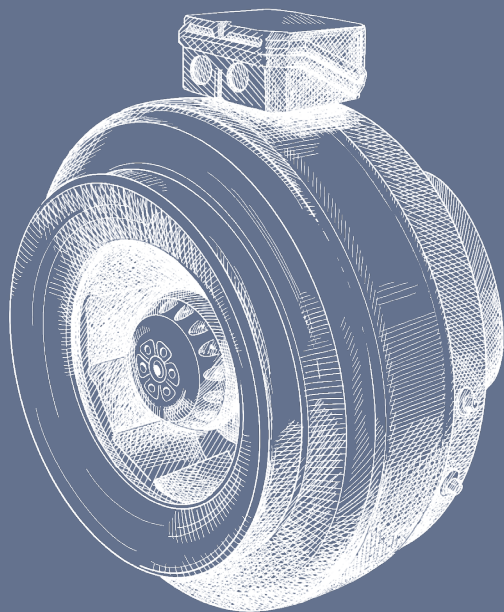


ВЕНТИЛЯТОРЫ КАНАЛЬНЫЕ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
И КРУГЛЫЕ



ВЕНТИЛЯТОРЫ КАНАЛЬНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ И КРУГЛЫЕ

Руководство по эксплуатации

VRK PatAIR®-P

VRK PatAIR®-PS

VRK PatAIR®-K



Введение

Руководство по эксплуатации распространяется на вентиляторы канальные прямоугольные серии VRK PatAIR-P, VRK PatAIR-PS (далее по тексту «прямоугольный вентилятор») и вентиляторы канальные круглые серии VRK PatAIR-K, (далее по тексту «круглый вентилятор»).

Руководство содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации канальных прямоугольных и круглых вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии. Сведения о работе электродвигателей изложены в эксплуатационной документации на электродвигатели.

Данное руководство предназначено для инженерного и технического персонала монтажных и эксплуатационных организаций и содержит необходимые сведения для правильного монтажа, пуска и ввода в эксплуатацию канальных прямоугольных и круглых вентиляторов серии VRK PatAIR-...

ВНИМАНИЕ!

Не соблюдение положений настоящего руководства может привести к аварийным ситуациям, травмам и выходу из строя канальных прямоугольных и круглых вентиляторов серии VRK PatAIR-..., а также снятие всех гарантийных обязательств Производителя.

За ущерб, вызванный не соблюдением положений данного руководства, указаний на заводских табличках вентилятора и электродвигателя, а также самовольного изменения конструкции вентилятора гарантия и ответственность Производителя утрачивают силу.

Назначение

- 2.2. Канальные вентиляторы VRK PatAIR-K предназначены для перемещения воздуха и других газов или газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям не выше агрессивности воздуха в системах общеобменной приточно-вытяжной вентиляции, приточной противодымной вентиляции промышленных, административных, общественных и жилых зданий.
- 2.3. Перемещаемые среды не должны содержать взрывчатых веществ, липких и волокнистых материалов с запыленностью (в т. ч. взрывоопасной пылью) – не более 0,01 г/м³.
- 2.4. Температура окружающей среды от – 40°C до + 40°C.
- 2.5. Температура перемещаемых газов не должна превышать 40°C.
- 2.6. Вентиляторы применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха общего назначения производственных, общественных и жилых зданий и сооружений, во встраиваемых технологических системах и для иных производственных и санитарных целей.

- 2.7. Установка канальных вентиляторов допускается как в обслуживаемом помещении, так и за его пределами. Канальные вентиляторы устанавливаются непосредственно на воздуховоде в любой пространственной ориентации. Возможна установка вентилятора в строительных конструкциях при условии обеспечения доступа к вентилятору для обслуживания и ремонта.
- 2.8. Вентилятор эксплуатируется в условиях умеренного (У) климата 2-й, 3-й и 4-й категории размещения по ГОСТ 15150–69.
- 2.9. Степень защиты двигателя по ГОСТ 14254–96 – IP54.
- 2.10. Вентиляторы могут комплектоваться мотор-колесами с подключением к сети 220 В (колеса с индексом E) и 380 В (колеса с индексом D).
- 2.11. Схема подключения мотор-колеса располагается непосредственно на корпусе вентилятора.
- 2.12. Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не должно превышать 2 мм/с.

Основные технические данные и характеристики канальных вентиляторов VRK PatAIR-K

3.1. Фундамент

- 3.1.1. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры прямоугольных канальных вентиляторов серии VRK PatAIR-P, VRK PatAIR-PS представлены на рис. 1 и в табл. 1.
- 3.1.2. Корпуса и рабочие колеса канальных вентиляторов VRK PatAIR-P, VRK PatAIR-PS изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80. Корпус канальных вентиляторов VRK PatAIR-PS имеет наружную облицовку из шумопоглощающего материала, которая защищена кожухом из оцинкованной стали.
- 3.1.3. Рабочее колесо вентилятора выполнено с загнутыми вперед лопатками, направление вращения рабочего колеса указано на корпусе канального вентилятора, рабочее колесо жестко закреплено на внешнем роторе электродвигателя.
- 3.1.4. Аэродинамические характеристики и технические данные канальных вентиляторов VRK PatAIR-P, VRK PatAIR-PS приведены на рис. 2
- 3.1.5. Среднее квадратическое значение виброскорости на подшипниковых щитах электродвигателя вентилятора не должно превышать при пуске в эксплуатацию 3,4 мм/с и в процессе эксплуатации 6,3 мм/с.

