

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ**

Продан

\_\_\_\_\_ ( наименование организации продавца)

\_\_\_\_\_ ( адрес, тел, т/факс.)

ДАТА ПРОДАЖИ

ШТАМП ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАВЦА

ОТМЕТКА ДИЛЕРА

**ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ**

	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ДАТА:	
2	ДАТА:	
3	ДАТА:	

**КОНТАКТЫ**

115054, г.Москва, ул. Щипок, д.11/28, а/я 75

e-mail: ned@air-ned.com тел.: (495)785-84-48, 8-800-555-84-48 (многоканальный)

**NED** 

**New Engineering Discoveries**

**ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ**

**VRK**

ТУ 4861-059-99713521-2008



**EAC**

**CE**

Паспорт

Инструкция по монтажу и эксплуатации

7.8. 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).

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

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

### **8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

<b>Неисправность</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
Недостаточная производительность вентилятора	1. Сопротивление воздушной сети выше расчетного. 2. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону 3. Утечка воздуха через неплотности.	1. Уменьшить сопротивление сети. 2. Переключить фазы на клеммах двигателя. 3. Устранить утечки.
Избыточная производительность	Сопротивление воздушной сети ниже расчетного.	Задросселировать сеть.
Повышенный шум и вибрация вентилятора	1. Нарушение балансировки мотор-колеса. 2. Загрязнение мотор-колеса. 3. Слабая затяжка крепёжных соединений. 4. Отсутствуют гибкие вставки между вентилятором и воздуховодами. 5. Обрыв в обмотке статора эл/двигателя.	1. Отбалансировать мотор-колесо. 2. Очистить мотор-колесо от загрязнений. 3. Затянуть болтовые соединения. 4. Оснастить систему гибкими вставками. 5. Заменить электродвигатель.

**ВНИМАНИЕ!** При первом срабатывании (размыкании) термодатчика (клеммы **ТК** на схеме) необходимо обесточить электродвигатель и устранить вероятную причину перегрева которая может быть в превышении нагрузки (избыточное сопротивление воздушной сети, загрязнение воздушного фильтра, попадания в сеть посторонних предметов или слишком высокой температуры воздуха), или отклонения параметров напряжения питающей сети более чем на 10%.

### **9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

9.1. Вентиляторы консервации не подвергаются.

9.2. Вентиляторы транспортируются в собранном виде без упаковки

При транспортировке водным транспортом вентиляторы необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 10198-79. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы необходимо упаковывать по ГОСТ 15846-79.

**Примечание:** Дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

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

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

9.5. Подъем и перемещение вентилятора осуществляется за штатные рым болты на крышке корпуса, или зафиксированным на стропках (вилах) под основанием корпуса.

Настоящий паспорт является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов крышных VRK 30/22-2E ÷ VRK 90/63-6D (далее по тексту «вентиляторы»).

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии.

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

Вентилятор **VRK** \_\_\_\_\_ ТУ 4861-059-99713521-2008

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_

Отметка о приеме качества \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### **2. 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 30°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 косые (совместно со специальным переходом) крыши в канал систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий. Вентиляторы предназначены для наружной эксплуатации в климатических условиях УХЛ 1-й категории размещения по ГОСТ 15150.

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.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещение газо-воздушной 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 статора электродвигателя. При аварийном перегреве электродвигателя более 70÷80°C (в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.), термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защиты защитного реле.

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

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы вентиляторов, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

7.2. Устанавливаются 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));

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

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

7.5. Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

7.6. 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 воздухопроводов (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;

7.7. 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;

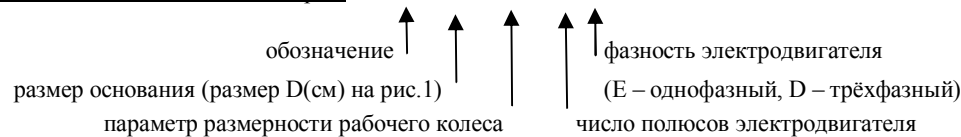
**Примечание:** Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производится периодически во время всего срока службы работы, после длительных перерывов в работе, а так же при монтаже вентилятора. Высокое сопротивление изоляции является одним из признаков достаточной электрической прочности 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 70-75°C (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.

