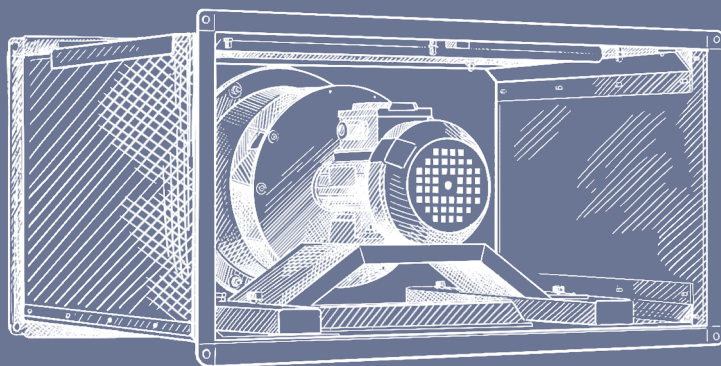


ВЕНТИЛЯТОРЫ КАНАЛЬНЫЕ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ



ВЕНТИЛЯТОРЫ КАНАЛЬНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

Руководство по эксплуатации

VRK PatAIR®-PKV

VRK PatAIR®-PRV



Введение

Руководство по эксплуатации распространяется на вентиляторы канальные прямоугольные серии VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV (далее по тексту канальный прямоугольный вентилятор).

Руководство содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации канальных прямоугольных 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 серии VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV.

ВНИМАНИЕ!

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

При ущербе, вызванном несоблюдением положений данного руководства, указаний на заводских табличках вентилятора и электродвигателя, а также самовольного изменения конструкции вентилятора гарантия и ответственность Производителя утрачивают силу.

Назначение

- 2.1. Канальные прямоугольные вентиляторы VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV 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.
- 2.2. Перемещаемые среды не должны содержать взрывчатых веществ, липких и волокнистых материалов с запыленностью (в т. ч. взрывоопасной пылью) не более 0,01 г/м³.
- 2.3. Температура окружающей среды от – 40°C до + 40°C.
- 2.4. Температура перемещаемых газов не должна превышать 40°C.
- 2.5. 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.

- 2.6. 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.
- 2.7. Вентилятор эксплуатируется в условиях умеренного (У) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150–69.
- 2.8. Вентиляторы комплектуются асинхронными электродвигателями с IP 54 с подключением к сети 380 В. Вентиляторы VRK PatAIR-PRV могут подключаться к электросети через частотные регуляторы для плавной регулировки производительности вентилятора.
- 2.9. Схема подключения электродвигателя вентилятора располагается непосредственно на корпусе электродвигателя или на крышке клеммной коробки электродвигателя.
- 2.10. Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не должно превышать 2 мм/с.

Основные технические данные и характеристики осевых вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV

- 3.1. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры прямоугольных канальных вентиляторов серии VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV представлены на рис. 1 и в табл. 1.
- 3.2. Корпуса канальных вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80. Корпус канальных вентиляторов VRK PatAIR-PRV имеет наружную облицовку из шумопоглощающего материала, которая защищена кожухом из оцинкованной стали.
- 3.3. 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. Рабочее колесо вентилятора изготовлено из черной стали с последующей окраской.
- 3.4. Аэродинамические характеристики и технические данные канальных вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV приведены на рис. 2.
- 3.5. 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.

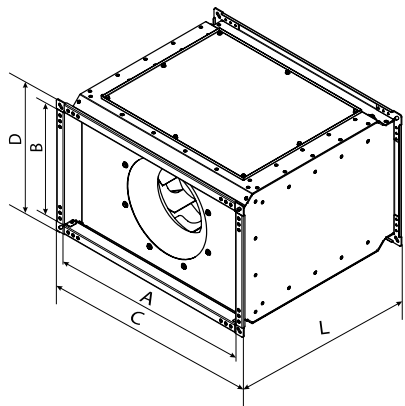


Рис .1. Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV

Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов

Таблица 1

Типоразмер	Размеры, мм				
	A	B	C	D	L
VRK-PKV 40-20	400	200	460	260	480
VRK-PKV 50-25	500	250	560	310	500
VRK-PKV 50-30	500	300	560	360	520
VRK-PKV 60-30	600	300	660	360	550
VRK-PKV 60-35	600	350	660	410	600
VRK-PKV 70-40	700	400	760	460	650
VRK-PKV 80-50	800	500	860	560	700
VRK-PKV 90-50	900	500	960	560	700
VRK-PRV 100-50	1000	500	1060	560	750

