



**ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ
ДЫМОУДАЛЕНИЯ
ВКРФМ**

**ПАСПОРТ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Настоящий Паспорт является основным эксплуатационным документом крышных вентиляторов дымоудаления ВКРФм ДУ, с выбросом потока вверх (далее по тексту – «вентиляторы») одностороннего всасывания, с диаметрами рабочих колес от 355 до 1250 мм, содержащим указания по их монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, а также все необходимые сведения, предусмотренные ГОСТ 2.601-95, включая технические данные, комплектность, ресурсы, сроки службы, свидетельство о приемке и гарантии изготовителя.

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии. Сведения о работе двигателей изложены в эксплуатационной документации на двигатели.

К эксплуатации вентиляторов допускается персонал, обученный и аттестованный в установленном порядке.

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию вентиляторов изменения, не указанные в данном паспорте, при условии сохранения аэродинамических показателей работы агрегатов.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение изделия

Вентиляторы типа ВКРФм ДУ применяются в системах дымоудаления производственных, административных, жилых и других зданий, кроме категорий А и Б по НТБ 105-95 ГПС МВД РФ.

- Применяются в системах противодымной вентиляции
- Изготовлены по ТУ 4861-008-85589750-2011
- Корпус из оцинкованной стали
- Рабочее колесо с 7-ю загнутыми назад лопатками
- Применяется рабочее колесо всемирно известного производителя Punker GmbH
- Рабочее колесо устанавливается непосредственно на валу двигателя
- Возможные исполнения по теплостойкости: 400°C и 600°C
- Время работы до 120 минут
- Начиная с номера 5 могут комплектоваться частотными преобразователями для увеличения производительности
- Возможно изготовление в исполнение УХЛ.

При использовании данных вентиляторов в случае пожара их дальнейшая эксплуатация недопустима.

Вентиляторы типа ВКРФм ДУ применяются в стационарных аварийных системах вытяжной вентиляции для удаления возникающих при пожаре газов и одновременного отвода тепла за пределы помещения. Вентиляторы могут перемещать газоздушные смеси температурой до 600°C в течение 120 минут.

Не допускается работа вентиляторов типа ВКРФм в иных системах и/или при режимах работы (общеобменная вентиляция, вентиляция местных отсосов и т. п.) кроме работы в системах дымоудаления в режиме дымоудаления.

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного пребывания людей.

Вентиляторы эксплуатируются в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климата 1, 2 и 3 категории размещения по ГОСТ 15150-69. Температура окружающей среды от -40°C до +40°C (от -10°C до +45°C для вентиляторов тропического исполнения, от -60°C до +40°C для исполнения «УХЛ1», «УХЛ2»).

Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать липких веществ, волокнистых материалов, паров или пыли, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100 мг/м³.

При проведении приемо-сдаточных и контрольных работ рекомендуется проводить постоянный контроль значений силы тока в течение всего периода работы вентилятора.

1.2. Технические данные

1.2.1. Структура условного обозначения вентилятора центробежного

ВКРФм	8	ДУ	1	400
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

1. Вентилятор крышный с факельным выбросом вверх
2. Номер вентилятора по ГОСТ 5976
3. Исполнение
4. Конструктивное исполнение по ГОСТ 5976
5. Обозначение предела огнестойкости

1.2.1 Устройство вентиляторов, габаритные, присоединительные и установочные размеры вентиляторов указаны на рис. ниже.

1.2.2 Вентиляторы имеют конструктивные меры, снижающие возможность передачи тепла от нагретой перемещаемой среды к двигателю.

1.2.3 Детали и узлы вентиляторов, изготовленные из углеродистой стали, должны иметь термостойкие лакокрасочные покрытия.

1.2.4 Значение радиального биения рабочего колеса вентилятора, измеренное на внешних кромках лопаток, должно быть в пределах полей допусков 14-го качества по ГОСТ 25346.

1.2.5 Значение осевого биения рабочего колеса вентилятора, измеренное на внешних кромках лопаток, должно быть не более удвоенной величины радиального биения.

1.2.6 Среднеквадратические значения виброскорости, измеренные в области переднего и заднего подшипниковых щитов электродвигателя, не должны превышать 6,3 мм/с.

1.2.7 Шумовые характеристики вентиляторов, измеренные в зоне нагнетания, должны соответствовать аэродинамическим характеристикам, изображенным на рис.2-13.

1.2.8 Суммарные уровни звуковой мощности вентиляторов не должны превышать значений, рассчитанных по формуле, приведенной в пункте 1.5.

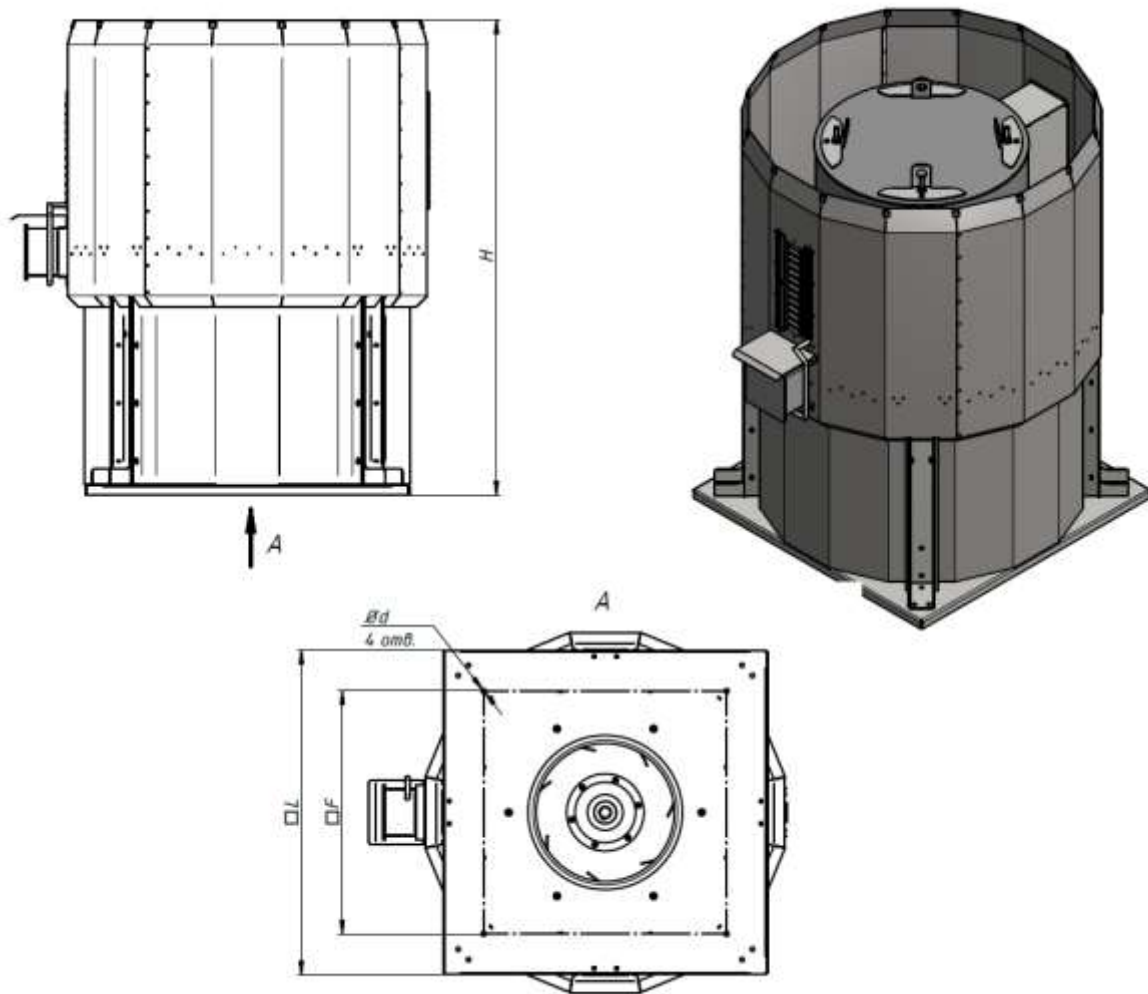
1.2.9 Основные параметры вентиляторов указаны в табл. 2.

1.2.10 Аэродинамические характеристики вентиляторов при нормальных атмосферных условиях согласно ГОСТ 5976 соответствуют приведенным на рис. 2 – 13.

