



**ВЕНТИЛЯТОРЫ
КАНАЛЬНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
ВКП, ВКП-Ш**

**ПАСПОРТ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Россия
193315 г. Санкт-Петербург,
пр. Большевиков д.52, корп. 9
(812) 331-00-97
www.zavodventilator.ru

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 ВКП	5
1.5 Аэродинамические характеристики вентиляторов ВКП.....	6
1.6 Устройство и принцип действия	8
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	8
4. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	9
4.1. Монтаж.....	9
4.2. Пуск.....	10
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	11
5.1. Указания по эксплуатации	11
5.2. Техническое обслуживание	11
5.3. Возможные неисправности, критические состояния их вероятные причины и способы устранения	12
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	13
7. РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ	13
8. МАРКИРОВКА	13
9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	13
10. УПАКОВКА	14
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	14
12. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ	15
13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	15
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	16



Настоящий Паспорт является основным эксплуатационным документом канальных вентиляторов прямоугольных ВКП, ВКП-Ш (далее по тексту – «вентиляторы») одностороннего всасывания, содержащим указания по их монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, а также все необходимые сведения, предусмотренные ГОСТ 2.601, включая технические данные, комплектность, ресурсы, сроки службы, свидетельство о приемке и гарантии изготовителя. Вентилятор соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 020/2011.

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. Аттестованный персонал должен предварительно пройти инструктаж по технике безопасности, а также выполнять все требования, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001).

Лица до 18 лет не допускаются к монтажу, пуску и эксплуатации оборудования.

В тексте Паспорта используются специальные символы, которые выделяют наиболее важные требования или особую информацию:

	Инструкции по технике безопасности
	Ответственность за произошедшие несчастные случаи и/или материальный ущерб в результате применения оборудования не по назначению изготовитель не несёт
	Важная информация и дополнительные пояснения

В целях обеспечения Вашей безопасности и сохранения гарантийных обязательств, мы настоятельно рекомендуем следовать всем требованиям, содержащимся в данном Паспорте. За ущерб и производственные неполадки, вызванные несоблюдением требований Паспорта изготовитель ответственности не несёт.

Не допускается самостоятельное вскрытие оборудования и его частей, а также самовольное изменение конструкции вентилятора.

В случае самовольных и непредусмотренных требованиями Паспорта переделок и изменений оборудования, гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу. Ответственность за косвенный ущерб исключена.

В связи с постоянной работой по совершенствованию оборудования, изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения в конструкцию оборудования, повышающие его надежность и другие эксплуатационные качества.



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 предназначены для перемещения чистого и сухого воздуха при температуре окружающей среды от минус 40°C до +40°C с содержанием твёрдых примесей не более 100 мг/м³, не содержащего липких веществ и волокнистых материалов. Отложения и налипания не допускаются. В условиях умеренного климата и второй категории размещения по ГОСТ15150-69 (вид климатического исполнения – У2)

Вентиляторы применяются в стационарных системах вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления жилых, общественных и производственных зданий с сетью воздуховодов.

	Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать липкие вещества, волокнистые материалы, пары или пыль, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100 мг/м³.
	Производитель (Поставщик) не несет ответственности за ненадлежащую работу, любые неисправности, поломку, остановку и последующий простой оборудования, а также за возможные убытки покупателя и третьих лиц, включая ущерб жизни и здоровью указанных лиц, возникшие вследствие несоблюдения покупателем, его персоналом и/или другими лицами, допущенными к оборудованию, требований действующей эксплуатационной документации

1.2 Технические данные и характеристики

1.1.1. Структура условного обозначения вентилятора канального прямоугольного

ВКП	Ш	40-20	4	Е
1	2	3	4	5

- 1 — Вентилятор канальный прямоугольный
- 2 — Тип исполнения корпуса (Ш – шумоизолированное)
- 3 — Размер всасывающего отверстия, см
- 4 — Количество пар полюсов электродвигателя
- 5 — Тип питающего напряжения (D – 3 фазы 380 В, Е – 1 фаза 220 В)

1.1.2. Вентиляторы изготавливаются в двух вариантах корпуса:

- **Стандартное** – корпус изготовлен из оцинкованной стали
- **Шумоизолированное** – вентилятор имеет двойной корпус из оцинкованной стали и тепло-шумоизолированный слой на основе минеральной ваты толщиной не менее 50мм.