## 3. ОСНОВНЫЕ 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.

Схема обозначения вентиляторов: **VRK 30 / 22 – 2 E**

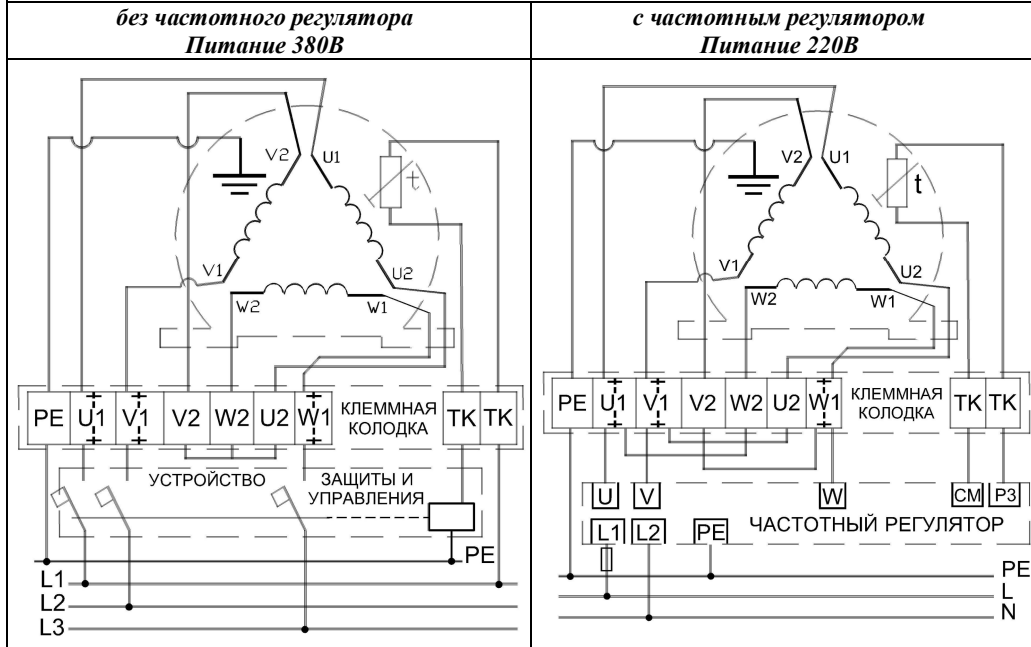


**Таблица 2. Технические характеристики вентиляторов**

Типоразмер	Макс. расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Макс. полное давление, Па	Обороты при макс. КПД, мин <sup>-1</sup>	Питание вентилятора/ частотного регулятора, В	Макс. мощность, кВт	Ток макс, А
<b>30/22-2E</b>	1050	470	2770	220	0,17	0,71
<b>40/31-4D</b>	1561	240	1360	380/220*	0,18	0,39/0,68*
<b>40/32-4D</b>	1561	270	1390	380/220*	0,14	0,35/0,6*
<b>56/35-4D</b>	2950	320	1330	380/220*	0,266	0,5/0,86*
<b>56/35-4E</b>	2900	340	1360	220	0,31	1,45
<b>56/40-4D</b>	4050	400	1340	380/220*	0,54	1,1/1,9*
<b>56/40-4E</b>	4050	395	1350	220	0,54	2,5
<b>63/45-4E</b>	5400	460	1230	220	0,9	4,1
<b>63/45-4D</b>	5600	450	1220	380/220*	0,74	1,45/2,51*
<b>63/50-4D</b>	7800	600	1340	380/220*	1,6	3/5,2*
<b>63/50-6D</b>	5019	292	850	380/220*	0,65	1,45/2,51*
<b>90/56-4D</b>	10100	700	1370	380/220*	2,2	3,8/6,58*
<b>90/56-6D</b>	7130	325	830	380/220*	0,78	1,55/2,68*
<b>90/63-6D</b>	10150	430	870	380/220*	1,25	2,73/4,73*

\* значения напряжения и соответствующие им токи для использования частотного регулятора.

