



**ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ ОСЕВЫЕ  
ПОДПОРА воздуха  
ВКОПВ 30-160**

**ПАСПОРТ  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОПИСАНИЕ И РАБОТА</b>	<b>3</b>
1.1.	Назначение изделия	3
1.2.	Технические данные и характеристики	3
1.3.	Габаритно присоединительные размеры вентиляторов	4
1.4.	Технические характеристики вентиляторов	5
1.5.	Аэродинамические характеристики вентиляторов	12
1.6.	Устройство и принцип действия	24
<b>2.</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</b>	<b>25</b>
<b>3.</b>	<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ</b>	<b>25</b>
4.1.	Монтаж	25
4.2.	Пуск	26
<b>5.</b>	<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ</b>	<b>26</b>
5.1.	Указания по эксплуатации	26
5.2.	Техническое обслуживание	27
5.3.	Возможные неисправности, их вероятные причины и способы устранения	28
<b>6.</b>	<b>ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>МАРКИРОВКА</b>	<b>29</b>
<b>9.</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>УПАКОВКА</b>	<b>30</b>
<b>11.</b>	<b>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	<b>30</b>
<b>12.</b>	<b>СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>31</b>
<b>13.</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ</b>	<b>31</b>
<b>14.</b>	<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b>	<b>31</b>

Настоящий Паспорт является основным эксплуатационным документом крышных осевых вентиляторов ВКОПв 30-160 (далее по тексту – «вентиляторы»), 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

Крышные осевые вентиляторы устанавливаются на кровле зданий и обеспечивают прямую подачу наружного воздуха с надкровельного пространства в лестничные и лифтовые зоны.

В крышных вентиляторах ВКОПв в качестве осевых вентиляторов используются вентиляторы типа ВО 30-160. Тип и номер вентиляторов зависит от требуемых параметров.

Входная часть агрегата выполнена в виде входной шахты, предотвращающей поступление атмосферных осадков в вентилятор и обслуживаемое помещение. Форма и размеры этой шахты выбраны таким образом, чтобы обеспечить равномерный поток перед вентилятор и уменьшить потери давления.

Вентиляторы эксплуатируются в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климата первой категории размещения по ГОСТ 15150-69. Температура окружающей среды от -40°C до +40°C (от -10°C до +50°C для вентиляторов тропического исполнения).

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/м<sup>3</sup>.

### 1.2. Технические данные и характеристики

#### 1.2.1. Структура условного обозначения вентилятора центробежного

<b>ВКОПв 30-160</b>	<b>10</b>	<b>К</b>	<b>28</b>
(1)	(2)	(3)	(4)

1. Вентилятор осевой крышный
2. Номер вентилятора по ГОСТ 5976
3. Материальное исполнение
4. Количество лопаток и угол атаки

1.1.1. Устройство вентиляторов, габаритные, присоединительные и установочные размеры вентиляторов указаны на рис. 1 и в табл. 1.

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

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

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

1.1.5. Основные параметры вентиляторов указаны в табл. 2.

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

1.1.7. Допускаемые отклонения:

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

### 1.3. Габаритно присоединительные размеры вентиляторов

Вентилятор имеет три компоновки:

**Компоновка 01** – с обратным клапаном, который не допускает возможное перетекание воздуха наружу из помещения при неработающем вентиляторе.