1.1.3. Устройство вентиляторов, габаритные, присоединительные и установочные размеры вентиляторов указаны на рис. 1., табл. 1, 2

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

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

1.1.6. Основные параметры вентиляторов указаны в табл. 3.

1.1.7. Аэродинамические характеристики вентиляторов при нормальных атмосферных условиях согласно ГОСТ 5976 соответствуют приведенным в п.1.5.

1.1.8. Допускаемые отклонения:

- максимального полного КПД - минус 5 %;
- полного давления - ± 5 %;
- производительности по воздуху - минус 10%;

1.1.9. Тип термозащиты: биметаллическая пластина либо термоконтакты (возможно сочетание обоих типов термозащиты).

1.3. Габаритно присоединительные размеры вентиляторов

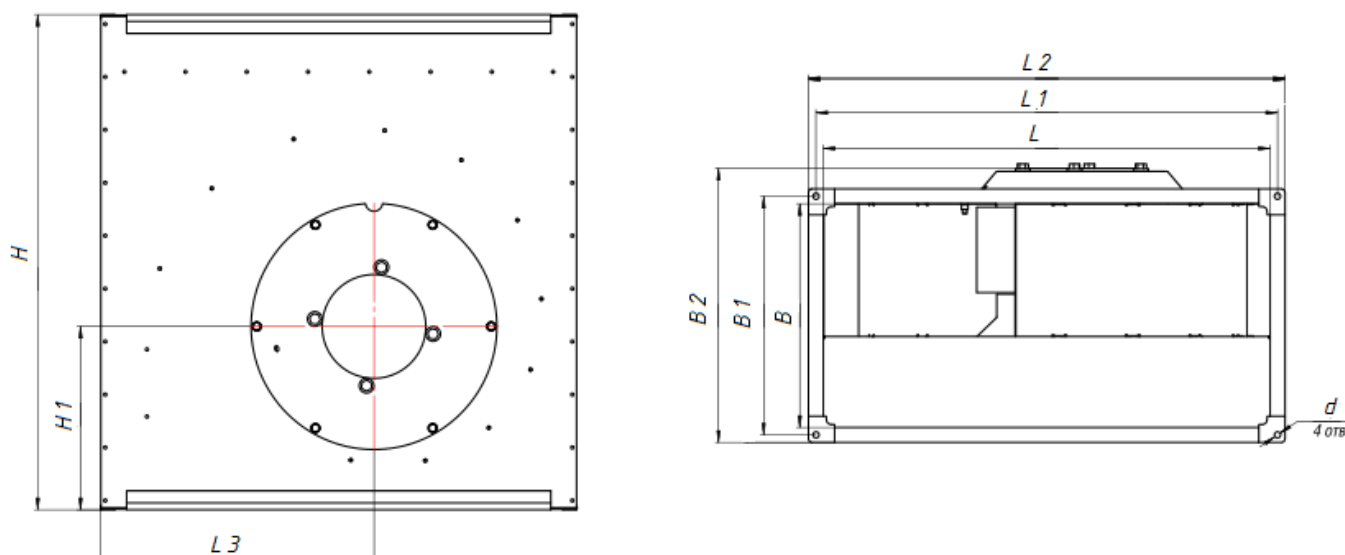


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов ВКП, ВКП-Ш

Таблица 1-Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов ВКП

Типоразмер ВКП	Н, мм	Н1, мм	L2, мм	L3, мм	L, мм	L1, мм	В, мм	В1, мм	В2, мм	d, мм
ВКП 40-20	548	225	440	246	400	420	220	220	250	8,5
ВКП 50-25	613	244	540	303	500	520	250	270	307	8,5
ВКП 50-30	633	244	540	303	500	520	300	320	359	8,5
ВКП 60-30	664	246	640	367	600	620	300	320	367	8,5
ВКП 60-35	715	288	640	364	600	620	350	370	415	8,5
ВКП 70-40	863	379	758	416	700	730	400	430	471	10,5
ВКП 80-50	957	360	858	477	800	830	500	530	567	10,5
ВКП 100-50	1122	459	1058	560	1000	1030	500	530	571	10,5

Таблица 2-Габаритные и присоединительные размеры для вентиляторов в шумоизолированном корпусе