**Схема подключения трехфазного электродвигателя вентиляторов -4D; -6D и -8D**



- 6.1.11. Для подвода электропитания рекомендуется использовать кабели:  
 ВВГ 3×1,5 – питание для однофазных электродвигателей (-4E);  
 ВВГ 4×1,5 – питание для трёхфазных электродвигателей (-4D; -6D; и -8D);  
 ПВС 2×0,75 (ШВВП 2×0,75) – для термоконтактов (ТК);

**6.2. Пуск**

- 6.2.1. 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;
- 6.2.2. 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.
- 6.2.3. 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.
- 6.2.4. Включить двигатель и провести обкатку вентилятора в течение часа. При отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.
- 6.2.5. При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3..002-75, ГОСТ 12.4.021.-75 и настоящего паспорта.

**4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ**

Наименование	Количество	Примечание
Вентилятор в сборе	1	
Паспорт вентилятора	1	

**Примечание:** Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

**5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

- 5.1. Монтаж, обслуживание и ремонт вентиляторов должны производиться специалистами ознакомленными с настоящим документом (индивидуальным паспортом) и хорошо знающими их устройство, принцип работы и правила эксплуатации, прошедшими инструктаж по охране труда и технике безопасности изложенными в ГОСТ 12.4.021-75 «СБТ Системы вентиляционные. Общие требования».
- Специалисты осуществляющие электромонтажные работы, должны соблюдать требования безопасности изложенные в «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.
- 5.2. Монтаж вентиляторов должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации.
- 5.3. Обслуживание и ремонт вентиляторов необходимо производить только при отключении их от электросети и полной остановки вращающихся частей.
- 5.4. 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 0,1 Ом
- 5.5. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.
- 5.6. При испытаниях, наладке и работе вентиляторов всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей воздушным потоком и вращающимися частями.
- 5.7. 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.

## 6. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 6.1. Монтаж

6.1.1. Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ

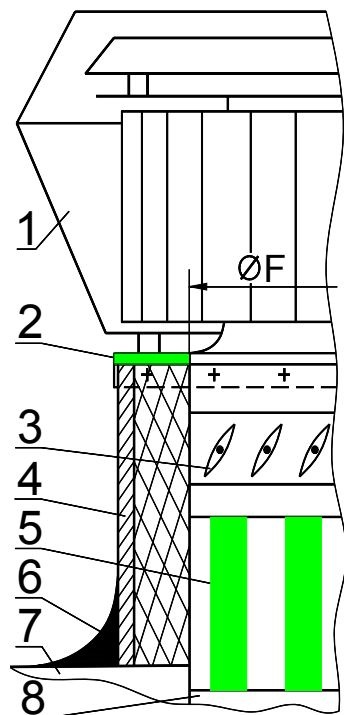
12.4.021-75, СНИП 3.05.01-83, проектной документации и настоящего паспорта.

6.1.2. 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 эксплуатации без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

6.1.3. Вентиляторы монтируются в вертикальном положении (основание 8 горизонтально) на специальных крышных переходах 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.

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

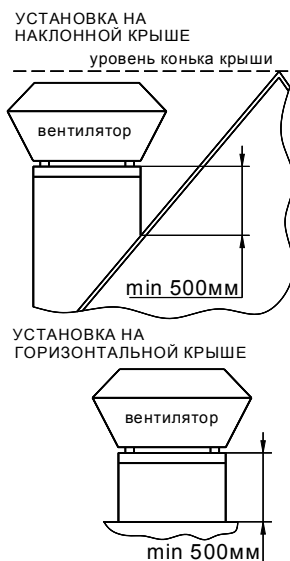
Стыковку воздуховода 8 с основанием вентилятора производить без жесткой фиксации через уплотнение 2 (или гибкую вставку) для предотвращения передачи вибрации от вентилятора. Способ монтажа и крепления воздуховода при обеспечении его надежности значения не имеет.

6.1.5. 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.

