

ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ

VS

ТУ 28.25.20-051-13298283-2021



ПАСПОРТ

Инструкция по монтажу и эксплуатации

VS.22.02.ПИ

Настоящий паспорт является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов канальных со свободным рабочим колесом VS 30/22-2E ÷ VS 100/71-6D (далее по тексту «вентиляторы»). Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Вентилятор **VS**

ТУ 28.25.20-051-13298283-2021

VS		/			
Обозначение	Размер основания (размер D на рисунках 2.1 и 2.2)	/	Параметр размерности рабочего колеса	Число полюсов эл. двигателя	Фазность электродвигателя (E - 1 фаза, D - 3 фазы)

Дата выпуска «___» _____ 20 __ г. Отметка о приемке качества _____

Заводской номер: _____

Напряжение питания 1x230 В или 3x380 В;

Частота 50 Гц;

Степени защиты IP54.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

2.1 Вентиляторы

Вентиляторы предназначены для вытяжки из помещений 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 +40°C не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100мг/куб.м.

Вентиляторы применяются для непосредственной установки на плоские и косые (при установке на монтажный стакан под крышу с уклоном) крыши в канал систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий. Изделия не предназначены для использования в быту.

Вентиляторы предназначены для наружной эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 40° до +40°C, относительной влажности до 100% при температуре 25°C.

Группа механического исполнения - М3 по ГОСТ 30631.

Устройство вентиляторов типоразмеров VS 30/22-2E ÷ VS 90/63-6D показано на рисунке 2.1. Вентиляторы состоят из корпуса, выполненного в виде короба прямоугольного сечения внутри которого на пластине 9 подвешен электродвигатель с рабочим колесом 1, установленным непосредственно на внешнем роторе двигателя.

Устройство вентиляторов типоразмеров VS 94/56-4D ÷ VS 100/71-6D показано на рисунке 2.2. Вентиляторы состоят из корпуса, выполненного в виде короба прямоугольного сечения внутри которого на пластине крепится блок вентилятора состоящий из рабочего колеса 1 с назад загнутыми лопатками, расположенного непосредственно на валу асинхронного трехфазного электродвигателя

4 фланцевого исполнения. Доступ к электродвигателю осуществляется при снятии крышки 2. В целях безопасности область рабочего колеса закрыта защитной сеткой 11. Плита основания 6 снизу оклеена теплоизоляционным материалом 8.

Массогабаритные характеристики вентиляторов VS приведены в таблице 2.1. Технические характеристики вентиляторов VS приведены в таблице 2.2.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещение газовой смеси за счет передачи ей энергии от рабочего колеса. Всасываемый поток из вентиляционной системы через диффузор направляется к колесу, и отбрасывается в кожух который направляет его вверх в атмосферу.

Детали корпуса вентилятора изготовлены из оцинкованной стали 08ПС, из нержавеющей стали 08Х18Н10 (АISI 305).

В вентиляторах применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением. Корпус электродвигателя имеет степень защиты IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влажности.

Стандартно электродвигатели имеют защиту при помощи термоконтакта, расположенного внутри обмотки статора электродвигателя. При аварийном перегреве электродвигателя более $70 \div 80^{\circ}\text{C}$ (в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.), термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защиты Устройства защиты и управления или защитного реле (поставляются отдельно).

Таблица 2.1 – Массогабаритные характеристики вентиляторов VS

Обозначение	Размеры, мм					Масса, кг
	A	B	C	D*	E	
30/22-2E	385	252	30	300		6,4
40/31-4D	580	350	40	400		15,0
40/32-4D	580	355	40	400		17,4
56/35-4E	780	410	40	560		29,6
56/35-4D	780	410	40	560		30,4
56/40-4E	780	425	40	560		29,8
56/40-4D	780	425	40	560		30,8
63/45-4E	870	455	40	630		40,5
63/45-4D	870	455	40	630		40
63/50-6D	870	500	40	630		40,7
63/50-4D	870	500	40	630		48,4
90/56-6D	1250	630	40	900		70
90/56-4D	1250	630	40	900		77
90/63-6D	1250	630	40	900		78
94/56-4D	1150	810	43	942	750	155
94/63-4D	1150	860	43	942	750	205
94/63-6D	1150	860	43	942	750	185
100/71-6D	1345	905	43	1038	840	225

* - основание вентиляторов VS 30/22-2E ÷ VS 90/63-6D изготовлено из стали толщиной 2 мм. основание вентиляторов VS 94/56-4D ÷ VS 100/71-6D изготовлено из стали толщиной 3 мм.

