



**ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
ВР 12-26**

**ПАСПОРТ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1.	Назначение изделия	3
1.2.	Технические данные и характеристики	4
1.3.	Габаритно присоединительные размеры вентиляторов	5
1.4.	Технические характеристики вентиляторов	7
1.5.	Акустические характеристики вентиляторов	7
1.6.	Аэродинамические характеристики вентиляторов	8
1.7.	Устройство и принцип действия	9
2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
3.	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	10
4.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	11
4.1.	Монтаж	11
4.2.	Пуск	11
5.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ	12
5.1.	Указания по эксплуатации	12
5.2.	Техническое обслуживание	12
5.3.	Возможные неисправности, их вероятные причины и способы устранения	13
6.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	14
7.	РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ	14
8.	МАРКИРОВКА	14
9.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	15
10.	УПАКОВКА	15
11.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	15
12.	СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ	16
13.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	16
14.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	16

Настоящий Паспорт является основным эксплуатационным документом радиальных вентиляторов высокого давления ВР 12-26 (далее по тексту – «вентиляторы») одностороннего всасывания, 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.

Вентилятор соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011.

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

Вентиляторы эксплуатируются в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климата второй и первой 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).

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.

Вентиляторы применяются в стационарных системах вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления жилых, общественных и производственных зданий с сетью воздуховодов. Для улучшения аэродинамических характеристик рекомендуется устанавливать прямой участок на входе длиной не менее 1,5 d. Параллельно работы нескольких вентиляторов без регулирующих элементов сети не рекомендуется.

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 - ± 5 %;
3. производительности по воздуху - минус 10%;

4. по величине потребляемой мощности - + 10 %;

1.2. Технические данные и характеристики

1.2.1. Структура условного обозначения вентилятора центробежного

ВР 12-26	3,15	В	1	ПР	0°	У2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

1. Вентилятор радиальный высокого давления
2. Номер вентилятора по ГОСТ 5976
3. Материальное исполнение
4. Конструктивное исполнения по ГОСТ 5976
5. Направление вращения рабочего колеса
6. Положение корпуса вентилятора по ГОСТ 5976
7. Климатическое исполнение и категория размещения

1.3. Габаритно присоединительные размеры вентиляторов

Допускается комплектация двигателями других серий, соответствующих по взрывозащите, мощности, частоте вращения и напряжения. Допускаются незначительные конструктивные изменения, не влияющие на показатели надежности.