**Компоновка 02** – без обратного клапана.

**Компоновка 03** – стакан с квадратным фланцем (с обратным клапаном).

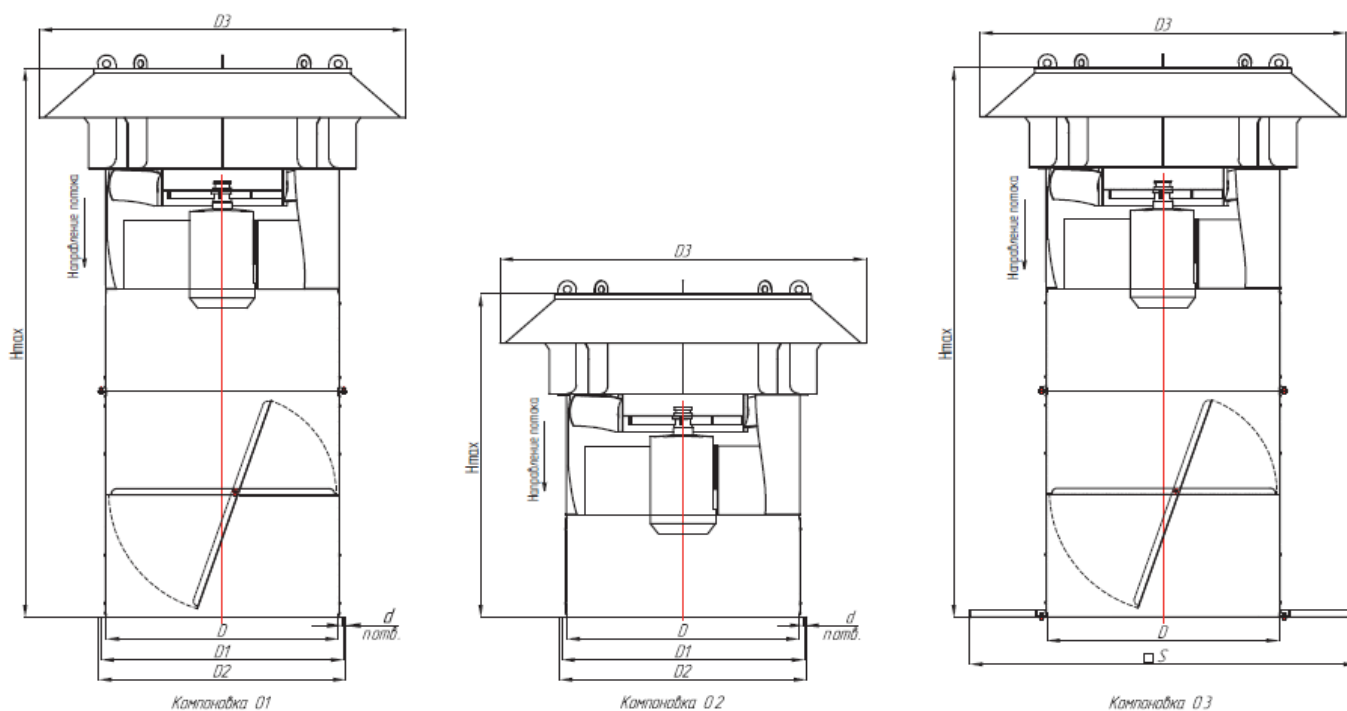


Рис.1. Габаритно присоединительные размеры ВКОПв 30-160

Табл. 1. Габаритные и присоединительные размеры ВКОПв 30-160

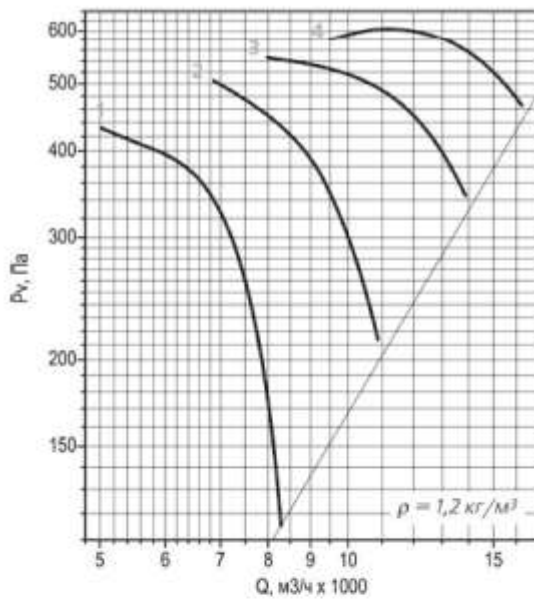
№ вентилятора	D, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	Hmax, мм			S, мм	d, мм	n, отв
					компоновка					
					01	02	03			
6,3	630	670	688	1090	1867	1020	1870	1200	10,5	12
7,1	710	750	768	1090	1917	1070	1920	1285	10,5	16
8	800	840	858	1330	2177	1290	2180	1505	10,5	16
9	900	960	1000	1425	2391	1484	2394	1505	14	16
10	1000	1070	1110	1565	2680	1475	2685	1650	14	16
11.2	1120	1195	1220	1720	2652	1690	2655	1650	14	20
12.5	1250	1320	1350	1865	2677	1690	2680	1780	14	20