Типоразмер	Размеры, мм				
	A	B	C	D	L
VRK-PRV 40-20	400	200	460	260	480
VRK-PRV 50-25	500	250	560	310	500
VRK-PRV 50-30	500	300	560	360	520
VRK-PRV 60-30	600	300	660	360	550
VRK-PRV 60-35	600	350	660	410	600
VRK-PRV 70-40	700	400	760	460	650
VRK-PRV 80-50	800	500	860	560	700
VRK-PRV 90-50	900	500	960	560	700

Рис. 2. Аэродинамические характеристики канальных вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV

Примечание:

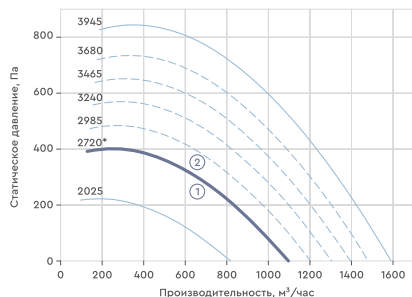
* – при номинальной частоте вращения рабочего колеса вентилятора;

① – для вентилятора PKV;

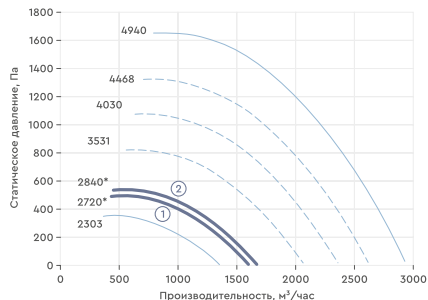
② – для вентилятора PRV;

— при использовании частотного регулятора для вентилятора PRV.

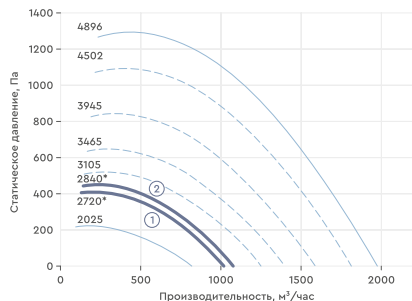
VRK PatAIR-PKV-40-20/20.2D
VRK PatAIR-PRV-40-20/20.2D



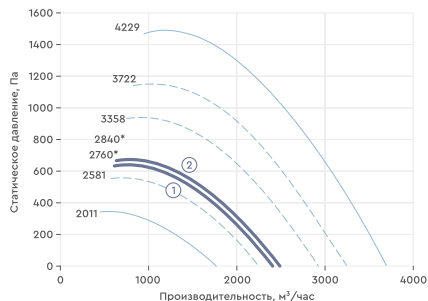
VRK PatAIR-PKV-50-30/22.2D
VRK PatAIR-PRV-50-30/22.2D



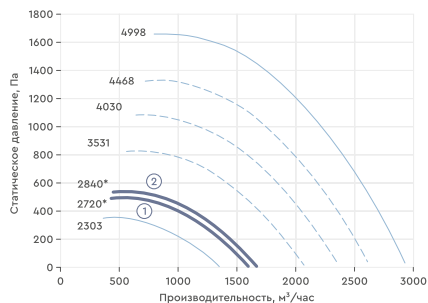
VRK PatAIR-PKV-50-25/20.2D
VRK PatAIR-PRV-50-25/20.2D



