



ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ

типа VRAV (BP 280 – 46 y)

исполнение 1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,

ПАСПОРТ

VRAV (BP 280 – 46 y) – 00 PЭ, ПС

Харьков

Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом вентиляторов радиальных типа:

- VRAV (BP 280-46 y) – 2.1...8.1 общего назначения для перемещения воздуха с температурой от – 40 °С до + 80 °С;
- VRAV (BP 280-46 y) – 2.1 V...8.1 V теплостойкие для перемещения воздуха с температурой от – 40 °С до + 180 °С;
- VRAV (BP 280-46 y) – 2.1 CR1...8.1 CR1 коррозионнотеплостойкие для перемещения агрессивных газоздушных смесей с температурой от – 40 °С до + 80 °С
- VRAV (BP 280-46 y) – 2.1 VCR1...8.1 VCR1 коррозионнотеплостойкие для перемещения агрессивных газоздушных смесей с температурой от – 40 °С до + 80 °С.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Вентиляторы применяются в стационарных системах кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления производственных, общественных и жилых зданий, а также для других санитарно-технических целей, и предназначены для перемещения воздуха и других газопаровоздушных смесей, не содержащих взрывчатых веществ, абразивной пыли, липких и волокнистых материалов. Содержание пыли и других твердых примесей в перемещаемых средах не более 100 мг/м³.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

2.1. Конструкция вентиляторов предполагает наличие следующих основных узлов:

- спиральный корпус;
- рабочее колесо;
- коллектор;
- электродвигатель;
- станина;
- виброизоляторы (поставляются отдельно по дополнительному заказу)

2.2. Спиральный корпус представляет собой неразъемный поворотный узел. Боковые стенки собраны на фланце. К передней стенке крепится круглый входной фланец. Корпус вентилятора может быть установлен в любом положении по заявке заказчика в соответствии с ГОСТ 5976.

2.3. Рабочее колесо барабанного типа с лопатками, загнутыми вперед по направлению вращения, устанавливается на валу электродвигателя.

2.4. По направлению вращения рабочего колеса вентиляторы выполняются:

- правого вращения с колесом, вращающимся по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания;
- левого вращения с колесом, вращающимся против часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания.

2.5. Коллектор служит для подвода воздуха к рабочему колесу.

2.6. Станина выполнена из листового и сортового проката. Основанием станины является рама, предназначенная для крепления станины к фундаменту.

2.7. Электродвигатель устанавливается на станине. питание осуществляется от сети с напряжением 380/220 В и частотой тока 50 Гц.

2.8. Принцип работы вентилятора заключается в перемещении рабочей среды за счет энергии вращения рабочего колеса. При вращении рабочего колеса воздух, поступающий через коллектор, попадает в каналы между лопатками колеса, под действием центробежной силы движется к периферии рабочего колеса и направляется в выходной патрубок.

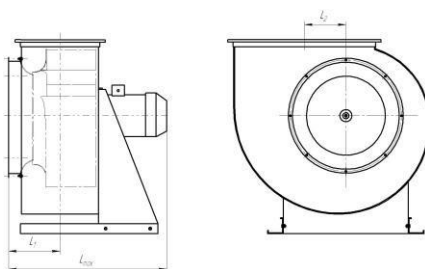
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

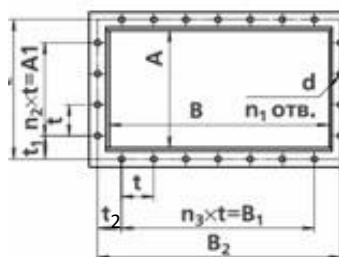
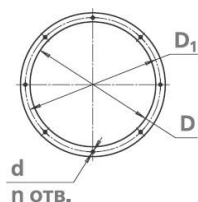
Основные размеры вентиляторов

Габаритные и присоединительные размеры

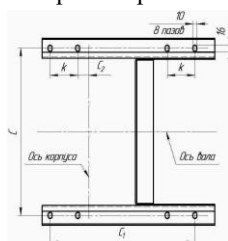
VRAV (BP 280 – 46 y) № 2 – № 4

Исполнение 1.