#### 1.4. Технические характеристики вентиляторов ВО 30-160

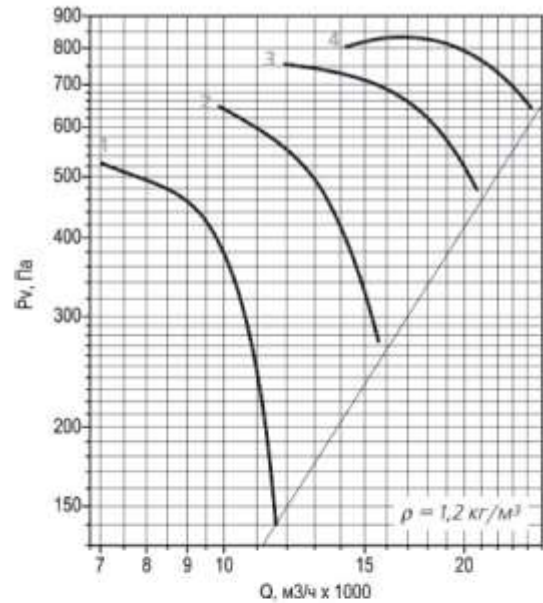
Табл. 2. Технические характеристики вентиляторов ВО 30-160

№ вентилятора	Номер модификации	Угол установки лопаток, °	Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	Мощность, кВт	Производительность 10 <sup>3</sup> х м <sup>3</sup> /час	Полное давление, Па
ВО 30 -160 №6,3	1	18	1420	1,1	5,0 -8,3	430 -54
	2	26	1390	2,2	6,9 -10,8	505 -215
	3	38	1390	2,2	8,0 -13,8	550 -345
	4	46	1395	3	9,5 -16,2	580 -465
ВО 30 -160 №7,1	1	18	1390	2,2	7,0 -11,6	525 -75
	2	26	1395	3	9,8 -15,7	645 -274
	3	38	1450	5,5	11,8 -20,8	760 -475
	4	46	1455	7,5	14,2 -24,3	800 -640
ВО 30 -160 №8	1	18	1435	4	10,4 -17,2	720 -100
	2	26	1450	5,5	14,7 -23,2	880 -375
	3	38	1435	11	16,8 -29,4	930 -590
	4	46	1435	11	20,0 -34,0	990 -790
ВО 30 -160 №9	1	18	950	2,2	9,7 -16,5	380 -50
	2	26	960	3	13,8 -23,0	465 -95
	3	38	950	5,5	18,0 -30,0	490 -165
	4	46	960	7,5	19,0 -36,5	525 -240
	5	18	1455	7,5	15,0 -25,0	900 -115
	6	26	1435	11	21,0 -34,5	1020 -210
	7	38	1460	15	24,5 -46,5	1080 -380
	8	46	1460	22	29,0 -55,0	1100 -550
ВО 30 -160 №10	1	18	960	4	13,0 -22,5	500 -100
	2	26	950	5,5	19,0 -29,5	590 -250
	3	38	960	7,5	22,0 -38,5	660 -420
	4	46	970	11	26,5 -45,0	720 -570
	5	18	1435	11	20,5 -34,0	1100 -295
	6	26	1460	18,5	29,0 -46,0	1400 -590
	7	38	1460	30	34,0 -58,0	1500 -950
ВО 30 -160 №11,2	1	18	950	5,5	18,8 -32,0	600 -76
	2	26	970	11	27,0 -45,0	760 -170
	3	38	970	15	32,0 -59,0	800 -264
	4	46	970	18,5	37,0 -71,5	820 -375
ВО 30 -160 №12,5	1	18	970	11	27,0 -44,5	790 -213
	2	26	970	15	37,5 -59,0	975 -415
	3	38	970	22	43,5 -76,0	1050 -660
	4	46	973	37	52,5 -88,5	1130 -900