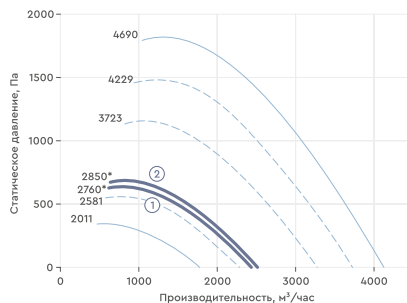
VRK PatAIR-PKV-50-30/25.2D
VRK PatAIR-PRV-50-30/25.2D



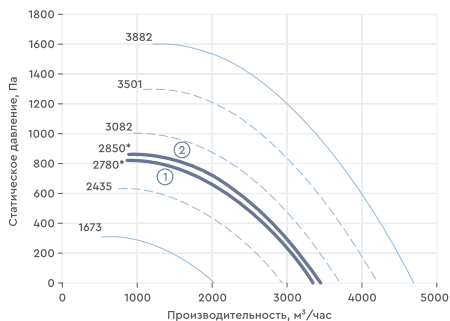
VRK PatAIR-PKV-50-25/22.2D
VRK PatAIR-PRV-50-25/22.2D



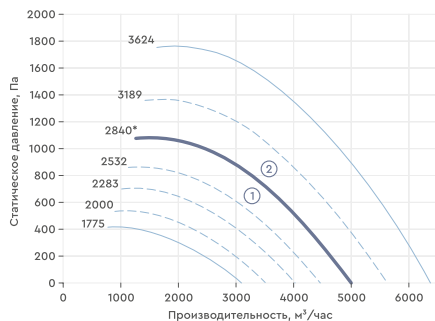
VRK PatAIR-PKV-60-30/25.2D
VRK PatAIR-PRV-60-30/25.2D



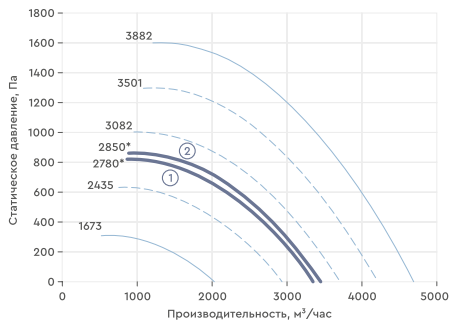
VRK PatAIR-PKV-60-30/28.2D
VRK PatAIR-PRV-60-30/28.2D



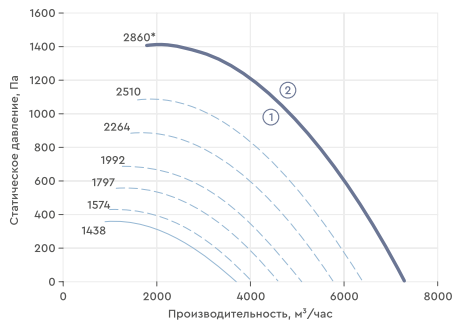
VRK PatAIR-PKV-70-40/31.2D
VRK PatAIR-PRV-70-40/31.2D



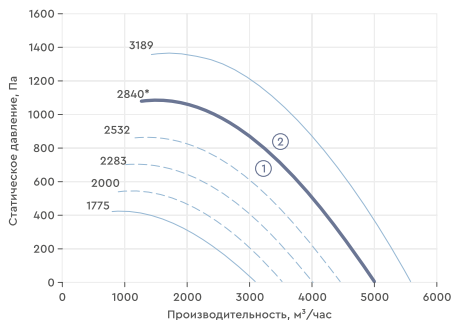
VRK PatAIR-PKV-60-35/28.2D
VRK PatAIR-PRV-60-35/28.2D



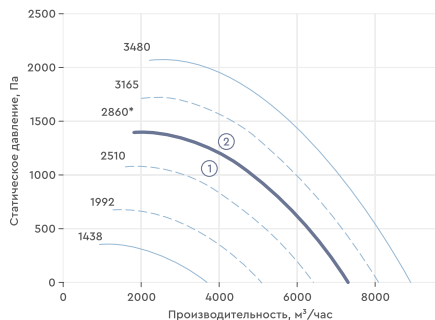
VRK PatAIR-PKV-70-40/35.2D
VRK PatAIR-PRV-70-40/35.2D



