

НПО ПРОМПАТ

**ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ
(центробежные)**

**VR-PatAIR №
ПАСПОРТ**

Москва

Введение

Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом, включающим техническое описание вентиляторов радиальных VR-PatAIR № (далее по тексту «вентиляторы»), указания по эксплуатации и технические данные, гарантированные заводом-изготовителем.

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии.

Паспорт не содержит сведения о работе двигателя. Сведения о работе двигателя изложены в эксплуатационной документации на двигатель.

1. Назначение изделия

1.1. Вентиляторы предназначены для перемещения смесей, не вызывающих ускоренной коррозии материалов проточной части вентиляторов не содержащих взрывчатых веществ, липких и волокнистых материалов с запыленностью (в т. ч. взрывоопасной пылью) не более $0,1 \text{ г/м}^3$ с температурой до 80°C .

Температура окружающей среды – от -40 до $+40^\circ\text{C}$ (45°C – для тропического исполнения).

1.2. Вентиляторы применяются в стационарных системах вентиляции производственных зданий, а также для других санитарно-технических и производственных целей. Вентиляторы устанавливаются за пределами помещений длительного пребывания людей.

1.3. Вентиляторы допускается применять для перемещения сред, в которых скорость коррозии материалов проточной части вентиляторов не превышает $0,1 \text{ мм/год}$.

Возможность применения вентиляторов для перемещения конкретных сред, в зависимости от их коррозионного воздействия на материалы проточной части вентиляторов, определяется проектными организациями заказчика.

1.4. Вентиляторы не применимы для перемещения газопаровоздушных сред от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением, обслуживают помещения классов B1a, B1б, B2a по ПУЭ.

1.5. Вентиляторы эксплуатируются в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климата 2-ой и 3-ей категории размещения по ГОСТ 15150-69.

1.6. При защите двигателей от атмосферных воздействий допускается использование вентиляторов для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт в страны с умеренным климатом по 1-ой категории размещения согласно ГОСТ 15150-69.

1.7. При эксплуатации вентиляторов в помещениях допускается для нужд народного хозяйства комплектование вентиляторов двигателями 3-ей категории размещения.

1.8. Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с .

2. Основные технические данные и характеристики

2.1. Основные технические данные

Наименование показателей	Значения (номинальные)
Направление вращения колеса вентилятора со стороны всасывания, положение корпуса	о
Аэродинамические параметры (давление, производительность, КПД и др.)	
Габариты, размеры	См. рис. 2.
Двигатель	
Тип	
Мощность, кВт	
Частота вращения, об/мин.	
Напряжение, В	
Режим работы	S1

2.2. Присоединительные, габаритные и установочные размеры в табл. (см. рис.2.)

Примечания:

1. Для вентиляторов другого вращения корпус и колесо выполняются в зеркальном отражении.

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

3. Состав изделия и комплект поставки

Наименование	Количество	Примечание
Вентилятор	1	
Паспорт вентилятора	1	
Виброизоляторы	Комплект	По заказу потребителя

Вентилятор транспортируется в собранном виде без упаковки.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Вентилятор представляет собой колесо, посаженное непосредственно на вал двигателя, закрытое корпусом с установленным в нем коллектором. Корпус и двигатель устанавливаются на станину.

Колесо состоит из лопаток, дисков и ступицы. Лопатки загнуты назад по направлению вращения колеса.

Корпус вентилятора спиральный, неразъемный.

Мощность двигателя и его обороты определяют производительность и давление вентилятора.

4.2. Вентиляторы выполнены по 1-й конструктивной схеме согласно ГОСТ 5976-73.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещении воздуха за счет передачи ему энергии вращения рабочего колеса, посаженного на вал и получающего вращение от двигателя.

При вращении рабочего колеса воздух, поступающий через коллектор, попадает в каналы между лопатками колеса и под действием центробежной силы движется к периферии рабочего колеса и направляется в выходной патрубок.