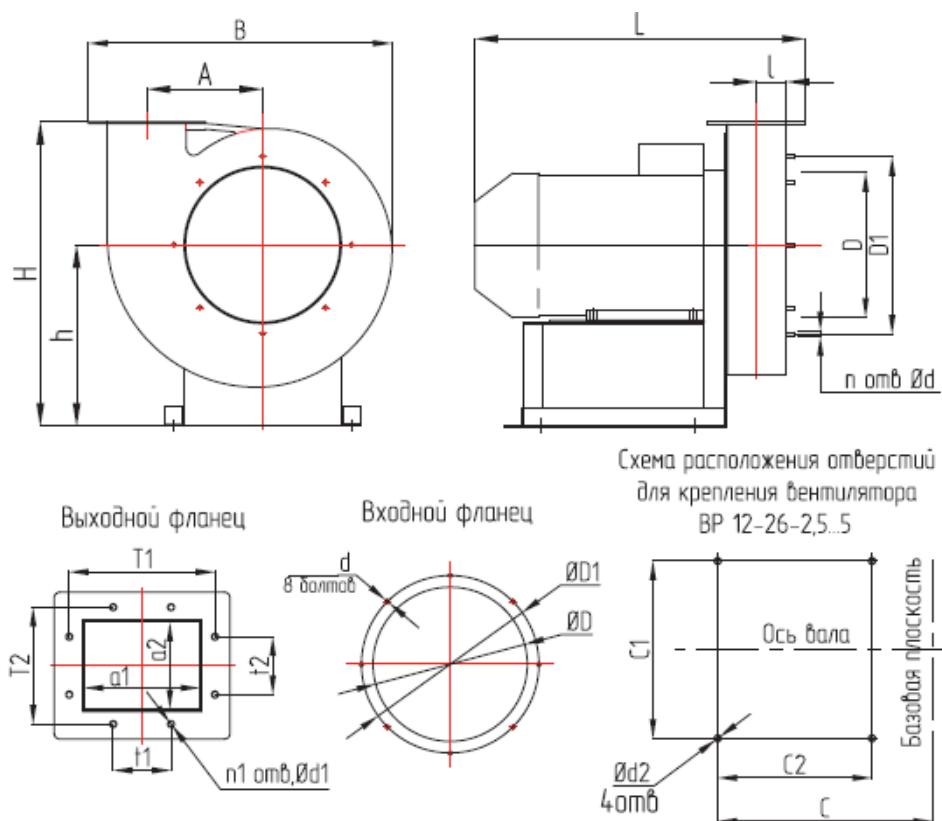


Схема расположения отверстий для крепления вентилятора ВР 12-26-2,5..5

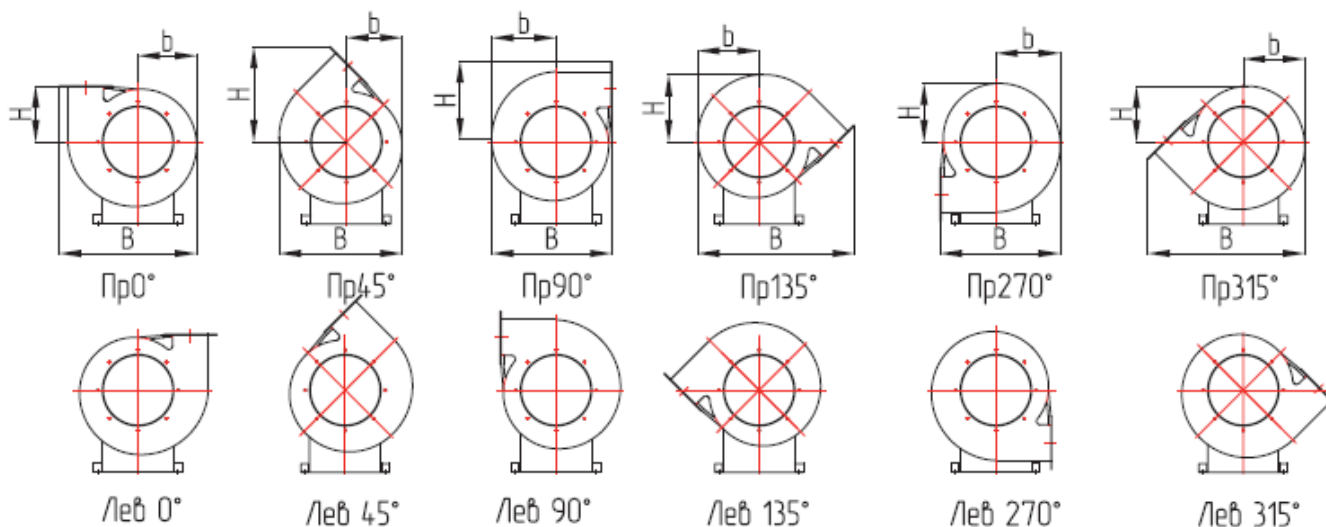
Рис.1. Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов ВР 12-26 В

Табл. 1 Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов ВР 12-26 исполнение 1

№ маш	A, мм	T1, мм	T2, мм	C, мм	C1, мм	C2, мм	D, мм	D1, мм	L, мм	a1, мм	a2, мм
2,5	150	132	110	234	240	195	204	240	390	100	75
3,15	192	172	140	319	260	300	256	300	445	128	96
3,5	210	180	145	276	340	200	245	280	440	140	105
4	240	204	164	386	400	270	320	370	590	160	120
4,5	271	220	176	479	440	380	360	410	715	180	135
5	300	252	202	557	460	400	400	460	915	200	150