Расположение отверстий крепления вентиляторов

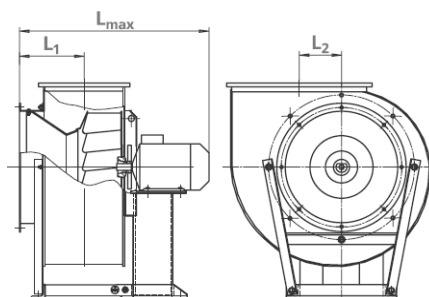


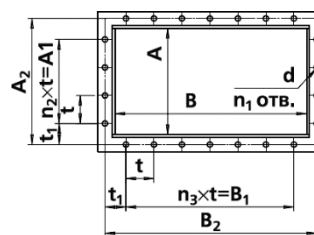
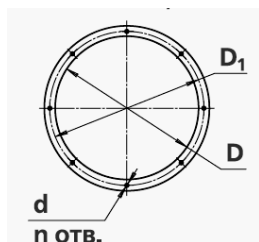
Номер вентилятора	Установочные размеры, мм			
	C	C1	C2	k
2,0	275	330	20	70
2,5	295	330	—	70
2,8	295	365	10	70
3,15	420	380	20	70
3,55	460	530	35	70
4	520	500	47	80

Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм										
	A	A1	A2	B1	B2	B	D	D1	d	t	t1
2,0	140	170	170	170	283	255	200	235	7	85	56,5
2,5	178	160	200	240	348	326	250	280	7	80	54
2,8	199	200	222	300	383	362	280	310	7	100	41,5
3,15	220	200	240	300	420	400	320	345	7	100	37,5
3,55	249	200	272	400	475	454	355	390	7	120	55
4	284	200	310	400	538	512	410	430	9	100	55

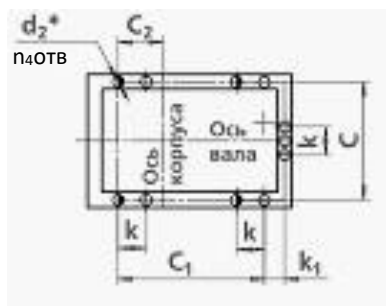
Номер вентилятора	n	n1	n2	n3	Габаритные размеры, мм		
					L2	Lmax	L1
2	8	12	2	2	73	460	73
2,5	8	14	2	3	86	610	164
2,8	8	14	2	3	101	510	101
3,15	8	14	2	3	115	620	205
3,55	8	16	2	4	129	700	127
4	8	16	2	4	145	825	217

Габаритные и присоединительные размеры VRAV (BP 280 – 46 y) № 5 – № 8
Исполнение 1.





Расположение отверстий крепления вентиляторов



Номер вентилятора	Установочные размеры, мм						n4
	C	C1	C2	d2	k	k1	
4,5	525	660	140	14	100	–	8
5	525	695	160	14	100	–	8
6,3	550	830	205	15	100	–	8
8	655	845	185	15	120	30	10

Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм										
	A	A1	A2	B1	B2	B	D	D1	d	t	t1
4,5	318	240	350	480	604	574	450	480	9	120	55
5	350	300	380	600	668	638	500	530	9	100	40
6,3	441	400	470	700	830	800	630	660	9	100	35
8	560	300	600	750	1047	1009	800	835	9	150	150

Номер вентилятора	n	n1	n2	n3	Габаритные размеры, мм		
					L2	Lmax	L1
4,5	8	16	2	4	164	770	160
5	8	22	3	6	182	1040	250
6,3	8	26	4	7	229	1195	305
8	8	18	2	5	297	1455	358

Аэродинамические характеристики вентилятора доступны для скачивания на сайте ООО «ССК ТМ»: <https://www.ccktm.com/image/catalog/katalogi/rus/obscheobmennoye/ventilyatory-obshchego-spetsialnogo-naznacheniya.pdf>

Наименование показателей, единица измерения		Значения
Номер вентилятора		
Исполнение вентилятора		
Материал корпуса и рабочего колеса		Углеродистая сталь Коррозионностойкая сталь
Перемещаемая среда	Максимальная температура, °С	
	Допустимое содержание пыли и других твердых примесей в перемещаемых средах. Наличие липких, волокнистых и абразивных материалов не допускается.	0,1