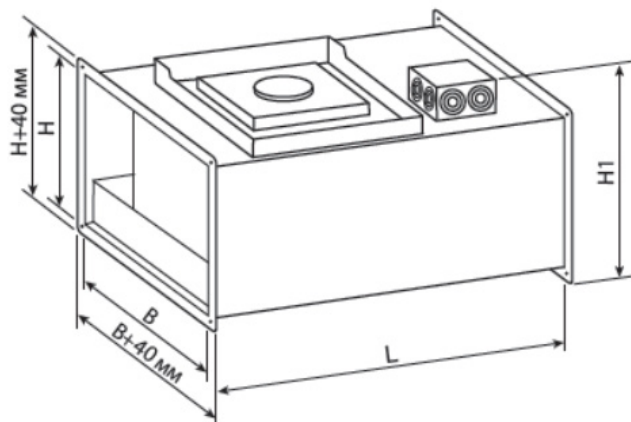


Рис. 1 а. Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов VRK PatAIR-P

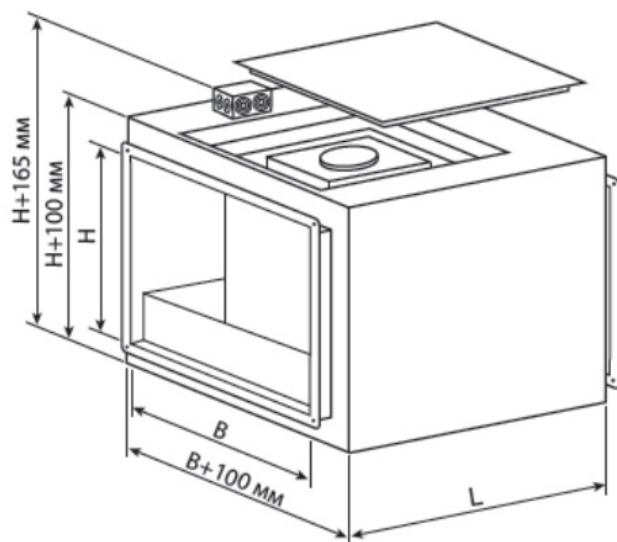


Рис. 1. а. Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов VRK PatAIR-PS в шумоизолированном корпусе

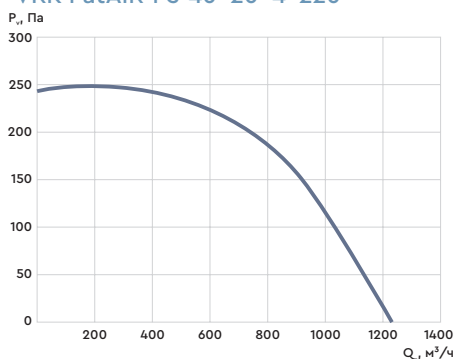
Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов VRK PatAIR-...

Таблица 1

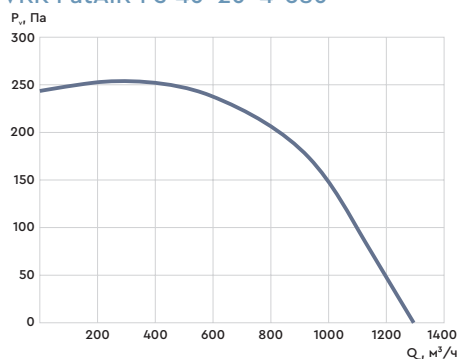
Типоразмер	Размеры, мм			
	B	H	H1	L
VRK-PatAIR-40-20...	400	200	265	470
VRK-PatAIR-50-25...	500	250	315	515
VRK-PatAIR-50-30...	500	300	365	560
VRK-PatAIR-60-30...	600	300	365	630
VRK-PatAIR-60-35...	600	350	420	700
VRK-PatAIR-70-40...	700	400	465	765
VRK-PatAIR-80-50...	800	500	580	860
VRK-PatAIR-90-50...	900	500	580	950

Рис. 2. Аэродинамические характеристики канальных вентиляторов VRK PatAIR-P, VRK PatAIR-PS

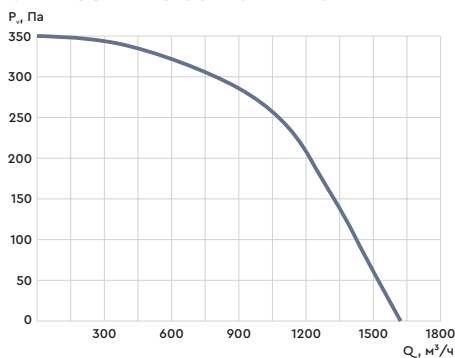
VRK PatAIR-P-40-20-4-220
VRK PatAIR-PS-40-20-4-220



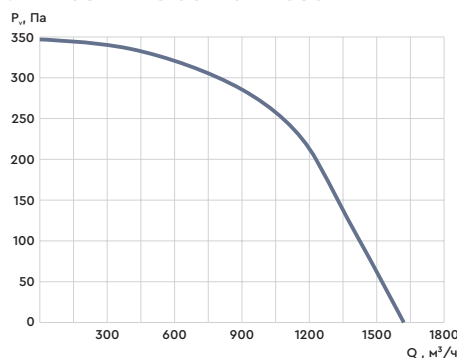
VRK PatAIR-P-40-20-4-380
VRK PatAIR-PS-40-20-4-380



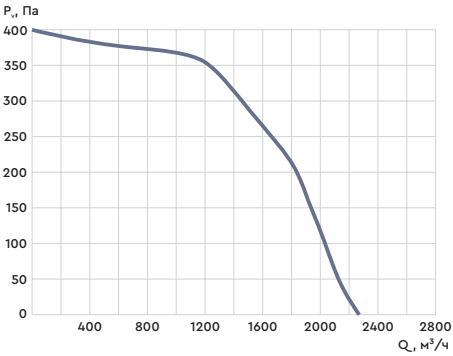
VRK PatAIR-P-50-25-4-220
VRK PatAIR-PS-50-25-4-220