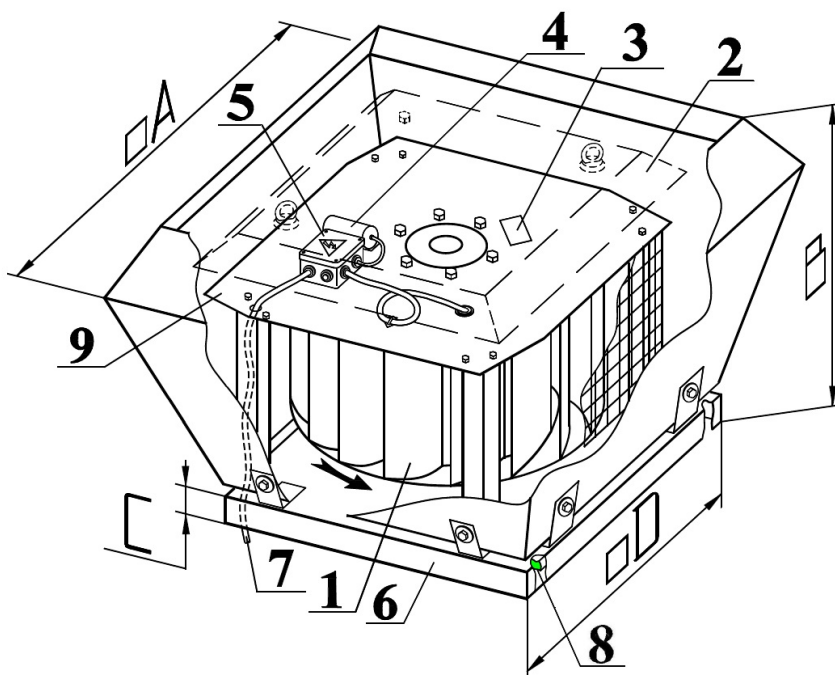


Рисунок 2.1 – Внешний вид и основные размеры вентиляторов VS 30/22-2E ÷ VS 90/63-6D

- 1 - Мотор-колесо. 2 - Съемная крышка. 3 - Шильдик направления вращения колеса. 4 - Конденсатор (для -4Е). 5 - Распаячная коробка. 6 - Основание. 7 - Кабель питания. 8 - Теплоизоляция (S=10мм). 9 - Пластина двигателя.