ВКП-Ш	Н, мм	Н1, мм	L2, мм	L3, мм	L, мм	L1, мм	В, мм	В1, мм	В2, мм	d, мм
ВКП-Ш 40-20	548	225	538	246	400	420	200	220	300	8,5
ВКП-Ш 50-25	613	244	638	303	500	520	250	270	350	8,5
ВКП-Ш 50-30	633	244	638	303	500	520	300	320	400	8,5
ВКП-Ш 60-30	664	246	738	367	600	620	300	320	400	8,5
ВКП-Ш 60-35	715	288	738	364	600	620	350	370	450	8,5
ВКП-Ш 70-40	863	379	838	416	700	730	400	430	500	10,5
ВКП-Ш 80-50	957	360	938	477	800	830	500	530	600	10,5
ВКП-Ш 100-50	1122	459	1138	560	1000	1030	500	530	600	10,5

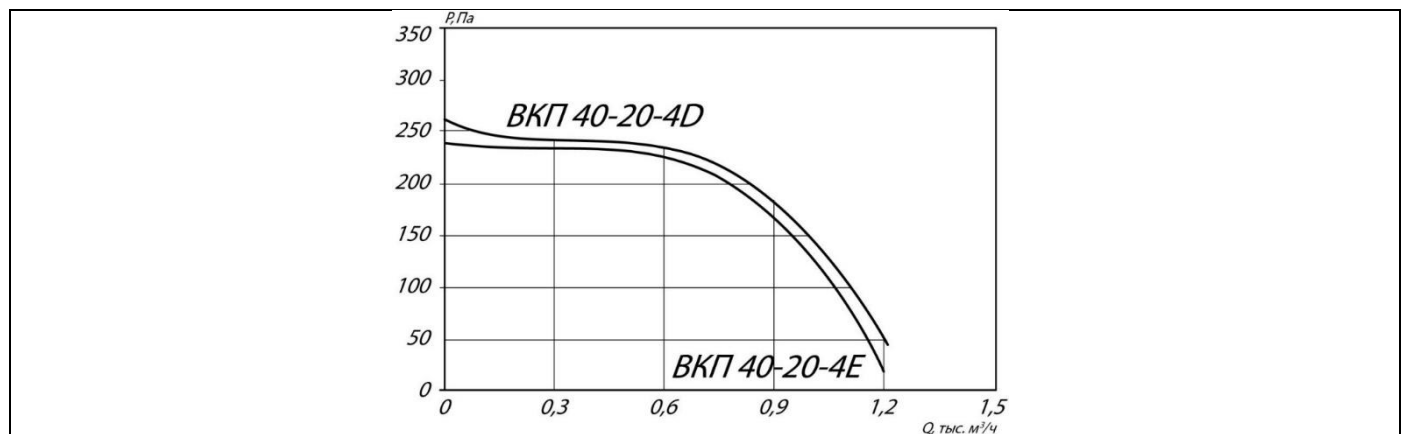
1.4 Технические характеристики вентиляторов ВКП

Таблица 3. Технические характеристики вентиляторов ВКП

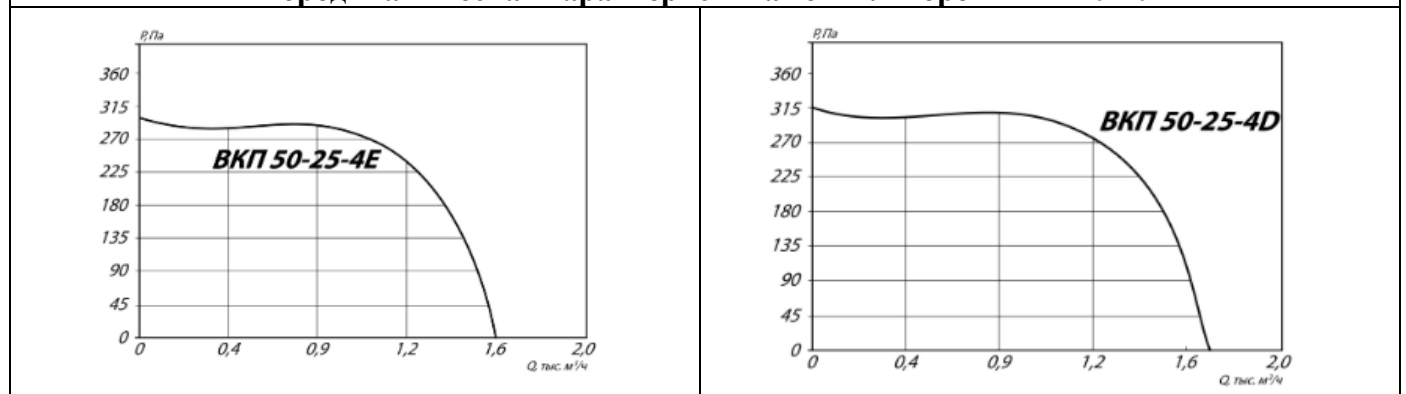
ВКП	U, В/Гц/кол-во фаз	N, Вт	Iном, А	Qmax, м3/час	n, об/мин.	Масса, кг
ВКП 40-20-4E	230/50/1	330 / 200	1,52 / 0,95	1230	1280	16
ВКП 40-20-4D	400/50/3	330 / 200	0,63 / 0,6	1200	1270	16
ВКП 50-25-4E	230/50/1	510 / 400	2,3 / 1,9	1600	1320	19