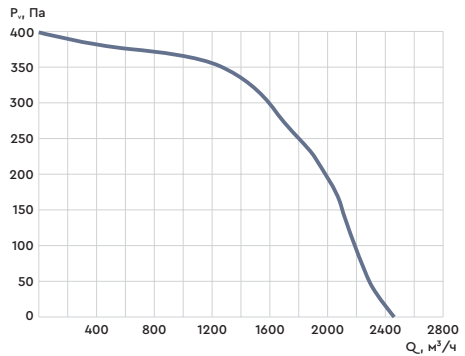
VRK PatAIR-P-50-25-4-380
VRK PatAIR-PS-50-25-4-380



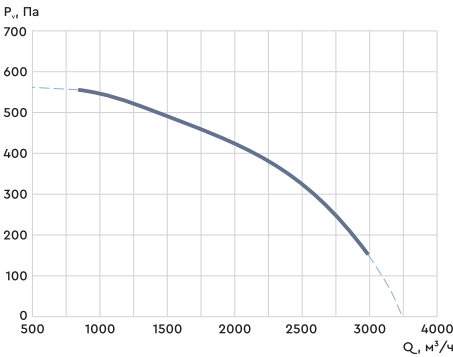
VRK PatAIR-P-50-30-4-220
VRK PatAIR-PS-50-30-4-220



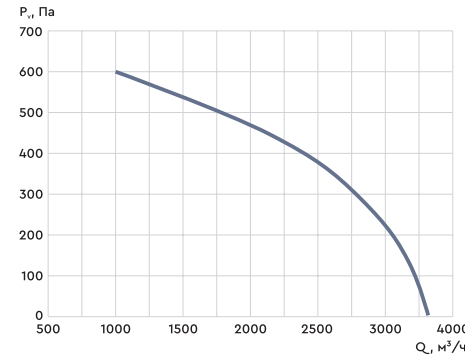
VRK PatAIR-P-50-30-4-380
VRK PatAIR-PS-50-30-4-380



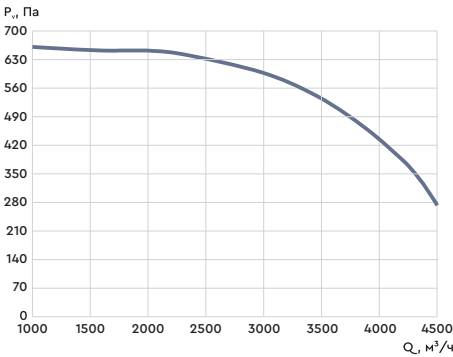
VRK PatAIR-P-60-30-4-220
VRK PatAIR-PS-60-30-4-220



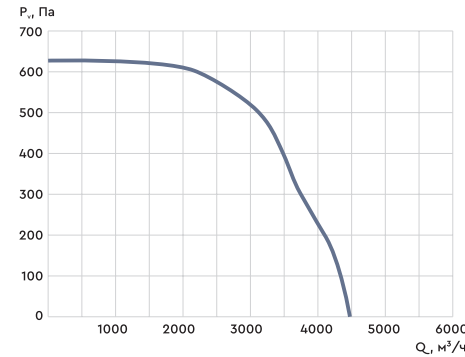
VRK PatAIR-P-60-30-4-380
VRK PatAIR-PS-60-30-4-380



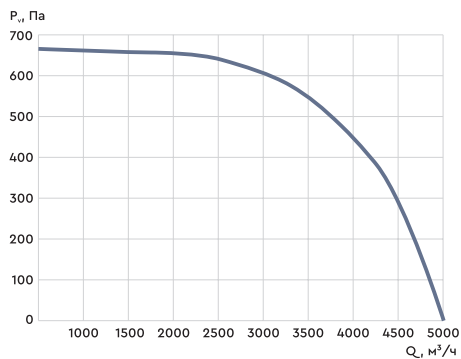
VRK PatAIR-P-60-35-4-220
VRK PatAIR-PS-60-35-4-220



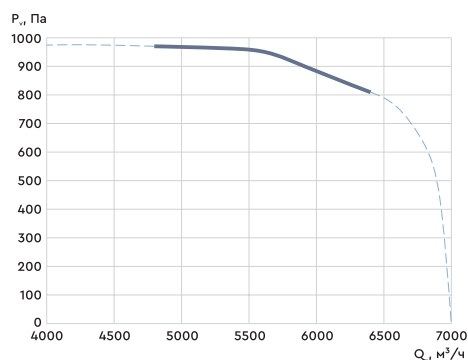
VRK PatAIR-P-60-35-4-380
VRK PatAIR-PS-60-35-4-380