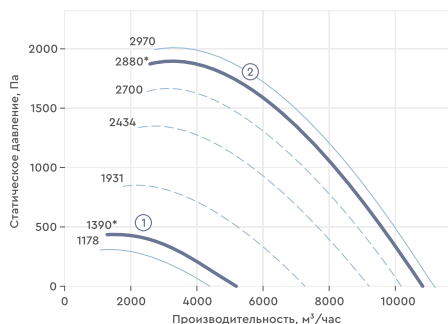
VRK PatAIR-PKV-60-35/31.2D
VRK PatAIR-PRV-60-35/31.2D



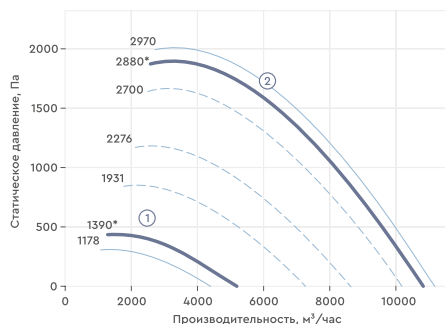
VRK PatAIR-PKV-80-50/35.2D
VRK PatAIR-PRV-80-50/35.2D



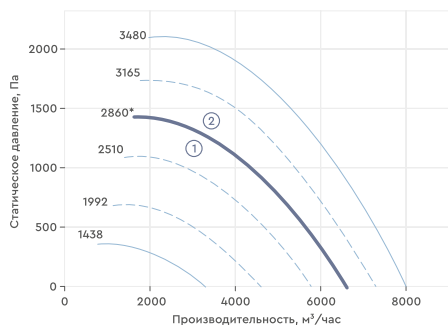
VRK PatAIR-PKV-80-50/40.4D
VRK PatAIR-PRV-80-50/40.2D



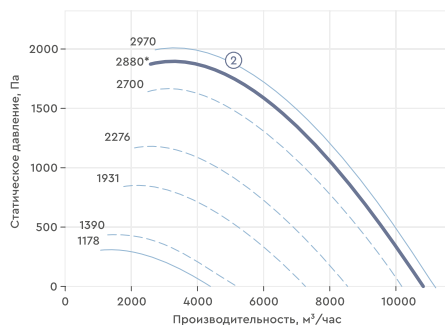
VRK PatAIR-PKV-90-50/40.4D
VRK PatAIR-PRV-90-50/40.2D



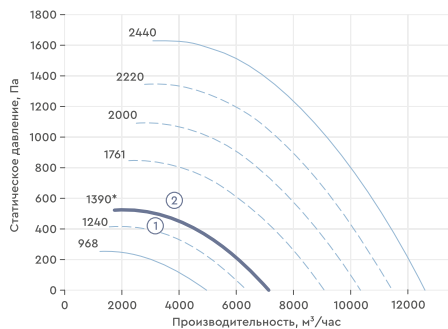
VRK PatAIR-PKV-90-50/35.2D
VRK PatAIR-PRV-90-50/35.2D



