



ПАСПОРТ

**ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ КАНАЛЬНЫЕ
С ЗАГНУТЫМИ ВПЕРЁД ЛОПАТКАМИ**

ВПВ1



Екатеринбург
2017 год

Настоящий паспорт является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов радиальных канальных с вперед загнутыми лопатками ВПВ1 40-20 ÷ ВПВ1 90-50 (далее по тексту «вентиляторы»).

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других не-взрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющих температуру от минус 30°C до плюс 40°C * не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100мг/куб.м.

* **Примечание:** Точная максимальная температура воздуха для каждого исполнения указана в таблице 2.

Вентиляторы применяются для непосредственной установки в прямо-угольный канал систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий.

Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Устройство вентиляторов, их габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунках 1 и 2 и в таблице 1.

Технические характеристики вентиляторов приведены в таблице 2.

Основные элементы конструкции вентиляторов (см. рис. 1 и 2):

- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| 1. Корпус | 5. Направление вращения колеса |
| 2. Рабочее колесо | 6. Направление воздуха |
| 3. Фланец (2шт.) | 7. Распаячная коробка |
| 4. Заглушка | 8. Конденсатор (для -4Е) |

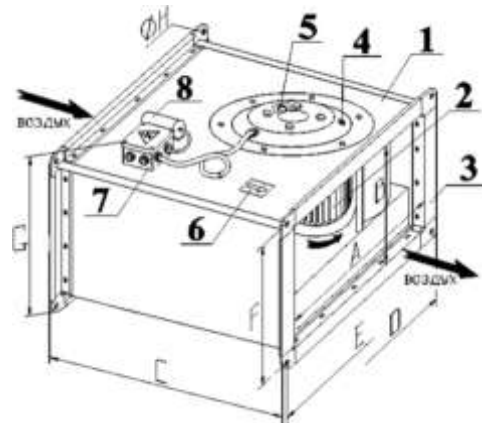


Схема обозначения вентиляторов:

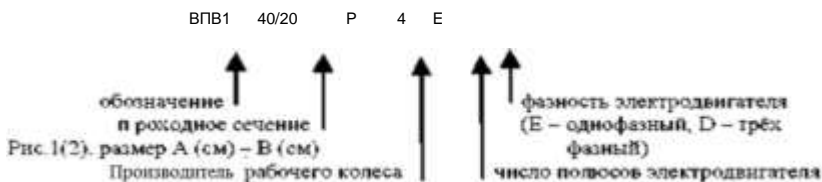


Таблица 1. Присоединительные размеры

Размер	Обозначение	Размеры, мм							
		A	B	C	D	E	F	G	H
40/20	ВПВ1 40/20-P-4E	400	200	500	440	420	220	281	9
	ВПВ1 40/20-P-4D								
	ВПВ1 40/20-V-4E								
	ВПВ1 40/20-V-4D								
50/25	ВПВ1 50/25-P-4E	500	250	533	540	520	270	331	9
	ВПВ1 50/25-P-4D								
	ВПВ1 50/25-V-4E								
	ВПВ1 50/25-V-4D								
	ВПВ1 50/25-V-6D								
50/30	ВПВ1 50/30-P-4E	500	300	565	540	520	320	381	9
	ВПВ1 50/30-P-4D								
	ВПВ1 50/30-V-4E								
	ВПВ1 50/30-V-4D								
	ВПВ1 50/30-V-6D								
60/30	ВПВ1 60/30-P-4E	600	300	642	640	620	320	381	9
	ВПВ1 60/30-P-4D								
	ВПВ1 60/30-P-6D								
	ВПВ1 60/30-V-4E								
	ВПВ1 60/30-V-4D								
60/35	ВПВ1 60/35-P-4D	600	350	720	640	620	370	431	9
	ВПВ1 60/35-P-6D								
	ВПВ1 60/35-V-4D								
	ВПВ1 60/35-V-6D								
70/40	ВПВ1 70/40-P-4D	700	400	780	740	720	420	481	9
	ВПВ1 70/40-P-6D								
	ВПВ1 70/40-V-4D								
	ВПВ1 70/40-V-6D								
80/50	ВПВ1 80/50-P-4D	800	500	885	840	820	520	581	9
	ВПВ1 80/50-P-6D								
	ВПВ1 80/50-P-8D								
	ВПВ1 80/50-V-4D								
	ВПВ1 80/50-V-6D								
90/50	ВПВ1 90/50-V-6D	900	500	985	960	930	530	591	11
	ВПВ1 90/50-V-8D								

Таблица 2.