6.1.6. Пространство между фундаментом 4 и воздуховодом 8 теплоизолируется.

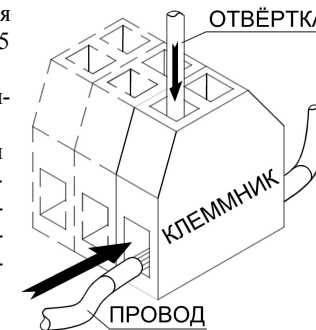
Рисунок 2



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

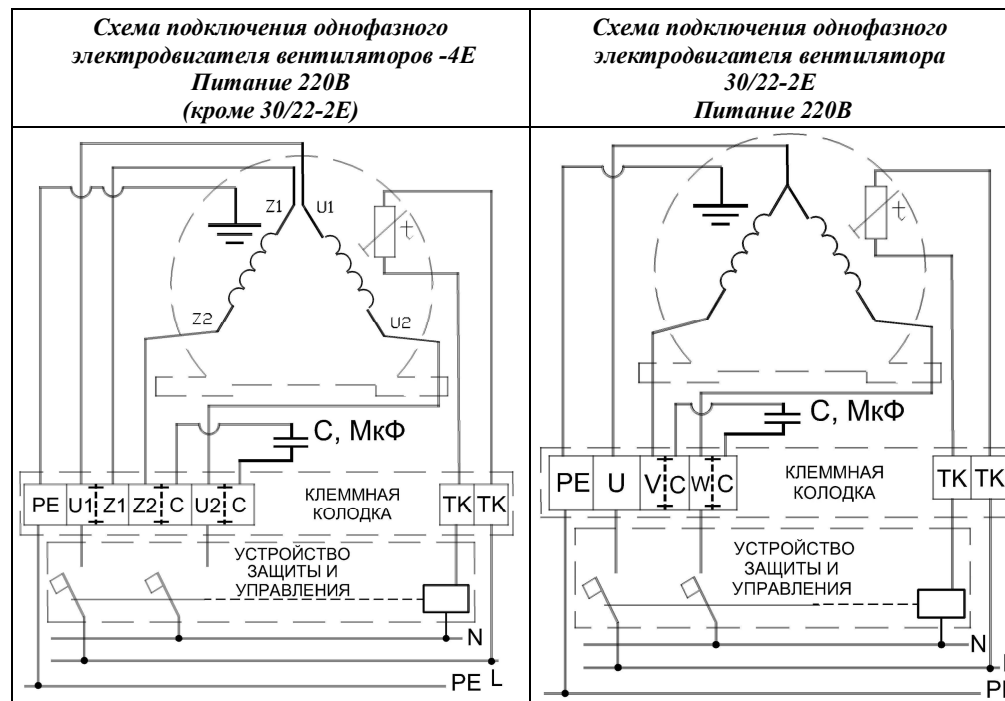
**Примечание:** Необходимо обязательно заземлить электродвигатель, корпус вентилятора и воздуховод.

6.1.8. 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.



6.1.9. Все вентиляторы имеют функцию защиты и оснащены саморазмыкающимися термодатчиками (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.



6.1.10. 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.