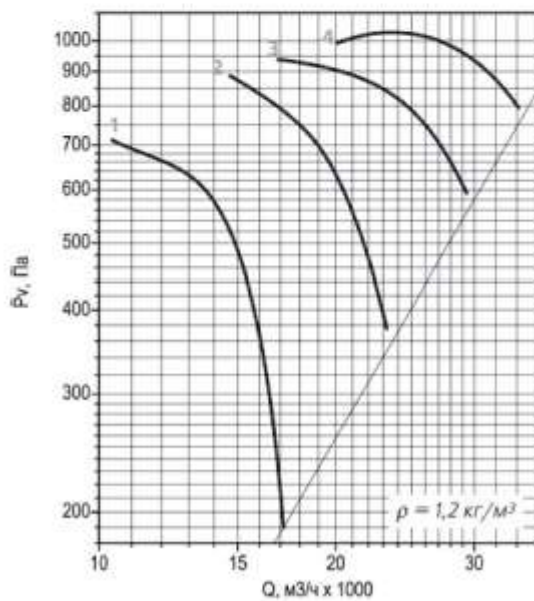
## 1.5. Аэродинамические характеристики вентиляторов ВО 30-160



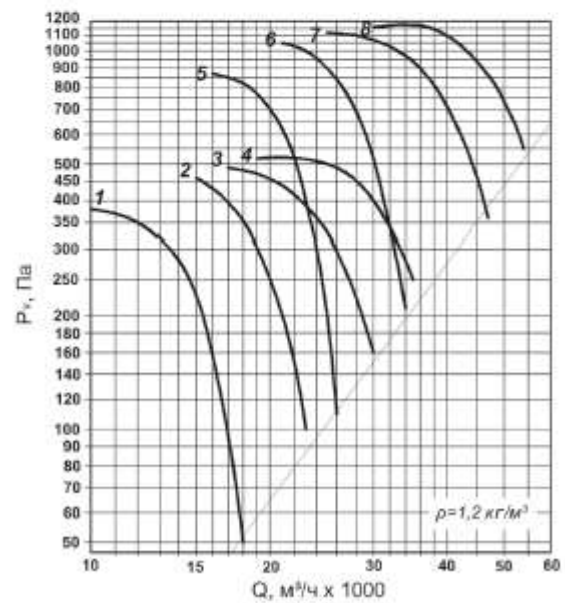
Аэродинамическая характеристика  
вентиляторов ВО 30-160 № 6,3



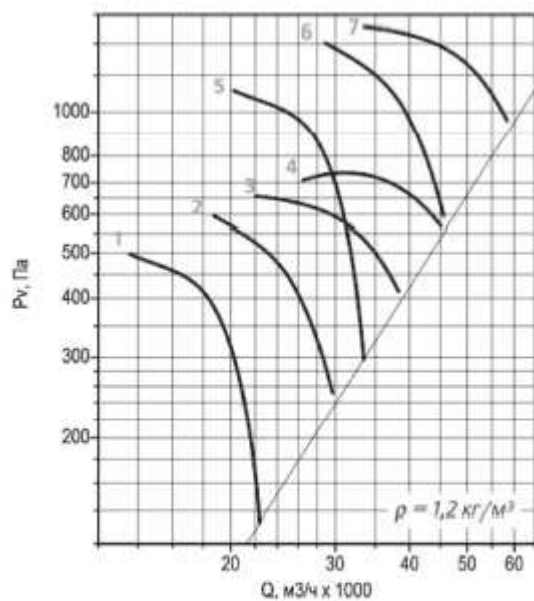
Аэродинамическая характеристика  
вентилятора ВО 30-160 № 7,1



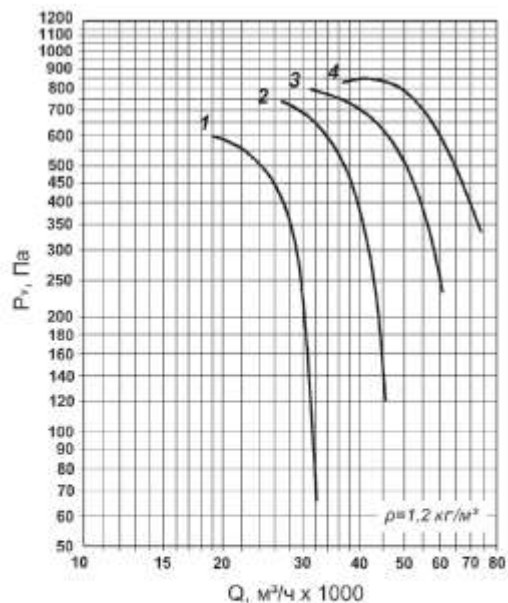
Аэродинамическая характеристика  
вентилятора ВО 30-160 № 8