5. Указание мер безопасности

5.1. При подготовке вентилятора к работе и при эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности. При эксплуатации вентилятора должны быть обеспечены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил устройства, монтажа и безопасной эксплуатации взрывозащищенных вентиляторов».

5.2. Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонт, очистка и др.) данного вентилятора и оповестить персонал о пуске.

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

5.4. Вентилятор и двигатель должны быть надежно заземлены.

5.5. Пусковая аппаратура монтируется согласно «Правилам устройства электроустановок» в местах, позволяющих наблюдать за работой вентилятора.

Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом) и каждой доступной прикосновению металлической нетокопроводящей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

5.6. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), применять защитные средства.

5.7. Для уменьшения шумовых воздействий на рабочих местах вентилятор следует устанавливать вне рабочих помещений.

При проектировании вентиляционной системы следует учитывать параметры вибрации и шума, создаваемые вентилятором.

В случае, когда величины вибрации и шума на рабочих местах оказываются выше нормативных, следует применять глушители, гибкие вставки, амортизаторы и т. д.

Среднее квадратическое значение виброскорости вентиляторов должно быть не более 11,2 мм/с.

6. Подготовка изделия к работе и порядок работы

6.1. Перед монтажом вентилятора необходимо произвести внешний осмотр узлов. Замеченные повреждения, вмятины, полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить.

6.2. При монтаже вентиляторов необходимо:

а) убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса;

б) проверить и, если нужно, отрегулировать зазор между колесом и коллектором вентилятора. Зазор выставляется перемещением коллектора по отверстиям крепления в размер, не более чем 0,5 % Ø колеса.

в) проверить затяжку болтовых соединений, особенно тщательно – крепление двигателя и корпуса к станине и рабочего колеса на валу двигателя.

г) кратковременным включением двигателя проверить направление вращения колеса в соответствии с указанием стрелки, нанесенной на стенке корпуса; если направление вращения не соответствует указанному, необходимо изменить его переключением на клеммах двигателя;

д) установить вентилятор горизонтально на фундамент; фундаменты выполняются по проекту вентиляционной установки в соответствии с

номером и положением корпуса вентилятора; глубина заложения фундамента принимается в зависимости от характеристики грунта;

е) вентиляторы и двигатель должны быть проверены на сопротивление изоляции и заземлены;

ж) при установке вентилятора на междуэтажных перекрытиях применять меры против вибрации и шума; необходимо применение виброизолирующих оснований и мягких (эластичных) вставок, соединяющих вентилятор с воздухопроводом;

з) присоединить нагнетательный и всасывающий воздухопроводы;

и) при необходимости следует выполнить в следующей последовательности поворот корпуса:

отвернуть болты и снять переднюю опору, снять коллектор, отвернуть гайки крепления корпуса к станине, вывести болты из пазов станины и повернуть корпус в нужное положение, сцентрировать отверстие в задней стенке корпуса относительно ступицы колеса и закрепить корпус на станине; установить и закрепить коллектор, выдержав аэродинамический зазор.

6.3. Перед пуском вентилятора необходимо:

а) повторно осмотреть вентилятор, воздухопроводы, монтажную площадку: убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов, наличие которых недопустимо;

б) закрыть дросселирующее устройство (направляющий аппарат, заслонку или клапан); во избежание перегрузки двигателя не рекомендуется производить пуск вентилятора, не подключенного к воздухопроводной сети или с открытым дросселирующим устройством;

в) проверить соответствие характеристики сети и двигателя;

г) проверить заземление корпуса вентилятора и двигателя;

д) проверить надежность присоединения токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов.

6.4. Перед пуском вентилятора все работы на воздухопроводах и вентилятора по осмотру, ремонту, очистке должны быть прекращены. Произвести пробный пуск вентилятора и проверить его работу в течение часа. При включении двигателя вентилятор прослушивают.

При наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации вентилятор немедленно остановить, выяснить причину неисправности и устранить ее. Плавно открывая дросселирующее устройство, довести производительность до проектной величины. При отсутствии дефектов вентилятор включают в нормальную работу. Остановка вентилятора осуществляется отключением двигателя.