Рисунок 1

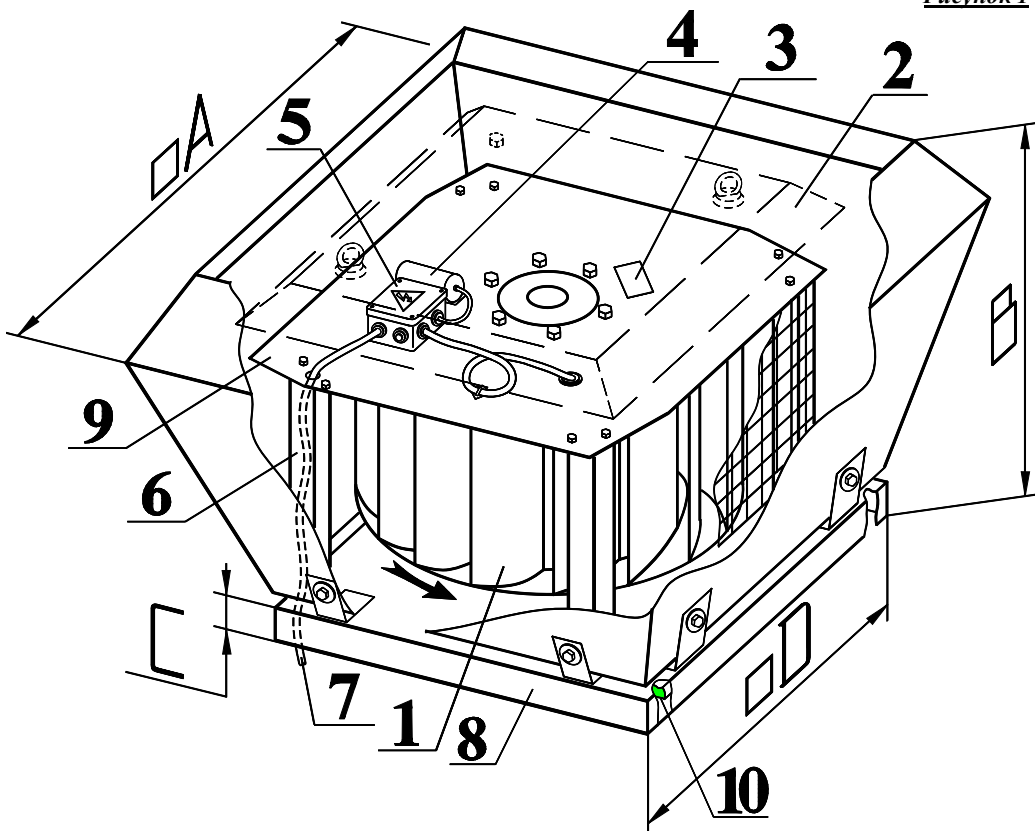


Таблица 1

Типоразмер	Размеры, мм						Масса, кг
	A	B	C	D*	E	F	
30/22-2E	385	252	30	300	255	160	6,4
40/31-4D	580	350	40	400	330	250	15,0
40/32-4D		355					17,4
56/35-4E	780	410		560	470	315	29,6
56/35-4D							30,4
56/40-4E	780	425		560	480	330	29,8
56/40-4D							30,8
63/45-4E	870	455		630	540	370	40,5
63/45-4D							40
63/50-6D	870	500		630	540	420	40,7
63/50-4D							48,4
90/56-6D	1250	630	900	750	470	70	
90/56-4D						77	
90/63-6D						520	78

\* - основание изготовлено из стали толщиной 2мм

**Элементы конструкции:**

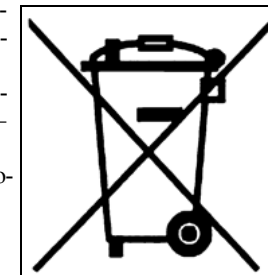
1. Мотор-колесо
2. Съёмная крышка
3. Шильдик направления вращения колеса
4. Конденсатор (для -4E)
5. Распаячная коробка
6. Стойка
7. Кабель питания
8. Основание
9. Пластина двигателя
10. Теплоизоляция (S=10мм)

**10. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ**

По окончании срока службы изделие должно быть доставлено в специализированную организацию занимающуюся утилизацией промышленного оборудования.

При отсутствии данной организации следует разобрать его на отдельные компоненты по типу металла (провода и кабели – медь, корпус – сталь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома.

Демонтаж и разборка изделия должны осуществляться квалифицированным персоналом при полном отключении его от электропитания.



**11. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ**

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ, техническими регламентами Таможенного союза и директивами Европейского Союза признаны обязательными для данной продукции.

Декларация соответствия ТР ТС: TC RU Д-РУ.АЛ16.В.04126 от 05.05.2013г.

**12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в компанию «КиН Сервис» (140091 Московская обл., г.Дзержинский, ул. Энергетиков д.1). Телефон “горячей линии” (495) 748-04-16.

Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с компанией «КиН Сервис».

**13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

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

13.2. 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.

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

**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