Двигатель	Тип	
	Исполнение	
	Мощность, кВт	
	Число оборотов в минуту	
	Напряжение, В	
	Заводской номер	
Направление вращения		Правое
		Левое
Диапазон расходов, Q, м ³ /ч		
Диапазон давлений, P, Па		
Среднее квадратическое значение виброскорости, мм/с, не более		6,3

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во	Заводской №	Примечание
Вентилятор VRAV (BP 280–46 у) –			
Паспорт	1		

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При подготовке вентилятора к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие правила техники безопасности.

5.2. К монтажу и эксплуатации вентилятора допускаются лица, изучившие устройство вентилятора и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

5.3. При подготовке вентилятора к работе и при обслуживании пользоваться только исправным инструментом.

5.4. Во время пуска вентилятора должны быть прекращены все работы по обслуживанию данного вентилятора (ремонт, очистка и пр.); обслуживающий персонал должен быть оповещен о пуске вентилятора.

5.5. Обслуживание и ремонт вентилятора производить только после отключения его от сети и полной остановки вращающихся частей.

5.6. Двигатель и вентилятор должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями раздела «Электродвигатели и пускорегулирующие аппараты» «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ).

5.7. Входной и выходной фланцы в случае отсоединения их от воздуховодов должны быть ограждены от случайного попадания в них посторонних предметов.

5.8. Пусковая аппаратура монтируется в местах, позволяющих наблюдать за работой вентилятора, а также в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

5.9. При работах по монтажу и обслуживанию, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), применять защитные средства.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Вентиляторы следует эксплуатировать в климатических условиях по ГОСТ 15150 согласно исполнению, указанному в маркировке вентилятора.

6.2. Перед монтажом вентилятора необходимо произвести внешний осмотр узлов; повреждения, вмятины, полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, – устранить.

6.3. Монтаж вентилятора вести в следующей последовательности:

6.3.1 установите вентилятор на фундамент, который выполняется по проекту вентиляционной установки;

6.3.2 вентилятор устанавливается строго горизонтально, что проверяется уровнем;

6.3.3 убедитесь в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса;

6.3.4 проверьте затяжку болтовых соединений, особенно тщательно проверьте крепление двигателя, кожуха, стойки;

6.3.5 двигатель должен быть проверен на сопротивление изоляции и заземлен;

6.3.6 кратковременным включением двигателя проверьте вращение колеса в соответствии с указанием стрелки, нанесенной на стенке кожуха. Если направление вращения не соответствует указанному, необходимо изменить его переключением фаз на клеммах двигателя;

6.3.7 подсоедините нагнетательный и всасывающий воздуховоды;

6.3.8 при установке вентилятора на междуэтажных перекрытиях следует принять меры по снижению вибрации и шума. Необходимо применение виброизолирующих оснований, и мягких эластичных вставок соединяющих вентилятор с воздуховодами.

6.4. При монтаже вентилятора на входе и выходе необходимо использовать гибкие вставки во избежание перекосов корпуса вентилятора.

6.5. Перед пуском вентилятора необходимо:

6.5.1 повторно осмотреть вентилятор, воздуховоды, монтажную площадку. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов внутри вентилятора;

6.5.2 проверить соответствие напряжения питающей сети и двигателя;

6.5.3 проверить заземление корпуса двигателя;

6.5.4 проверить надежность присоединения токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов.

6.6. Перед пуском прекратите все работы на воздуховодах и у вентилятора (осмотр, ремонт, очистку и пр.).

6.7. Необходимо произвести пробный пуск вентилятора, проверив его работу в течение часа. При включении двигателя вентилятор прослушивают. При наличии посторонних шумов, а также повышенной вибрации, вентилятор следует остановить, выяснить причину неисправности и устранить её. При отсутствии дефектов вентилятор включается в нормальную работу. Остановка вентилятора осуществляется отключением двигателя.

6.8. Внимание! При включении вентилятора без нагрузки изготовитель не несет ответственность за выход из строя электродвигателя.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы вентилятора необходимо регулярно проводить проверку его технического состояния.