7. Техническое обслуживание

7.1. В процессе эксплуатации вентилятора необходимо:

а) ежедневно проверять затяжку болтов, надежность крепления заземления двигателя, отсутствие посторонних шумов и контакта вращающихся деталей с неподвижными, обнаруженные недостатки устранить;

б) не реже, чем через 500 часов устранить неисправности сварных и заклепочных соединений; проверять вибрацию (довести ее до нормы), крепление рабочего колеса (устранить неисправности), зазоры между колесом и входным патрубком, между ступицей колеса и отверстием в задней стенке корпуса (при необходимости зазоры выставить), состояние изоляции электрической цепи;

в) не реже, чем через 1000 часов проверять состояние лакокрасочных покрытий, при необходимости обновлять; очистить корпус и колесо вентилятора от налипания и загрязнения; проверить состояние мягких вставок и заменить при необходимости;

г) не реже 1 раза в год производить тщательный осмотр колеса для определения износа и повреждения лопаток, прочности соединения колеса с двигателем, состояния антикоррозионного покрытия и устранить обнаруженные дефекты.

7.2. Не допускается эксплуатация вентилятора с отсутствием более, чем на 10 % площади поверхности корпуса или колеса лакокрасочным покрытием. Для его восстановления использовать только электропроводные эмали

8. Свидетельство о приемке

Вентилятор VR-PatAIR № _____ Заводской номер _____
(наименование и индекс изделия)
соответствует стандарту и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления

М.П

9. Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок вентиляторов при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устанавливается 18 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

10. Сведения о рекламациях

Акт-рекламацию составляет комиссия в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

При нарушении монтажа, эксплуатации и хранения продукции претензии по качеству не принимаются.

✉: 127083, Москва, ул. 8 Марта, дом 1 стр.12

ООО «НПО ПРОМПАТ»