№ маш	d, мм	d1, мм	d2, мм	h, мм	n1, шт.	t1, шт.	t2, шт.	l, мм
2,5	M6	9	12	250	8	80	80	42
3,15	M6	10	12	305	8	80	80	52
3,5	M8	10	12	340	8	80	80	57
4	M8	10	14	380	8	80	80	64
4,5	M10	12	14	420	8	80	100	102
5	M10	10	18	470	8	100	100	102

Положение корпуса вентилятора исполнение 1



Размеры зависящие от положения корпуса вентилятора исполнение 1

Типоразмер вентилятора	Пр 0°			Пр 45°			Пр 90°		
	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм
2,5	402	172	170	359	165	283	357	187	230
3,15	500	208	200	441	196	346	433	233	292
3,5	556	241	206	501	230	369	481	262	315
4	627	272	260	570	260	435	557	297	355
4,5	695	296	264	625	279	469	593	329	400
5	788	336	320	705	319	546	689	369	452

Типоразмер вентилятора	Пр 135°			Пр 270°			Пр 315°		
	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм
2,5	463	180	194	357	187	172	463	180	165
3,15	568	220	245	433	233	208	568	220	196
3,5	620	251	271	481	262	241	620	251	230
4	720	285	310	557	297	272	720	285	260
4,5	782	312	346	593	329	296	782	312	279
5	898	352	386	689	369	336	898	352	319

1.4. Технические характеристики вентиляторов ВР 12-26

Вентиляторы	Электро двигатель (Типо размер)	Электро двигатель (Мощность, кВт)	Частота вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Производительность тыс. м ³ /час	Полное давление, Па	Масса не более, кг
ВР 12-26 № 2,5	АИР71А2	0,75	2810	0,59 - 0,67	1650 - 1700	27,5
	АИР71В2	1,1	2810	0,59 - 1,01	1650 - 1660	29
ВР 12-26 № 3,15	5А80МВ2	2,2	2840	1,1 - 1,39	2700 - 2900	45
	АИР90Л2	3,0	2840	1,1 - 1,85	2700 - 3000	46
	АИР100S2	4,0	2840	1,1 - 2,3	2700 - 2900	56
ВР 12-26 № 4	5М112М2	7,5	2905	2,35 - 3,23	4400 - 4750	111
	АИРМ132М2	11,0	2905	2,35 - 4,4	4400 - 4700	132
ВР 12-26 № 4,5	АИР160S2	15,0	2905	4,25 - 5,6	4700 - 4900	182
	АИР160М2	18,0	2905	4,7 - 5,9	5980 - 6100	215
ВР 12-26 № 5	АИР180S2	22,0	2940	4,5 - 5,75	7200 - 7800	248
	АИР180М2	30,0	2940	4,5 - 7,8	7200 - 8000	268
	5А200М2	37,0	2940	4,5 - 9,0	7200 - 7800	322
ВР 12-26 № 5,5	А 200Л2	45,0	2940	8,1 - 9,5	8250 - 8500	460

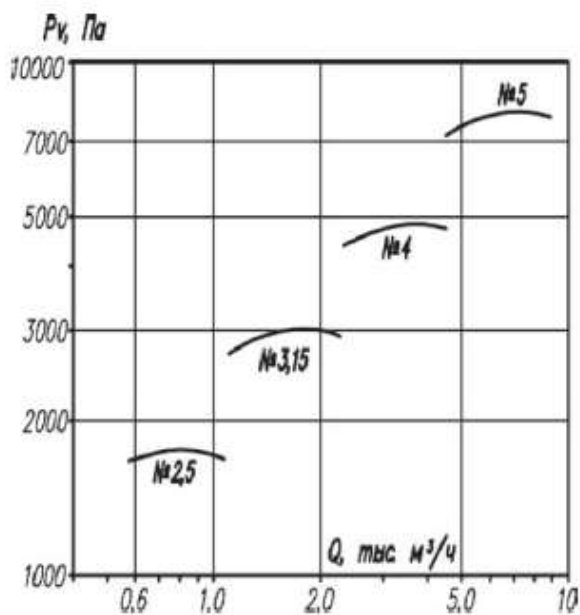
1.5. Акустические характеристики вентиляторов ВР 12-26