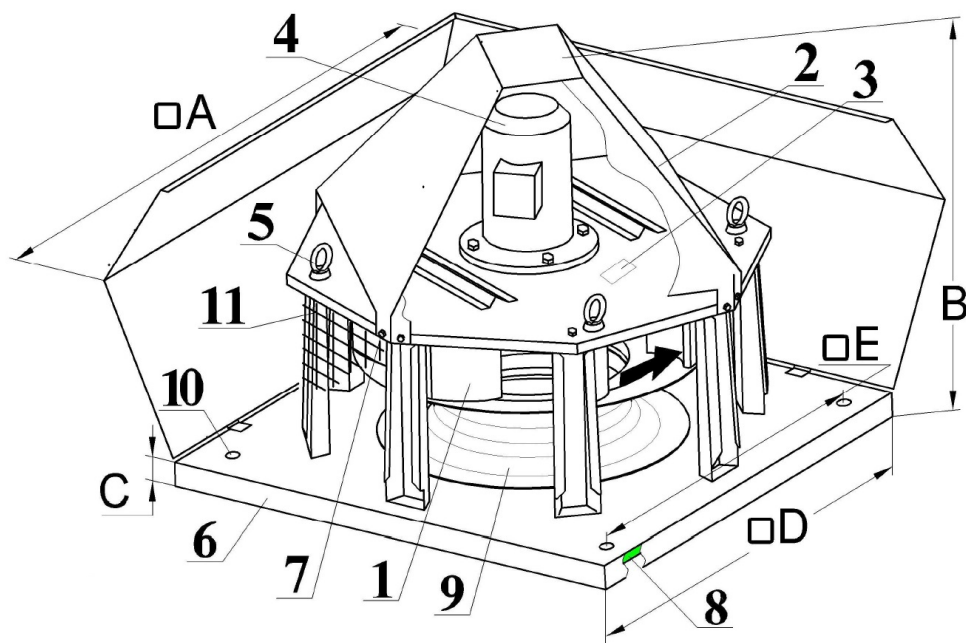


Рисунок 2.2 – Внешний вид и основные размеры вентиляторов VS 94/56-4D ÷ VS 100/71-6D

- 1 - Рабочее колесо. 2 - Съемная крышка. 3 - Шильдик направления вращения колеса. 4 - Электродвигатель. 5 - Рым-болт M12 (4 шт.). 6 - Основание (сталь толщиной 3мм). 7 - Болт крепления крышки (M6/S10). 8 - Теплоизоляция (S=10мм). 9 - Диффузор. 10 - Монтажные отверстия (4отв. $\varnothing 9$ мм). 11 - Сетка ограждения.

Таблица 2.2 – Технические характеристики вентиляторов VS

Обозначение	Мах расход воздуха, м ³ /ч *	Мах полное давление, Па	Обороты двигателя при мах КПД, мин ⁻¹	Питание вентилятора/ частотного регулятора, В	Мощность эл. двигателя, кВт	Раб. ток, А
30/22-2E	1050	470	2770	220	0,17	0,71
40/31-4D	1561	240	1360	380/220**	0,18	0,39/0,68**
40/32-4D	1561	270	1390	380/220**	0,14	0,35/0,6**
56/35-4D	2950	320	1330	380/220**	0,266	0,5/0,86**
56/35-4E	2900	340	1360	220	0,31	1,45
56/40-4D	4050	400	1340	380/220**	0,54	1,1/1,9**
56/40-4E	4050	395	1350	220	0,54	2,5
63/45-4E	5400	460	1230	220	0,9	4,1
63/45-4D	5600	450	1220	380/220**	0,74	1,45/2,51**
63/50-4D	7800	600	1340	380/220**	1,6	3/5,2**
63/50-6D	5019	292	850	380/220**	0,65	1,45/2,51**
90/56-4D	10150	700	1370	380/220**	2,2	3,8/6,58**
90/56-6D	7130	325	830	380/220**	0,78	1,55/2,68**
90/63-6D	10100	430	870	380/220**	1,25	2,73/4,73**
94/56-4D	13750	940	1400	380	3	6,7
94/63-4D	19950	1175	1430	380/220**	5.5	11,7/20,1**
94/63-6D	12780	500	940	380/220**	2,2	3,3/5,6**
100/71-6D	18460	625	625	380/220**	2,2	3,3/5,6**

* - Максимальный расход приведен для минимального рабочего давления, максимальное давление указано при минимальном расходе.

** - значения напряжения и соответствующие им токи для использования частотного регулятора.

Регулирование производительности вентиляторов с однофазным электродвигателем (-2E и -4E) рекомендуется осуществлять с помощью регуляторов оборотов трансформаторного типа, а для трёхфазных двигателей (-4D и -6D) – частотным преобразователем.

Рабочие колеса вентиляторов имеют назад загнутые лопасти и изготовлено из окрашенной конструкционной стали. Диффузор выполнен из алюминия (дополнительного покрытия не имеет).

Примечание: В конструкцию вентиляторов могут быть внесены изменения, не ухудшающие его потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

2.2 Аксессуары и комплектующие

Стаканы монтажные (опциональная принадлежность)

Служат для установки вентилятора на кровле зданий являются сборной конструкцией состоящей из силовой несущей части, представляющей собой воздуховод квадратного сечения с расширенной опорой для установки стакана на несущие части кровли.

Возможные исполнения: стандартные SMD, с встроенным шумоглушителем SMD-H и монтажные стаканы SMD с уклоном.

Варианты исполнения изображены на рисунке 2.3. Линейка типоразмеров стаканов монтажных, их соответствие типоразмерам вентиляторов и массогабаритные характеристики представлены в таблице 2.3.

Корпуса стаканов изготовлены из оцинкованной стали 08ПС и имеют дополнительную теплоизоляцию из минеральной ваты толщиной 50мм, препятствующую образованию конденсата при перепаде температур.

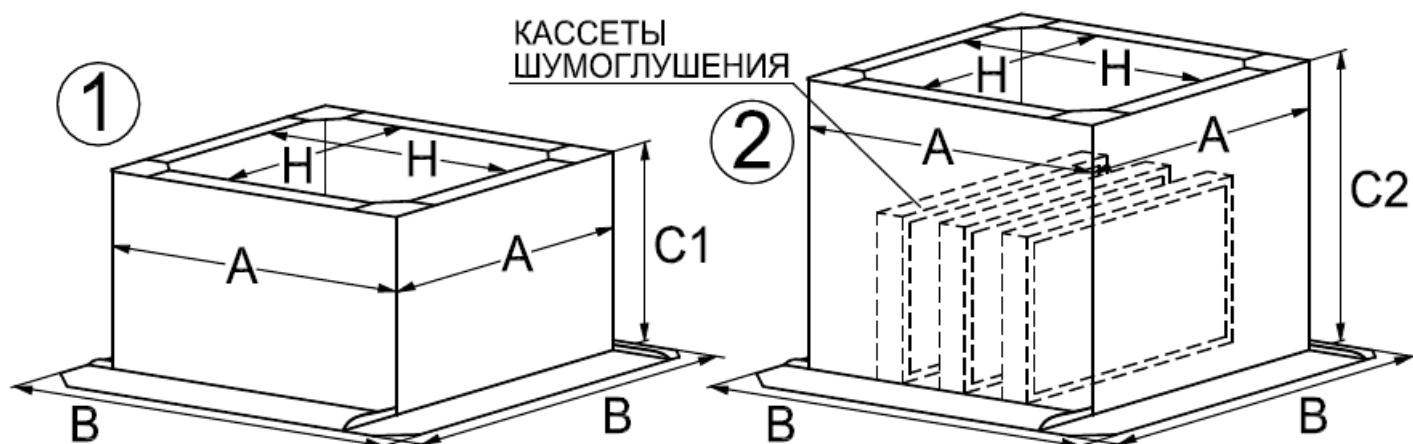


Рисунок 2.3 – Стаканы монтажные

Таблица 2.3 – Массогабаритные характеристики монтажных стаканов

Типоразмер стакана	Типоразмер вентилятора	Размеры, мм					Масса (1), кг	Масса (2), кг
		A	B	H	C1	C2		
30	30/22-2E	290	610	180	607	757	21	26
40	40/31-4D	390	710	280	607	757	29	38
40	40/31-4D	390	710	280	607	757	29	38
56	56/35-4E	530	870	440	607	757	41	57
56	56/35-4D	530	870	440	607	757	41	57
56	56/40-4E	530	870	440	607	757	41	57
56	56/40-4D	530	870	440	607	757	41	57
63	63/45-4E	620	940	507	607	807	47	69
63	63/45-4D	620	940	507	607	807	47	69
63	63/50-6D	620	940	507	607	807	47	69
63	63/50-4D	620	940	507	607	807	47	69
90	90/56-6D	890	1210	780	607	807	68	106
90	90/56-4D	890	1210	780	607	807	68	106
90	90/63-6D	890	1210	780	607	807	68	106
94	94/56-4D	930	1250	820	607	907	71	119
94	94/63-4D	930	1250	820	607	907	71	119
94	94/63-6D	930	1250	820	607	907	71	119
100	100/71-6D	1030	1350	920	607	907	79	138

Клапан обратный (опциональная принадлежность)

Служит для предотвращения образования обратной тяги. Устанавливается на всасывающей стороне вентилятора только совместно с монтажным стаканом (не допускается размещение непосредственно под вентилятором).

Открытие клапана производится под действием разрежения создаваемого вентилятором.

Заккрытие клапана происходит автоматически под действием гравитационных сил (при выключении вентилятора).

Общий вид вид клапана представлен на рисунке 2.4. Массогабаритные характеристики представлены в таблице 2.4.

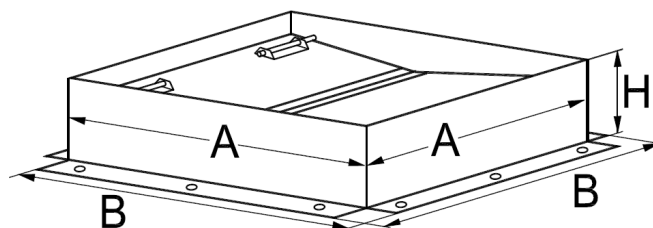


Рисунок 2.4 – Клапан обратный

Таблица 2.4 – Массогабаритные характеристики клапанов обратных

Типоразмер стакана	Типоразмер вентилятора	Размеры, мм			Масса, кг
		A	B	H	
30	30/22-2E	180	228	93	1
40	40/31-4D	280	328	143	2
40	40/31-4D	280	328	143	2
56	56/35-4E	445	490	264	8
56	56/35-4D	445	490	264	8
56	56/40-4E	445	490	264	8
56	56/40-4D	445	490	264	8
63	63/45-4E	515	560	264	10
63	63/45-4D	515	560	264	10
63	63/50-6D	515	560	264	10
63	63/50-4D	515	560	264	10
90	90/56-6D	785	830	264	16
90	90/56-4D	785	830	264	16
90	90/63-6D	785	830	264	16
94	94/56-4D	825	870	264	17
94	94/63-4D	825	870	264	17
94	94/63-6D	825	870	264	17
100	100/71-6D	925	970	264	19,5

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Вентиляторы поставляются в собранном и готовом к установке виде. Комплект поставки:

1. Вентилятор в сборе (без упаковки) - 1 шт.
2. Гарантийный талон - 1 шт.
3. Электронный паспорт, являющимся одновременно руководством по монтажу и эксплуатации. (На бумажном носителе настоящий паспорт предоставляется по запросу).
4. Стакан монтажный SMD (опционально по заказу) - 1 шт.
5. Стакан монтажный SMD-H (опционально по заказу) - 1 шт.
6. Клапан обратный KOD (опционально по заказу) - 1 шт.

Примечания:

1. Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.
2. Крепежные элементы для присоединения опциональных элементов не поставляются.
3. Совместно с вентилятором поставляется один монтажный стакан SMD или SMD-H.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Монтаж, обслуживание и ремонт вентиляторов должны производиться специалистами ознакомленными с настоящим документом и хорошо знающими их устройство, принцип работы и правила эксплуатации, прошедшими инструктаж по охране труда и технике безопасности изложенными в ГОСТ 12.4.021-75 «ССБТ Системы вентиляционные. Общие требования».

4.2. Специалисты осуществляющие электромонтажные работы, должны соблюдать требования безопасности изложенные в «Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

4.3. Монтаж вентиляторов должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации и иметь устройства, предохраняющие от попадания в вентилятор посторонних предметов.

4.4. Обслуживание и ремонт вентиляторов необходимо производить только при отключении их от электросети и полной остановке вращающихся частей.

4.5. Заземление вентиляторов производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом

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

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

4.8. 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.

5 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СП 73.13330.2016, проектной документации и настоящего паспорта.

Перед установкой необходимо:

- произвести осмотр вентилятора на предмет выявления механических повреждений его корпуса при транспортировке;
- убедиться в легком и плавном (без заеданий) вращении рабочего колеса (см. рисунок 2.1 и 2.2 поз. 1);
- проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его (если вентилятор подвергался воздействию воды либо длительное время хранился на открытом воздухе). Сопротивление в холодном состоянии должно составлять не менее 1 МОм по каждой обмотке.

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

5.1 Порядок монтажа

Вентиляторы монтируются в вертикальном положении (поз. 6 (рисунок 2.1 и 2.2) – горизонтально) на специальных монтажных стаканах (опция) либо на самостоятельно изготовленном фундаменте (см. рисунок 5.1, 5.2).

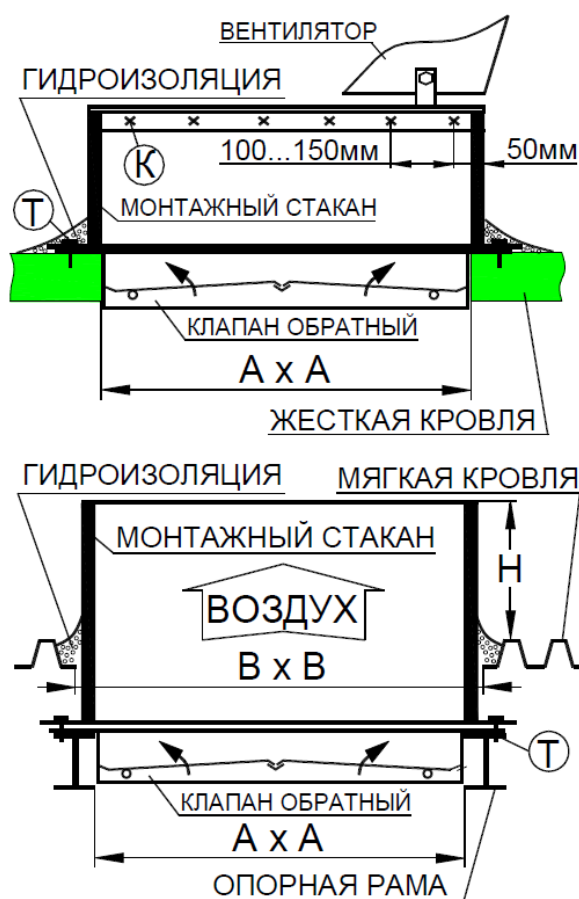


Рисунок 5.1 – Монтаж на жесткой и мягкой кровле

5.1.1. Монтаж обратного клапана (при наличии)

Монтаж обратного клапана производится перед установкой монтажного стакана согласно рисунку 5.1.

Крепление клапана допускается производить как непосредственно к ответному фланцу монтажного стакана (болты М6) так и любым другим способом обеспечивающим его надёжность.

Герметизация стыка между фланцами стакана и клапана должна обеспечиваться наружной гидроизоляцией.



Рисунок 5.2 – Монтаж на наклонной кровле

После монтажа проверить работоспособность клапана.

5.1.2 Монтаж стакана

Стакан устанавливается на предварительно проделанный проём в кровле с размерами соответствующими внутренним размерам канала стакана.

Монтажные размеры стаканов представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 – Монтажные размеры стаканов

Монтажный размер, мм		Типоразмер стакана						
		30	40	56	63	90	94	100
A	min	190	290	450	520	800	830	930
B	min	300	400	540	630	900	940	1040

Высота выступа стакана «Н» при схеме монтажа на мягкой кровле должна обеспечивать защиту от заметания вентилятора снегом (рекомендуется не менее 500мм).

Стакан устанавливается опорной поверхностью на несущую часть кровли или любую несущую опору обеспечивающую его удержание и закрепление (место Т).

ВНИМАНИЕ! Следует выставить стакан в горизонтальной плоскости относительно основания (поз. 8 рисунок 2.1, поз. 6 рисунок 2.2)).

5.1.3. 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 строительным норм, рекомендаций приведенных в спец альбомах, типовых проектах и учитывая высоту стакана.

5.1.4. Монтаж вентилятора на стакан

Крепление основания вентилятора к фланцу монтажного стакана производится любым способом обеспечивающим его надежность и герметичность (например, кровельными саморезами по периметру бортика - место К, рисунок 5.1).

Примечание: Прилегание плоскости вентилятора на стакане должно быть строго горизонтальным (допускается отклонение не более $1..2^\circ$).

5.1.5. Монтаж воздуховода

Внутреннее сечение воздуховода подбирается равным внутреннему сечению монтажного стакана (НхН), (рисунок 2.3).

Подсоединение воздуховода производится любым удобным способом обеспечивающим его надежность и герметичность. Обязательно необходимо дополнительно крепить воздуховод к строительным конструкциям здания, чтобы снизить нагрузки, оказываемые им на стакан.

Чтобы предотвратить обратное течение наружного воздуха и улучшения теплоизоляции помещения на приток рекомендуется устанавливать обратный клапан или предохранительную заслонку которая будет срабатывать одновременно с включением вентилятора в работу.

5.2 Электроподключение

5.2.1 Подключение электродвигателя производится в распаячной коробке (рисунок 2.1 и 2.2) при снятой крышке в соответствии со схемами на страницах 12, 13, 14, 15.

Примечание: Необходимо обязательно заземлить электродвигатель, корпус вентилятора и воздуховод.

5.2.2. Кабель питания проводится согласно рисунку 2.1 и 2.2 внутри одной из стоек через имеющиеся отверстия в пластине и основания напротив её концов. В обоих отверстиях кабель фиксируется и обеспечивается их герметичность. Кабель необходимо уложить в гофрорукав и надежно закрепить на несущих конструкциях.

Схемы подключения "Звезда" и "Треугольник" приведены на рисунке 5.3.

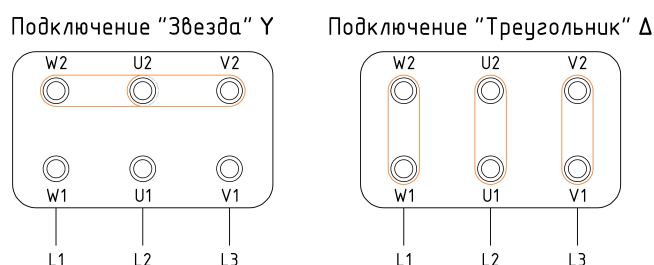


Рисунок 5.3 – Схема подключения "Звезда" Y и "Треугольник" Δ

5.2.3. Все вентиляторы имеют функцию защиты и оснащены саморазмыкающимися термодатчиками (на схемах-ТК) которые в обязательном порядке должны быть подключены к управляющему блоку или регулятору оборотов, или Устройству защиты и управления, или защитному реле, которые должны исключать самопроизвольный повторный пуск до обнаружения и устранения причин срабатывания.

ВНИМАНИЕ!!! Электродвигатели вентиляторов нельзя защищать обычными токоограничивающими предохранительными элементами.

5.2.4. Подключение частотного регулятора к трехфазным электродвигателям вентиляторов производится через установленные двойные клеммы (U1, V1 и W1) путем монтажа дополнительных перемычек U1-W2, V1-U2 и W1-V2 (в комплект поставки не входят) согласно схеме (установленная перемычка V2-W2-U2 удаляется). В состоянии поставки электроустановка выполнена по схеме без использования регулятора.

Схема подключения двигателей -4E (кроме 30/22-2E) с питанием ~220В
без использования частотного регулятора