ВКП	U, В/Гц/кол-во фаз	N, Вт	Iном, А	Qmax, м3/час	n, об/мин.	Масса, кг
ВКП 50-25-4D	400/50/3	490 / 400	0,82 / 1,1	1800	1300	19
ВКП 50-30-4E	230/50/1	900 / 630	4,1 / 3	2500	1330	21
ВКП 50-30-4D	400/50/3	870 / 630	1,8 / 1,2	2450	1400	29
ВКП 60-30-4E	230/50/1	1600 / 900	7,3 / 4,2	2700	1360	28
ВКП 60-30-4D	400/50/3	1700 / 900	3,2 / 2,8	3500	1360	32
ВКП 60-35-4D	400/50/3	2200 / 2000	4 / 3,6	4200	1360	38
ВКП 70-40-4D	400/50/3	3500 / 4200	5,9 / 6	5600	1340	50
ВКП 80-50-4D	400/50/3	4800 / 4200	8 / 6	6500	1400	80
ВКП 100-50-6D	400/50/3	3500 / 2700	8 / 7	8200	930	85

1.5 Аэродинамические характеристики вентиляторов ВКП

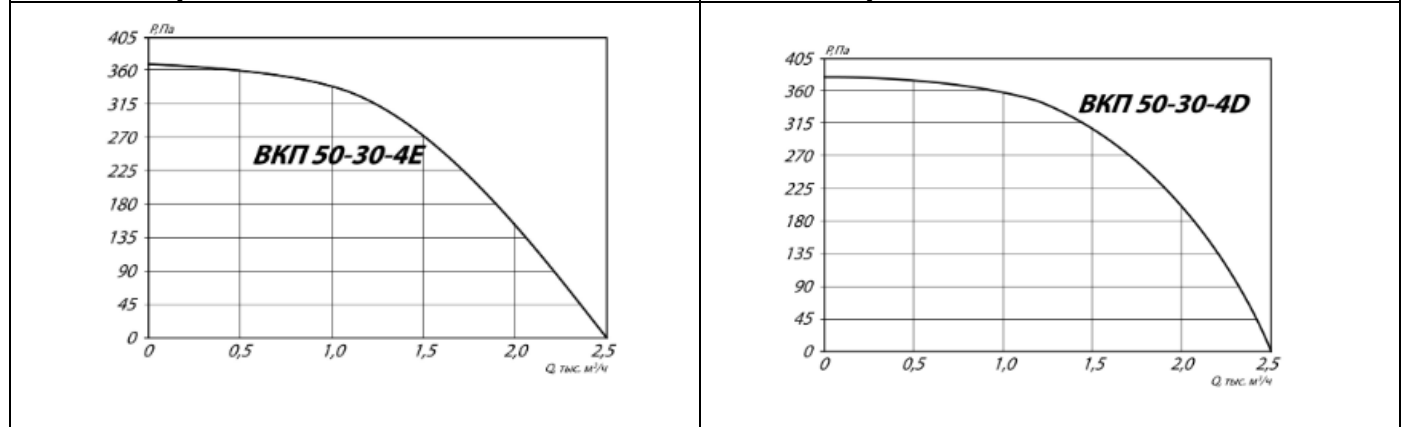


Аэродинамическая характеристика вентиляторов ВКП 40-20



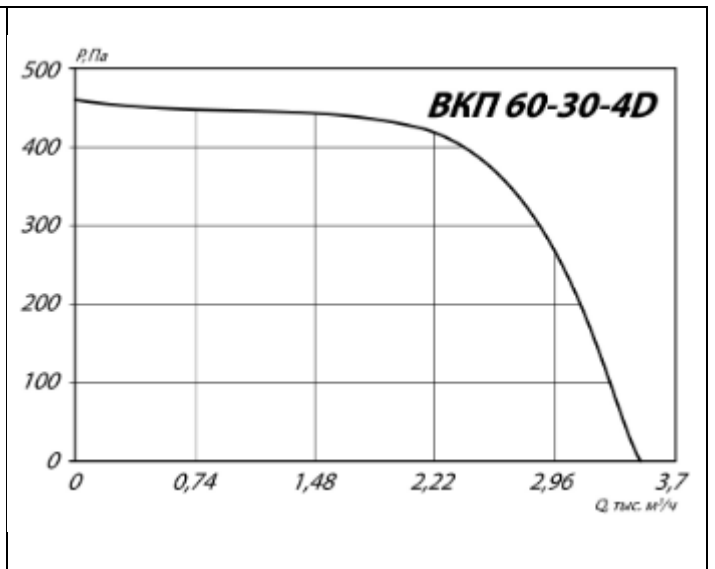
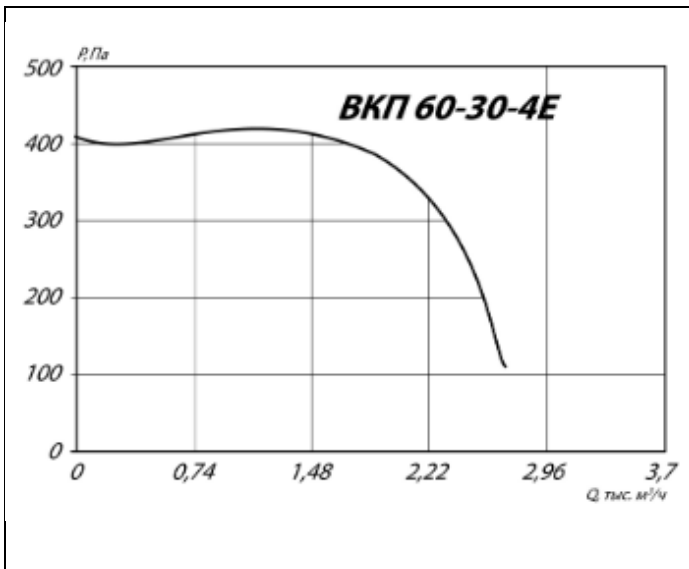
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 50-25-4E

Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 50-25-4D



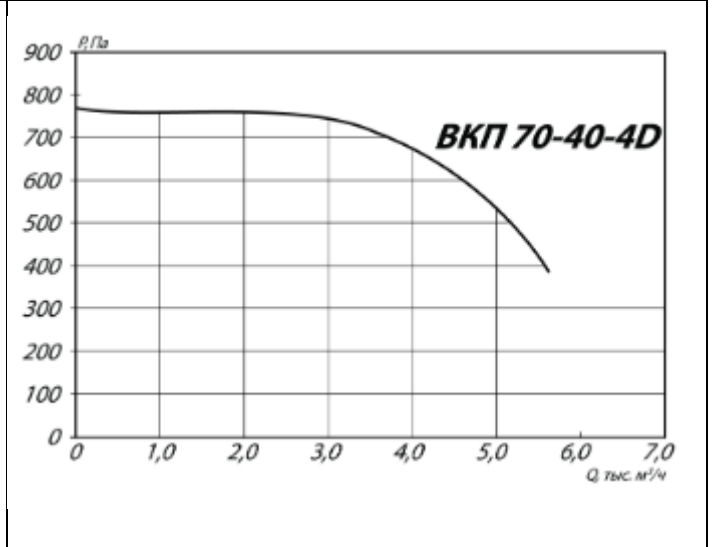
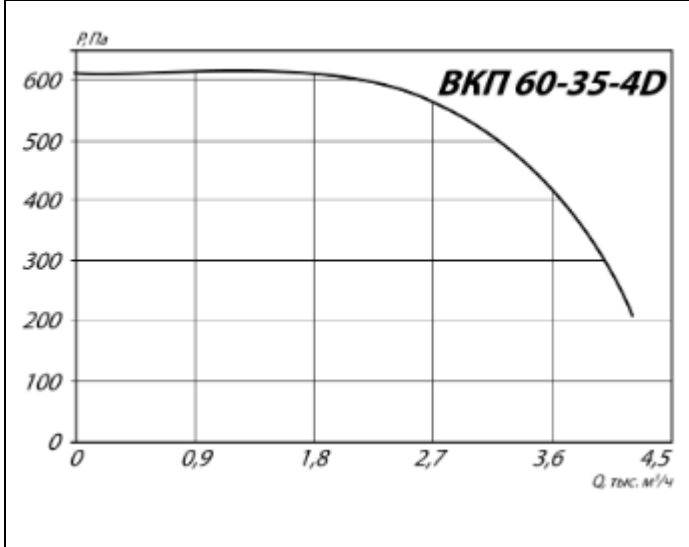
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 50-30-4E

Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 50-30-4D



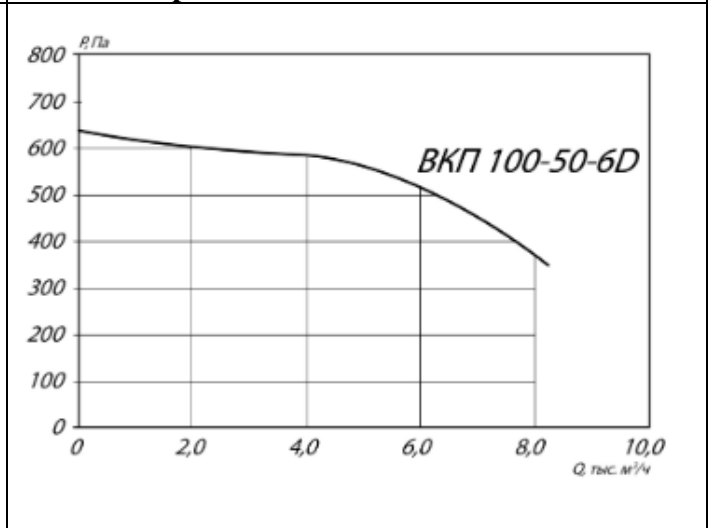
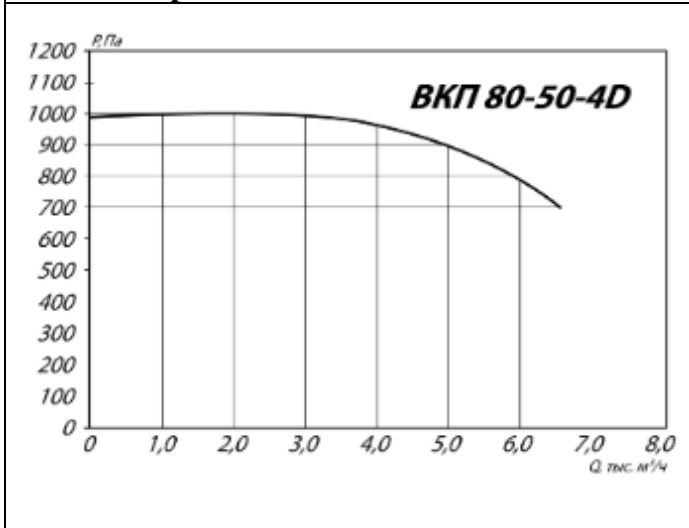
Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 60-30-4Е

Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 60-30-4Д



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 60-35-4Д

Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 70-40-4Д



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 80-50-4Д

Аэродинамическая характеристика вентилятора ВКП 100-50-6Д

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. Вентилятор должен эксплуатироваться только в соответствии со своим назначением, режимами работы и условиями эксплуатации.

2.2. Вентиляторы должны эксплуатироваться в климатических условиях, предусмотренных нормативно-технической документацией и на режимах, соответствующих рабочему участку (по ГОСТ 10616) аэродинамической характеристики. Не разрешается увеличивать обороты вентиляторы выше номинальных.

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

	Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Все подвижные выступающие части вентилятора должны быть ограждены.
	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, наличие налипаний и отложений, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя
	Вентилятор и электродвигатель должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0. Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом по ГОСТ 12.2.007.0.
	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.
	Воздуховоды должны иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов. В случае если на стороне всасывания отсутствует воздуховод, должна быть предусмотрена защитная сетка
	При испытаниях, наладке и работе вентилятора, всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.
	Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.
	В случае появления посторонних стуков, шумов или превышения вентилятором среднего квадратического значения виброскорости 6,3 мм/с, немедленно остановите вентилятор!
	Запрещается превышать проектную скорость вращения рабочего колеса вентилятора даже на короткий промежуток времени

4. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1. Монтаж




4.1.1. Монтаж вентилятора должен производиться согласно СП 73.13330 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий» и требованиям настоящего паспорта (руководства по эксплуатации). К работам по монтажу, ремонту и подключению допускается только квалифицированный персонал, обладающий соответствующими знаниями и навыками, а также имеющий соответствующую группу по электробезопасности.