ВР 12-26	n, об/мин	Значение L _p , дБ в октавных полосах f, Гц								L _{pA} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
№ 2,5	3000	93	92	91	93	90	87	83	81	95
№ 3,15	3000	96	95	97	99	99	98	88	80	103
№ 4	3000	97	98	99	104	105	101	98	93	114
№ 4,5	3000	101	103	105	107	112	109	106	104	116
№ 5	3000	106	108	112	114	116	115	110	107	119
№ 5,5	3000	109	110	114	117	119	116	108	105	124

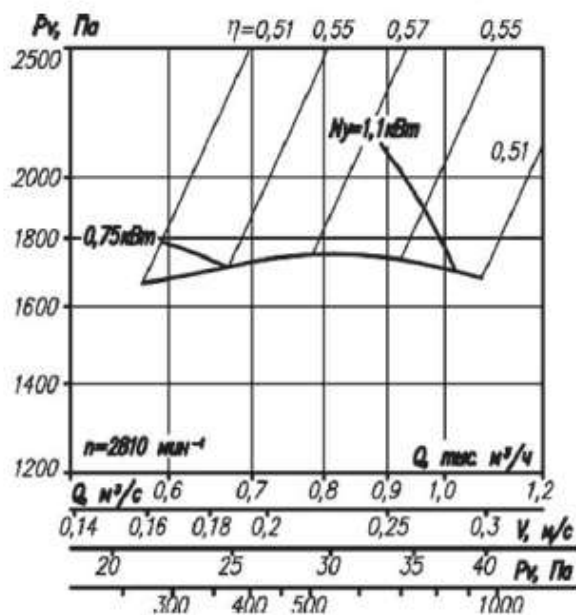
Акустические характеристики измерены со стороны нагнетания при номинальном режиме работы вентилятора. На стороне всасывания уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже уровня, приведенных в таблице.

На границах рабочего участка аэродинамические уровни звуковой мощности на 3 дБ выше уровня звуковой мощности, соответствующего номинальному режиму работы вентилятора.

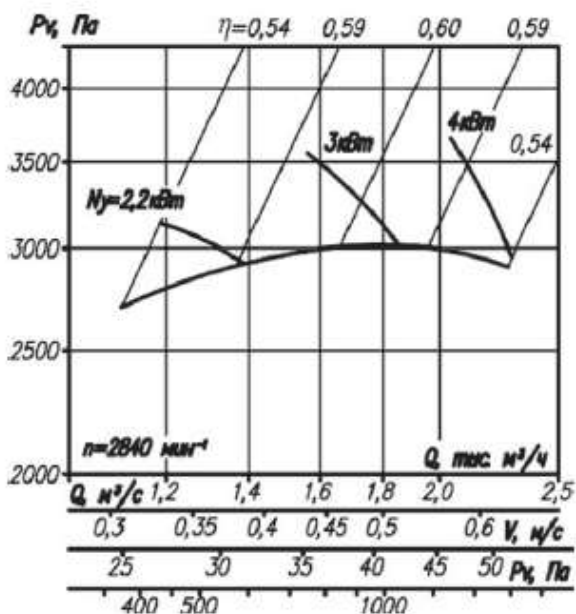
1.6. Аэродинамические характеристики вентиляторов ВР 12-26



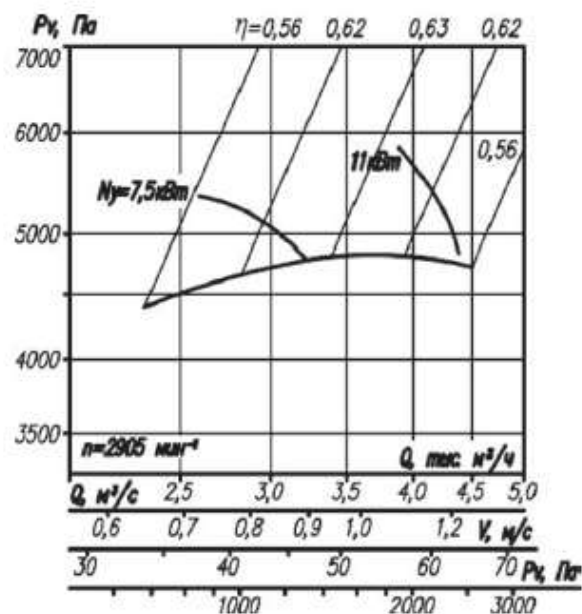
Аэродинамическая характеристика вентиляторов ВР 12-26-2