7.2. Техническое обслуживание проводится по графику.

7.3. При техническом обслуживании проверяется:

– состояние болтовых соединений, производить подтяжку болтов;

– отсутствие задевания вращающимися частями неподвижных частей вентилятора;

– состояние лакокрасочного покрытия (при необходимости покрытие обновляется);

– состояние рабочего колеса для определения износа или повреждения лопаток, а также крепление рабочего колеса;

– состояние заземления корпуса и двигателя вентилятора.

7.4. Периодически (в зависимости от условий эксплуатации) необходимо очищать кожух вентилятора от пыли и прочих загрязнений.

7.5. Периодически необходимо прослушивать вентилятор, следить за уровнем вибрации. Увеличение уровня вибрации может быть вызвано износом подшипников двигателя, налипанием на лопатки колеса частиц, находящихся в перемещаемой среде, ослаблением крепления колеса на валу двигателя и пр., что приводит к разбалансировке колеса.

8. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Инструктивная ведомость по устранению характерных неисправностей при эксплуатации:

Наименование неисправности, внешнее ее проявление	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
Вентилятор при проектном числе оборотов не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха.	Сопротивление в воздуховодах выше проектного. Зазор между рабочим колесом и патрубком увеличен. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону. Утечка воздуха через неплотности воздуховодов. Засорение воздуховода.	Уточнить расчет сети, уменьшить сопротивление воздуха. Отрегулировать зазор между рабочим колесом и патрубком. Изменить направление вращения колеса. Устранить утечку воздуха через неплотности воздуховода.	
Вентилятор при проектном числе оборота подает больше воздуха, чем необходимо.	Сопротивление в воздуховоде ниже проектного, при монтаже увеличено сечение воздуховодов, уменьшено число фасонных частей.	Уточнить сопротивление, задресселировать сеть.	

Двигатель вентилятора работает с перегрузкой	Вентилятор подает больше воздуха, чем предусмотрено при выборе двигателя	Уточнить сопротивление, задросселировать сеть.	
Величина вибрации вентилятора свыше 107 дБ	Неудовлетворительная балансировка колеса или работа двигателя. Слабая затяжка болтовых соединений.	Отбалансировать колесо или заменить другим. Заменить двигатель. Затянуть гайки в болтовых соединениях.	
При работе вентилятора создается сильный шум, как в самом вентиляторе, так и в сети.	Отсутствуют мягкие вставки между вентилятором и сетью на всасывающем и нагнетательном фланцах. Слабое крепление клапанов и задвижек на воздуховодах. Слабо затянуты болтовые соединения.	Установить мягкие вставки на всасывающем и нагнетательном фланцах вентилятора. Обеспечить жесткое крепление клапанов и задвижек. Затянуть болтовые соединения.	

9. СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ

9.1. Вентиляторы транспортируются в собранном виде. Погрузочно-разгрузочные работы производятся с помощью специальных транспортировочных отверстий, выполненных в стойке.

9.2. Хранить вентиляторы следует в местах, защищенных от действия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие вентиляторов требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения, изложенных в данном документе.

10.2. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня ввода вентилятора в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки вентилятора заказчику. Гарантийный срок на комплектующие изделия считается равным гарантийному сроку на основное изделие и истекает одновременно с истечением гарантийного срока на основное изделие.

10.3 Гарантии распространяются на неисправные вентиляторы только в том случае, если разборка и последующая сборка проводилась работниками предприятия-изготовителя или была письменно согласована с ним.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе или обнаружении неисправности вентилятора в период действия гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт с указанием неисправностей и направлен поставщику.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Вентилятор **VRAV (BP 280 – 46 y)** _____ зав. № _____
 Исполнение _____ направление вращения _____
 выполненный из материала _____
 соответствует ТУ У 28.2-39358968-020:2017 и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК _____
 личная подпись _____ расшифровка подписи _____

М.П. _____
 дата _____

Украина
61052 г. Харьков
ул. Большая Панасовская, 183
тел.: (057) 752-17-77
E-mail: ccktm@ccktm.com