Технические характеристики вентиляторов

Размер	Обозначение	Макс. расход воздуха, м ³ /ч	Мкс. полное давление, Па	Обороты при макс. КПД, мин ⁻¹	Питание вентилятора/ частотного регулятора, В	Макс. мощность, кВт	Ток макс., А	Макс. температура воздуха, °С
40/20	ВПВ1 40/20-Р-4Е	1 370	280	1 300	220	0,33	1,25	40
	ВПВ1 40/20-Р-4D	1 375	280	1 350	380	0,285	0,58	45
	ВПВ1 40/20-V-4Е	1 200	225	1 280	220	0,33	1,52	50
	ВПВ1 40/20-V-4D	1 200	225	1 270	380	0,33	0,63	60
50/25	ВПВ1 50/25-Р-4Е	1 580	339	1 330	220	0,395	1,98	70
	ВПВ1 50/25-Р-4D	1 600	316	1 350	380	0,38	0,75	90
	ВПВ1 50/25-V-4Е	1 680	300	1 320	220	0,51	2,3	60
	ВПВ1 50/25-V-4D	1 500	252	1 300	380	0,49	0,82	60
	ВПВ1 50/25-V-6D	1 300	120	900	380	0,3	0,81	70
50/30	ВПВ1 50/30-Р-4Е	2 010	349	1 310	220	0,57	2,8	70
	ВПВ1 50/30-Р-4D	2 200	350	1 350	380	0,59	1,6	80
	ВПВ1 50/30-V-4Е	2 550	350	1 340	220	1	4,1	50
	ВПВ1 50/30-V-4D	2 610	350	1 380	380	0,87	1,8	60
	ВПВ1 50/30-V-6D	1 700	140	910	380	0,32	0,81	70
60/30	ВПВ1 60/30-Р-4Е	2 750	630	1 230	220	1,05	4,5	50
	ВПВ1 60/30-Р-4D	3 200	630	1 330	380	1,32	2,75	65
	ВПВ1 60/30-Р-6D	2 150	300	870	380	0,45	0,9	70
	ВПВ1 60/30-V-4Е	2 760	452	1 400	220	1,25	7,3	40
	ВПВ1 60/30-V-4D	3 300	500	1 360	380	1,7	3,2	70
60/35	ВПВ1 60/30-V-6D	2 200	220	880	380	0,45	0,85	80
	ВПВ1 60/35-Р-4D	4 650	610	1 310	380	2,18	3,9	55
	ВПВ1 60/35-Р-6D	3 800	310	840	380	0,76	1,45	50
	ВПВ1 60/35-V-4D	4 200	560	1 360	380	2,2	4	60
	ВПВ1 60/35-V-6D	3 500	240	850	380	0,9	1,5	80
70/40	ВПВ1 70/40-Р-4D	7 000	820	1 300	380	4,36	7,95	70
	ВПВ1 70/40-Р-6D	3 510	425	865	380	0,9	1,77	50
	ВПВ1 70/40-V-4D	5 300	800	1 370	380	3,5	5,9	40
	ВПВ1 70/40-V-6D	4 100	370	870	380	1,15	2,3	80
80/50	ВПВ1 80/50-Р-4D	7 100	1140	1 210	380	4,92	8,5	35
	ВПВ1 80/50-Р-6D	7 900	510	840	380	2,4	4,9	75
	ВПВ1 80/50-Р-8D	4 280	270	615	380	0,89	2,0	65
	ВПВ1 80/50-V-4D	6 500	1020	1 370	380	4,7	7,6	40
	ВПВ1 80/50-V-6D	7 050	510	870	380	2,8	4,85	40
	ВПВ1 80/50-V-8D	5 800	320	700	380	1,7	3,7	40
90/50	ВПВ1 90/50-V-6D	8 000	650	900	380	3,5	6,1	40
	ВПВ1 90/50-V-8D	7 100	380	680	380	2	4,1	40

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Вентилятор в сборе	1	
Паспорт вентилятора	1	

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

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство вентиляторов показано на рисунках 1 и 2. Вентиляторы состоят из корпуса 1, выполненного в виде воздуховода прямоугольного сечения внутри которого находится спираль и фигурная переборка с закрепленным на ней делителем и диффузором. Рабочее колесо 2

установлено непосредственно на внешнем роторе двигателя – мотор-колесо. Двигатель закреплен на тарелке, установленной на стенке корпуса.

Узлы и детали вентилятора изготовлены из оцинкованной стали.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещении газовой смеси за счет передачи ей энергии от рабочего колеса. Всасываемый поток через диффузор направляется к колесу, отбрасывается в спиральную камеру корпуса и через нагнетательное отверстие поступает в вентиляционную систему.

Рабочие колеса вентиляторов изготовлены из оцинкованного стального листа с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов статически и динамически отбалансированы.

В вентиляторах применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением. Конструкция вентилятора 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 защиты 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 их потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При подготовке вентиляторов к работе и при 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».