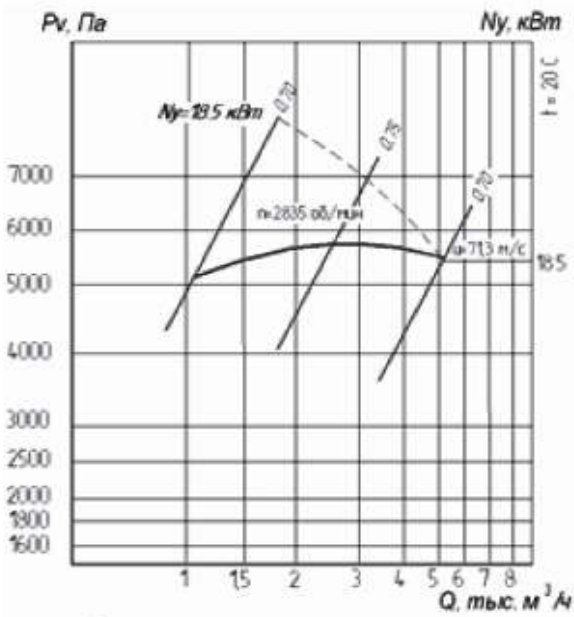
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 12-26-2,5



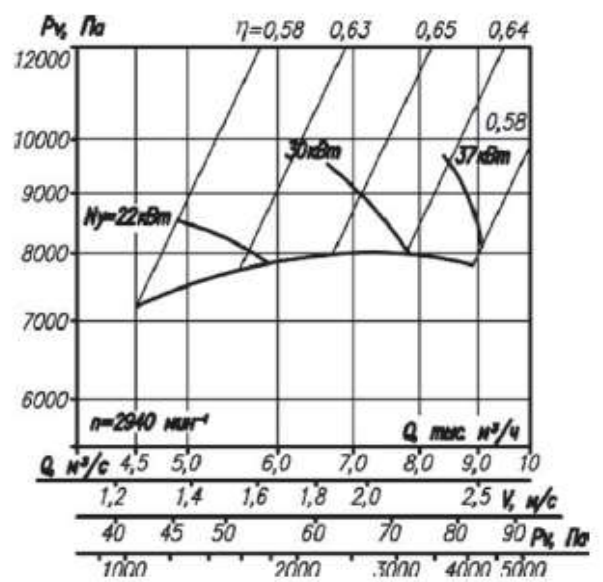
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 12-26-3,15



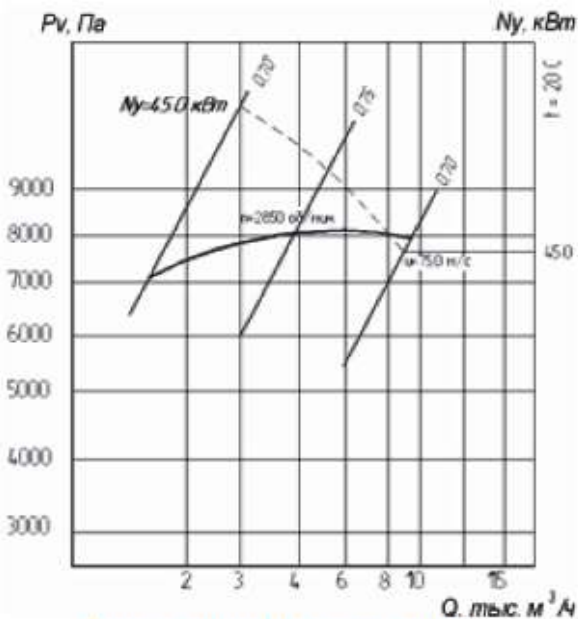
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 12-26-4



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 12-26-4,5



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 12-26-5



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВР 12-26-5,5

1.7 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. 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.