1.2.11 Допускаемые отклонения:

- 1) максимального полного КПД - минус 5 %;
- 2) полного давления - ± 5 %;
- 3) производительности по воздуху - минус 10%;
- 4) по величине потребляемой мощности - + 10 %;

1.3. Габаритно-присоединительные размеры и общий вид вентиляторов



Марка вентилятора	H (мм)*	L (мм)*	F (мм)*	d (мм)*
ВКРФм 3,55	890	605	480	14
ВКРФм 4	1090	665	530	14
ВКРФм 4,5	1180	720	580	14
ВКРФм 5	1210	820	630	14
ВКРФм 5,6	1280	900	690	14
ВКРФм 6,3	1540	1008	755	14
ВКРФм 7,1	1650	1136	840	14
ВКРФм 8	1750	1280	1005	16
ВКРФм 9	1885	1440	1050	16
ВКРФм 10	2065	1600	1220	16
ВКРФм 11,2	2200	1792	1350	16
ВКРФм 12,5	2245	2000	1505	18

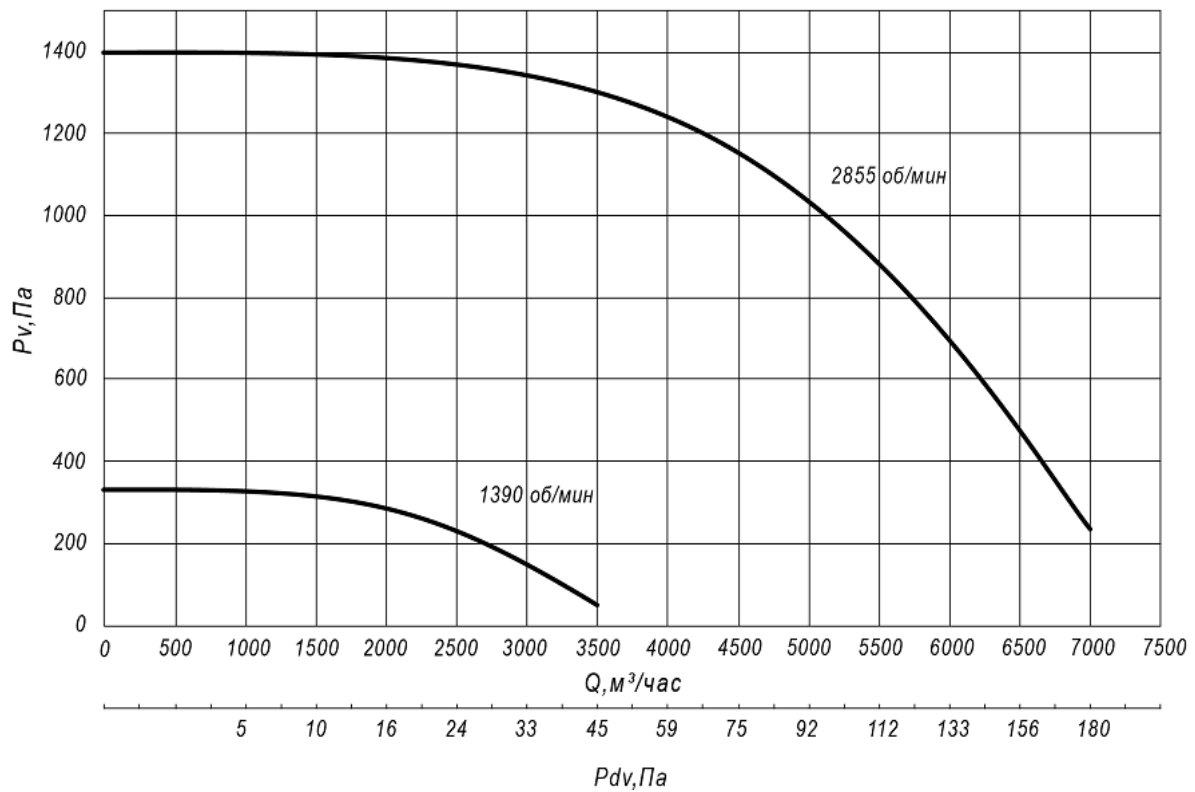
* размеры могут меняться в зависимости от модификации

**1.4. Технические и аэродинамические характеристики
вентиляторов ВКРФм ДУ**

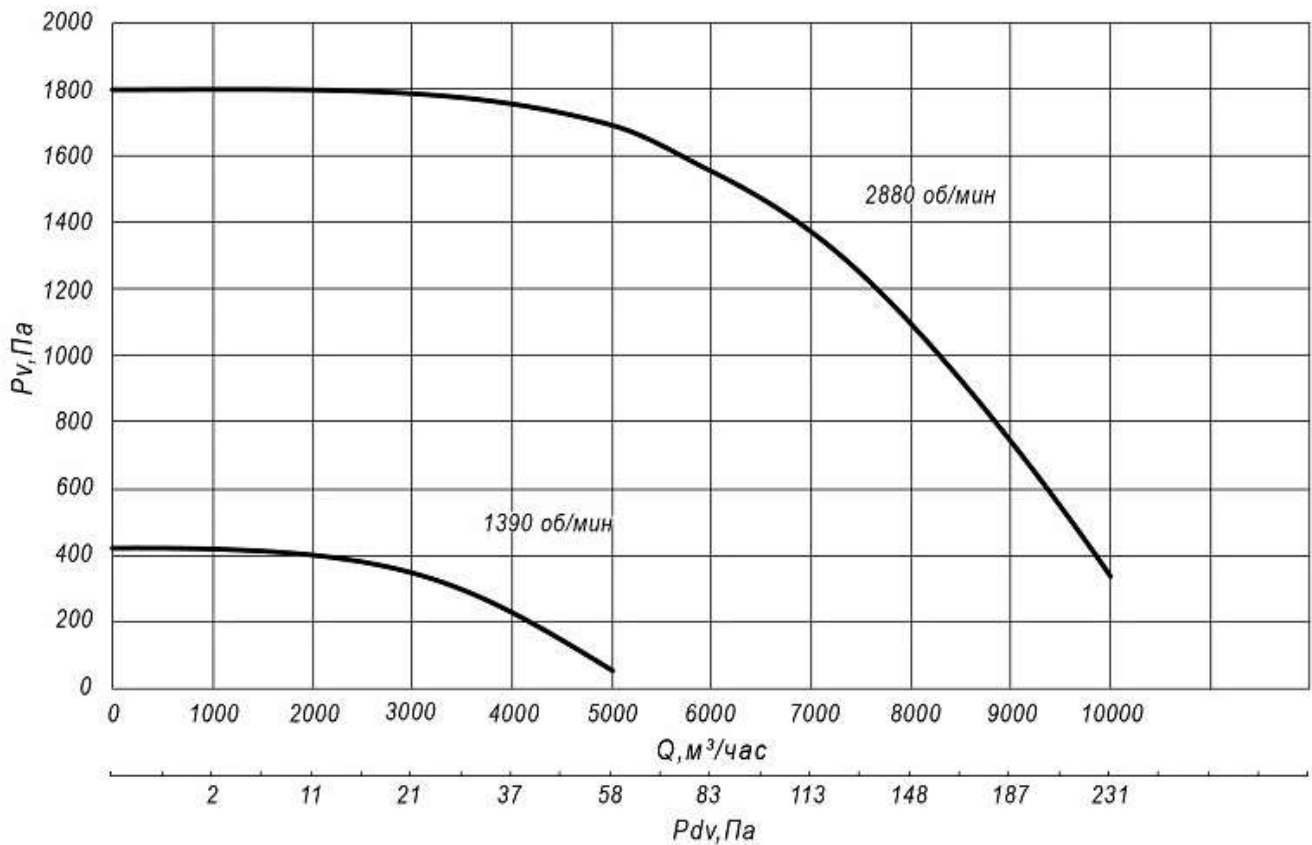
Марка вентилятора	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Асинхронная частота, об/мин	Тип двигателя	Производительность, м ³ /ч	Полное давление, Па при t=20°C	Звуковое давление на расстоянии 3м при максимальном КПД, дБ(А)	Масса, кг
ВКРФм № 3,55	0,37	1500	1390	63B4	3 500	330	72	72
	0,55	1500	1390	71A4	3 500	330	72	73
	2,2	3000	2855	80B2	7 100	1 400	87	80
ВКРФм № 4	0,55	1500	1390	71A4	5 000	420	75	88
	4	3000	2880	100S2	10 200	1 800	91	105
ВКРФм № 4,5	0,37	1000	905	71A6	4 500	220	70	94
	0,75	1000	905	80A6	4 500	220	70	98
	1,1	1500	1390	80A4	7 000	530	79	98
	7,5	3000	2895	112M2	14 700	2 300	95	135
ВКРФм № 5	0,55	1000	880	71B6	6 000	260	72	150
	1,5	1500	1400	80B4	9 700	660	82	152
ВКРФм № 5,6	1,1	1000	905	80B6	9 000	350	78	175
	2,2	1500	1410	90L4	14 000	850	87	179
ВКРФм № 6,3	1,5	1000	920	90L6	13 000	460	82	229
	5,5	1500	1440	112M4	20 300	1 150	91	258
ВКРФм № 7,1	3	1000	960	112MA6	19 400	640	87	311
	7,5	1500	1450	132M4	29 200	1 450	95	320
ВКРФм № 8	5,5	1000	960	132S6	27 000	830	98	399
	15	1500	1460	160M4	41 300	1 900	90	443
ВКРФм № 9	4	750	720	132S8	27 500	590	85	445
	7,5	1000	970	132S6	39 000	1 100	94	458
	30	1500	1470	180M4	60 000	2 500	103	565
ВКРФм № 10	7,5	750	720	160S8	40 000	730	79	643
	15	1000	970	160M6	55 000	1 320	90	673
ВКРФм № 11,2	11	750	730	160M8	59 000	950	95	782
	30	1000	980	200L6	79 500	1 720	101	872
ВКРФм № 12,5	15	750	730	180M8	62 500	950	94	1 085
	37	1000	980	225M6	89 000	1 700	103	1 221

1.5. Аэродинамические характеристики вентиляторов ВКРФм ДУ

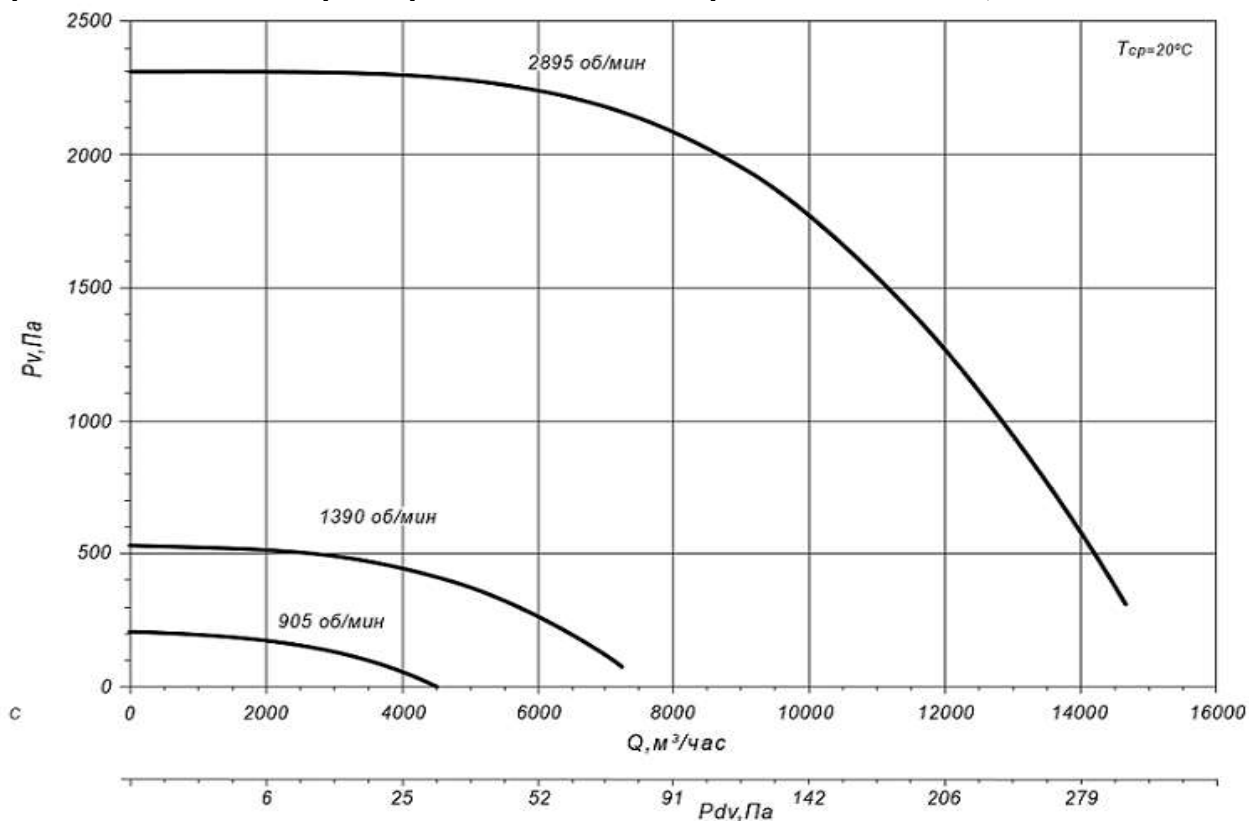
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №3,55



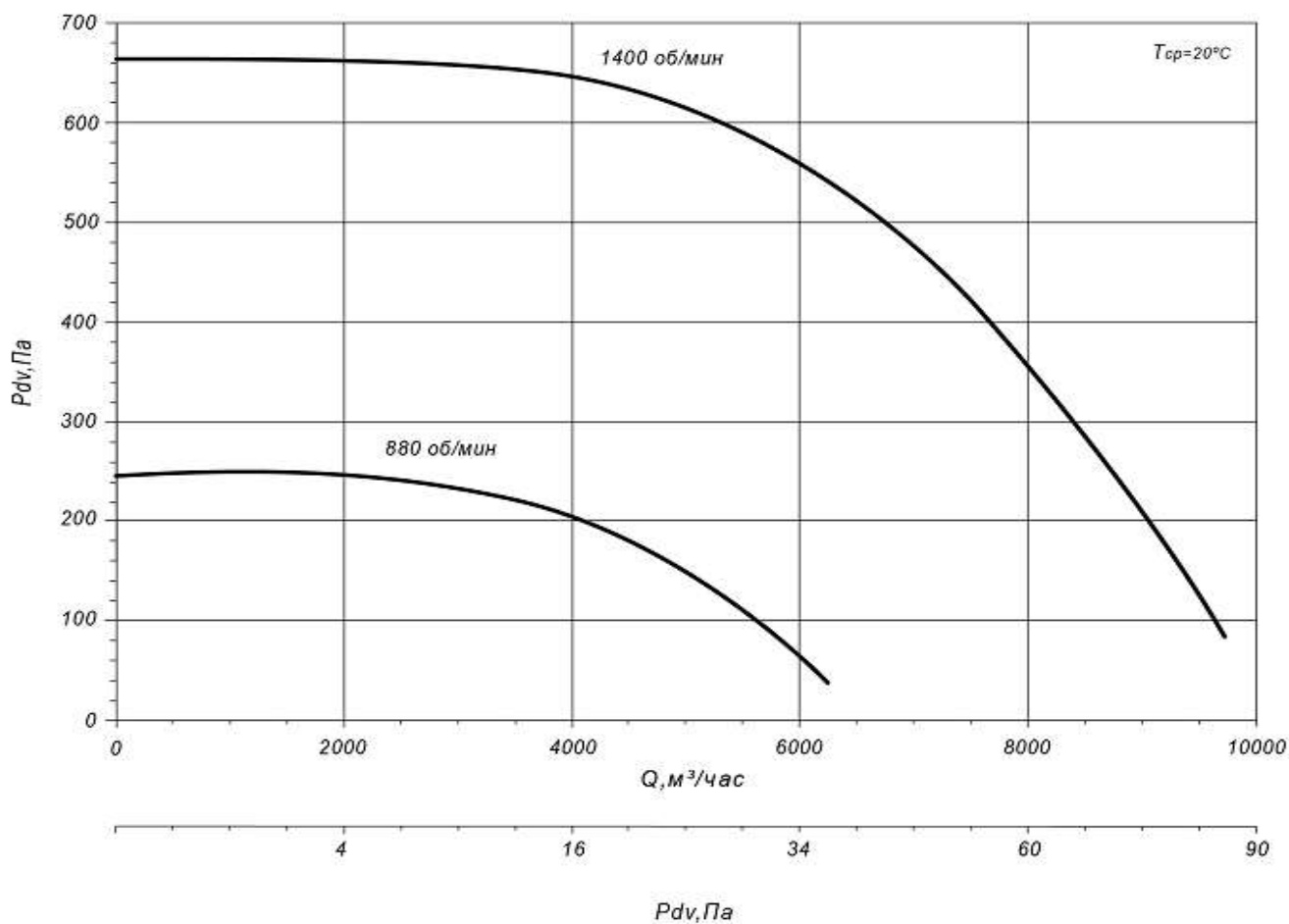
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №4,0



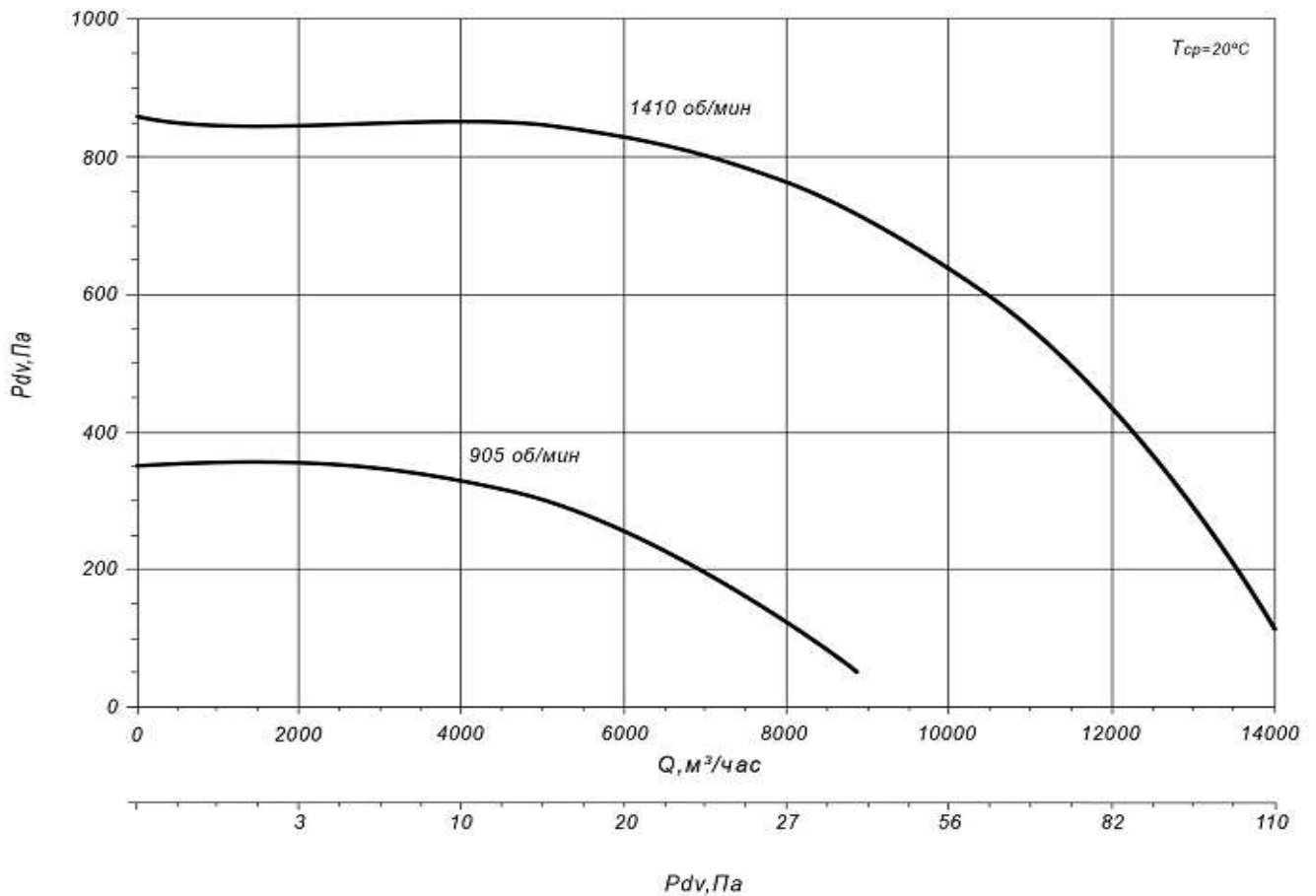
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №4,5



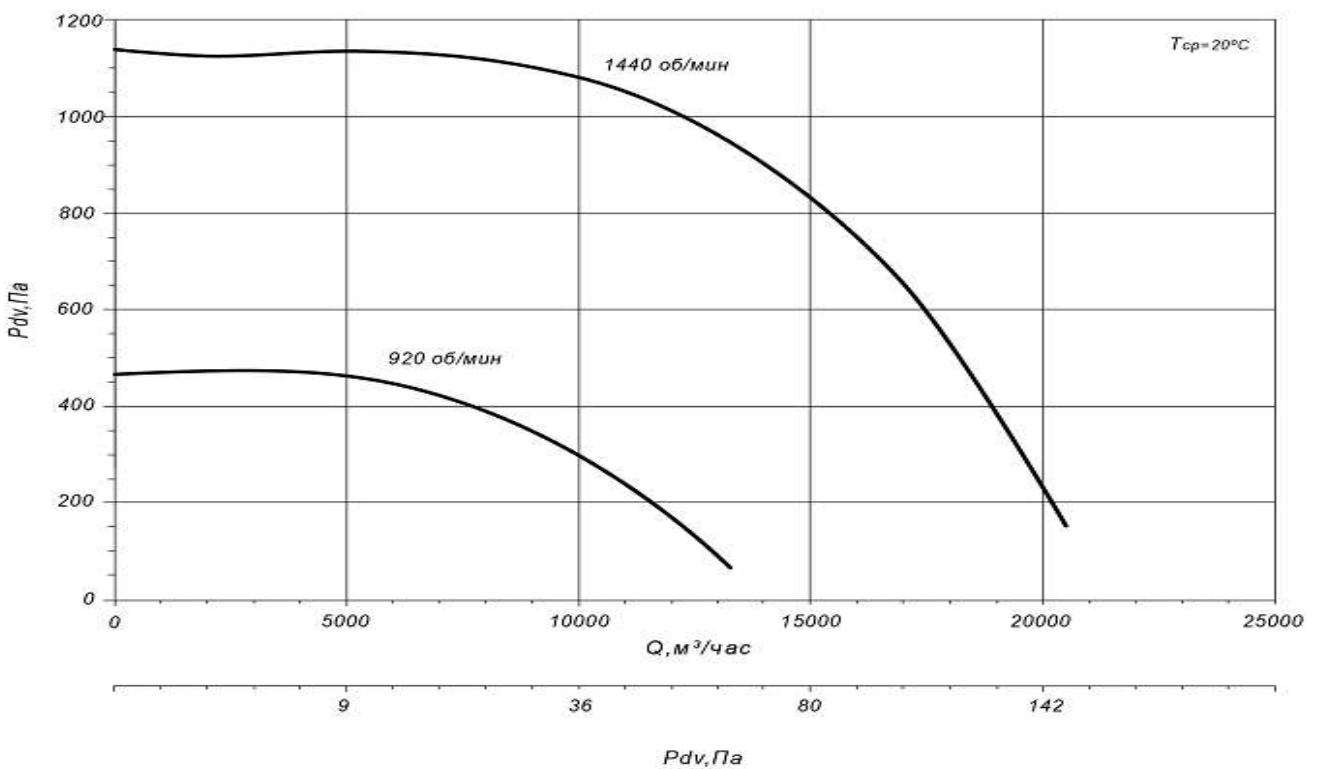
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №5



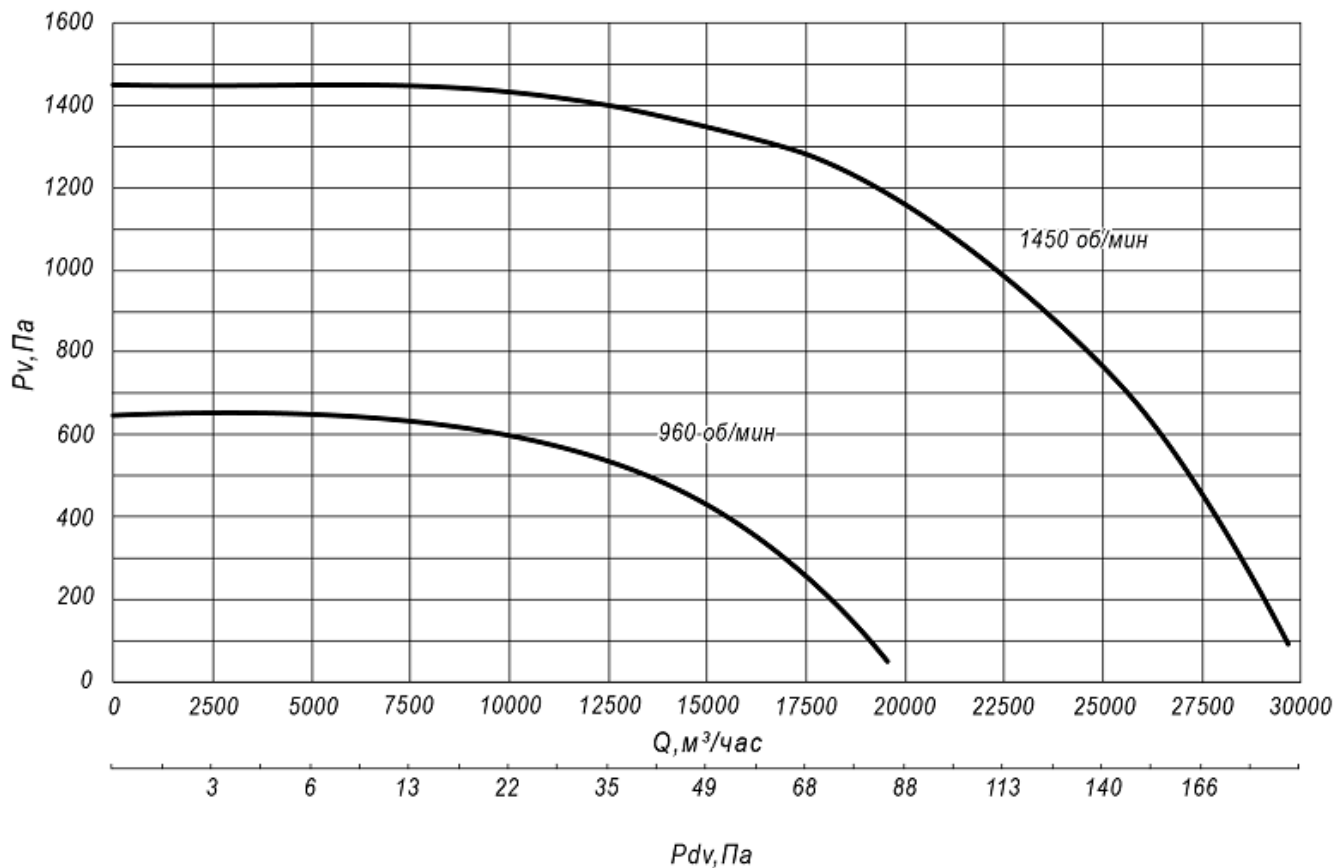
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ № 5,6



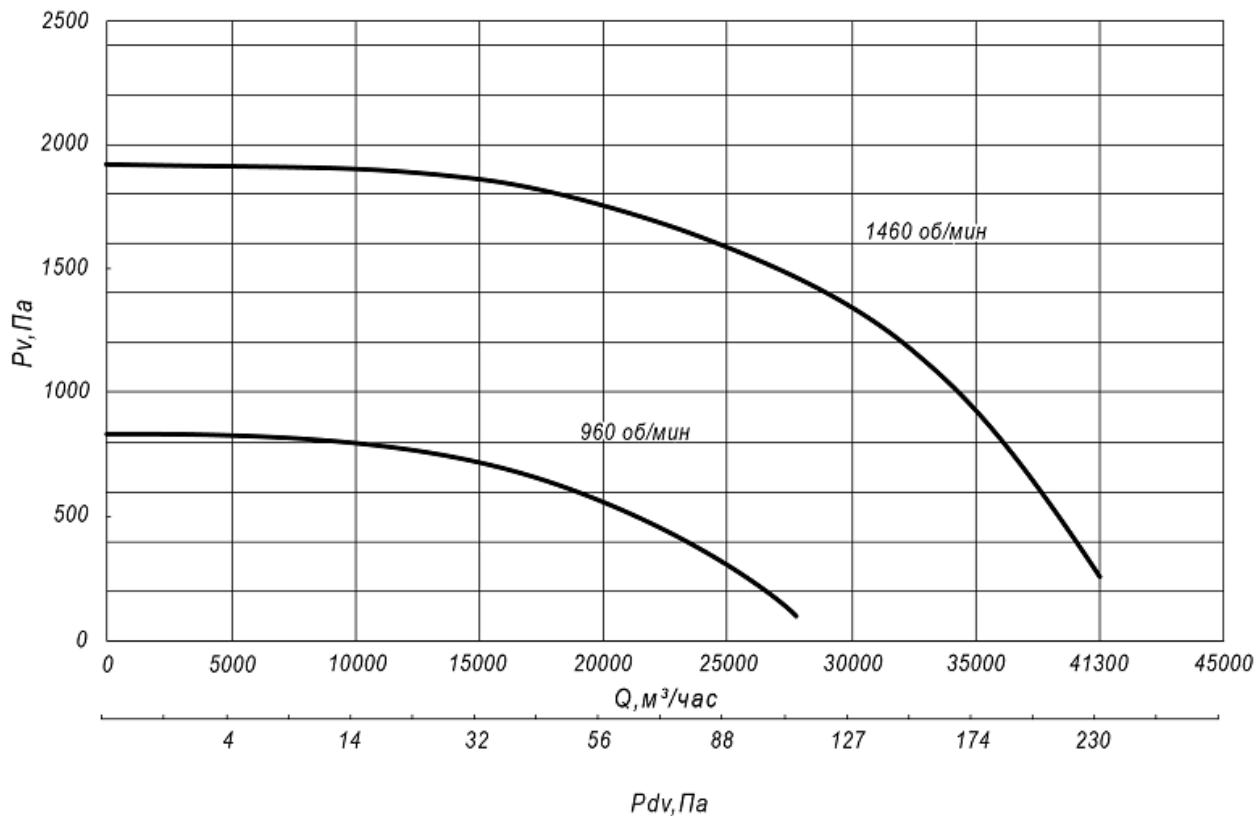
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №6,3



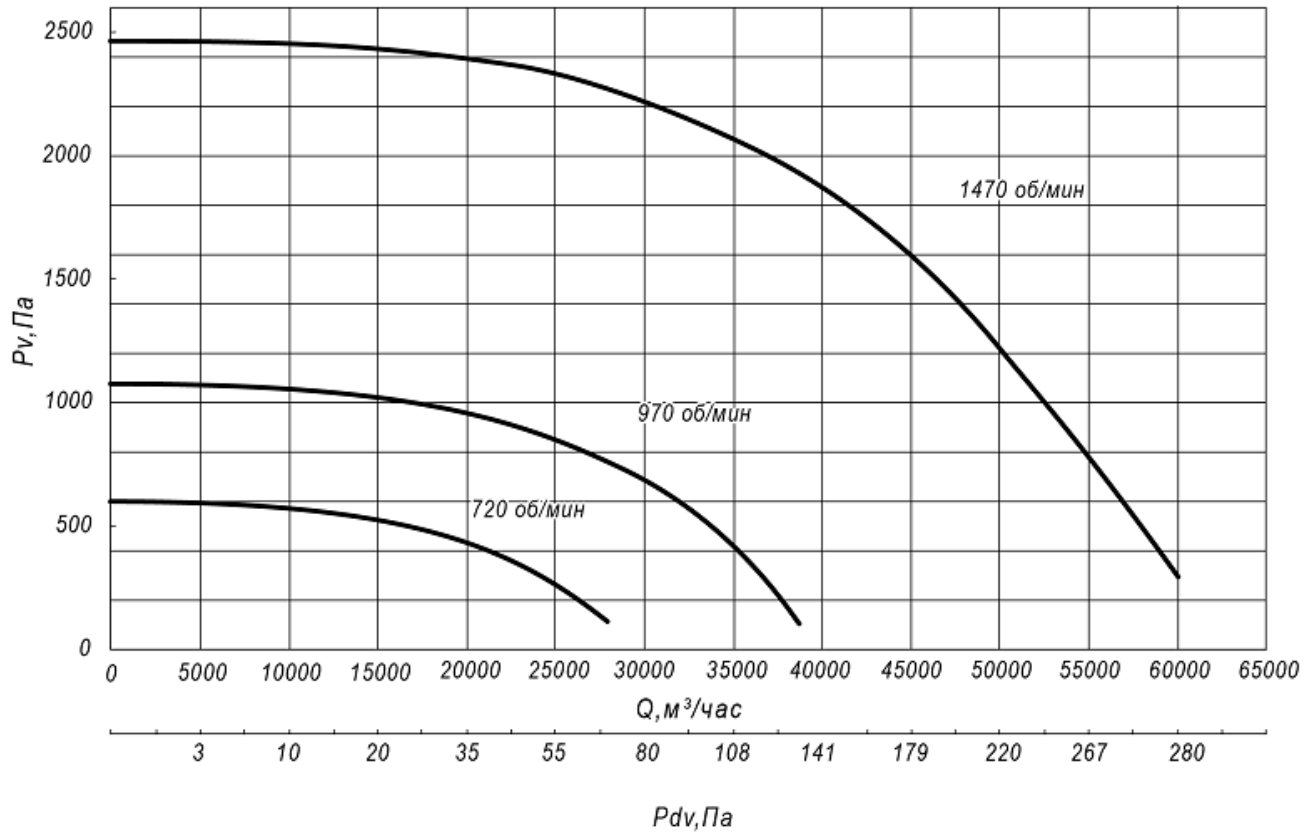
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ № 7,1



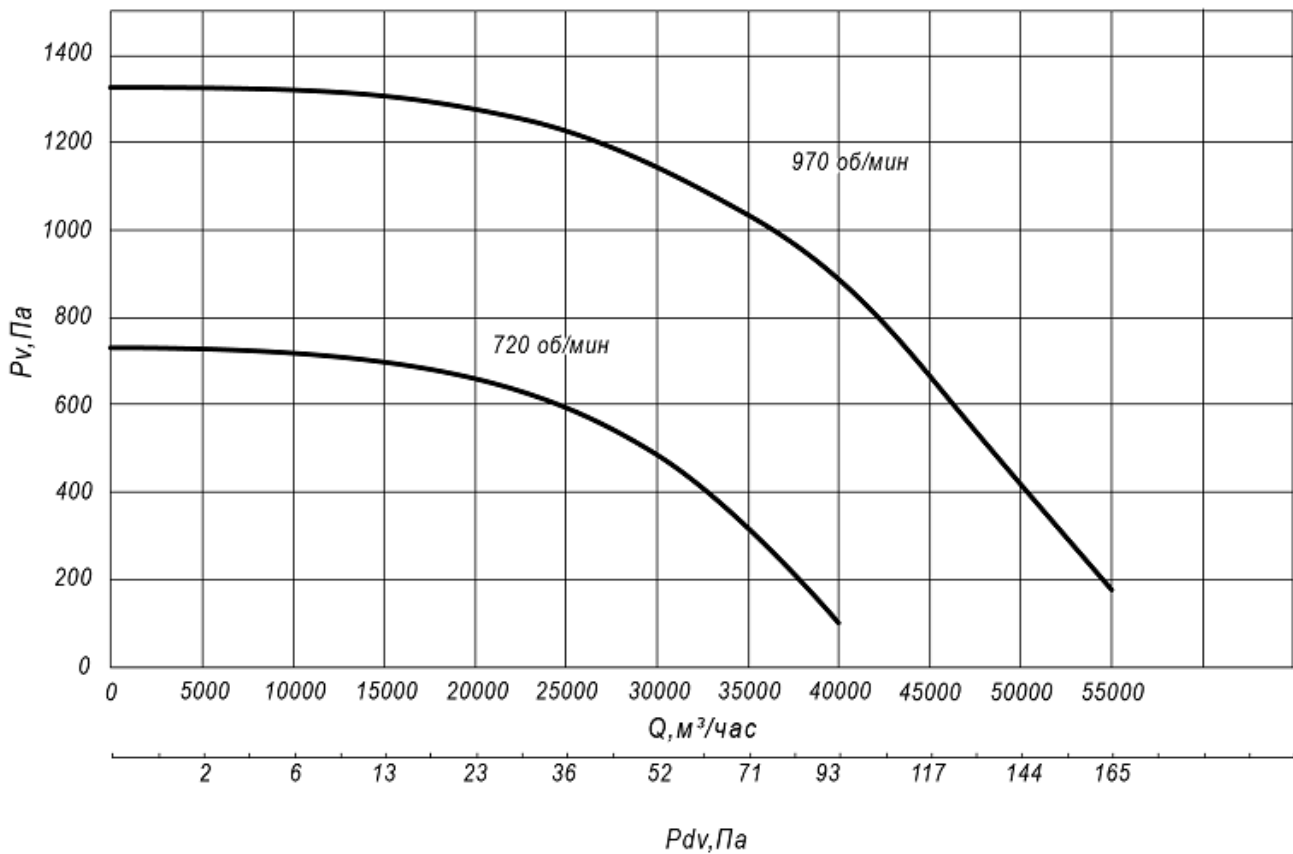
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №8



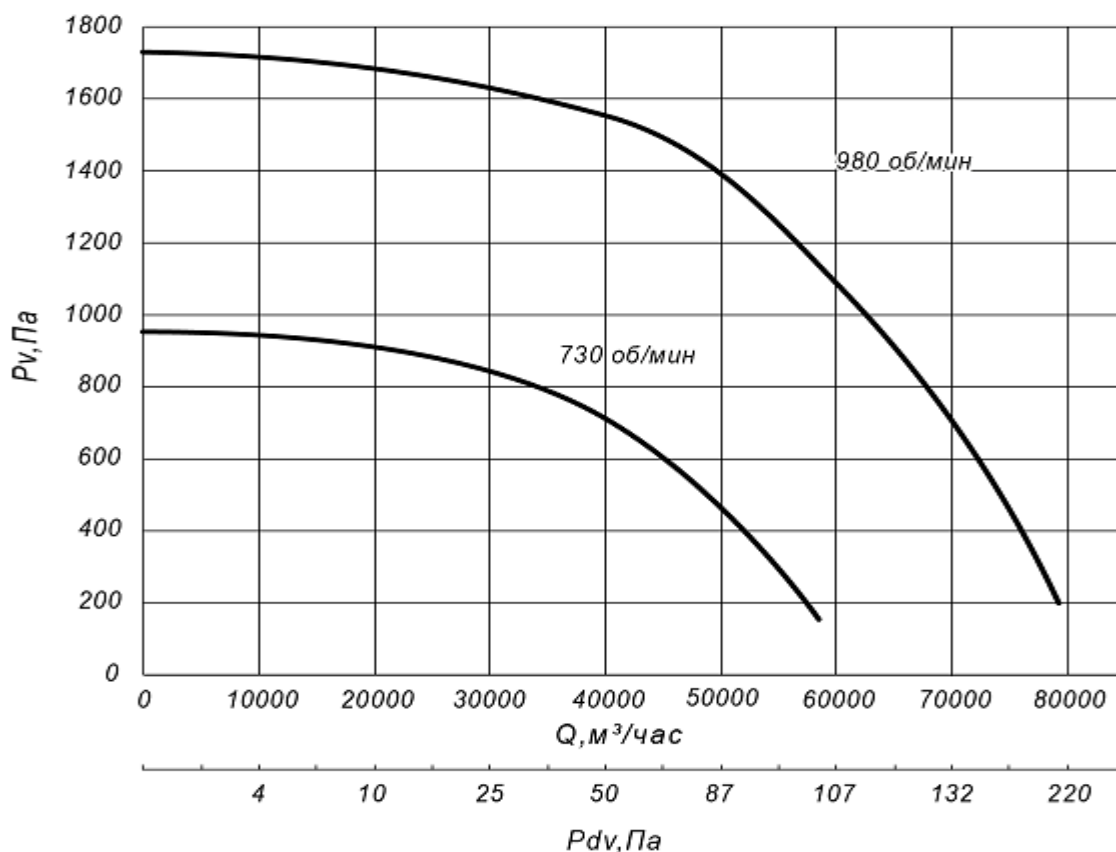
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ № 9



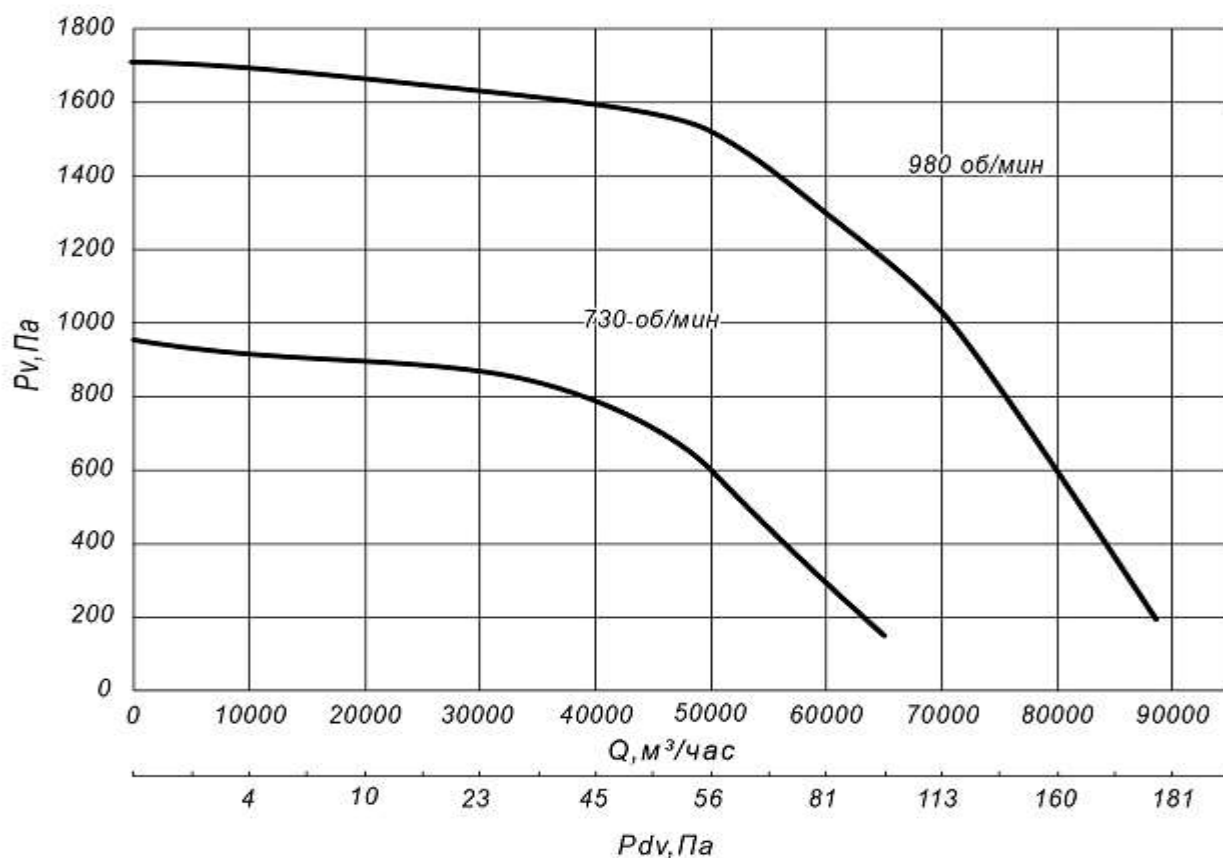
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №10



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №11,2



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКРФм ДУ №12,5



1.6. Устройство и принцип действия

Принцип действия вентилятора заключается в передаче механической энергии от вращаемого электродвигателем рабочего колеса потоку газопаровоздушной смеси путем аэродинамического воздействия на него лопатками колеса для придания потоку поступательного движения.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Вентиляторы должны эксплуатироваться в противопожарных системах дымоудаления согласно требованиям, указанным в Правилах устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации вентиляторов.

2.2. Вентиляторы должны эксплуатироваться в климатических условиях, предусмотренных нормативно-технической документацией и на режимах, соответствующих рабочему участку аэродинамической характеристики (по ГОСТ 10616) и удовлетворяющих условию обеспечения устойчивой работы вентилятора.

2.3. Среднеквадратическое значение виброскорости от внешних источников в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Все подвижные выступающие части вентилятора должны быть ограждены.

3.2. В условиях эксплуатации необходимо систематически проводить техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт вентиляторов в соответствии с порядком и сроками проведения этих работ, указанных в эксплуатационной документации. Особое внимание следует обращать на зазоры между рабочим колесом и корпусом, на состояние рабочего колеса, его износ, на повреждение лопаток, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.

3.3. Работы по обслуживанию вентилятора должен проводить специально подготовленный электротехнический персонал.

3.4. Вентилятор и электродвигатель должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

3.5. Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической **не**токоведущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом по ГОСТ 12.2.007.0.

3.6. Вибрация, создаваемая вентилятором на рабочем месте, не должна превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.012. Уровни шума, создаваемые вентилятором на рабочем месте, не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.003. В случае превышения указанных значений конструкцией вентиляционных систем должны быть предусмотрены средства его снижения до значений, нормированных ГОСТ 12.1.003.

3.7. Воздуховоды должны иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов.

3.8. При испытаниях, наладке и работе вентилятора всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.

3.9. Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

3.10. Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) вентилятора и его двигателя и оповестить персонал о пуске.

3.11. Вентиляторы должны устанавливаться таким образом, чтобы при пожаре, когда через вентилятор идет горячая дымовоздушная смесь, исключить возможность ожога работника от прикосновения к вентилятору и исключить возможность возгорания близлежащих объектов. Поверхность вентилятора должна быть чистой, без следов масла и других горючих веществ и предметов.

4. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1. Монтаж

4.1.1. Монтаж вентилятора должен производиться согласно СП 73.13330.2012, ГОСТ 12.4.021-75, ПУМБЭВВ-85, проектной документации и настоящему паспорту.

4.1.2. Вентиляторы монтируются на кровле зданий и сооружений на монтажный стакан типа СТМ или иное монтажное основание, соответствующее нормам пожарной безопасности и не допускающее протечек осадков в местах неплотного прилегания частей вентилятора.

4.1.3. Перед монтажом вентилятора необходимо произвести внешний осмотр. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки и хранения, ввод вентиляторов в эксплуатацию без согласования с заводом-изготовителем запрещается. В целях предотвращения разбалансировки, запрещается демонтаж вращающихся частей без согласования с заводом-изготовителем.

4.1.4. При монтаже необходимо:

- 1) осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии);
- 2) убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращения рабочего колеса.
- 3) проверить затяжку болтовых соединений. Особое внимание обратить на крепление рабочего колеса на валу двигателя и самого двигателя;
- 4) проверить соответствие напряжений питающей сети значениям, указанным на двигателе, заземлить вентилятор и двигатель. При наличии воздуховода вентилятор и воздуховод должны создавать замкнутую электрическую цепь;
- 5) проверить сопротивление изоляции двигателя согласно его документации. При необходимости двигатель просушить;
- 6) заземлить двигатель и вентилятор;
- 7) проверить надежность присоединений токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов;

ВНИМАНИЕ!

- Подключение вентилятора осуществлять только специальным термостойким токопроводящим кабелем!

- Для предотвращения возможного попадания осадков в канал в течение срока эксплуатации вентилятора рекомендуется тщательно герметизировать места стыков основания вентилятора и поверхности крепежного основания, дополнительные монтажные отверстия, а также места болтовых креплений вентилятора

4.2. Пуск

4.2.1. Перед пуском необходимо убедиться в наличии пускозащитных устройств (ПЗУ), проверить соответствие настройки теплового реле номинальному току обмотки электродвигателя.

4.2.2. Перед пуском необходимо осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии), монтажную площадку, убедиться в отсутствии внутри посторонних предметов, наличие которых недопустимо, и оповестить персонал о пуске вентилятора.

4.2.3. При пуске вентилятора и во время его работы все действия на воздуховодах и у самого вентилятора (осмотр, очистка) должны быть прекращены.

4.2.4. Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. Кратковременным включением двигателя проверить направление вращения, при необходимости изменить направление вращения переключением фаз на клеммах двигателя.

4.2.5. Включить двигатель, после достижения номинальной частоты вращения измерить ток в каждой обмотке электродвигателя: ток не должен превышать номинальное значение, указанное на шильде (заводской табличке) электродвигателя или в его паспорте.

4.2.6. Проверить работу вентилятора в течение часа. При наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации, чрезмерном нагреве двигателя или других признаках ненормальной работы, немедленно остановить вентилятор, выяснить причину замеченных неполадок и устранить их. Повторный пуск осуществляется только после устранения замеченных неполадок по разрешению завода-изготовителя.

4.2.7. При отсутствии дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Указания по эксплуатации

5.1.1. Эксплуатация вентиляторов осуществляется в соответствии с требованиями Правил устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов, государственных стандартов, технических условий, настоящего Паспорта.

5.1.3. Вентилятор следует немедленно остановить в случаях:

- появления стуков, ударов и вибрации в вентиляторе, двигателе;
- превышения допустимой температуры узлов вентилятора и двигателя;
- трещин в фундаменте;
- утечки газов или паров из вентилятора или воздуховода.

5.1.4. В случае остановки вентилятора вследствие разбалансировки рабочего колеса перед его пуском необходимо проверить состояние вала и подшипников.

5.1.5. Исправность и работу вентиляторов проверяет эксплуатационный персонал не реже одного раза в смену с занесением результатов проверки в сменный журнал. Эксплуатация вентиляторов с нарушением условий не допускается.

5.1.6. При наличии в перемещаемой среде конденсата необходимо своевременно сливать его в закрытую дренажную систему.

5.1.7. Во время работы вентиляторов должен осуществляться контроль наличия смазки и температуры в подшипниках.

5.2. Техническое обслуживание

5.2.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы вентилятора и повышения его долговечности необходимо производить комплекс работ, обеспечивающих его нормальное техническое состояние.

5.2.2. Установлены следующие виды технического обслуживания (ТО) при простое вентилятора:

- 1) первое техническое обслуживание ТО-1 через 3 месяца;
- 2) второе техническое обслуживание ТО-2 через 12 месяцев;

5.2.3. Все виды работ производятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора и заносятся в журнал по эксплуатации.

5.2.4. Уменьшение установленного объема и изменение периодичности технического обслуживания вентиляторов не допускается.

5.2.5. Эксплуатация и техническое обслуживание должно осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

5.2.6. При первом техническом обслуживании ТО-1 производятся следующие работы:

- 1) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;
- 2) контроль состояния рабочего колеса;
- 3) проверка состояния заземления вентилятора и электродвигателя.
- 4) проверочный пуск вентилятора на 30 минут (не более).