VRK PatAIR-P-70-40-4-380
VRK PatAIR-PS-70-40-4-380



VRK PatAIR-P-80-50-4-380
VRK PatAIR-PS-80-50-4-380



VRK PatAIR-P-90-50-6-380
VRK PatAIR-PS-90-50-6-380

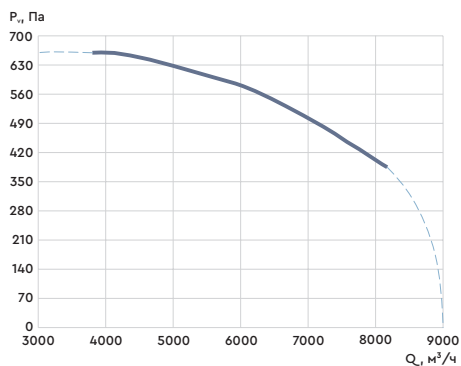


Таблица 2

Типо-размер	n _{рк} об/мин	Электродвигатель							Масса, кг		Суммарный уровень звукового давления, дБ(А)	
		U, В	I _{макс} [†] А	N _{эл} [†] кВт	число полюсов	n _{рк} [†] об/мин	t _{макс}	μ, мкф	VRK PatAIR-P	VRK PatAIR-PS	VRK PatAIR-P	VRK PatAIR-PS
40-20	1280	230	1,4	320	4	1340	50	8,0	14,5	21,2	59	36
	1270	400	0,6	305	4	1300	55	–	18,0	24,7	60	35
50-25	1320	230	2,2	470	4	1300	55	10,0	19,5	26,2	61	38
	1300	400	0,9	470	4	1340	55	–	25,5	32,2	61	42
50-30	1330	230	4,0	910	4	1390	55	16,0	27,7	34,4	63	42
	1400	400	1,7	860	4	1380	55	–	31,0	37,7	66	46
60-30	1360	230	5,5	1250	4	1350	40	30,0	37,0	44,3	63	47
	1360	400	2,5	1400	4	1350	55	–	39,0	46,3	66	51
60-35	1360	230	10,0	2300	4	1360	40	50,0	47,0	54,3	70	53
	1360	400	4,0	2200	4	1360	55	–	51,0	58,3	65	44
70-40	1340	400	5,9	3500	4	1340	40	–	52,5	59,8	68	58
80-50	1400	400	8,0	4800	4	1400	45	–	70,0	78,6	72	61
90-50	930	400	6,0	3500	6	930	40	–	75,0	83,6	68	58

3.2. Круглые канальные вентиляторы серии VRK PatAIR-K

- 3.2.1. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры прямоугольных канальных вентиляторов серии VRK PatAIR-K представлены на рис. 3 и в табл. 3.
- 3.2.2. Корпус круглого канального вентилятора может быть выполнен из оцинкованной стали с последующей окраской или из высококачественного пластика;
- 3.2.3. Рабочее колесо вентилятора выполнено с загнутыми назад лопатками и жестко закреплено на внешнем роторе электродвигателя, направление вращения рабочего колеса указано на корпусе канального вентилятора. Класс защиты электродвигателя IP44.
- 3.2.4. Подшипники электродвигателя необслуживаемые.
- 3.2.5. Аэродинамические характеристики и технические данные канальных вентиляторов VRK PatAIR-K приведены на рис. 4 и в табл. 4.

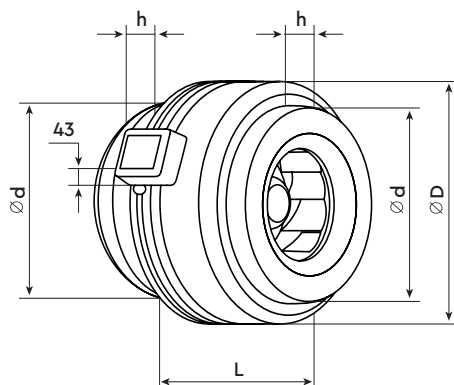


Рис. 3. Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов VRK PatAIR-K

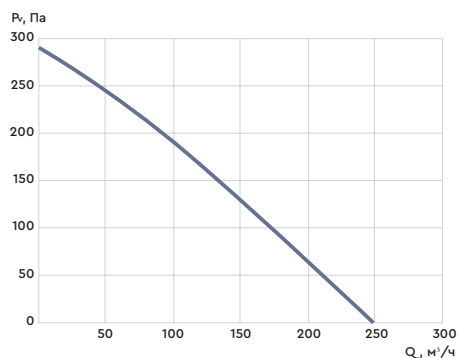
Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов VRK PatAIR-K

Таблица 3

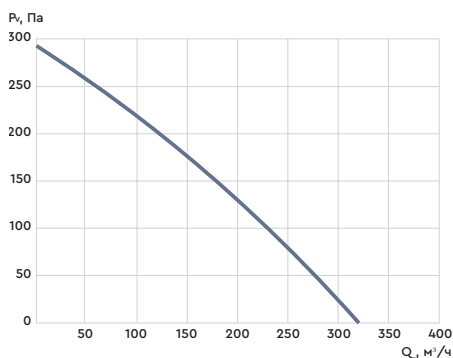
Типоразмер	Размеры, мм			
	d	D	L	h
100	99	243	186	23
125	124	243	187	27
160	159	340	238	28
200	199	342	243	25
250	249	342	248	27
315	313	405	230	50

Рис. 4. Аэродинамические характеристики канальных вентиляторов VRK PatAIR-K

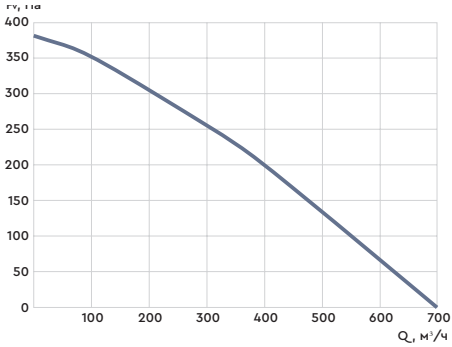
VRK PatAIR-K-100



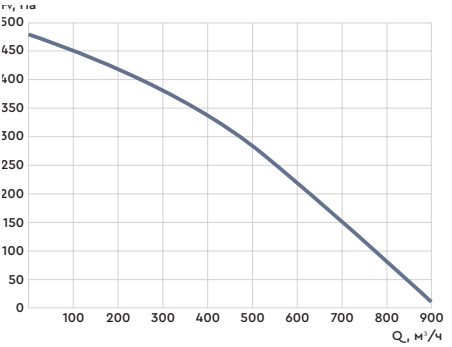
VRK PatAIR-K-125



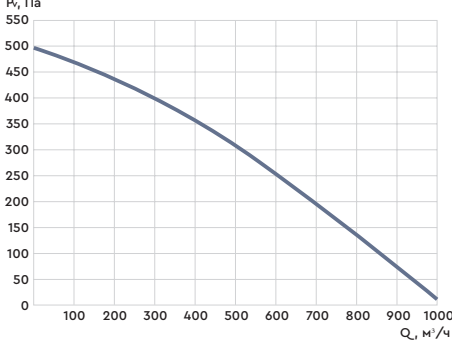
VRK PatAIR-K-160



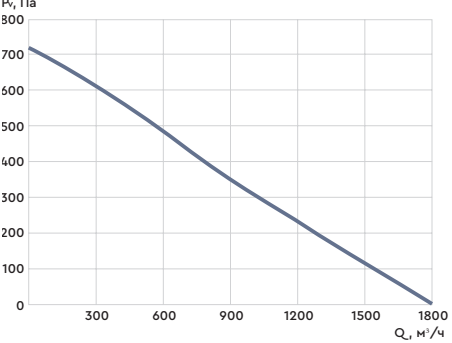
VRK PatAIR-K-200



VRK PatAIR-K-250



VRK PatAIR-K-315



Технические характеристики VRK PatAIR-P, VRK PatAIR-PS

Таблица 4

Типоразмер	n _{рк} об/мин	Электродвигатель				Масса, кг
		U, В	I _{макс} , А	N _э , Вт	n _{эд} , об/мин	
100	2300	220	0.3	82	2300	3,2
125	2300	220	0.3	82	2300	3,3
160	2700	220	0.38	85	2700	4,5
200	2600	220	0.7	150	2600	5,3
250	2600	220	0.9	220	2600	5,3
315	2700	220	1.05	225	2700	6,9

Комплектность

Таблица 5

Наименование изделия	Кол-во	Примечание
Вентилятор в сборе VRK PatAIR-....	1	
Паспорт изделия	1	
Паспорт электродвигателя	1	
Руководство по эксплуатации	1	электронная версия

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

Устройство и принцип работы вентиляторной установки

- 5.1. Вентилятор осевой VRK PatAIR-... состоит из корпуса и размещенным внутри рабочим колесом вентилятора, установленном во внешнем роторе электродвигателя (см. рис. 1).
- 5.2. Корпус вентилятора VRK PatAIR-P, VRK PatAIR-PS имеет прямоугольное сечение и изготовлен из листовой оцинкованной стали. На корпусе вентилятора выполнены фланцы на всасывающей и нагнетательной сторонах вентилятора для крепления элементов вентиляционной сети (мягкие вставки, клапаны, воздуховоды и т. п.).
- 5.3. Корпус вентилятора VRK PatAIR-K имеет круглое сечение и изготовлен из листовой углеродистой (черной) стали с последующей порошковой окраской или из полимерных материалов. На корпусе вентилятора, на всасывающей и нагнетательной сторонах имеются специальные выступы диаметром меньше номинального внутреннего диаметра воздуховода стандартного типоряда на 1–2 мм для крепления элементов вентиляционной сети (мягкие вставки, клапаны, воздуховоды и т. п.), при этом воздуховоды крепятся непосредственно к корпусу вентилятора – ниппельное соединение, а элементы вентиляционной сети с помощью специальных монтажных хомутов для круглых канальных вентиляторов.

ВНИМАНИЕ!

Приварка любых элементов крепления или элементов вентиляционной сети к фланцам и корпусу вентиляторов не допускается.

- 5.4. Внутри корпуса установлен электродвигатель с внешним ротором, с закрепленным на нем рабочим колесом вентилятора.
- 5.5. После сборки рабочее колесо вентилятора подлежит динамической балансировке на заводе-изготовителе.

- 5.6. Рабочее колесо устанавливается на внешний ротор электродвигателя с помощью болтовых соединений.
- 5.7. Центровка положения рабочего колеса в корпусе вентилятора с обеспечением минимально необходимого зазора между кромкой лопаток рабочего колеса и входным коллектором вентилятора обеспечивается на заводе-изготовителе.

ВНИМАНИЕ!

Самостоятельно изменять пространственное положение рабочего колеса в корпусе вентилятора запрещается.

- 5.8. По своей аэродинамической схеме канальные вентиляторы VRK PatAIR-... являются радиальными прямоточными вентиляторами.
- 5.9. Направления вращения рабочего колеса и создаваемого потока воздуха указано стрелками, нанесенными на корпус вентилятора.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию и комплектацию вентилятора VRK PatAIR-... не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

Меры безопасности

- 6.1. Монтаж и эксплуатация вентиляторов должны проводиться с соблюдением требований «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (утверждены приказом Министерства энергетики от 13.01.2003 г.), «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328н) и ГОСТ 12.4.021-75.
- 6.2. К монтажу и эксплуатации вентилятора осевого VRK PatAIR-... допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию по монтажу и эксплуатации вентиляционных систем и оборудования, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.
- 6.3. При подъеме и перемещении вентиляторов строповку вентилятора следует производить только за предусмотренные такелажные узлы.
- 6.4. Место проведения монтажных работ и работ по техническому обслуживанию вентиляторов должно быть огорожено для исключения попадания посторонних лиц в зону проведения работ. Монтаж вентиляторов VRK PatAIR-... должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания во время эксплуатации.
- 6.5. При проведении работ по техническому обслуживанию вентиляторов VRK PatAIR-..., со стороны нагнетания и со стороны всасывания вентилятора

должны быть установлены ограждения от случайного попадания посторонних предметов (в случае отключения от воздухопроводов), а также вентиляционная система должна иметь устройства, предохраняющие от попадания в вентилятор посторонних предметов.

- 6.6. Обслуживание и ремонт вентилятора необходимо производить только при отключении электродвигателя вентилятора от электросети и полной остановки вращающихся частей (рабочего колеса), а также должны быть осуществлены мероприятия, исключающие возможность дистанционного пуска вентилятора.

ВНИМАНИЕ!

Рабочие колеса имеют большую инерционность и продолжают вращаться некоторое время после снятия напряжения с электродвигателя. Во избежание травм и поломки останавливать рабочее колесо руками или посторонними предметами ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

- 6.7. Двигатель и вентилятор должны быть надежно заземлены. Заземление производится в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).
- 6.8. Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью VRK PatAIR-..., которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.
- 6.9. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.
- 6.10. Работник, включающий вентилятор VRK PatAIR, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данном вентиляторе (ремонт, очистка и др.), его двигателе и оповестить персонал о пуске.
- 6.11. Вибрация, создаваемая вентилятором на рабочем месте, не должна превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.012-2004. Уровни шума, создаваемые вентилятором на рабочем месте, не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.003-2014. В случае превышения указанных значений конструкцией вентиляционных систем должны быть предусмотрены средства его снижения до значений, нормированных ГОСТ 12.1.003-2014.
- 6.12. В процессе эксплуатации необходимо систематически производить профилактические осмотры и техническое обслуживание VRK PatAIR-... . Особое внимание обратить на состояние рабочего колеса и его крепление, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

Подготовка изделия к использованию

7.1. Монтаж вентилятора должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СП 73.13330.2012, проектной документации и настоящего руководства по эксплуатации.

7.2. Подготовка к монтажу.

7.2.1. Произвести осмотр вентилятора VRK PatAIR-... на предмет наличия повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения.

ВНИМАНИЕ!

При обнаружении повреждений и дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, монтаж вентилятора без согласования с изготовителем и составлением соответствующего дефектного акта не допускается.

7.2.2. Перед монтажом VRK PatAIR-... необходимо:

- Освободить вентилятор от транспортной упаковки.
- Убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов.
- Убедиться в легком и плавном вращении рабочего колеса.
- Проверить затяжку болтовых соединений крепления мотор-колеса к корпусу вентилятора.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается перемещать вентиляторы за питающий кабель.

7.2.3. Проверить тип установленного электродвигателя на его соответствие данным, приведенным в таблицах комплектации.

7.2.4. Проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его. Сопротивление изоляции обмоток электродвигателя должно быть не менее 0,5 МОм при температуре 10 – 30 °С.

ВНИМАНИЕ!

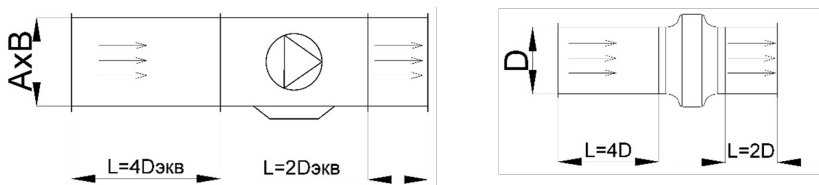
Проверить напряжение и частоту питающей сети, схемы соединения обмоток статора на соответствие номинальным характеристикам, указанным на фирменной табличке и в паспорте электродвигателя.

7.2.5. Проверить соответствие номинальных характеристик электродвигателя требуемым значениям, указанным для данной вентиляционной системы в проекте на листе «Характеристики вентиляционного оборудования».

ВНИМАНИЕ!

При подключении вентилятора к вентиляционной системе с не соответствующими техническими данными, указанными на листе проекта «Характеристики вентиляционного оборудования» и в спецификациях подбора вентиляторов Производителя, гарантия и ответственность Производителя утрачивают силу.

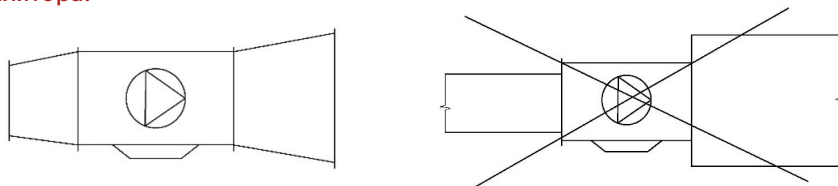
- 7.3. Требования и рекомендации к установке канальных вентиляторов VRK PatAIR-... в вентиляционной сети:
- 7.3.1. Проектирование вентиляционных сетей с канальными вентиляторами предполагает тщательный расчет аэродинамического сопротивления сети и оптимального выбора канального вентилятора.
- 7.3.2. При монтаже вентилятора в сети для исключения влияния сетевых элементов сети воздуховодов на аэродинамические характеристики вентиляторов необходимо устанавливать стабилизаторы потока (прямые участки воздуховодов) соответствующего размера (зависит от размера (диаметра) канального вентилятора) как на всасывающую, так и на нагнетательную стороны вентилятора. Данное требование необходимо соблюдать при изменении направления воздушного потока до соответствующих элементов вентиляционной сети.



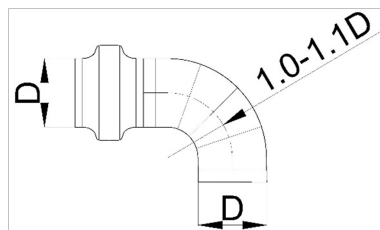
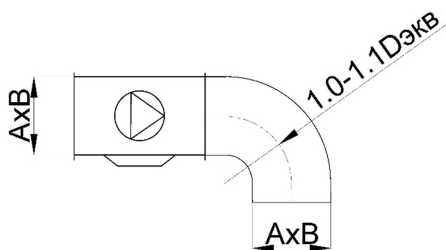
- 7.3.3. Если размеры (диаметры) воздуховодов, присоединяемых к вентилятору, отличаются в ту или иную сторону от присоединительных размеров корпуса вентилятора (присоединительного фланца), необходимо использовать стабилизаторы потока, выполненные в виде диффузора или конфузора с сохранением рекомендуемой длины.

ВНИМАНИЕ!

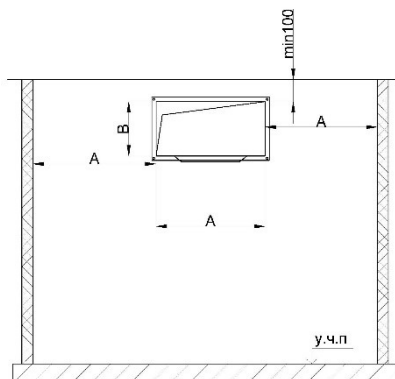
Запрещается устанавливать воздуховод меньшего размера (диаметра), чем размер (диаметр) корпуса вентилятора непосредственно на фланец вентилятора.



- 7.3.4. При необходимости изменения направления потока непосредственно перед или после вентилятора, при условии невозможности установки стабилизаторов потока (стесненные условия венткамер) следует использовать вентиляционные отводы тех же размеров (диаметра), что и корпус канального вентилятора, и радиусом поворота не менее $1-1.1 D$ или для прямоугольных отводов $D_{\text{экв}} = 2 \times A \times B / (A + B)$.



- 7.3.5. При размещении вентилятора вблизи строительных конструкций следует обеспечить свободный доступ к любой из сторон корпуса канального вентилятора для обслуживания и ремонта.

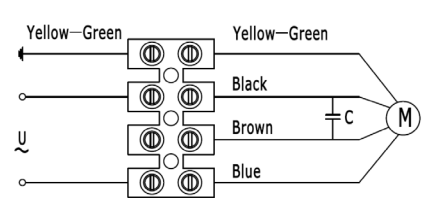


- 7.3.6. Соблюдение указанных требований обеспечит корректную стабильную работу вентилятора в зоне заявленной аэродинамической характеристики, в противном случае возможно снижение производительности развиваемого давления и КПД вентилятора до 20%.
- 7.3.7. Крепление канальных вентиляторов VRK PatAIR-... к строительным конструкциям возможно выполнить на подвесах с опорой на горизонтальную трассеру.
- 7.3.8. Канальные вентиляторы VRK PatAIR-... могут быть установлены в любой пространственной ориентации с учетом вышеизложенных требований.

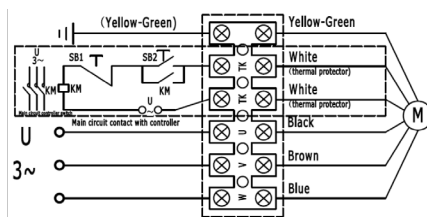
- 7.3.9. Для исключения передачи структурного шума по воздуховодам и строительным конструкциям рекомендуется подключение канальных вентиляторов VRK PatAIR-... к вентиляционной сети выполнять через мягкие вставки (в комплект поставки не входят). Круглые канальные вентиляторы VRK PatAIR-... при отсутствии мягких вставок должны быть подключены к вентиляционной сети посредством специальных виброгасящих хомутов (в комплект поставки не входят).
- 7.4. Электрическое подключение вентиляторов.
- 7.4.1. Произвести подготовку двигателя согласно его паспорту, измерить сопротивление изоляции и при необходимости просушить электродвигатель.
- 7.4.2. Проверить соответствие номинальных характеристик электродвигателя согласно указаниям п. 7.2.5 настоящего руководства.
- 7.4.3. Подключить заземляющий проводник (жила кабеля с двухцветной желто-зеленой маркировкой) к местам крепления заземления на корпусе вентилятора и электродвигателя.
- 7.4.4. Подключить электродвигатель вентилятора к питающей сети. Схема подключения представлена на рис. 5. Подключение должно обеспечивать надежное длительное электрическое соединение.

ВНИМАНИЕ!

Потребитель несет полную ответственность за правильность подключения электродвигателя вентилятора к электросети, выбора сечения кабелей и номиналов срабатывания пусковой и защитной аппаратуры. Гарантийные обязательства не распространяются на вентиляторы, подключенные к электросети с нарушением указанных требований.



а) ~220 В



б) ~380 В

Рис. 5. Схемы подключения канальных вентиляторов VRK PatAIR-...

- 7.5. Пуск вентилятора.
- 7.5.1. Прекратить все работы на вентиляторе и воздуховодах. Убрать посторонние предметы с корпуса вентилятора.
- 7.5.2. Убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов.
- 7.5.3. Проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам клеммной коробки вывода электродвигателя и вентилятора (при наличии), а также заземляющего проводника к зажимам заземления.
- 7.5.4. Кратковременным включением двигателя проверить правильность направления вращения рабочего колеса вентилятора. Направление вращения указано стрелками, нанесенными на корпус вентилятора. Изменить направление вращения рабочего колеса возможно путем переключения фаз питающего напряжения (для трехфазных электродвигателей).
- 7.5.5. При необходимости присоединить к входу и выходу вентилятора воздуховоды.
- 7.5.6. Необходимо учитывать, что пусковой ток электродвигателя в несколько раз больше номинального. Целесообразно применять пускатели для плавного пуска электродвигателя, чтобы избежать срабатывания защиты системы электропитания при пуске вентилятора.
- 7.5.7. При пуске вентилятора закрыть дросселирующее устройство (заслонку или клапан), во избежание перегрузки двигателя не рекомендуется производить пуск вентилятора, не подключенного к вентиляционной сети или с открытым дросселирующим устройством, после набора расчетной частоты вращения рабочего колеса плавно открыть дросселирующее устройство.
- 7.6. Подать напряжение на электродвигатель, проверить работу VRK PatAIR-... При отсутствии посторонних шумов, повышенной вибрации и других дефектов провести индивидуальные испытания вентилятора в течение 60 минут.