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, 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;
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, воздуховоды (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 воздуховодах и у самого вентилятора (осмотр, очистка) должны быть прекращены.

4.2.4. Закрывать дросселирующее устройство (направляющий аппарат, заслонку, клапан и т.п.); во избежание перегрузки двигателя запрещается производить пуск вентилятора, не подключенного к воздуховодной сети или с открытым дросселирующим устройством.

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

4.2.6. Включить двигатель, после достижения номинальной частоты вращения постепенно открывать дросселирующее устройство до достижения расчетных параметров вентилятора; измерить ток в каждой обмотке электродвигателя: ток не должен превышать номинальное значение, указанное на шильде (заводской табличке) электродвигателя или в его паспорте.

4.2.7. 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.

4.2.8. 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.

5.1.2. 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.

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

5.1.4. 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.

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

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

5.1.7. В случае возникновения критического отказа или аварии, эксплуатирующий персонал обязан незамедлительно отключить и обесточить оборудование, и сообщить о данном инциденте в сервисную службу либо на завод-изготовитель, а так же в соответствующие службы.

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: первое техническое обслуживание ТО-1 через 3 месяца; 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:

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

При втором техническом обслуживании ТО-2 производятся следующие работы:

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

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

5.3. Возможные неисправности, критические состояния их вероятные причины и способы устранения

Наиболее часто встречающиеся неисправности, их признаки и способы их неисправностей перечислены в табл. 6.

Таблица 6

Неисправность	Вероятная причина	Признаки	Способ устранения
Вентилятор не обеспечивает паспортных значений давления или производительности	Аэродинамическое сопротивление сети не соответствует рабочей точке вентилятора	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Увеличить сопротивление вентиляционной сети.
	Увеличены зазоры между рабочим колесом и входным патрубком		Выставить зазоры в пределах допусков
	Неправильное направление вращения рабочего колеса		Изменить фазировку двигателя
	Утечка в системе воздухопроводов		Герметизировать воздухопроводы
	Засорение воздухопроводов		Очистить воздухопроводы
Производительность вентилятора больше требуемой	Недостаточно сопротивление сети		Установить дросселирующие элементы
Перегрев двигателя	Ток двигателя выше номинального из-за чрезмерного момента сопротивления на валу		Обеспечить номинальный режим работы вентилятора
	Неисправность двигателя	Различие значений тока в обмотках, уменьшение сопротивлений между обмотками или корпусом	Заменить двигатель
Повышенная вибрация вентилятора	Не сбалансировано рабочее колесо	Наличие повреждений, износа колеса, неплотная посадка колеса на вал	Произвести балансировку
		Налипание грязи на колесо	Очистить колесо
	Ослабление резьбовых соединений		Затянуть резьбовые соединения
	Износ подшипников	Наличие характерных шумов в подшипниковых опорах	Заменить подшипники
	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 гибкие 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

Наименование показателя	Норма для вентилятора ВР
Средний ресурс до капитального ремонта, час (не менее)	18 500
Средний срок службы, год (не менее)	6
Гамма - процентный ресурс до капитального ремонта, час (не менее)	4 650
Гамма - процентная наработка до отказа, час (не менее)	1 950
Гарантийная наработка, час (не менее)	8 000
Срок хранения, лет	10

Утилизация оборудования согласно ГОСТ 52107-03 и ГОСТ 30773-01 код ОЭСР R4

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:

- вентилятор в сборе, шт. - 1
- паспорт, экз. - 1

9.2. В комплект поставки на экспорт входят:

- вентилятор в сборе, шт. - 1;
- 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 электродвигатели согласно документации на двигатели.

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

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 радиальный _____ Заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документации, ТУ 4861-001-85589750-2008 и признан годным для эксплуатации.

ОТК: _____
(подпись)

М.П.

Дата _____

14.2. Основные параметры вентилятора:

Наименование		Значение
Номер вентилятора		
Исполнение вентилятора		
Материальное исполнение		
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 закрытом 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	