VRK PatAIR-PRV-100-50/40.2D



VRK PatAIR-PKV-100-50/45.4D
VRK PatAIR-PRV-100-50/45.4D



Технические характеристики VRK PatAIR-PKV

Таблица 2

Типоразмер	n _{рк} об/мин номинал	Электродвигатель						Масса, кг	Суммарный уровень звукового давления, дБ(А)
		U, В	I, А	N, кВт	число полю- сов	n _{эдг} об/мин	t _{макс} , °С		
40-20/20 .2D	2720	400	0,54	0,18	2	2720	40	18,9	62,5
50-25/20 .2D	2720	400	0,54	0,18	2	2720	40	21,3	62,5
50-25/22.2D	2720	400	0,54	0,18	2	2720	40	22,1	69,5
50-30/22.2D	2720	400	0,54	0,18	2	2720	40	24,5	69,5
50-30/25.2D	2760	400	0,93	0,37	2	2760	40	28,1	73,5
60-30/25.2D	2760	400	0,93	0,37	2	2760	40	28,9	73,5
60-30/28 .2D	2790	400	1,38	0,55	2	2790	40	30,8	76,3
60-35/28 .2D	2790	400	1,38	0,55	2	2790	40	32,2	76,3
60-35/31 .2D	2840	400	2,63	1,1	2	2840	40	38,9	80,0
70-40/31 .2D	2840	400	2,63	1,1	2	2840	40	50,8	80,0
70-40/35 .2D	2860	400	4,63	2,2	2	2860	40	59,5	83,7
80-50/35.2D	2860	400	4,63	2,2	2	2860	40	73,0	83,7
80-50/40-4D	1390	400	1,38	0,55	4	1390	40	67,6	71,4
90-50/35.2D	2860	400	4,63	2,2	2	2860	40	76,3	83,7
90-50/40.4D	1390	400	1,38	0,55	4	1390	40	70,9	71,4
100-50/45.4D	1390	400	1,81	0,75	4	1390	40	78,9	75,6

Технические характеристики VRK PatAIR-PRV

Таблица 3

Типоразмер	n _{рк} , об/мин		Электродвигатель							Масса, кг	Суммарный уровень звукового давления, дБ(А)
	ном.	макс.	U, В	I, А	N, кВт	число полюсов	n _{эдг} , об/мин		t _{макс.} , °С		
							ном.	макс.			
40-20/20.2D	2760	3945	400	0,93	0,37	2	2760	3945	40	20,6	68,6
50-25/20.2D	2840	4896	400	1,81	0,75	2	2840	4896	40	26,5	73,4
50-25/22.2D	2840	4498	400	2,63	1,1	2	2840	4498	40	28,1	79,3
50-30/22.2D	2840	4940	400	2,63	1,1	2	2840	4940	40	30,5	81,7
50-30/25.2D	2840	4229	400	2,63	1,1	2	2840	4229	40	32,4	81,1
60-30/25.2D	2850	4690	400	3,27	1,5	2	2850	4690	40	36,1	83,5
60-30/28.2D	2850	3882	400	3,27	1,5	2	2850	3882	40	37,1	82,9
60-35/28.2D	2850	3882	400	3,27	1,5	2	2850	3882	40	38,5	82,9
60-35/31.2D	2850	3189	400	3,27	1,5	2	2850	3189	40	41,8	82,2
70-40/31.2D	2860	4018	400	4,63	2,2	2	2860	4018	40	56,3	87,5
70-40/35.2D	2860	2860	400	4,63	2,2	2	2860	2860	40	59,5	83,7
80-50/35.2D	2880	3480	400	7,95	4,0	2	2880	3480	40	84,0	88,0
80-50/40.2D	2880	2970	400	7,95	4,0	2	2880	2970	40	85,5	88,8
90-50/35.2D	2880	3480	400	7,95	4,0	2	2880	3480	40	87,3	88,0
90-50/40.2D	2880	2970	400	7,95	4,0	2	2880	2970	40	88,8	88,8
100-50/40.2D	2880	2970	400	7,95	4,0	2	2880	2970	40	92,1	88,8
100-50/45-4D	1435	2440	400	7,95	4,0	4	1435	2440	40	100,0	87,9

Рабочие характеристики достигаются только при работе с частотным регулированием

Комплектность

Таблица 2

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 канальный прямоугольный VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV состоит из корпуса и размещенным внутри рабочим колесом вентилятора, установленным в валу электродвигателя (см. рис. 1).
- 5.2. Корпус вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV 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.).

ВНИМАНИЕ!

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

- 5.3. Внутри корпуса установлен асинхронный электродвигатель, с закрепленным на нем рабочим колесом вентилятора.
- 5.4. После сборки рабочее колесо вентилятора подлежит динамической балансировке на заводе-изготовителе.
- 5.5. Рабочее колесо устанавливается на вал электродвигателя с помощью быстрого съемного шпоночного соединения с конической втулкой.
- 5.6. Центровка положения рабочего колеса в корпусе вентилятора с обеспечением минимально необходимого зазора между кромкой рабочего колеса и входным коллектором вентилятора обеспечивается на заводе-изготовителе.

ВНИМАНИЕ!

Самостоятельно изменять пространственное положение рабочего колеса в корпусе вентилятора запрещается.

- 5.7. По своей аэродинамической схеме канальные вентиляторы VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV являются радиальными прямоточными вентиляторами.
- 5.8. 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 канального прямоугольного вентилятора VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV 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 корпус вентилятора.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается перемещать вентиляторы за питающий кабель.

- 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-PKV, VRK PatAIR-PRV должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания во время эксплуатации.
- 6.5. При проведении работ по техническому обслуживанию вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV со стороны нагнетания и со стороны всасывания вентилятора должны быть установлены ограждения от случайного попадания посторонних предметов (в случае отключения от воздуховодов), 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 поломок 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-PKV, VRK PatAIR-PRV, 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-PKV, VRK PatAIR-PRV, 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-PKV, VRK PatAIR-PRV. 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-PKV, VRK PatAIR-PRV 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-PKV, VRK PatAIR-PRV 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 рабочего колеса на валу электродвигателя и электродвигателя 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».

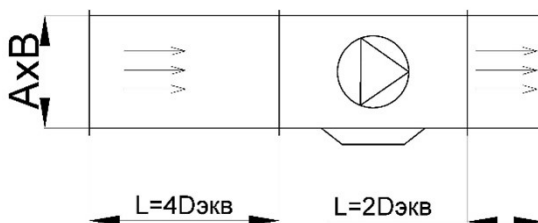
ВНИМАНИЕ!

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-PKV, VRK PatAIR-PRV в вентиляционной сети:

7.3.1. Проектирование вентиляционных сетей с канальными вентиляторами предполагает тщательный расчет аэродинамического сопротивления сети и оптимального выбора канального вентилятора.

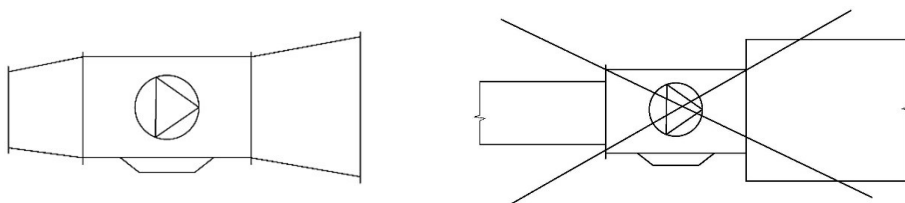
- 7.3.2. При монтаже вентилятора в сети для исключения влияния сетевых элементов сети воздуховодов на аэродинамические характеристики вентиляторов необходимо устанавливать стабилизаторы потока (прямые участки воздуховодов) соответствующего размера (зависит от размера канального вентилятора) как на всасывающую, так и на нагнетательную стороны вентилятора. Данное требование необходимо соблюдать при изменении направления воздушного потока до соответствующих элементов вентиляционной сети.



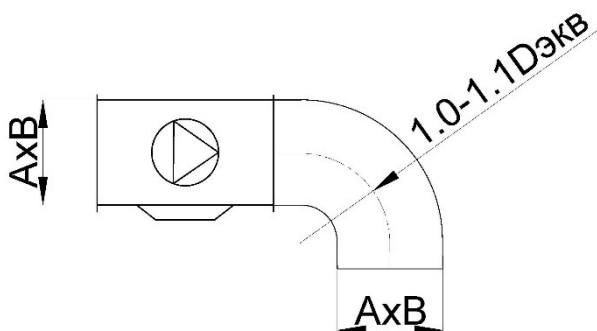
- 7.3.3. Если размеры воздуховодов, присоединяемых к вентилятору, отличаются в ту или иную сторону от присоединительных размеров фланца корпуса вентилятора, необходимо использовать стабилизаторы потока, выполненные в виде диффузора или конфузора с сохранением рекомендуемой длины.

ВНИМАНИЕ!

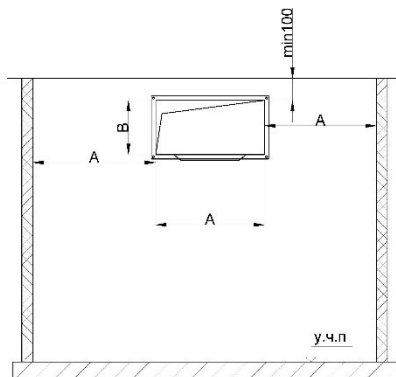
Запрещается устанавливать воздуховод меньшего размера (диаметра), чем размер (диаметр) корпуса вентилятора непосредственно на фланец вентилятора.



- 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, что и фланец канального вентилятора, и радиусом поворота не менее $D_{экв}=2 \times A \times B / (A+B)$.
- 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-PKV, VRK PatAIR-PRV к строительным конструкциям возможно выполнить на подвесах с опорой на горизонтальную траверсу.
- 7.3.8. Канальные вентиляторы VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV 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-PKV, VRK PatAIR-PRV к вентиляционной сети выполнять через мягкие вставки (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.

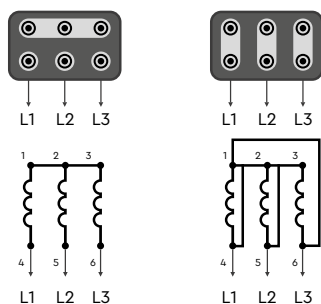
- 7.4.2. Проверить соответствие номинальных характеристик электродвигателя согласно указаниям п. 7.2.5 настоящего руководства.
- 7.4.3. Подключить заземляющий проводник (жила кабеля с двухцветной желто-зеленой маркировкой) к местам крепления заземления на корпусе вентилятора и электродвигателя.
- 7.4.4. Подключить электродвигатель вентилятора к питающей сети. Схема подключения представлена на рис. 3. Подключение должно обеспечивать надежное длительное электрическое соединение.
- 7.4.5. При соединении трёхфазного электродвигателя «звездой», концы его статорных обмоток соединяются вместе, соединение происходит в одной точке, а на начала обмоток подается трехфазное напряжение (Рис. 3, а). При соединении трёхфазного электродвигателя по схеме подключения «треугольником» обмотки статора электродвигателя соединяются последовательно таким образом, что конец одной обмотки соединяется с началом следующей и так далее (Рис. 3, б).

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.

7.5. Пуск вентилятора.

- 7.5.1. Прекратить все работы на вентиляторе и воздуховодах. Убрать посторонние предметы с корпуса вентилятора.



а) соединение «звезда»

б) соединение «треугольник»

Рис. 3. Схемы подключения канальных вентиляторов
VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV

- 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.
- 7.5.5. При необходимости присоединить к входу и выходу вентилятора воздухопроводы.
- 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-PKV, VRK PatAIR-PRV. 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 пуско-наладочных 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-PKV, VRK PatAIR-PRV в период всего срока эксплуатации необходимо проводить работы по техническому обслуживанию вентилятора.
- 8.2. Для канальных вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV 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-PKV, VRK PatAIR-PRV 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-PKV, VRK PatAIR-PRV 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 4

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 VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV	Сопrotивление сети ниже расчетного.	Задрoсселировать сеть.
Повышенная вибрация VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV	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-PKV, VRK PatAIR-PRV	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-PKV, VRK PatAIR-PRV 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-PKV, VRK PatAIR-PRV транспортируются в собранном виде с упаковкой в стрейч-пленку.
- 9.3. Канальные вентиляторы VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV 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-PKV, VRK PatAIR-PRV – 10 лет.
- 10.2. Гарантийный срок эксплуатации канальных вентиляторов VRK PatAIR-PKV, VRK PatAIR-PRV, 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-PKV, VRK PatAIR-PRV претензии по качеству не принимаются.



PAT  AIR

T: +7 495 231-31-50

www.tdpat.ru