863-001-33945595-2019 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа. Гарантийный срок - 12 месяцев, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ и директивами Европейского Союза признаны обязательными для данной продукции. Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.АД07.В01203/19

10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1. Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

10.2. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

10.3. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации вентиляторов претензии по качеству не принимаются.

Примечание: Отзыв о работе вентиляторов по форме, приведенной в Приложении Б просим направлять по адресу организации продавца: