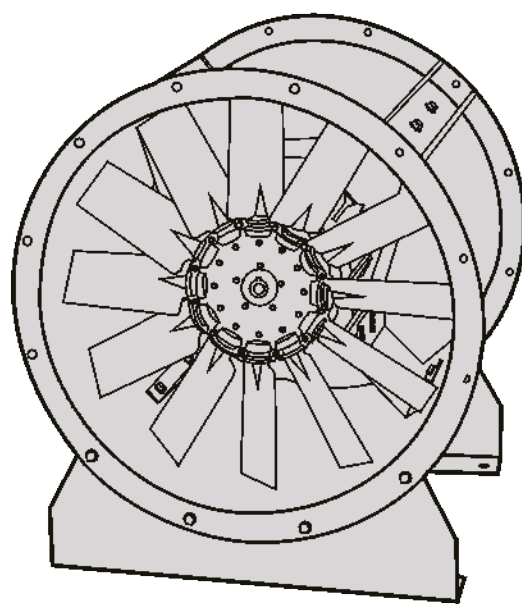
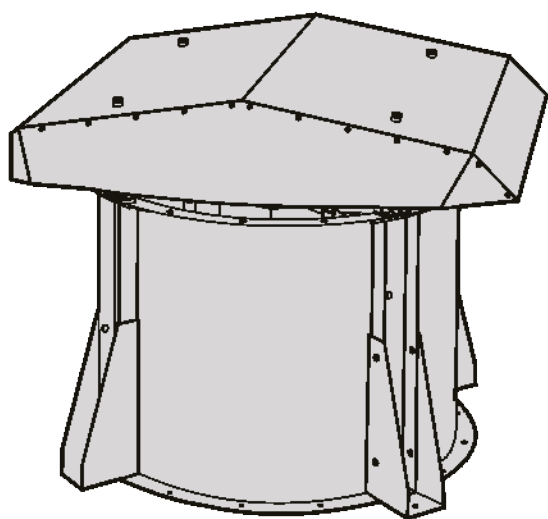


NED

New Engineering Discoveries®

ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОДПОРА ОСЕВЫЕ



avrora-arm.ru
+7 (495) 956-62-18

CE EAC

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

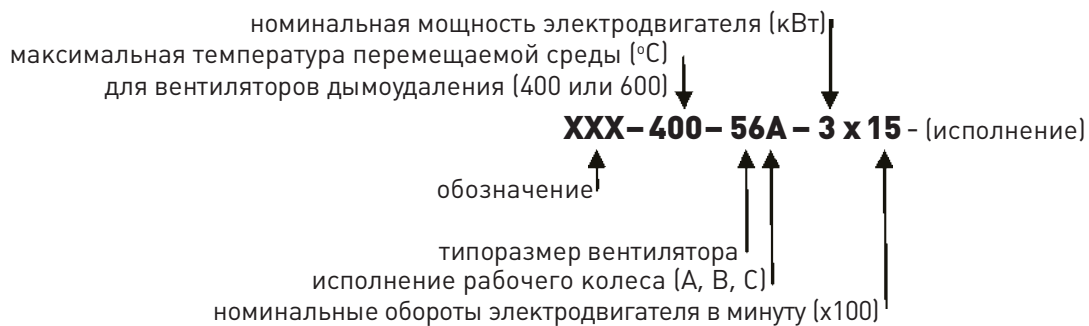
ОГЛАВЛЕНИЕ

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4. ОПИСАНИЕ ОПЦИОНАЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.....	9
Стакан монтажный.....	9
Клапан обратный прямоугольный (приточный)	9
Поддон	10
Вставка гибкая круглая.....	10
Защитный козырёк.....	11
Плита опорная	11
Адаптер для противопожарного клапана.....	12
Клапан обратный круглый (универсальный)	12
Комплект крыши с сеткой.....	13
Комплект опор вентилятора.....	13
5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	14
5.1. Общие особенности монтажа	14
5.2. Монтаж вентилятора в горизонтальном положении	15
5.2.1. Монтаж опор вентилятора	15
5.2.2. Монтаж круглого обратного клапана.....	15
5.2.3. Монтаж прочих опциональных компонентов	17
5.3. Монтаж вентилятора в крышном исполнении	18
5.3.1. Монтаж приточного обратного клапана	18
5.3.2. Монтаж стакана.....	18
5.3.3. Монтаж поддона.....	19
5.3.4. Монтаж воздуховода	19
5.3.5. Строительно-монтажные работы по заделке кровельного проёма	19
5.3.6. Монтаж вентилятора на стакан	19
5.3.7. Монтаж адаптера и противопожарного клапана на стакан	20
5.3.8. Монтаж комплекта крыши и защитной сетки вентилятора	20
5.4. Электроподключение вентилятора	21
5.5. Пуск.....	22
5.6. Эксплуатация.....	22
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	23
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	24
8. ВЫИЮД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	26
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	27

Настоящее руководство является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов подпора осевых (далее по тексту «вентиляторы»).

Руководство содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной их эксплуатации.

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ:



1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При подготовке вентиляторов к работе и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ПОТ РМ-016-2001/РД 153-34.0-03.150-00 "Межотраслевых Правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок".

К монтажу и эксплуатации допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством и прошедшие инструктаж по технике безопасности по «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.

При разгрузке и монтаже вентилятора необходимо руководствоваться правилами погрузочно-разгрузочных и такелажных работ. Строповку вентилятора при перемещении и монтаже следует производить только за предусмотренные для этого элементы.



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Подъем вентилятора краном осуществляется на тросах (стропах) посредством крюков за штатные рым-болты на корпусе. Смещенного центра тяжести вентилятор не имеет. Подъем вентилятора крышного исполнения с установленной крышей может осуществляться за кронштейны на крыше (4 шт.).
2. При погрузке (выгрузке) и монтаже виловыми погрузочными приспособлениями (погрузчиками) вентилятор необходимо располагать на вилах с опорой на обе противоположные кромки основания, чтобы избежать повреждения его нижних частей.



ВНИМАНИЕ!

При подъеме и перемещении не допускается воздействие резких ударных и боковых нагрузок на корпус вентилятора и его элементы. Запрещается толкать вентилятор или сдвигать его рычагом, прилагая силу к любой из деталей корпуса.

Место монтажа вентилятора должно иметь устройства, предохраняющие от попадания в вентилятор посторонних предметов и обеспечивать свободный доступ для его обслуживания во время эксплуатации.

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

При монтаже вентилятора, работающего без воздухоходов, под ним рекомендуется устанавливать поддон для сбора конденсата (опциональная принадлежность).

При появлении стука, посторонних шумов, повышенной вибрации и т.п. вентилятор должен быть немедленно остановлен. Повторный пуск разрешается только после устранения причин ненормальной работы.

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

Заземление вентиляторов производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

При испытаниях, наладке и работе вентиляторов всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей воздушным потоком и вращающимися частями.

Работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данном вентиляторе (ремонт, очистка и др.), его двигателе и оповестить персонал о пуске.

Обслуживание и ремонт вентиляторов необходимо производить только при отключении их от электросети (выключенных автоматах защиты) и полной остановке вращающихся частей.

Требования охраны окружающей среды должны обеспечиваться при проектировании вентиляторов в вентиляционных системах.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Вентиляторы обычного исполнения предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющих температуру от минус 40°C до плюс 60°C, не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

Для взрывозащищенного исполнения (EX) перемещаемая среда в обычных условиях должна соответствовать взрывоопасным газопаровоздушным смесям категорий IIA, IIB, IIC, групп T1 – T4 по квалификации ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) и не должна содержать взрывоопасных пылей, взрывчатых веществ. Вентиляторы взрывозащищенного исполнения (EX) не применимы для перемещения газопаровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества могут нагреваться выше температуры самовоспламенения или находиться под избыточным давлением. Область применения во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты устанавливаемого взрывозащищенного электрооборудования, ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Для вентиляторов коррозионностойкого исполнения (KR) содержание коррозионно-активных агентов в перемещаемой среде должно соответствовать группе условий агрессивности X02 по ГОСТ Р 51801. Вентиляторы кислотостойкого исполнения (AC) предназначены для перемещения агрессивных (кислотных) газопаровоздушных смесей агрессивность которых к стали 10X17M3T или её заменяющей не должна вызывать её коррозию со скоростью более 0,1 мм в год.

Вентиляторы применяются в системах подпора противодымной защиты систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий и пригодны для работы, как с короткой сетью воздуховодов, так и без неё. Вентиляторы монтируются в вертикальном положении на кровле зданий или межэтажных перекрытиях.

Вентиляторы относятся к оборудованию 1 категории сейсмостойкости по НП-031-01 и работоспособны во всём диапазоне сейсмических воздействий вплоть до 8 баллов МРЗ по шкале М8К-64.

Вентиляторы, в зависимости от исполнения, предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) или холодного (УХЛ) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150 (указывается в обозначении вентилятора).

Группа механического исполнения - М3 по ГОСТ 30631.

Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не должно превышать 2 мм.

Устройство вентиляторов показано на рисунке 1. Вентиляторы состоят из металлического корпуса, выполненного в виде воздуховода прямоугольного сечения, внутри которого закреплён асинхронный трёхфазный электродвигатель с рабочим колесом на валу. Для установки в канал воздуховодов на обоих торцах корпуса имеются присоединительные фланцы. Подключение кабеля питания производится в штатной распаячной коробке закрепленной снаружи на корпусе вентилятора.

Узлы и детали вентилятора (кроме рабочего колеса) изготовлены металла обыкновенного качества. Рабочее колесо облегченного типа имеет полиамидные лопатки с заданным углом поворота.

Узлы и детали вентиляторов кислотостойкого исполнения (AC) изготавливаются из нержавеющей стали 10X17H13M3T или аналогичной по коррозионным свойствам.

Узлы и детали вентиляторов коррозионностойкого (KR) исполнения изготавливаются из нержавеющей стали 12X18H10T или аналогичной по коррозионным свойствам.

Взрывобезопасность вентиляторов исполнения (EX) достигается защитой вида «конструкционная защита «с» по ГОСТ Р EN 13463-5-2009 и выполнением конструкций в соответствии с требованиями ГОСТ Р EN 13463-1-2009 и сертификата TP TC 012/2011.

- используются взрывозащищённые электродвигатели, имеющие сертификат соответствия ГОСТ Р (в части взрывозащиты) и разрешение Ростехнадзора на применение;
- на коллекторе со стороны рабочего колеса установлено кольцо из неискрящегося материала (латунь, пластмасса электропроводящая и т.п.), соединённое с ним неразъёмным соединением (клёпка, сварка, приклеивание и т. п.). Кольцо выступает от торца коллектора на величину зазора между рабочим колесом и коллектором, но не менее чем на 3 мм;
- при порошковой окраске используется специальный электропроводящий порошок.

В обмотки статора электродвигателя встроен термоконтакт размыкающийся при аварийном перегреве электродвигателя (более 70±80°C) – не подключен. Принцип работы вентилятора заключается в перемещении газо-воздушной смеси за счет передачи ей энергии от рабочего колеса. Примечание: В конструкцию вентиляторов могут быть внесены изменения, не ухудшающие их потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

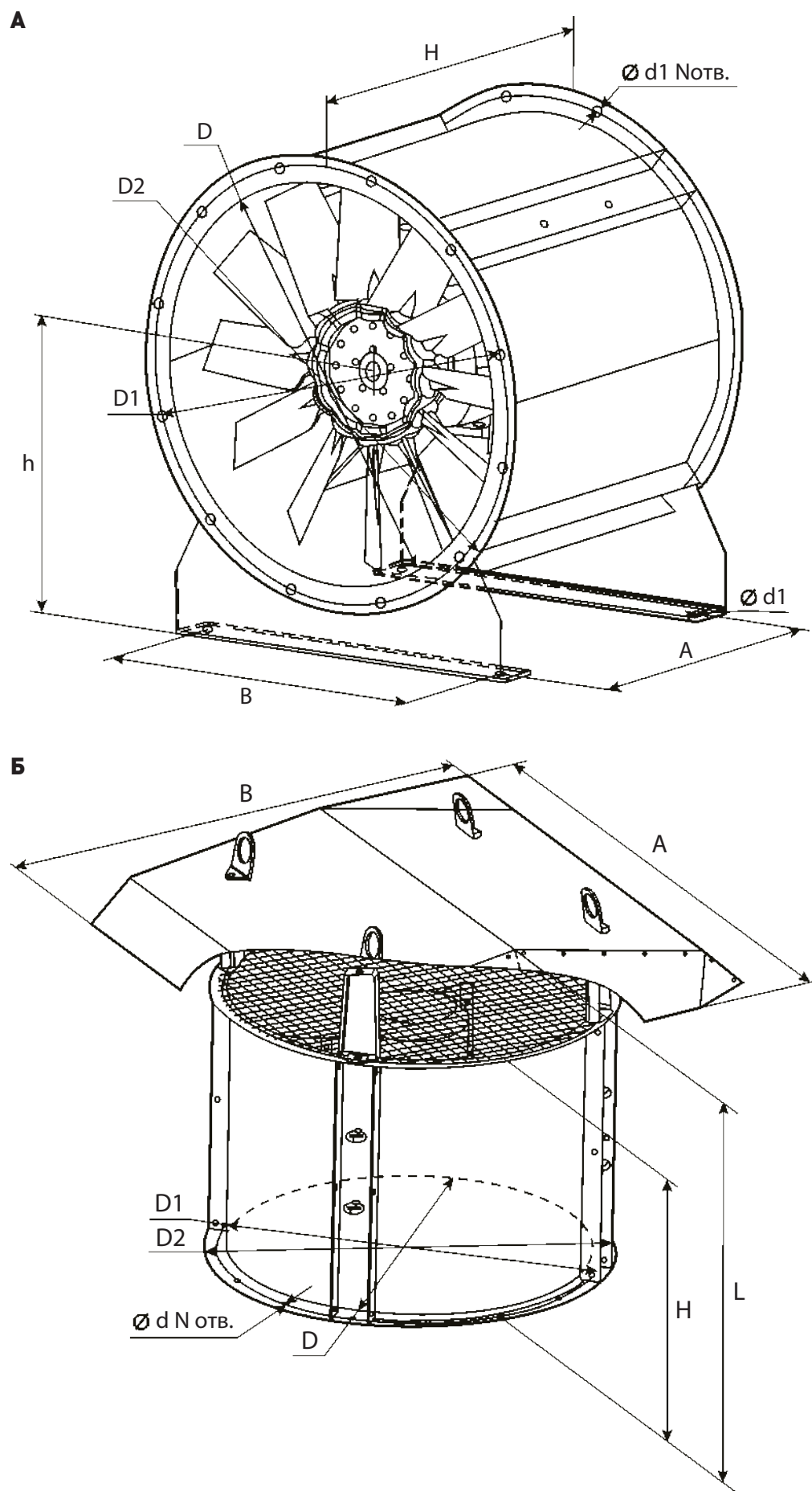


Рисунок 1. Осевой вентилятор: А – на монтажных опорах; Б – с крышей

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серии двигателей соответствуют исполнениям вентиляторов:

- общепромышленные (А, АИР, АИС и т.п.);
- взрывозащищенные (АИМ, 4ВР, ВА и т.п.)



ПРИМЕЧАНИЕ:

Масса и частота вращения – справочные.

Таблица 2.1. Технические характеристики вентиляторов на монтажных опорах

Обозначение вентилятора	Размеры, мм								Масса, кг	Тип электродвигателя	Макс. расход воздуха, м³/ч
	D	D1	D2	H	h	A	B	dxN(ШТ.)			
40 - 1,1x30									26	71B2	6380
40 - 1,5x30	400	450	480	450	285	377	350	10x8	28	80A2	7890
40 - 2,2x30									30	80B2	9150
45 - 2,2x30	450	500	530	500	312	427	400	10x8	36	80B2	13100
45 - 3x30									37	90L2	12400
50 - 1,5x30	500	550	580	500	350	427	450	120x2	36	80A2	11300
50 - 2,2x30									38	80B2	14300
50 - 3x30									40	90L2	16000
50 - 4x30									45	100S2	17500
56 - 3x30	560	610	640	500	382	427	510	12x12	45	90L2	18000
56 - 4x30									51	100S2	20600
56 - 5,5x30									60	100L2	24000
63 - 4x30	622	680	710	500	420	427	580	12x16	54	100S2	24800
63 - 5,5x30				620		547			63	100L2	29000
63 - 7,5x30									91	112M2	26700
63 - 11x30				118		132M2			34800		
71 - 5,5x30	710	760	790	500	480	420	650	12x16	70	100L2	30700
71 - 7,5x30				620		540			96	112M2	36700
71 - 11x30									123	132M2	37200
71 - 15x30				800		720			166	160S2	44200
80 - 4x15	800	850	900	500	500	410	750	12x16	83	100L4	31500
80 - 5,5x15				620		530			112	112M4	36800
80 - 7,5x15									89	132S4	42200
80-11x15				800		710			147	132M4	46100
80 - 11x30									138	132M2	41700
80 - 15x30									183	160S2	49200
80 - 18,5x30									192	160M2	57100
80 - 22x30				214		180S2			62000		
90 - 5,5x15	900	950	1000	620	550	530	830	14x16	109	112M4	45800
90 - 7,5x15									145	132S4	48500
90-11x15									157	132M4	57200
90 - 15x15									202	160S4	62500

Обозначение вентилятора	Размеры, мм								Масса, кг	Тип электродвигателя	Макс. расход воздуха, м³/ч
	D	D1	D2	H	h	A	B	dxN(ШТ.)			
100-4x15	1000	1050	1100	500	600	410	930	14x16	112	100L4	39300
100 - 7,5x15				620		530			164	132S4	55700
100 - 11x15				800		710			176	132M4	65800
100 - 15x15									224	160S4	71800
112 - 15x15	1120	1170	1220	800	650	688	960	14x24	234	160S4	75300
112 - 18,5x15				254					160M4	81600	
112 - 22x15				272					180S4	88000	
125 - 7,5x10	1250	1300	1350	620	700	508	960	14x24	200	132M6	71200
125 - 11x 10				255		160S6			74600		
125 - 15x 10				277		160M6			89100		
125 - 22x15				287		180S4			96200		
125 - 30x15				320		180M4			111000		
125 - 37x15				384		200M4			112000		
125 - 45x15				414		200L4			127000		

Таблица 2.2. Технические характеристики крышных вентиляторов

Обозначение вентилятора	Размеры, мм								Масса, кг	Тип электродвигателя	Макс. расход воздуха, м³/ч
	D	D1	D2	H	L	A	B	dxN(ШТ.)			
40 - 1,1x 30	400	450	480	450	641	716	720	10x8	29	71B2	6380
40 - 1,5x 30									31	80A2	7890
40 - 2,2x30									33	80B2	9150
45 - 2,2x30	450	500	530	500	643	776	720	10x8	38	80B2	13100
45 - 3x30									40	90L2	12400
50 - 1,5x 30	500	550	580	500	646	815	815	12x12	39	80A2	11300
50 - 2,2x30									41	80B2	14300
50 - 3x30									43	90L2	16000
50 - 4x30									48	100S2	17500
56 - 3x30	560	610	640	500	717	880	907	12x12	47	90L2	18000
56 - 4x30									53	100S2	20600
56 - 5,5x30									62	100L2	24000
63 - 4x30	622	680	710	500	722	1060	1092	12x16	56	100S2	24800
63 - 5,5x30				65	100L2				29000		
63 - 7,5x30				93	112M2				26700		
63 - 11x 30				120	132M2				34800		
71 - 5,5x30	710	760	790	500	727	1195	1129	12x16	71	100L2	30700
71 - 7,5x30				97	112M2				36700		
71 - 11x 30				124	132M2				37200		
71 - 15x 30				167	160S2				44200		

Обозначение вентилятора	Размеры, мм								Масса, кг	Тип электродвигателя	Макс. расход воздуха, м³/ч
	D	D1	D2	H	L	A	B	dxN(шт.)			
80 - 4x15	800	850	900	500	762	1305	1208	12x16	86	100L4	31500
80 - 5,5x15				115	112M4				36800		
80 - 7,5x15				93	132S4				42200		
80 - 11x15				151	132M4				46100		
80 - 11x30				142	132M2				41700		
80 - 15x30				187	160S2				49200		
80 - 18,5x30				196	160M2				57100		
80 - 22x30				218	180S2				62000		
90 - 5,5x15	900	950	1000	620	876	1420	1307	14x16	116	112M4	45800
90 - 7,5x15				152	132S4				48500		
90-118 15				164	132M4				57200		
90 - 15x15				209	160S4				62500		
100 - 4x15	1000	1050	1100	500	825	1560	1433	14x16	119	100L4	39300
100 - 7,5x15				170	132S4				55700		
100 - 11x15				182	132M4				65800		
100 - 15x15				230	160S4				71800		
112 - 15x15	1120	1170	1220	800	1132	1580	1590	14x24	240	160S4	75300
112 - 18,5x15				260	160M4				81600		
112 - 22x15				278	180S4				88000		
125 - 7,5x10	1250	1300	1350	800	1140	1780	1590	14x24	208	132M6	71200
125 - 11x10									263	160S6	74600
125 - 15x10									285	160M6	89100
125 - 22x15									295	180S4	96200
125 - 30x15									328	180M4	111000
125 - 37x15									392	200M4	112000
125 - 45x15				422	200L4				127000		
									940	1280	

4. ОПИСАНИЕ ОПЦИОНАЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Стакан монтажный

Служит для установки вентилятора на кровле здания и представляет собой сборную конструкцию, состоящую из силовой несущей части, представляющей собой воздуховод квадратного сечения с расширенной опорой для установки стакана на несущие части кровли.

Возможно утепленное (U) и обычное исполнение. В утепленном стакане несущие стенки дополнительно закрыты снаружи панелями и между ними и воздуховодом находится термоизоляционный материал, препятствующий образованию конденсата при перепаде температур.

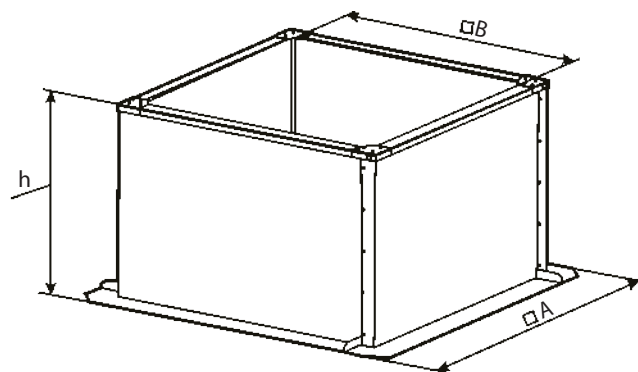


Рисунок 2. Монтажный стакан

Таблица 1. Размеры монтажного стакана

Типоразмер стакана	355	400	450	500	560		630	710	800	900	1000
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер А, мм	761	802	833	982	1112		1195	1256	1411	1573	1751
Размер В, мм	481	522	552	681	831		913	974	1129	1291	1489
Размер h, мм	605										
Масса*, кг	14	15	23	28	34		49	51	60	69	78
Масса*1, кг	28	30	39	47	57		74	77	90	103	116

* - неутепленное исполнение;

*1 – утепленное исполнение (U).

Клапан обратный прямоугольный (приточный)

Служит для предотвращения образования обратной тяги. Устанавливается на нагнетательной стороне приточного вентилятора при вертикальной схеме установки (клапан монтируется горизонтально).

Открытие клапана производится под напором нагнетаемого вентилятором воздуха. Закрытие автоматически под действием гравитационных сил (при выключении вентилятора).

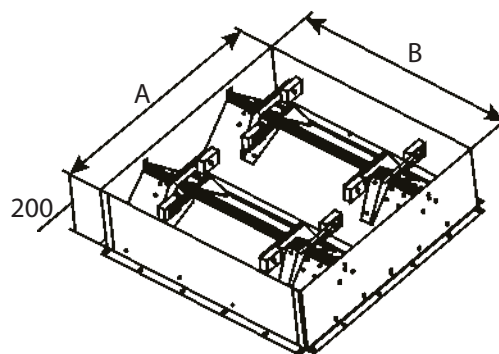


Рисунок 3. Обратный клапан

Таблица 2. Размеры обратного клапана

Типоразмер клапана	400	450	500	560	630 / 710		800	900	1000	1120*	1250*
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер А, мм	476	517	547	677	827		909	966	1125	1286	1463
Размер В, мм	476	517	547	677	827		909	966	1125	630	718
Масса, кг	9	10	11	16	21		25	27	34,5	27	33

* состоит из 2-х отдельных одинаковых клапанов, соединяемых на месте монтажа (данные даны для одного)

Поддон

Служит для сбора и удаления конденсата, образующегося на металлических элементах вентилятора или монтажного стакана вследствие перепада температуры воздуха.

Стандартно комплектуется сливным патрубком для подсоединения шланга отвода конденсата.

Поставляется в разобранном виде (поддон отдельно от подвесов) и собирается на месте монтажа. Крепежные элементы не поставляются.

К каждому поддону в пакете прилагается комплект сливного патрубка для отвода конденсата (для двухкорпусных поддонов 4-6 соответственно 2 комплекта).

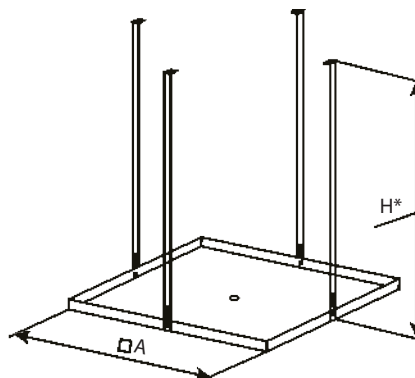


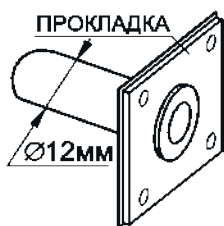
Рисунок 4. Поддон

Таблица 3. Размеры поддона

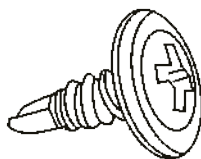
Типоразмер поддона	1			2			3		4*	5*	6*
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер А, мм	750			1000			1150		1350	1500	1700
Размер Н, мм	От 1050 мм до 1128 мм										
Масса, кг	7			11			13.5		19	23	29

* состоит из 2-х отдельных одинаковых поддонов, соединяемых на месте.

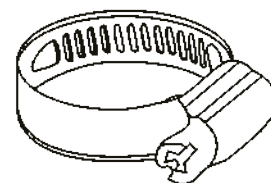
Состав комплекта сливного патрубка:



Штуцер с уплотнительной прокладкой (1 шт.)



Саморез 4,2х13 со сверлом (4 шт.)



Хомут винтовой 12-22мм (1 шт.)

Вставка гибкая круглая

Служит для присоединения вентилятора к воздуховоду.

Предназначена для предотвращения передачи вибрации и устранения неточности позиционирования при присоединения вентилятора к системе воздуховодов.

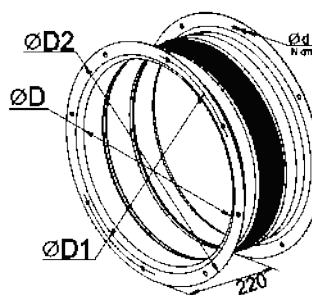


Рисунок 5. Вставка гибкая круглая

Таблица 4. Размеры вставки гибкой круглой

Типоразмер вставки	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	
Размер D, мм	400	450	500	560	622	710	800	900	1000	1120	1250	
Размер D1, мм	450	500	550	610	680	760	850	950	1050	1170	1300	
Размер D2, мм	480	530	580	640	710	790	900	1000	1100	1220	1350	
(1(мм) x N(ШТ.))	10x8		12x12			12x16			14x16		14x24	
Масса, кг	3,8	4,3	4,7	5,3	6,1	6,6	10,3	11,5	12,8	14,2	15,8	

Защитный козырёк

Служит для защиты вентилятора от посторонних механических воздействий и атмосферных осадков при горизонтальной схеме монтажа.

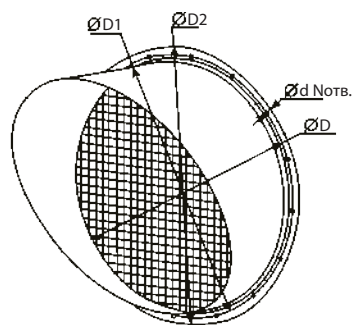


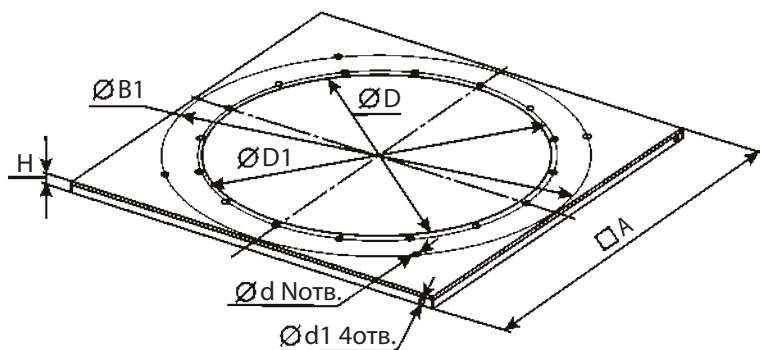
Рисунок 6. Защитный козырек

Таблица 5. Размеры защитного козырька

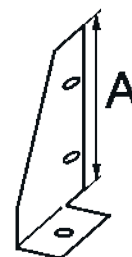
Типоразмер козырька	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер D, мм	400	450	500	560	622	710	800	900	1000	1120	1250
Размер D1, мм	450	500	550	610	680	760	850	950	1050	1170	1300
Размер D2, мм	480	530	580	640	710	790	900	1000	1100	1220	1350
(l(мм) x N(ШТ.))	10x8		12x12		12x16			14x16		14x24	
Масса, кг	3,2	3,8	4,4	5,2	6,2	7,5	12,5	13,1	17,9	21,6	26

Плита опорная

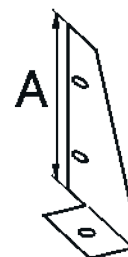
Служит для установки вентилятора на монтажный стакан. Уголки усиления стандартно включены в комплект с 630-го типоразмера и выше.



Плита



Уголок
усиления
левый
(4 шт.)



Уголок
усиления
правый
(4 шт.)

Рисунок 7. Плита опорная (слева), уголки усиления (справа)

Таблица 6. Размеры плиты опорной и уголков усиления

Типоразмер плиты	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	
Плита												
Размер А, мм	596	637	665	794	942	942	1036	1087	1252	1414	1592	
Размер В, мм	—				800	880	1010	1110	1210	1410	1540	
Размер D, мм	425	475	525	585	635	735	825	925	1025	1145	1275	
Размер D1, мм	450	500	550	610	680	760	850	950	1050	1170	1300	
Размер Н, мм	25									30		
d(мм) x N(ШТ.)	10x8		12x12		12x16			14x16		14x24		
Размер d1, мм	9			11								
Масса, кг	4,2	4,5	4,7	7	10,2	9	15	14,5	21	27	34,5	
Уголок усиления (в комплекте: 4шт. - левых и 4 шт. - правых)												
Размер А, мм	отсутствует				250		350		380			
Масса (8шт.), кг	отсутствует				2,4		5,6		15,2			

Адаптер для противопожарного клапана

Служит для монтажа на стакан противопожарного клапана дымоудаления, нормально-закрытых противопожарных клапанов или присоединения воздуховода стандартного сечения.

А x А - размеры проходного сечения противопожарного клапана.

Б x Б - размеры крепления противопожарного клапана.

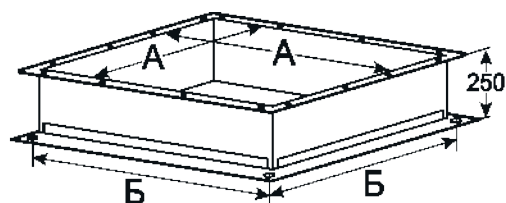


Рисунок 8. Адаптер для противопожарных клапанов

Таблица 7. Размеры адаптера для противопожарных клапанов

Типоразмер козырька	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер А, мм	500	550	650	800	900	950	1100	1250	1450	1650	1850
Размер Б, мм	530	580	680	830	930	980	1130	1280	1480	1680	1880
Масса, кг	6,5	7,2	8,3	10	11,3	12	18,5	21	24	27,5	30,5

Клапан обратный круглый (универсальный)

Служит для предотвращения образования обратной тяги. Устанавливается на нагнетательной стороне вентилятора. Имеет универсальную видоизменяемую конструкцию для монтажа, как на приточном, так и на вытяжном потоке воздуха.

Открытие клапана производится под напором нагнетаемого вентилятором воздуха. Закрытие автоматически под действием гравитационных сил (при выключении вентилятора).

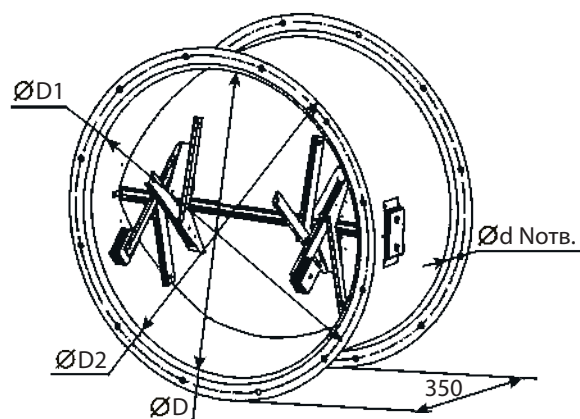


Рисунок 9. Клапан обратный круглый

Таблица 8. Размеры клапанов обратных круглых

Типоразмер козырька	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер D, мм	400	450	500	560	622	710	800	900	1000	1120	1250
Размер D1, мм	450	500	550	610	680	760	850	950	1050	1170	1300
Размер D2, мм	480	530	580	640	710	790	900	1000	1100	1220	1350
d(мм) x N(шт.)	10x8		12x12		12x16			14x16		14x24	
Масса, кг	9	11	12,5	14,5	16	18,5	25	28,5	33	37,5	42,5

Комплект крыши с сеткой

Крыша служит для защиты вентилятора крышного исполнения от осадков и представляет собой сборную конструкцию, состоящую из короба крыши с четырьмя установленными опорами.

Сетка предназначена для защиты вентилятора от внешних механических воздействий и представляет собой стальную оцинкованную сетку с ячейкой 25x25мм.

Для типоразмеров крыш 100- 125 прилагается деталь усилитель (4шт.) - в комплекте крыши.

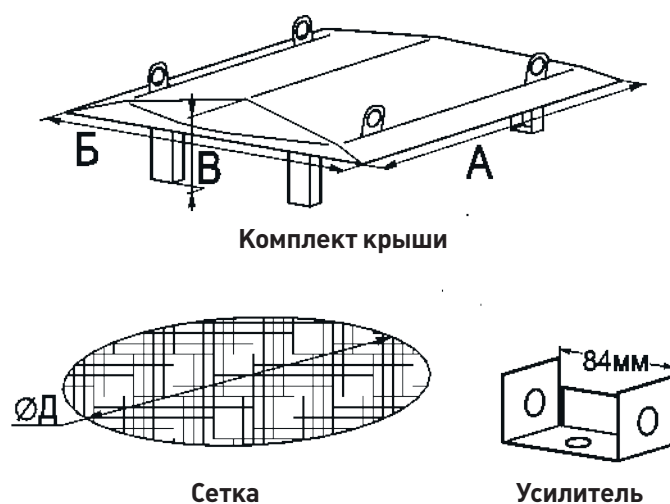


Рисунок 10. Комплект крыши с сеткой

Таблица 9. Размеры комплекта крыши с сеткой

Типоразмер крыши и сетки	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер А, мм	716	776	815	881	1060	1195	1305	1420	1559	1579	1780
Размер Б, мм	720	720	815	907	1092	1129	1208	1307	1433	1591	1591
Размер В, мм	191	193	196	217	226	277	310	310	367	375	383
Размер Д, мм	480	530	580	640	710	790	900	1000	1100	1220	1350
Масса крыши, кг	4,5	5	5,5	7	9,5	12	17,5	21	25	38	43
Масса сетки, кг	0,35	0,38	0,42	0,47	0,52	0,57	0,65	0,73	1	1,1	1,2

Комплект опор вентилятора

Служит для монтажа вентилятора на опорной поверхности.

В комплект входят 2 штуки.

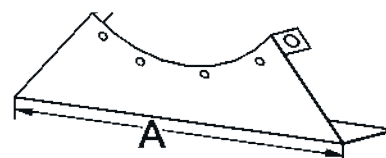


Рисунок 11. Опора вентилятора

Таблица 10. Размеры опоры вентилятора

Типоразмер крыши и сетки	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Типоразмер вентилятора	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
Размер А, мм	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1200
Масса (2шт.), кг	2	2,5	3	5	6	7,5	9	10	11	14	15

5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Монтаж должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, СНиП 3.05.01, проектной документации и настоящего руководства.

Перед монтажом необходимо:

- произвести осмотр вентилятора, убедиться в легком и плавном вращении рабочего колеса и равномерность зазоров размещения рабочего колеса в корпусе;
- проверить затяжку болтовых соединений, особое внимание обратить на крепление рабочего колеса и двигателя к корпусу;
- проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его (если вентилятор подвергался воздействию воды либо длительное время хранился на открытом воздухе); Величина сопротивления изоляции при температуре обмоток 25°C измеренная мегомметром постоянного тока с

напряжением 500В должна быть для каждой фазы статора не меньше значения вычисляемого по формуле: $20U/(1000+2P)$, где U - напряжение питания (380В) и P - его паспортная мощность (кВт). В любом случае сопротивление изоляции не должно быть меньше 1 Мом. При повышении температуры обмоток на каждые 20°C нормативное значение сопротивления уменьшается вдвое. Недостаточное сопротивление свидетельствует о том, что электродвигатель отсырел, и требуется его сушка (см. «Техническое обслуживание»),

- убедиться в отсутствии внутри корпуса вентилятора посторонних предметов;

При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировке или хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

5.1. ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ

При определении места установки вентилятора необходимо учесть возможность беспрепятственного доступа к нему во время монтажа и при его дальнейшем обслуживании.

Конструкция опоры (рамы, кровли, перекрытия и т.п.), на которой будет крепиться вентилятор, должна обеспечивать надежное его удержание с 1,5... 2-х кратным запасом по основным нагрузкам.

Соединение фланцев осуществляется болтовым крепежом (не поставляется) по схеме, приведенной на рисунке справа. Затяжка соединений осуществляется по схеме «крест-накрест» в несколько этапов с постепенным наращиванием усилия.

Места соединения фланцев необходимо герметизировать самоклеющейся прорезиненной полосой или атмосферостойким строительным герметиком.

Гибкие вставки не должны быть растянуты полностью, а иметь возможность деформироваться для компенсации вибраций установки.

Особенности монтажа автоматики управления приведены в прилагающейся к ней документации.



Рисунок 12. Соединение фланцев

5.2. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Монтаж по данной схеме допускается производить в любом, помимо горизонтального, положении

вентилятора (наклонная или вертикальная опора) при обеспечении его надёжного закрепления на ней.

5.2.1. МОНТАЖ ОПОР ВЕНТИЛЯТОРА

Опоры крепятся к корпусу вентилятора до его установки на месте монтажа.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для удобства ориентации распаечной коробки (рис.14, поз.7) допускается располагать опоры на любом из двух противоположных секторов корпуса (поз.1).

1. Установить опоры и закрепить их к ребрам корпуса (рис. 13, поз. К):

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт - 4шт.: М8х20 - для вентиляторов 45-56, М10х20 - для 63-90, М12х25 - для 100 и 125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для типоразмера 40 данный крепеж конструктивно не предусмотрен.

2. Закрепить опоры к фланцам корпуса (рис. 14, поз. Д):
Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М10х20 - 6шт.- для вентиляторов 40-45, М12х25 - 8шт.-для 50-63, М12х25 - 10шт.- для 71-80, М14х30 - 8шт.- для 90, М14х30 - 10шт.- для 100, М14х30 - 14шт.- для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;



ПРИМЕЧАНИЕ:

Данный крепеж одновременно используется и для присоединения фланцев соседних элементов (защитного козырька, гибкой вставки, воздуховода и т. п).

5.2.2. МОНТАЖ КРУГЛОГО ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Клапан в состоянии поставки представлен на рисунке 11.

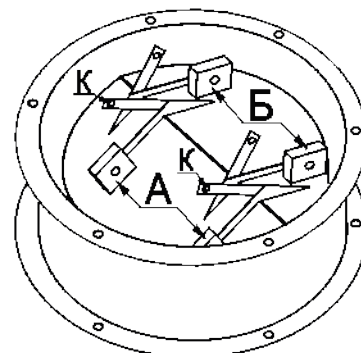


Рисунок 13. Клапан обратный универсальный



ВНИМАНИЕ!

1. Для правильной работы клапана не допускается его установка с большим наклоном оси лопаток (допустимое отклонение оси от вертикали (горизонтали) составляет $\pm 5^\circ$).
2. При монтаже необходимо учесть, что элементы механизмов клапана выступают при работе (открытии) за его габариты.

Для различных вариантов установки клапана требуется перестановка грузов (А и Б - см. рисунок справа):

Выброс вниз (установка в вертикальном канале):

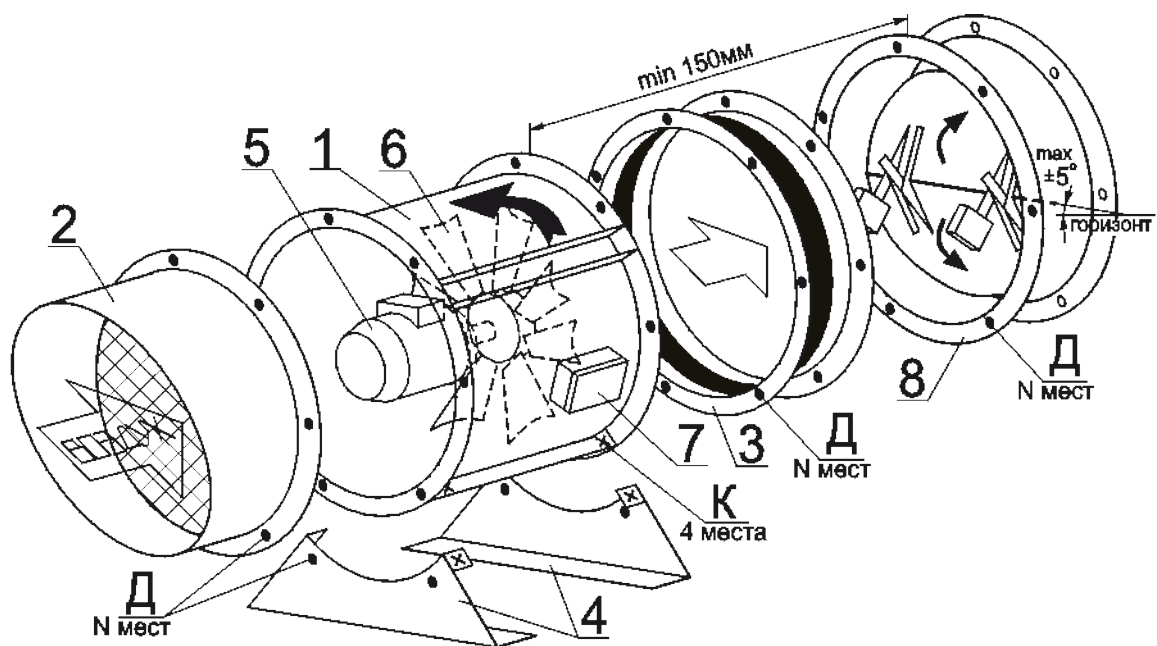
- клапан монтируется в состоянии поставки без перестановки грузов;

Выброс вверх (установка в вертикальном канале):

- удалить все грузы (А и Б);

Выброс вправо (влево) (установка в горизонтальном канале):

- удалить грузы А с нижней лопатки;
- переставить грузы Б на отверстия К в рычагах верхней лопатки.



- 1 – Корпус вентилятора;
- 2 – Защитный козырёк;
- 3 – Вставка гибкая круглая;
- 4 – Опоры (2 шт.);

- 5 – Электродвигатель;
- 6 – Рабочее колесо;
- 7 – Распаячная коробка;
- 8 – Обратный клапан круглый.

Рисунок 14. Схема горизонтального монтажа вентилятора

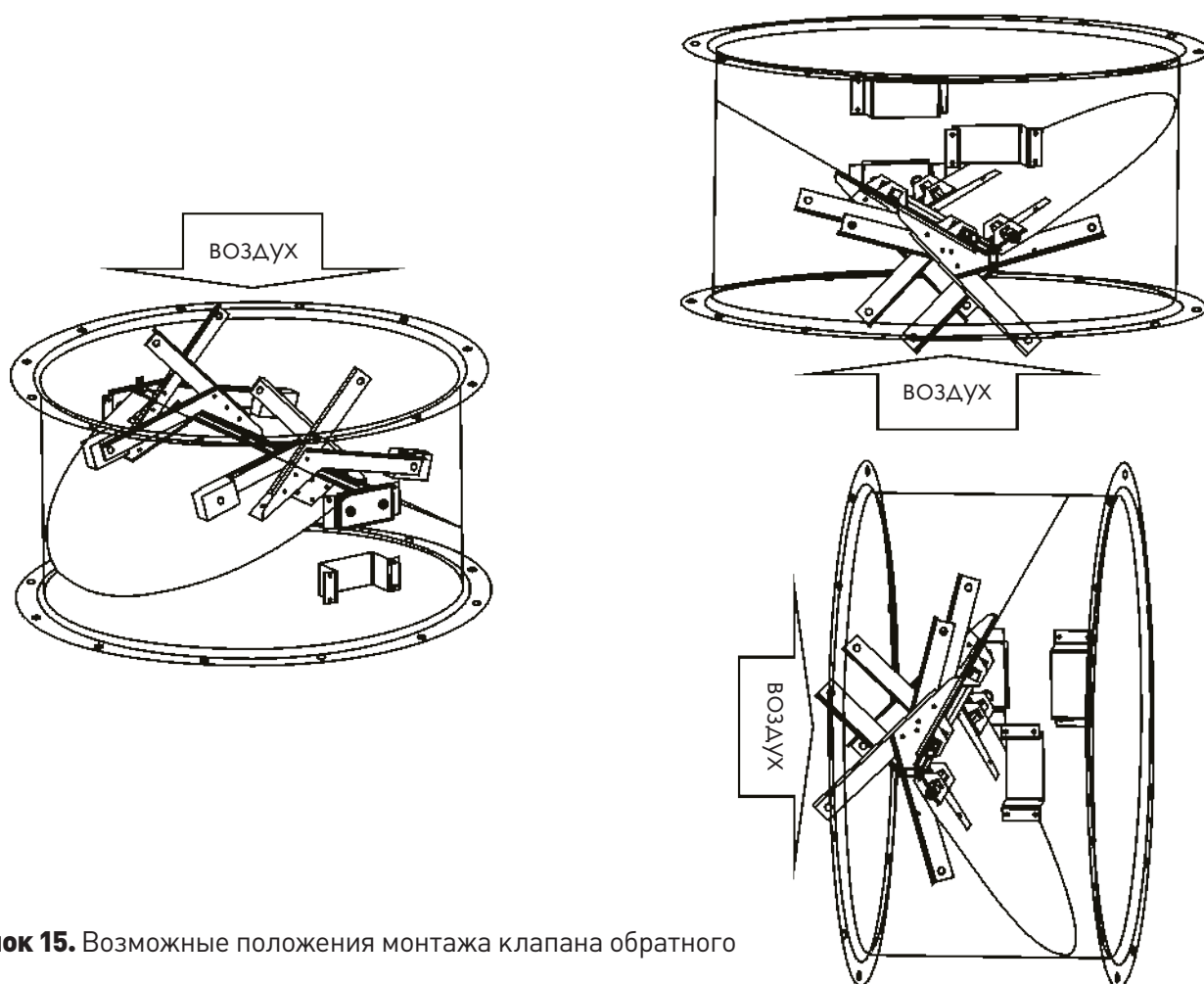


Рисунок 15. Возможные положения монтажа клапана обратного

После монтажа обязательно проверить правильность и надёжность работы клапана кратковременным включением вентилятора: при штатной загрузке вентилятора лопасти клапана должны открываться до упора на корпусе и при выключении возвращаться в закрытое положение.

Крепление корпуса клапана производится по фланцам.

Рекомендуемый крепеж на один фланец (в комплекте не поставляется):

- болт: M10x20 - 8шт.- для вентиляторов 40-45, M12x25 - 12шт.-для 50-56, M12x25 - 16шт.- для 63-80, M14x30 - 16шт.- для 90-100, M14x30 - 24шт.- для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;



ВНИМАНИЕ!

Не допустимо использовать штатные резьбовые отверстия на корпусе клапана для дополнительной его фиксации (рекомендуется использовать отверстия на соединительных фланцах).

5.2.3. МОНТАЖ ПРОЧИХ ОПЦИОНАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Гибкая вставка, защитный козырёк и воздуховоды соединяются согласно проекта вентиляцион-ной системы по фланцам. Спецификация крепежа аналогична обратному клапану (см. выше).

5.3. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА В КРЫШНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Монтаж по данной схеме допускается производить только в вертикальном положении вентилятора.

5.3.1. МОНТАЖ ПРИТОЧНОГО ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Перед монтажом произвести осмотр клапана и проверить свободное (без заеданий) открытие его створок.

Клапан крепится непосредственно к стакану монтажному до его установки на кровлю здания (см. рисунок 16).

Клапан крепится на штатные «глухие бонки» во фланце стакана (поз. В, рис. 16).

- 1 – Поддон (с типор. 100 – 2шт.);
- 2 – Подвес поддона (с типор. 100 – 6шт.);
- 3 – Стакан монтажный;
- 4 – Клапан обратный приточный (с типор. 112 – 2шт.);
- 5 – Плита опорная;
- 6 – Вентилятор;
- 7 – Уголок усиления правый (с типор. 63);
- 8 – Уголок усиления левый (с типор. 63);
- 9 – Распаячная коробка;
- 10 – Электродвигатель;
- 11 – Сливной патрубок
- 12 – Шланг отвода конденсата;
- 13 – Рабочее колесо;
- 14 – Защитная сетка;
- 15 – Подъёмный кронштейн.

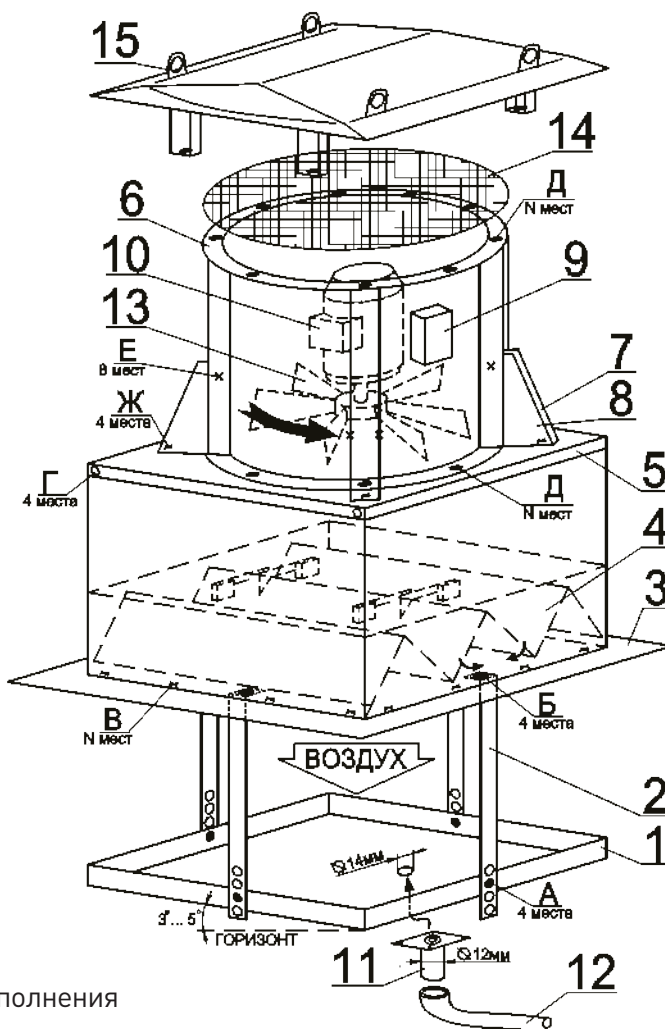


Рисунок 16. Схема монтажа вентилятора крышного исполнения

- Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):
- болт М6х16 (для вентиляторов 40-45 - 12шт., для 50-71 - 16шт., для 80 - 24шт., для 90-100 - 34шт., для 112 - 42шт., для 125 - 50шт.)
 - шайба плоская А6 (по количеству болтов);
 - стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);
- Место прилегания фланцев клапана и стакана необходимо герметизировать.



ВНИМАНИЕ!

Выставить стакан в горизонтальной плоскости обеспечив его симметричное позиционирование относительно проёма для доступа к монтажным «бойкам» в его нижнем фланце.

5.3.2. МОНТАЖ СТАКАНА

Стакан устанавливается на предварительно проделанный проём в кровле с размерами на 100...120мм больше размера В стакана (см. рисунок в описании).

Монтаж стакана производится в следующей последовательности:

- установить стакан опорной поверхностью на несущую часть кровли или любую несущую опору обеспечивающую его удержание и при необходимости закрепить;
- несущая часть кровли выполняется по проекту вентиляционной установки;

5.3.3. МОНТАЖ ПОДДОНА

Поддон крепится к стакану, после его установки на кровлю здания, до установки вентилятора.

Схема монтажа однокорпусного поддона вентиляторов 40-90 показана на рисунке 16.

Схема монтажа двухкорпусного поддона вентиляторов 100-125 показана на рисунке 16. Соединительная планка (поз.3) надевается на сомкнутые борта обоих поддонов и дополнительного крепления не требует.

Верхние концы подвесов поддона (поз.2) крепится на штатные «глухие бонки» во фланце стакана (поз. Б, рис. 16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М6х16 (для вентиляторов 40-90 - 4 шт., для 100-125 - 6шт.)
- шайба плоская А6 (по количеству болтов);
- стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);

Нижние концы подвесов поддона (поз.2) крепятся на штатные отверстия в бортах поддона (поз. А рис. 16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М6х16 (для вентиляторов 40-90 - 4 шт., для 100-125 - 6шт.)
- гайка М6 (по количеству болтов);
- шайба плоская А6 (по количеству болтов);
- стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);

Поддон рекомендуется устанавливать с небольшим наклоном в удобную сторону слива (см. рисунок 16) для чего в планках подвеса (поз.2) сделан ряд отверстий для регулировки его крепления по высоте.

Для установки на поддон сливного патрубка (поз.11) для отвода конденсата необходимо в месте его размещения на дне поддона просверлить отверстие $\varnothing 14$ мм (см. рисунок 16). Крепление патрубка осуществляется прилагаемыми саморезами снизу (уплотнительной прокладкой к поддону). Дополнительной герметизации патрубка не требуется.

На штуцер надевается и закрепляется прилагающимся хомутом шланг (поз. 12) отвода конденсата (дренажа). Уклон шланга при прокладке должен быть не менее 1-2% (без подъемов и провисаний).

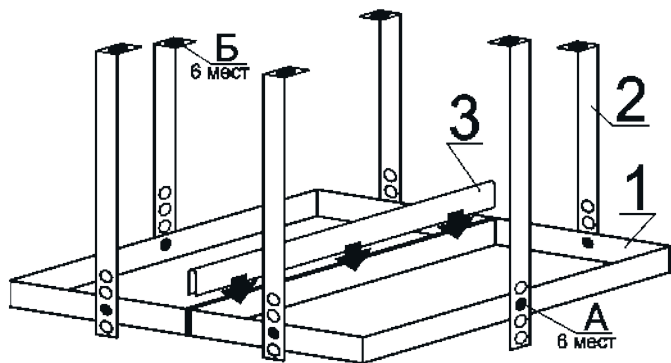


Рисунок 17. Монтаж поддона

5.3.4. МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДА

Крепление воздуховода предназначается для его позиционирования и герметизации фланцевого присоединения. Обязательно необходимо дополнительно крепить воздуховод к строительным конструкциям здания, чтобы снизить нагрузки от него на стакан.

Подсоединение воздуховода производится либо непосредственно к монтажному стакану по «бонкам» в нижней его части (аналогично обратному клапану), либо посредством адаптера для противопожарного клапана (этот способ позволяет использовать при монтаже стандартные воздуховоды и обходиться без домеров и переходников).

5.3.5. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПО ЗАДЕЛКЕ КРОВЕЛЬНОГО ПРОЁМА

Окончательную заделку (герметизацию) кровельного проёма: стяжку основания монтажного стакана цементно-песчаным раствором, выкладку слоев теплогидроизоляции кровли, установку по контуру стакана «фартуков» и «юбок» из оцинкованной кровельной стали с обжимными хомутами заказчик производит самостоятельно, исходя из строительных норм, рекомендаций, приведенных в спец альбомах, типовых проектах и учитывая высоту стакана.

5.3.6. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА НА СТАКАН

Вентилятор монтируется на стакан посредством установки через опорную плиту (поз.5, рис.16). Порядок монтажа:

1. Опорная плита крепится к вентилятору по его нижнему фланцу (поз. Д, рис.16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М10х20 - 8шт.- для вентиляторов 40-45, М12х25 - 12шт.-для 50-56, М12х25 - 16шт. - для 63-80, М14х30 - 16шт.- для 90-100, М14х30 - 24шт.- для 112-125);
 - гайка (по количеству и типу болтов);
 - шайба плоская - по количеству и типу болтов;
 - стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;
- Место прилегания фланца вентилятора и плиты необходимо герметизировать.

2. Для вентиляторов типоразмеров 63 и выше в комплект плиты опорной дополнительно входят уголки усиления (рис.16, поз.7 и 8), крепление которых производится после установки вентилятора на плиту.

Крепление уголков к опорной плите производится в местах Ж (рис.16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт - 4шт.: М12х25 - для 63-80, М14х30 - для 90-100, М14х30 - для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;



ПРИМЕЧАНИЕ:

Левый уголок (рис.16, поз.7) устанавливается первым, правый (рис.16, поз.8) устанавливается на него сверху.

- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;
 - крепление уголков к ребрам корпуса вентилятора производится в местах Е (рис.16).
Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):
 - болт: М8х20 - 16шт.;
 - гайка (по количеству и типу болтов);
 - шайба плоская - по количеству и типу болтов;
 - стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;
- 3.** Опорная плита, вместе с вентилятором, устанавливается и закрепляется на стакане на штатные «бонки» во фланце стакана (поз. Г, рис.16).
Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):
- болт - 4шт.: М6х16 - для вентиляторов 40-56, М8х20 - для 63-100, М10х20 - для 112 и 125)
 - шайба плоская - по количеству и типу болтов;
 - стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Прилегание плоскости вентилятора на стакане должно быть строго горизонтальным (допускается отклонение не более 1..2°).
2. Место прилегания стакана и плиты необходимо герметизировать.

5.3.7. МОНТАЖ АДАПТЕРА И ПРОТИВОПОЖАРНОГО КЛАПАНА НА СТАКАН

Адаптер крепится непосредственно к стакану монтажному (допускается производить монтаж клапана как до, так и после установки стакана на кровлю здания (см. рисунок 16). Обратный клапан при этом устанавливать не требуется.

Адаптер крепится на штатные «глухие бонки» во фланце стакана (поз. В, рис.16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М6х16 (для вентиляторов 35-45 - 12шт., для 50-71 - 16шт., для 80 - 24шт., для 90-100 - 34шт., для 112 - 42шт., для 125 - 50шт.)
- шайба плоская А6 (по количеству болтов);
- стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);

Противопожарный клапан крепится к отверстиям (поз. А, рис.16) индивидуальным крепежом. Диаметр отверстий А в адаптере - 11мм.

Место прилегания фланцев адаптера, стакана и противопожарного клапана необходимо герметизировать (для вентиляторов дымоудаления использовать негорючую прокладку - асбестовый шнур и т.п.).

5.3.8. МОНТАЖ КОМПЛЕКТА КРЫШИ И ЗАЩИТНОЙ СЕТКИ ВЕНТИЛЯТОРА

Монтаж производится на завершающем этапе установки вентилятора.

Сетка и крыша крепятся к вентилятору по его верхнему фланцу (поз. Д, рис.18).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М10х20 - 8шт.- для вентиляторов 40-45, М12х25 - 12шт. - для 50-56, М12х25 - 16шт. - для 63-80, М14х30 - 16шт. - для 90-100, М14х30 - 24шт. - для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- шайба плоская увеличенная (прижим сетки) - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;

Для вентиляторов типоразмеров 100-125, для обеспечения подъема вентилятора в сборе с крышей за её кронштейны дополнительно устанавливаются усилители (поз.1 на рисунке 18).

Усилители (4шт.) крепятся к ребрам корпуса (поз. У) согласно рисунка 18.

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М12х25 - 8шт.;
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;

Крыша крепится к усилителям поверх сетки (поз. Д).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М14х30 - 4шт.;
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;

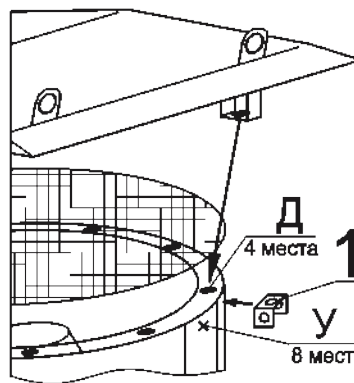


Рисунок 18. Монтаж комплекта крыши

5.4. ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

Напряжение питания: 3x380В (50Гц).

Для питания электродвигателя необходимо использовать медный кабель (например, типа ВВГ или его ана-

логи) с сечением жилы соответствующим максимальной мощности электродвигателя.

Спецификация кабелей питания электродвигателей вентиляторов

Мощность двигателя, кВт	1,1 -5,5	7,5-11	15	18,5	22,5	30	37/45
Тип кабеля	4x1,5	4x2,5	4x4	4x6	4x10	4x16	4x25

Кабель питания и управления необходимо прокладывать в гофрированном патрубке и надежно закрепить на несущих конструкциях.

Защита электродвигателя осуществляется применением токоограничивающих автоматов, включенных в систему автоматики.



ПРИМЕЧАНИЕ:

В обмотки статора электродвигателя встроен термоконттакт, размыкающийся при аварийном перегреве электродвигателя (более 70-80°C) - не подключен.