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

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

Место монтажа вентиляторов и вентиляционная система должны иметь устройства, предохраняющие от попадания в вентилятор посторонних предметов.

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

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

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

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

Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СНИП 3.05.01-83, проектной документации и настоящего паспорта.

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 тарелке и к корпусу;
- 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 1 мОм по каждой обмотке;

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

Располагать вентилятор разрешается на индивидуальном креплении в любом положении таким образом, чтобы был обеспечен сервисный доступ к верхней крышке. В случае, если перемещаемый воздух содержит много влаги, рекомендуется избегать расположения верхней крышки вентилятора в нижнем положении.

При монтаже необходимо учитывать, что для снижения дополнительного сопротивления сети, снижающего производительность вентилятора, рекомендуется оставлять прямой участок воздуховодов длиной 1 – 1,5 метра после вентилятора по ходу движения воздуха.

Рекомендуется предусмотреть предварительную очистку воздуха фильтрами перед вентилятором во избежание быстрого его загрязнения.

Соединение с системой вентиляции осуществляется посредством гибких вставок присоединяемых к ответным фланцам воздуховодов при помощи болтов (М8—для типоразмеров с 40-20 по 80-50 и М10—для типоразмеров 90-50) с гайками и шайбами “гровер” и скоб (в комплект поставки не входят).

Стяжные скобы рекомендуется устанавливать на фланцы с длиной стороны более 40 см, с шагом 20-30 см. Места соединения фланцев необходимо герметизировать. Гибкие вставки не должны быть полностью растянуты и иметь запас деформации для компенсации вибраций.

Электрическое подключение двигателей производится в соответствии со схемами подключения приведёнными ниже.

Схема подключения трехфазного электродвигателя 4D, 6D, 8D

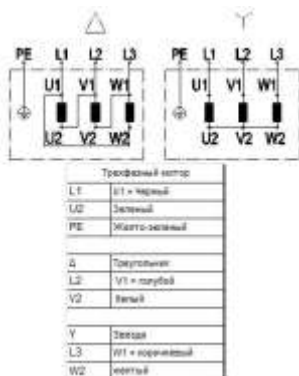
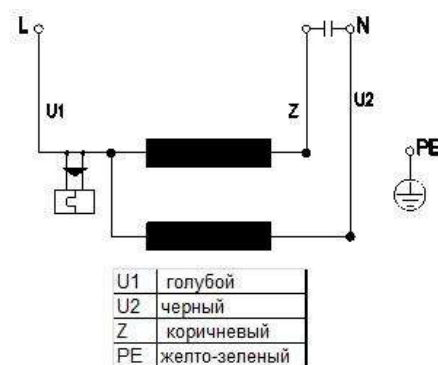


Схема подключения однофазного электродвигателя 4E



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.

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);

Обязательно заземлить корпус вентилятора и электродвигатель.

6.2. Пуск

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;

При пробном пуске для трёхфазных двигателей (-4D; -6D; и 8D) необходимо убедиться в соответствии направления вращения рабочего колеса (поз.2, рис.1) . 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 отверстия при снятой заглушке, если полоска втягивается внутрь направление не верно).

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

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

При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.4.021.-75 и настоящего паспорта.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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);

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

Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

Примечание: В паспорте не приводится информация по обслуживанию автоматики управления вентилятором.

При ТО-1 производится:

- а) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений (целостности гибких вставок), надежности крепления к воздуховодам и конструкции здания, отсутствия негерметичности уплотнений;
- б) проверка состояния сварных и болтовых соединений;
- в) проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя.
- г) проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной в шильдике технических характеристик на корпусе;

При ТО-2 производится:

- а) ТО-1
- б) проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;
- 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.

При ТО-3 производится:

- а) ТО-2;
 - б) очистка внутренней полости вентилятора и рабочего колеса от загрязнений;
 - в) проверка уровня вибрации (средняя квадратичная виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3мм/с).
- Техническое обслуживание двигателя производится в объеме и в сроки, предусмотренные техническим описанием и инструкцией по эксплуатации двигателя.
- Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в Приложении А.

8. 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 неплотности.	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 мотор-колеса. 3. Слабая затяжка болтовых соединений.	1. Отбалансировать мотор-колесо. 2. Очистить мотор-колесо 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.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Вентиляторы консервации не подвергаются.

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.

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

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

10. 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 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.

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:

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи изделия.

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.

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

При рекламации наличие наклейки со штампом ОТК на изделие обязательно!

Уважаемый покупатель! ООО «ВЗ Аэровент» благодарит Вас за покупку!

Свои предложения и пожелания Вы можете направить по адресу:

Россия, 620085, Екатеринбург, ул. Монтёрская, д. 3А офис 307

или по e-mail: info@vpk66.ru

Контактный телефон: +7 (343) 216-97-71; 8-800-777-04-78.

www.vpk66.ru.