☎: (495) 231 3150

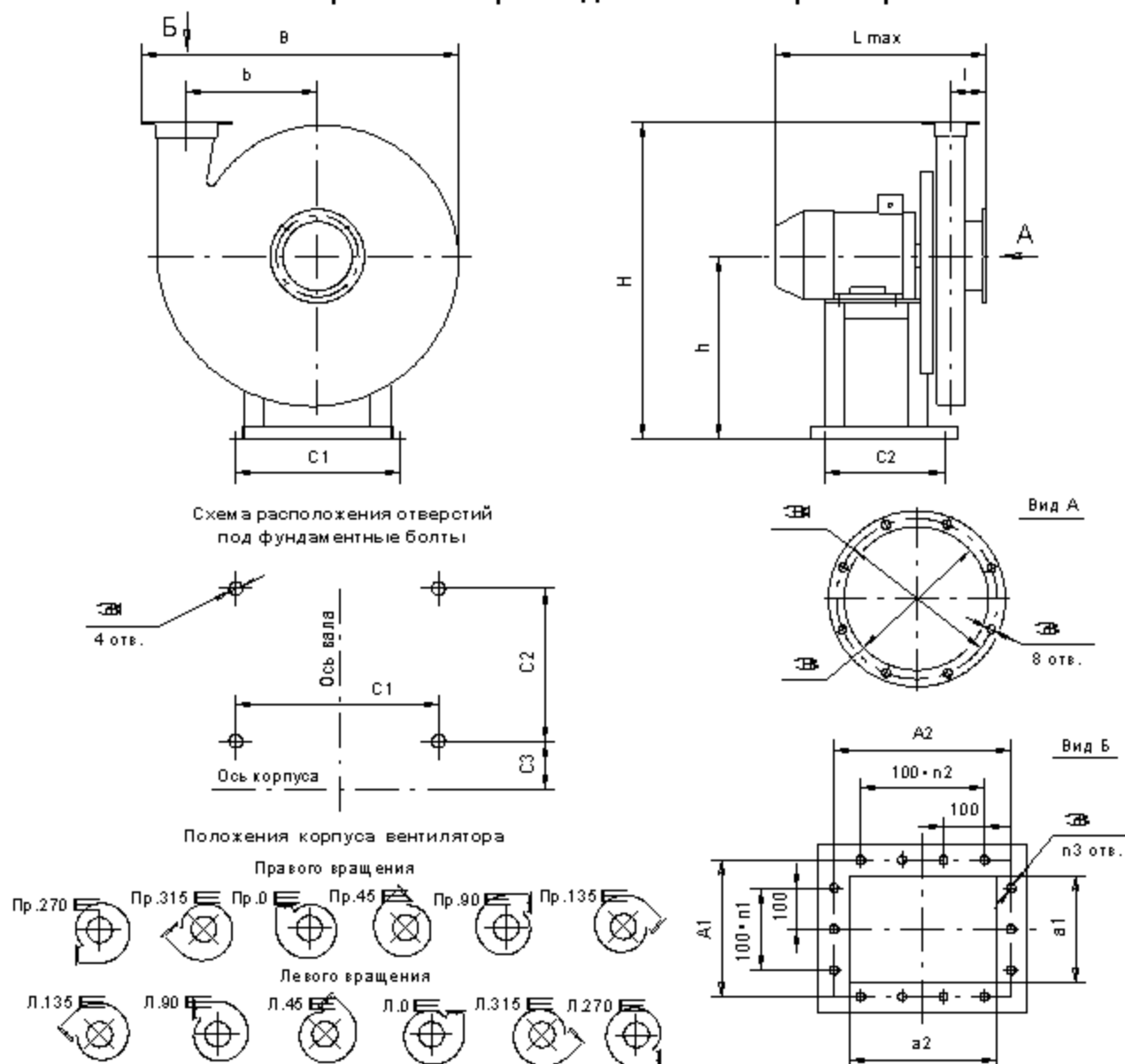
11. Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправностей, внешнее их проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Вентилятор при проектном числе оборотов не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха.	1. Сопротивление в воздуховодах выше проектного. 2. Зазор между рабочим колесом и коллектором велик. 3. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону. 4. Утечка воздуха через неплотности воздуховодов. 5. Засорение воздуховодов.	Уточнить расчет сети, уменьшить сопротивление воздуховодов. Установить зазор. Изменить направление вращения колеса. Устранить утечку воздуха через неплотности воздуховодов. Очистить воздуховоды.
2. Вентилятор при проектном числе оборотов подает больше воздуха, чем необходимо	Сопротивление в воздуховоде ниже проектного.	Уточнить сопротивление, задросселировать сеть.
3. Двигатель вентилятора работает с перегрузкой.	Вентилятор подает больше воздуха, чем предусмотрено при выборе мощности двигателя.	Уточнить сопротивление, задросселировать сеть.
4. Вентилятор сильно вибрирует.	Неудовлетворительная балансировка колеса при работе двигателя. Слабая затяжка болтовых соединений. Налипание и загрязнение рабочего колеса.	Отбалансировать колесо или заменить другим. Заменить двигатель. Затянуть гайки на болтовых соединениях. Очистить рабочее колесо.
5. При работе вентилятора создается сильный шум как в самом вентиляторе, так и в сети.	1. Отсутствуют мягкие вставки между вентилятором и сетью на всасывающей и нагнетательной сторонах. 2. Слабое крепление клапанов и задвижек на воздуховодах. 3. Слабо затянуты болтовые соединения.	Установить мягкие вставки на всасывающей и нагнетательной сторонах вентилятора. Обеспечить жесткое крепление клапанов и задвижек. Затянуть болтовые соединения.