ВНИМАНИЕ!

При появлении посторонних шумов, повышенной вибрации и других дефектов при работе вентилятора немедленно выключить вентилятор. Повторное включение вентилятора возможно только после выявления и устранения неисправностей.

- 7.7. Кабели и провода должны быть проложены таким образом, чтобы исключить возможность механического повреждения и чтобы они не мешали проходу людей.

ВНИМАНИЕ!

После установки вентилятора доступ к вращающимся компонентам должен отсутствовать!

- 7.8. Передача вентиляторов (вентиляционных систем) для проведения пусконаладочных работ и дальнейшей сдачи в эксплуатацию следует только после окончания индивидуальных испытаний и оформления акта приемки и другой документации в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 и ведомственными правилами испытания и приемки в эксплуатацию вентиляционных систем.
- 7.9. Во время индивидуальных испытаний необходимо измерить силу тока, потребляемого электродвигателем. Сила тока не должна превышать значений, указанных на табличке и документах на электродвигатель.
- 7.10. При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.4.021-75 и настоящего руководства по эксплуатации.

Техническое обслуживание

- 8.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы канальных вентиляторов VRK PatAIR... в период всего срока эксплуатации необходимо проводить работы по техническому обслуживанию вентилятора.
- 8.2. Для канальных вентиляторов VRK PatAIR... установлен следующий регламент технического обслуживания:
 - техническое обслуживание № 1 (ТО-1) проводится каждые 3 месяца;
 - техническое обслуживание № 2 (ТО-2) через 12 месяцев.
- 8.3. Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора.
- 8.4. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.
- 8.5. Эксплуатация и техническое обслуживание канальных вентиляторов VRK PatAIR... должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.
- 8.6. При ТО-1 производятся:
 - внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;
 - проверка состояния сварных и болтовых соединений;
 - проверка надежности заземления корпуса вентилятора и электродвигателя.

8.7. При ТО-2 производятся:

- выполнить работы, указанные в ТО-1;
- проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;
- проверка радиального зазора между корпусом и рабочим колесом вентилятора;
- осмотр внешних лакокрасочных покрытий и при необходимости их обновление;
- очистка внутренней поверхности корпуса вентилятора и рабочего колеса от загрязнений;
- проверка надежности крепления канальных вентиляторов VRK PatAIR... к строительным конструкциям и системе воздуховодов;
- проверка уровня вибрации.

Среднее квадратическое значение виброскорости, измеренной на подшипниковых щитах электродвигателя, не должно превышать 6,3 мм/с. Предельное значение виброскорости в месте установки вентилятора (по ГОСТ 31350-2007 ИСО 14694-2003) должно быть не более: 4,5 мм/с при жесткой установке (без виброизоляторов) и 6,3 мм/с при установке на виброизоляторы.

8.8. Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в Приложении 1.

8.9. Возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 6

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Вентилятор не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха при рабочей частоте вращения рабочего колеса.	Неправильно произведены расчет вентиляционной сети и подбор вентилятора.	Уточнить расчет вентиляционной сети.
	Сопrotивление сети выше расчетного.	Уменьшить сопротивление сети.
	Рабочее колесо вентилятора вращается в противоположную сторону.	Изменить направление вращения колеса путем переключения фаз на клеммах двигателя.
	Утечка воздуха через неплотности сети.	Устранить утечки.
Избыточная производительность вентилятора VRK PatAIR...	Сопrotивление сети ниже расчетного.	Задрoсселировать сеть.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Повышенная вибрация вентилятора VRK PatAIR-...	Нарушение балансировки рабочего колеса вентилятора.	Отбалансировать рабочее колесо. Очистить колесо от загрязнений.
	Слабая затяжка болтовых соединений.	Затянуть болтовые соединения.
Повышенный шум при работе VRK PatAIR-....	Износ подшипников электродвигателя.	Заменить подшипники.
	Слабо затянуты болтовые соединения.	Затянуть болтовые соединения.

- 8.10. Не выполняйте работу, если она вызывает сомнения с точки зрения безопасности.
- 8.11. Предпринимайте все необходимые меры, чтобы вентилятор работал только в надежном и стабильном режиме.
- 8.12. О появившихся изменениях (включая изменения в режиме работы) немедленно сообщайте ответственному лицу. При нарушениях режима эксплуатации вентилятора – немедленно отключите. Без промедления устраните нарушения.
- 8.13. Выполняйте все действия по включению/отключению согласно руководству по эксплуатации. Перед включением вентилятора убедитесь в том, что никто не находится в зоне опасности.

Хранение и транспортирование изделия

- 9.1. Канальные вентиляторы VRK PatAIR-... следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажность воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).
- 9.2. Канальные вентиляторы VRK PatAIR-... транспортируются в собранном виде с упаковкой в стрейч-пленку.
- 9.3. Канальные вентиляторы VRK PatAIR-... могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте используемого вида.

Гарантии изготовления

- 10.1. Срок службы канальных вентиляторов VRK PatAIR-... – 10 лет.
- 10.2. Гарантийный срок эксплуатации канальных вентиляторов VRK PatAIR-..., включая комплектующие изделия, при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устанавливается 24 (двадцать четыре) месяца с момента приобретения оборудования (даты подписания товарной накладной), но не превышающий 8000 часов работы, при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Сведения о рекламациях

- 11.1. Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».
- 11.2. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т. п. потребитель обязан вызвать представителя изготовителя для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.
- 11.3. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации канальных вентиляторов VRK PatAIR-... претензии по качеству не принимаются.



PAT  AIR

T: +7 495 231-31-50

www.tdpat.ru