5.2.7. При втором техническом обслуживании ТО-2 производятся следующие работы:

- 1) весь комплекс работ, предусмотренных техническим обслуживанием ТО-1;
- 2) проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;
- 3) осмотр внешних лакокрасочных покрытий (если они есть) и, при необходимости, их обновление;
- 4) очистка внутренней полости вентилятора и рабочего колеса от загрязнений;

5.2.7. В остальном техническое обслуживание вентилятора должно производиться согласно Правилам противопожарного режима в РФ (утв. ПП РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме»).

5.2.8. Все регламентные работы по техническому обслуживанию должны заноситься в журнал.

5.3. Возможные неисправности, их вероятные причины и способы устранения

Наиболее часто встречающиеся неисправности, указывающие на них признаки и способы устранения неисправностей перечислены в табл. 6.

Табл. 6. Список возможных неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Признаки	Способ устранения
Вентилятор не обеспечивает паспортных значений давления или производительности	1. Аэродинамическое сопротивление сети не соответствует рабочей точке вентилятора	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Увеличить сопротивление вентиляционной сети.
	2. Увеличены зазоры между рабочим колесом и входным патрубком		Выставить зазоры в пределах допусков
	3. Неправильное направление вращения рабочего колеса		Изменить фазировку двигателя
	4. Утечка в системе воздухопроводов		Герметизировать воздухопроводы
	5. Засорение воздухопроводов		Очистить воздухопроводы
Производительность вентилятора больше требуемой	Недостаточно сопротивление сети		Установить дросселирующие элементы
Перегрев двигателя	1. Ток двигателя выше номинального из-за		Обеспечить номинальный

	чрезмерного момента сопротивления на валу		режим работы вентилятора
	2. Неисправность двигателя	Различие значений тока в обмотках, уменьшение сопротивлений между обмотками или корпусом	Заменить двигатель
Повышенная вибрация вентилятора	1. Не сбалансировано рабочее колесо	1. Наличие повреждений, износа колеса, неплотная посадка колеса на вал	Произвести балансировку
		2. Налипание грязи на колесо	Очистить колесо
	2. Ослабление резьбовых соединений		Затянуть резьбовые соединения
	3. Износ подшипников	Наличие характерных шумов в подшипниковых опорах	Заменить подшипники
	4. Близость частоты вращения колеса к частотам собственных колебаний системы вентилятор - фундамент	Уровень вибрации каких-либо элементов конструкции превышает уровень вибрации корпуса двигателя	Увеличение жесткости конструкции или использование виброизоляторов
Повышенный уровень шума в вентиляторе или сети	Отсутствие амортизирующих вставок между фланцами вентилятора и воздуховодами на входе или выходе вентилятора		Установить мягкие вставки
	Ослаблены крепления элементов воздухопроводов, клапанов, задвижек		Обеспечить жесткое закрепление элементов, затянуть резьбовые соединения

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Вентиляторы могут транспортироваться без ограничения расстояний автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом в соответствии с правилами, действующими на указанном виде транспорта.

6.2. Вентиляторы следует транспортировать в условиях, исключающих их механическое повреждение.

6.3. Транспортирование по железной дороге проводят на платформах, в полувагонах и в вагонах.

6.4. При перевозке вентиляторов железнодорожным транспортом размещение и крепление грузов в ящичной упаковке и неупакованных должно проводиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».

6.5. В зависимости от размеров и массы вентиляторы могут транспортироваться в собранном или в разобранном виде.

6.6. Вентиляторы должны храниться в условиях, исключающих их механическое повреждение. Условия хранения вентиляторов должны обеспечивать их защиту от прямых атмосферных воздействий по ГОСТ 15150-69.

6.7. Все механически обработанные и неокрашенные поверхности вентилятора должны быть покрыты антикоррозионным составом, обеспечивающим хранение и транспортирование изделий в соответствии с ГОСТ 9.014.

7. РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ

Показатели надежности для вентиляторов ВКРФм ДУ должны соответствовать:

- Срок службы - 5 лет

- Нарботка на отказ при температуре среды до 400⁰С не менее 120 минут, до 600⁰С не менее 90 минут.

Показатели надежности регламентированы для условий применения вентиляторов по основному назначению при соблюдении системы технических обслуживаний и ремонтов, приведенной в паспорте.

После пожара вентилятор подлежит утилизации.

8. МАРКИРОВКА

8.1. На каждом вентиляторе в месте, доступом обозрению, крепится табличка, выполненная в соответствии с требованиями ГОСТ 12971 и чертежа.

8.2. При поставке на внутренний рынок, табличка выполнена на русском языке и содержит:

1. наименование предприятия- изготовителя;
2. товарный знак предприятия-изготовителя;
3. условное обозначение;
4. тип двигателя;
5. заводской номер;
6. обозначение технических условий.

8.3. При поставке на экспорт табличка выполняется на языке, оговоренном в Контракте на поставку и содержит, кроме перечисленного, надпись "Made in Russia".

8.4. На корпусе вентилятора стрелкой указано направление вращения рабочего колеса. На рабочее колесо стрелка наносится в тех случаях, когда оно транспортируется отдельно или вентилятор транспортируется в разобранном виде.

8.5. Изображение места нанесения и способ выполнения транспортной маркировки по ГОСТ 14192.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

9.1. В комплект поставки входят:

- 1) вентилятор в сборе, шт. - 1;
- 2) паспорт, экз. - 1.

9.2. В комплект поставки на экспорт входят:

- 1) вентилятор в сборе, шт. - 1;
- 2) техническая и товаросопроводительная документация на вентиляторы, выполненная в соответствии с требованиями Контракта

10. УПАКОВКА

10.1. Вентиляторы транспортируют в упаковке или без упаковки в зависимости от способа транспортирования и района поставки.

10.2. При транспортировании железнодорожным и автомобильным транспортом вентиляторы могут упаковывать в тару в условиях, обеспечивающих их сохранность.

10.3. При транспортировании воздушным, водным или смешанным железнодорожно-водным транспортом вентиляторы должны упаковываться в ящики, изготовленные по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198. Для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов упаковка должна соответствовать ГОСТ 15846.

10.4. Укрупненные узлы вентиляторов, не требующие защиты от механических повреждений и атмосферных воздействий, транспортируют без упаковки.

10.5. Укрупненные узлы вентиляторов, требующие защиты от атмосферных воздействий, упаковывают по ГОСТ 15846.

10.6. Сопроводительная документация должна быть помещена во влагонепроницаемую упаковку.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Завод гарантирует соответствие вентилятора ТУ 4861-008-85589750-2011 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, поставляемых на внутренний рынок, устанавливается 24 месяца со дня ввода вентилятора в эксплуатацию, но не более 26 месяцев со дня отгрузки.

11.3. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, изготавливаемых на экспорт, устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня пересечения Государственной границы РФ.

11.4. Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия считается равным гарантийному сроку эксплуатации на вентилятор и истекает одновременно с истечением гарантийного срока эксплуатации вентилятора.

11.5. Гарантийный и послегарантийный ремонт вентилятора осуществляется на заводе-изготовителе по предъявлению акта рекламации и паспорта на изделие.

12. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

При заказе вентиляторов и в документации другой продукции указывать:

- 1) наименование;
- 2) условное обозначение;
- 3) тип исполнения по креплению;
- 4) тип исполнения по направлению потока;
- 5) климатическое исполнение;
- 6) категория размещения;
- 7) тип двигателя;
- 8) обозначение действующих технических условий (ТУ 4861-008-85589750-2011).

13. 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 должен уведомить завод-изготовитель и вызвать его представителя для участия в продолжение приемки и составления двустороннего акта. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации продукции претензии по качеству не принимаются.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

14.1. Вентилятор крышный _____ Заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документации, ТУ 4861-008-85589751-2015 и признан годным для эксплуатации.

ОТК: _____
(подпись)

М.П.

Дата _____

14.2. Основные параметры вентилятора:

Наименование		Значение
Номер вентилятора		
Исполнение вентилятора		
Материальное исполнение		
Двигатель	Мощность, кВт	
	Синхронная частота вращения, об/мин	

14.3. Результаты испытаний

Контролируемый параметр, единица измерения	Условия измерения	Предельно допустимое значение	Фактическое значение
Линейный ток электродвигателя, А:	При открытом входе вентилятора		
Среднеквадратические значения составляющих вектора виброскорости в контрольных точках (при свободной установке вентилятора)*, мм/с	Радиальная составляющая в плоскости переднего подшипника (под углом 45°)	6,3	
	Радиальная составляющая в плоскости заднего подшипника (под углом 45°)	6,3	