Приложение

Рисунок 1

VR-PatAIR-15 №№4...12,5 исполнение 1
Габаритные и присоединительные размеры



№ в кат.	типоразмер э/двигателя	B	H	L max	b	h	l	D	D1	d	a1	A1	n1	a2	A2	n2	n3	C1	C2	C3	d1
4	63B-71A	555	560	380	216	335	64	115	150	7	55	95	1 отв. центр	105	145	1	6	300	240	41	12
5	63A-80B	690	685	420	270	405	70	145	180	7	70	110	1 отв. центр	130	170	1	6	360	240	52	15
6,3	80A-132M	860	840	590	340	490	98	180	215	7	85	125	1 отв. центр	160	200	2	8	470	320	66	15
8	100S-100L	1085	1060	530	432	615	108	230	265	7	105	155	1 отв. центр	200	250	2	8	600	290	76	15
	160S-180M			780															420		
10	132S-132M	1295	1335	640	540	785	140	285	320	7	130	180	1 отв. центр	250	300	3	10	1040	350	9	18
	225M-250S			1010															540	84	
12,5	180S-180M	1605	1660	830	675	975	155	355	390	10	160	210	1	310	360	3	12	1240	440	24	18

VR-PatAIR-28; 36 №№4...12,5 исполнение 1 Габаритные и присоединительные размеры

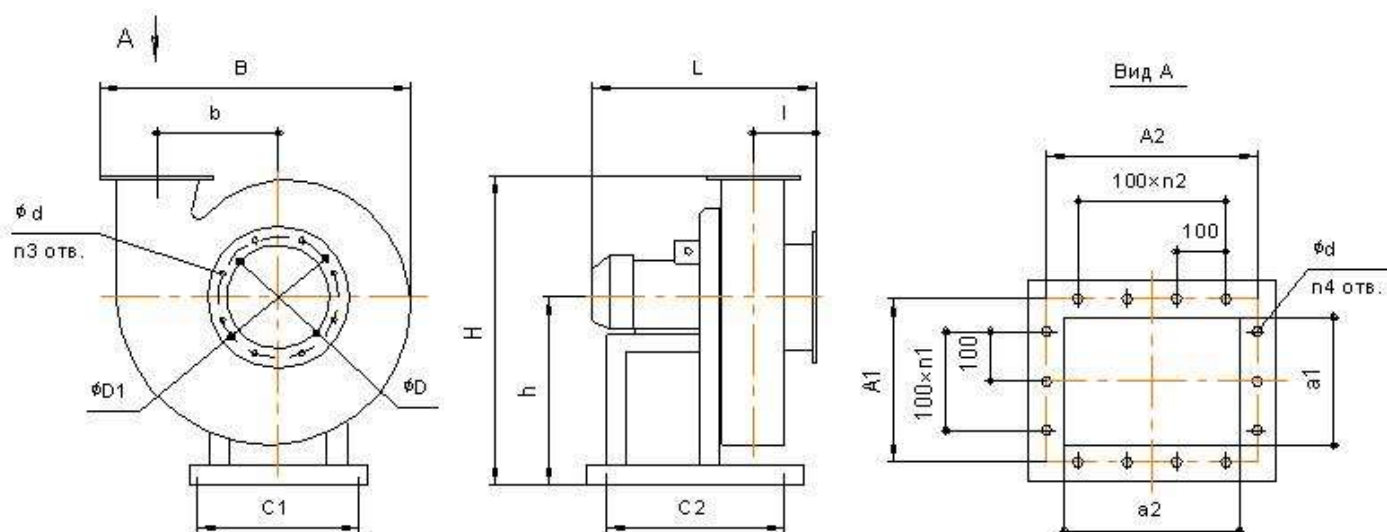
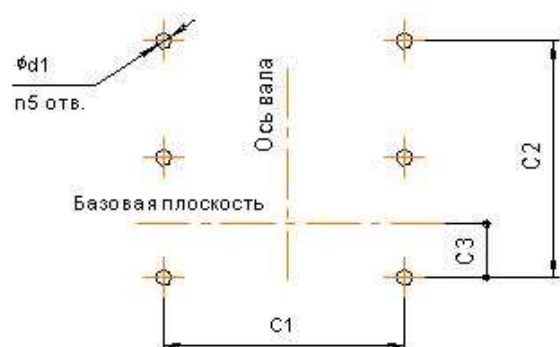
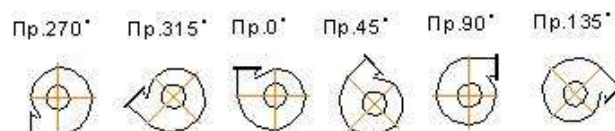