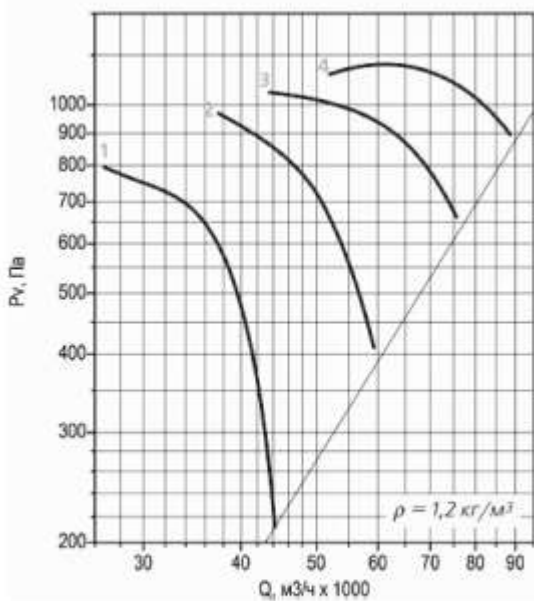
Аэродинамическая характеристика  
вентилятора ВО 30-160 № 9



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВО 30-160 № 10



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВО 30-160 № 11,2

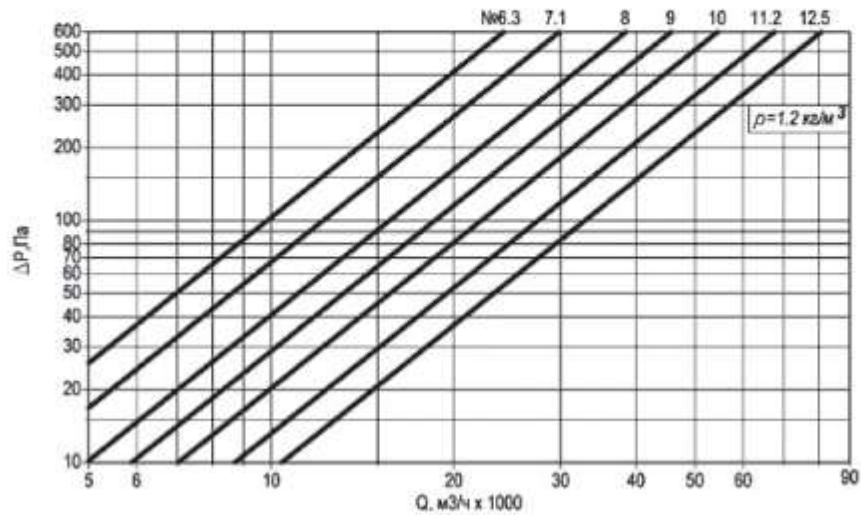


Аэродинамическая характеристика вентилятора ВО 30-160 № 12,5

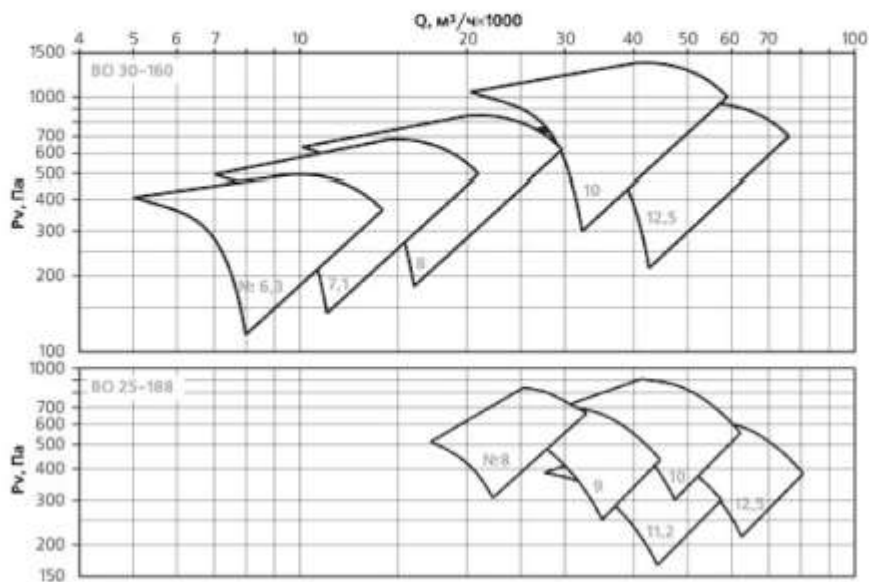


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ОСЕВЫХ КРЫШНЫХ ВКОПв

Технические характеристики вентиляторов ВКОПв следует получать из индивидуальных характеристик соответствующих осевых вентиляторов (ВО 25-188, ВО 30-160) с уменьшением создаваемого вентилятором давления на величину потерь давления во входной шахте. Потери давления во входной шахте для вентиляторов разных типоразмеров приведены на графике.



## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ОСЕВЫХ КРЫШНЫХ ВКОПв ВО 25-188, ВКОПв ВО 30-160





## 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 согласно требованиям, указанным в Правилах устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.

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

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

3.8. 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.

## 4. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 4.1. Монтаж

4.1.1. Монтаж вентилятора должен производиться согласно Правилам устройства, монтажа и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.

4.1.2. 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.

4.1.3. При монтаже необходимо:

- 1) осмотреть вентилятор, воздухопроводы (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;
- 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;

### 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, воздухопроводы (при их наличии), монтажную площадку, убедиться в отсутствии внутри посторонних предметов и оповестить персонал о пуске вентилятора.

4.2.3. При пуске вентилятора и во время его работы все действия на воздухопроводах 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.

5.1.2. До начала эксплуатации вентиляторов назначаются лица, ответственные за их безопасную эксплуатацию, прошедшие обучение, проверку знаний и аттестацию в установленном порядке.

5.1.3. 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.

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

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

5.1.6. Резервные вентиляторы необходимо через каждые 3—4 недели кратковременно включать в работу.

5.1.7. Вентилятор следует немедленно остановить в случаях:

- появления стуков, ударов и вибрации в вентиляторе, двигателе;