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. Электрическое подключение для сети с напряжением 220 В и для сети с напряжением 380 В должно выполняться в соответствии со схемами подключения приведёнными в таблице 4.

<p>* 1 ~ 50/220 ** при наличии провода заземления</p>	<p>При подключении к однофазной сети 220В. При подключении трехжильного кабеля необходимо подключить: фазу (L), ноль (N) и заземление (\perp). При подключении двухжильного кабеля: фазу (L) и ноль (N). ТК – Термоконт.</p>
	<p>При подключении к трехфазной сети 380В двигателя с маркировкой 220/380В (220/380V) используется тип подключения «ЗВЕЗДА» Перемычки в положениях (W2-U2, U2-V2). ТК – Термоконт.</p>
	<p>При подключении к трехфазной сети 220В двигателя с маркировкой 220/380В (220/380V) используется тип подключения «ТРЕУГОЛЬНИК» Перемычки в положениях (U1-W2, V1-U2, W2-V2). ТК – Термоконт.</p>

Таблица 4. Схема подключения вентиляторов ВКП


	<p>Завод-изготовитель не несёт ответственности за выход из строя вентилятора в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при отсутствии пусковой и защитной аппаратуры - при неправильном подключении пусковой и защитной аппаратуры - при неверной настройке пусковой и защитной аппаратуры.
	<p>Запрещено подключение любыми другими способами кроме указанных в настоящем РЭ</p>
	<p>Вентиляторы канальные прямоугольные ВКП монтируются в разрыв вентиляционных каналов посредством фланцев, размещенных на торцах корпусной детали. Подсоединение в систему вентиляции осуществляется с помощью монтажных шин.</p>

4.2. Пуск

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

При прямом пуске в качестве автоматического выключателя рекомендуется использовать выключатели с токо-временной характеристикой **D** или мотор-автоматы.


При пуске посредством частотного преобразователя или устройства плавного пуска допускается использовать выключатели с токо-временной характеристикой **C**.

	<p>Запрещается использовать вентилятор при отсутствии пускозащитных устройств (ПЗУ), либо их несоответствии номинальному току обмотки электродвигателя.</p>
---	---

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. Закрыть дросселирующее устройство (направляющий аппарат, заслонку, клапан и т.п.);

	<p>Запрещается производить пуск вентилятора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не подключенного к сети воздуховодов с полностью открытым всасывающим патрубком; - с полностью открытым дросселирующим устройством; <p>если значения силы тока превышают номинальное значение электродвигателя</p>
---	--

4.2.5. Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. Кратковременным включением двигателя (до 10 сек.) проверить направление вращения, при необходимости изменить направление вращения переключением фаз на клеммах двигателя (меняются местами две соседние жилы силового питающего кабеля).

4.2.6. Включить двигатель, после достижения номинальной частоты вращения постепенно открывать дросселирующее устройство до достижения рабочего тока значения не превышающего, указанного на шильде электродвигателя; проверить параметры вентилятора;

В случае запуска электродвигателя совместно с частотным преобразователем рекомендуется постепенно повышать частоту вращения электродвигателя, контролируя значения рабочих токов

	<p>Не допускайте превышения номинального значения токов обмоток электродвигателя I_{nom} для используемого напряжения питающей сети, указанное на шильде электродвигателя. Случаи выхода из строя электродвигателя при работе с потребляемым током I_p выше номинального I_{nom} значения не являются гарантийными.</p>
---	--

4.2.7. Проверить работу вентилятора в течение часа для выявления возможных посторонних звуков или иных проблем в работе вентилятора, после чего произвести контроль температуры корпуса электродвигателя и промежуточной подшипниковой опоры (при наличии)



Немедленно выключите электродвигатель при наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации, чрезмерном нагреве двигателя или других признаках ненормальной работы. 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

Для поддержания работоспособности и безопасности необходимо регулярно проверять функционирование и состояние оборудования силами специалистов эксплуатации или специализированной организации. Такие проверки следует документировать в листе технического обслуживания.

Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается

5.1. Указания по эксплуатации

5.1.1. Эксплуатация вентиляторов осуществляется в соответствии с требованиями требований ПУЭ, ПТЭЭП, настоящего руководства по эксплуатации и руководства по эксплуатации электродвигателя.

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 узлах вентилятора или 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 также 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).

5.2.7. 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;

5.2.8. 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, и способы устранения неисправностей перечислены в табл. 5.

Таблица 5 -Основные неисправности и способы их устранения

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
Вентилятор не обеспечивает паспортных значений давления или производительности	Неправильное направление вращения рабочего колеса		Изменить фазировку двигателя
	Утечка в системе воздухопроводов		Герметизировать воздухопроводы
	Засорение воздухопроводов		Очистить воздухопроводы
Производительность вентилятора больше требуемой	Недостаточное 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 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.



Во время транспортирования оборудования избегайте ударов и толчков

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

6.3. 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».

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

6.5. Вентиляторы должны храниться в условиях, исключающих их механическое повреждение. Условия хранения вентиляторов должны обеспечивать их защиту от прямых атмосферных воздействий по ГОСТ 15150-69, пыли, влажности и любого воздействующего вещества, содержащегося в воздухе. **Рекомендуется периодически проверять состояние вентилятора и вручную вращать рабочее колесо с периодичностью раз в месяц для предотвращения повреждения подшипников.**

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



При обнаружении повреждений или дефектов, полученных в результате неправильных транспортировки и хранения, ввод машины в эксплуатацию без согласования с изготовителем не допускается

7. РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ

Наименование показателя	Норма для вентилятора ВКП
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
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 информационная табличка,

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

- наименование предприятия- изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- частоту вращения рабочего колеса, об/мин;
- заводской номер;
- год выпуска вентилятора;
- 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.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

9.1. В комплект поставки входят:

- вентилятор в сборе, шт. - 1;
- паспорт (руководство по эксплуатации), 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 28.25.20-009-55528260-2021 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. **Гарантийный срок действителен при соблюдении Покупателем правил транспортирования, хранения, монтажа, условий категории размещения и условий эксплуатации.**

11.3. Гарантийный срок эксплуатации на электродвигатели согласно документации завода-изготовителя.



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

11.5 Гарантийный ремонт состоит в выполнении работ, связанных с устранением возможных недостатков изделия для использования такого изделия по назначению в течение гарантийного срока. Устранение недостатков осуществляется посредством замены составляющих или ремонта изделия. Гарантийный ремонт изделия **не включает**: техническое обслуживание, монтаж/демонтаж, настройку, транспортные расходы для перемещения изделия и специалистов сервиса к месту проведения ремонта и обратно

11.6. Гарантия не действует: при наличии дефектов, возникших по вине Покупателя или перевозчика;

- при эксплуатации оборудования без пускозащитной аппаратуры, соответствующей номиналу используемого электродвигателя (защита по току, защита от обрыва фаз);
- при нарушении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категорий размещения и условий эксплуатации оборудования, описанных в данном руководстве.

При необходимости Поставщик имеет право запрашивать дополнительную информацию у Покупателя (представителя Покупателя).

	При нарушении потребителем перечисленных выше правил, изготовитель ответственности не несет
	Запрещается самостоятельно вскрывать вентилятор и электродвигатель вентилятора для его диагностики и ремонта. Самостоятельное вскрытие приведёт к потере гарантии

12. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

При заказе вентиляторов и в документации другой продукции указывать:

- наименование;
- условное обозначение;
- тип исполнения по креплению;
- тип исполнения по направлению потока;
- климатическое исполнение;
- категория размещения;
- тип двигателя;
- 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 незамедлительно уведомить завод-изготовитель.



Рекламации без технического акта, журнала обслуживания и паспорта на изделие не принимаются

Сведения о выявленных дефектах во время эксплуатации оборудования или выходе его из строя до окончания гарантийного срока, а также отзывы о работе или предложения по улучшению конструкции изделия просим направлять по адресу: **193315, РФ, г. Санкт-Петербург, пр. Большевиков, д. 52, корпус 9, ООО «СЗЭМО ЗАВОД ВЕНТИЛЯТОР»**

ДЛЯ ЗАМЕТОК

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ОТК: _____ Соловьёв С.А.
(подпись)

М.П.