Схема расположения отверстий под фундаментные болты

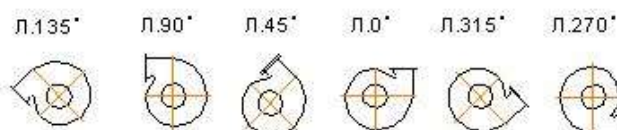


Положения корпуса вентилятора (со стороны входа)

Правого вращения



Левого вращения



№ вер. ИТ.	Типоразмер двигателя	B	H	Lmax	b	h	l	D	D1	d	n3	a1	A1	n1	a2	A2	n2	n4	C1	C2	C3	d1	n5
4	63A-100S	620	625	520	240	385	140	205	240	7	8	130	170	1 отв.	170	210	2	8	330	310	5	12	4
4,5	71A-100L	690	700	580	270	430	162	230	265	7	8	140	160	1 отв.	185	225	2	8	390	400	68	15	4
5	80A-100L 112M-132M	765	765	585 720	300	465	155	255	290	7	8	160	200	1	210	250	2	10	400	440 255 x 2	78	15	4 6
5,6	80A-100S 132M-160M	850	885	620 880	336	550	179	285	320	7	8	175	215	1	230	270	2	10	480	420 285 x 2	79	15 18	4 6
6,3	90L-100L 160S-200L	955	950 975	625 1010	379	575 600	175	320	355	7	8	200	240	1	260	300	3	12	480 580	460 370 x 2	99	15 18	4 6
7,1	100S-132M 180M-225M	1085	1120	825 1115	426	700	238	360	395	10	8	225	275	1	290	340	3	12	600 640	285 x 2 390 x 2	105	18	6
8	132S-160S 225M-250M	1215	1215	935 1200	480	740	220	405	440	10	8	250	300	2	330	380	3	14	620 700	315 x 2 435 x 2	123	18	6
9	160S-180M 250S-280M	1360	1355 1430	1050 1425	541	825 900	285	455	490	10	8	280	340	2	365	420	3	14	720 800	360 x 2 350 x 3	137 126	18 20	6 8
10	160M-200L	1505	1495	1175	600	910	310	505	540	10	16	310	360	2	405	455	4	16	760	405 x 2	152	18	6
11,2	160S-200L 225M-250M	1685	1690	1210 1350	675	1030	328	560	610	10	16	345	395	3	455	505	4	18	800	430 x 2 475 x 2	168	18	6
12,5	180M-200L 225M-250M	1870	1860	1270 1400	750	1130	368	635	670	10	16	390	440	3	510	560	5	20	960	470 x 2	188	18	6