- превышения допустимой температуры узлов вентилятора и двигателя;
- трещин в фундаменте.

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

### 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;

5.2.8. 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	Изменить 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 чрезмерного момента сопротивления на валу		Обеспечить номинальный 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 воздухопроводами на входе или выходе вентилятора		Установить мягкие вставки
	Ослаблены крепления элементов воздухопроводов,		Обеспечить жесткое

	клапанов, задвижек		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

Наименование показателя	Норма для вентилятора
Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	18500
Средний срок службы, год, не менее	6
Гамма - процентный ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	4650
Гамма - процентная наработка до отказа, ч, не менее	1950
Гарантийная наработка, ч, не менее	8000

## 8. МАРКИРОВКА

8.1. На каждом вентиляторе в месте, доступном 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. масса;
7. 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 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, поставляемых на внутренний рынок, устанавливается 24 месяца со дня отгрузки.

11.3. Гарантийный срок эксплуатации вентиляторов, изготавливаемых на экспорт, устанавливается 24 месяца 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.

11.6. Гарантийный срок на двигатель согласно технической документации на двигатель.

## 12. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

При заказе вентиляторов и в документации другой продукции указывать:

- 1) наименование;
- 2) условное обозначение;
- 3) тип исполнения по закреплению;
- 4) тип исполнения по направлению потока;
- 5) климатическое исполнение;
- 6) категория размещения;
- 7) тип двигателя;
- 8) обозначение действующих технических условий (ТУ 4861-002-85589750-2008).

## 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 осевой крышный \_\_\_\_\_  
 Заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документации, ТУ 4861-002-85589750-2008 и признан годным для эксплуатации.

ОТК: \_\_\_\_\_ (подпись)

М.П.

Дата \_\_\_\_\_

### 14.2. Основные параметры вентилятора:

Наименование		Значение
Номер вентилятора		
Исполнение вентилятора		
Материальное исполнение		Углеродистая сталь Нержавеющая сталь Алюминиевые сплавы
Двигатель	Тип	
	Исполнение	
	Мощность, кВт	
	Синхронная частота вращения, об/мин	
	Напряжение, В	
Заводской номер		

### 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	