Двигатель и вентилятор должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями раздела «Электродвигатели и пускорегулирующие аппараты» «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ).

Вентилятор имеет выведенный в наружную распаячную коробку кабель питания, который на заводе изготовителе уже подсоединен к двигателю. Схемы подключения электродвигателя вентилятора приведена ниже.

Электроподключение двигателя вентиляторов дымоудаления (DU) производится в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 7.13130.2013 на напряжение питания указанное на его шильдике (паспорте).

Основные выдержки из документа СП 7.13130.2013 редакции до 2018г.:

- Для зданий и помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, следует предусматривать автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а

также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

- Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов должно осуществляться по сигналам, формируемым автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.
- Для противодымной защиты допускается использовать системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции. Расчетное определение требуемых параметров систем противодымной вентиляции или совмещенных с ними систем общеобменной вентиляции следует производить в соответствии с положениями настоящих норм.
- Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.
- Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования с учетом положений.
- Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции должно осуществляться по первой категории надежности.

Не допускается применение устройств автоматического отключения в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.

5.5. ПУСК

Перед пробным пуском необходимо:

- убедиться в отсутствии внутри вентилятора других посторонних предметов;
- прекратить все работы на пускаемом вентиляторе и воздуховодах и убрать с них посторонние предметы;
- проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов, а заземляющего проводника - к зажимам заземления;
- проверить соответствие двигателя проектной производительности;

Включить двигатель и проверить работу вентилятора и других опциональных компонентов в течение не менее 30 минут.



ВНИМАНИЕ!

При пробном пуске необходимо убедиться в соответствии направления вращения рабочего колеса стрелке на шильдике корпуса вентилятора. Изменение направления производится путём переключения фаз питающего кабеля в клеммной колодке.

При отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор после выключения считается готовым к работе и должен находиться в дежурном режиме ожидания.

5.6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.4.021.-75 и настоящего паспорта.

При необходимости длительного пребывания оборудования в нерабочем состоянии его следует подвергнуть временной консервации.

Для этого необходимо:

- отключить электропитание, воздуховоды, заземление;
- поместить в деревянный ящик или обтянуть вентилятор со всех сторон, кроме нижней, полиэтиленовой плёнкой (толщиной не менее 0,15 мм), зафиксировав её липкой лентой.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

На предприятии-изготовителе вентилятор в собранном виде устанавливается на поддон и стягивается с ним крепёжной лентой без дополнительной упаковки.



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. При транспортировке водным транспортом вентиляторы дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198.
2. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.



ВНИМАНИЕ!

Дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

Вентиляторы могут транспортироваться любым видом транспорта на открытых площадках без ограничения расстояния в соответствии с правилами перевозок, дей-

ствующих на этих видах транспорта. Транспортируемые изделия должны быть укреплены и закрыты от прямого воздействия влаги.

Подъем вентилятора краном осуществляется на тросах (стропках) посредством крюков за штатные отверстия в кронштейнах (4 шт.) на корпусе. Смещенного центра тяжести вентилятор не имеет.

При погрузке (выгрузке) и монтаже виловыми погрузочными приспособлениями (погрузчиками) вентилятор необходимо располагать на вилах с опорой на обе противоположные кромки основания, чтобы избежать повреждения его нижних частей.

Запрещается поднимать и двигать вентилятор за прочие навесные компоненты и элементы конструкции.

Условия транспортирования:

- в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.
- в части воздействия механических факторов - средние С(2) по ГОСТ Р 51908-2002.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.

Вентиляторы длительной консервации не подвергаются.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения надежной и эффективной работы вентиляторов, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания вентиляторов:

- техническое обслуживание №1 (ТО-1) - производится через каждые 3 месяца;
- техническое обслуживание №2 (ТО-2) - производится через каждые 12 месяцев;

Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентиляторов.

Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

Примечание: В настоящем руководстве не приводится информация по обслуживанию автоматики управления вентилятором.

При ТО-1 производятся:

- а) очистка внешних поверхностей вентилятора от пыли и грязи;
- б) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений (целостности гибких вставок), надёжности крепления к воздуховодам и конструкции здания, отсутствия негерметичности уплотнений;
- в) проверка сварных и болтовых соединений корпуса вентилятора;
- г) проверка надёжности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя.
- д) проверка надёжности крепления токоподводящего кабеля;
- е) пробный пуск вентилятора в работу для проверки его работы и срабатывания обратных клапанов (если они установлены);



ПРИМЕЧАНИЕ:

Лопатки обратного клапана при включении должны открываться до упора на корпусе и при выключении возвращаться в закрытое положение. При заклинивании лопаток - устранить причину (смазать опорные площадки осей лопаток).

При ТО-2 производятся:

- а) ТО-1;
- б) очистка внутренних поверхностей вентилятора от пыли и грязи;

в) проверка состояния и крепления рабочего колеса и электродвигателя;

г) проверка уровня вибрации (средняя квадратичная виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3 мм/с).

д) проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной в шильдике технических характеристик на корпусе;

е) проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателей на землю мегомметром на 500В постоянного тока. Сопротивление для каждой фазы должно быть не менее 1Мом.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производятся периодически во время всего срока службы, после длительных перерывов в работе, а так же при монтаже установки. Высокое сопротивление изоляции является одним из признаков достаточной электрической прочности изоляции. Если изоляция электродвигателя имеет не достаточное сопротивление, что чаще всего происходит, когда электродвигатель отсырел, то его сушат. При отсутствии печей или других сушильных устройств, электродвигатель сушат нагреванием его электрическим током - ротор двигателя затормаживается, к обмоткам статора подводится такое пониженное напряжение, при котором в обмотках получают токи, нагревающие их до температуры 70- 75 °С. Величина питающего напряжения должна быть примерно в 5÷7 раз меньше номинального напряжения электродвигателя.

Следует подчеркнуть, что упомянутая температура сушки является конечной. Начинать процесс нужно с меньших температур. Сушка электродвигателя - процесс, занимающий (в зависимости от мощности электродвигателя) от нескольких часов до 5-6 суток. Процесс сушки заканчивается, когда сопротивление изоляции достигает нормальной величины.

Текущий ремонт предусматривает устранение мелких неисправностей, выявленных неплотностей и т.п. и производится по мере необходимости.

Техническое обслуживание изделия должно производиться в объеме и сроки, приведенные в настоящем паспорте.

Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной ниже.

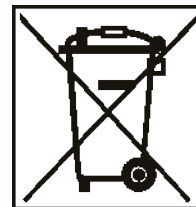
Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

8. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы вентилятора – 12 лет с начала эксплуатации. По окончании срока службы или выходу из строя вентилятора или его компонентов они должны быть доставлены в специализированную организацию занимающуюся утилизацией оборудования данного типа.

При отсутствии данной организации следует разобрать его на отдельные компоненты по типу металла (корпус – сталь, электродвигатель и кабели питания – медь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома.

Демонтаж и разборка вентилятора должны осуществляться квалифицированным персоналом при полном отключении его от электропитания.



9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Вентилятор не запускается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует электропитание. 2. Неправильно выполнены электрические подключения или нарушен контакт. 3. Неисправен электродвигатель вентилятора. 4. Заблокирована посторонним предметом крыльчатка или заклинивание подшипников электродвигателя. 5. Обрыв в обмотке статора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить провода и контакты электропитания. 2. Проверьте последовательность чередования фаз, напряжение в сети и контакты. 3. Проверьте сопротивление изоляции между обмотками электродвигателя, а также между обмотками и землей. 4. Разблокировать крыльчатку или заменить подшипники. 5. Заменить электродвигатель.
Избыточная производительность вентилятора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушена герметичность системы. 2. Неправильное положение заслонки (дресселя). 3. Неверно рассчитана или налажена сеть. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устранить негерметичность. 2. Отрегулировать положение. 3. Проверить расчет и работу сети.
Недостаточная производительность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сопротивление сети выше расчетного. 2. Низкое питающее напряжение. 3. Крыльчатка вращается в обратную сторону. 4. Закрыт (не полностью открыт) обратный клапан. 5. Утечка воздуха через неплотности. 6. Неверно рассчитана или налажена сеть. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшить сопротивление сети. 2. Восстановить напряжение. 3. Переключить фазы на клеммах электродвигателя. 4. Устранить причину заклинивания 5. Устранить утечки. 6. Проверить расчет и работу сети.
Сильная вибрация или шум при работе вентилятора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушение балансировки рабочего колеса вентилятора вследствие попадания в него посторонних предметов или его загрязнения. 2. Слабая затяжка крепежных соединений. 3. Износ подшипников электродвигателя. 4. Обрыв в обмотке статора электродвигателя. 5. Электромагнитный шум в обмотках электродвигателя в результате падения напряжения. 6. Увеличенный, по сравнению с расчетным, расход воздуха. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удалить посторонние предметы и очистить рабочее колесо вентилятора от загрязнений или отбалансировать его. 2. Проверить соединения. 3. Заменить подшипники. 4. Заменить электродвигатель. 5. Восстановить нужное электропитание вентилятора. 6. Проверить расход воздуха.