VR-PatAIR-62; 66; 70 №№ 2,5...12,5 исполнение 1

Габаритные и присоединительные размеры

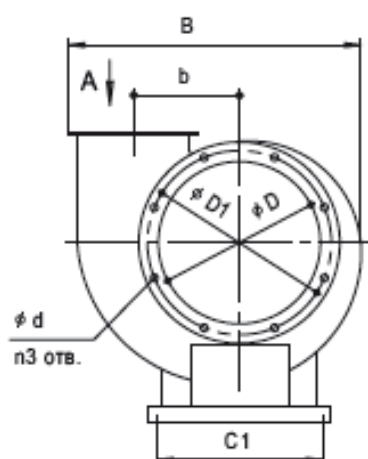
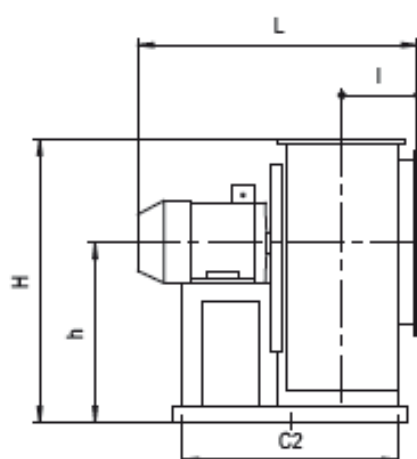
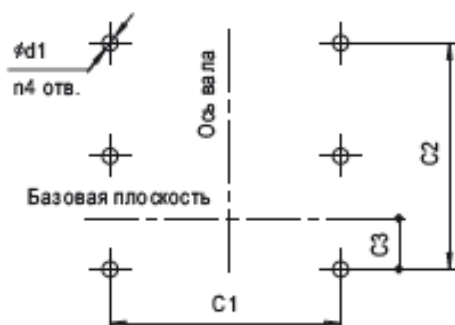
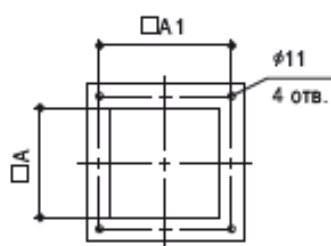


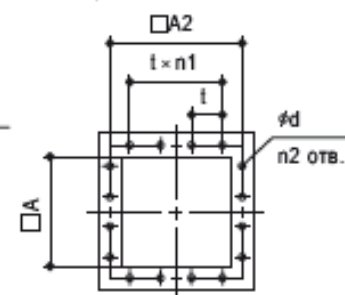
Схема расположения отверстий под фундаментные болты



Вид А
(исполнение "а")



Вид А
(исполнение "б")



Положения корпуса вентилятора
(со стороны входа)

Правого вращения

Левого вращения



№ вент.	типоразмер э/двигателя	B	H	L max	b	h	I	D	D1	d	n3	A	A1	A2	t	n1	n2	C1	C2	C3	d1	n4
2,5	56A-71A	475	480	475	163	305	140	255	280	7	8	175	200	200	100	2	8	270	340	4	12	4
3,15	56B-90L	590	585	580	205	375	172	320	340	7	8	220	240	255	100	2	12	250	470	111	12	4
4	63A-100S	735	725	660	260	465	202	405	430	7	8	280	300	310	100	2	12	310	265 × 2	141	12	6
	100L-112M			730															320 × 2			
4,5	63B-80A	830	830	700	293	535	232	455	490	7	8	320	345	360	180	2	8	400	285 × 2	156	15	6
5	71A-100S	910	890	730	325	565	245	505	530	7	16	350	370	380	100	3	16	400	300 × 2	172	15	6
5,6	80A-100S	1020	1000	850	364	640	288	565	610	7	16	400	420	440	110	4	16	480	340 × 2	200	15	6
6,3	80B-100L	1140	1110	860	410	705	307	635	670	7	16	441	465	470	100	4	20	480	360 × 2	221	15	6
	112M-132M			970															430 × 2			
7,1	112M-160M	1300	1285	1220	464	830	345	720	760	10	16	500	520	560	140	4	16	630	470 × 2	252	15	6
8	112M-180S	1450	1405	1210	520	895	376	810	850	10	16	560	575	600	150	4	16	610	500 × 2	282	15	6
9	132S-160S	1630	1580	1350	589	1005	410	910	950	10	16	630	-	680	170	4	16	840	500 × 2	312	18	6
10	132S-200L	1800	1740	1500	651	1105	445	1010	1050	10	16	700	-	750	150	5	20	840	580 × 2	348	18	6
11,2	160M-200L	2020	1980	1640	727	1270	501	1130	1180	10	16	790	-	840	140	6	24	930	650 × 2	400	18	6
12,5	200M-225M	2240	2190	1700	814	1400	532	1260	1300	10	16	875	-	925	125	6	28	1000	675 × 2	435	18	6