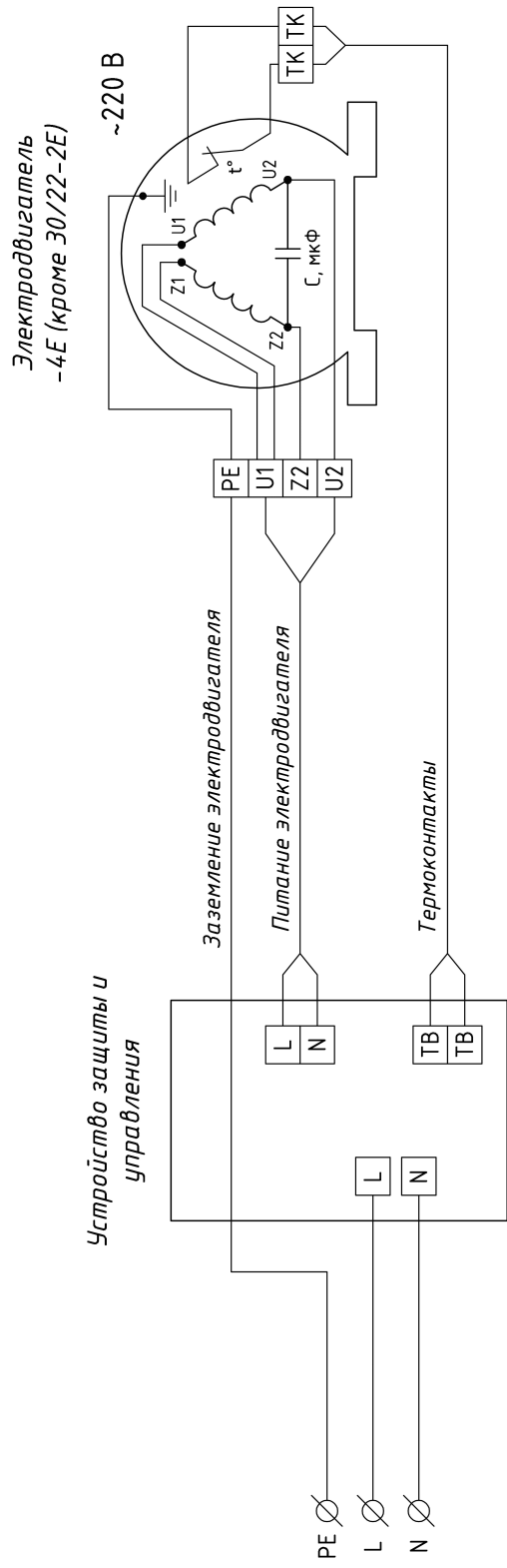


Схема подключения двигателя вентилятора 30/22-2E с питанием ~220В
без использования частотного регулятора

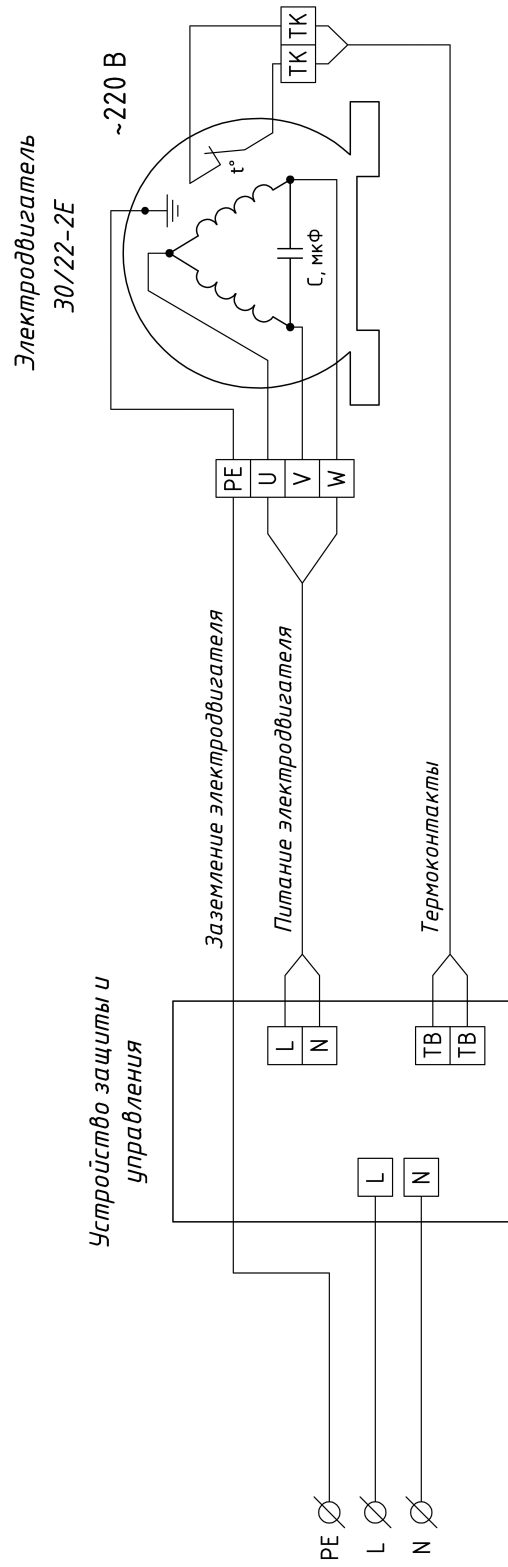


Схема подключения двигателей -4D, -6D, -8D с питанием ~380В
без использования частотного регулятора

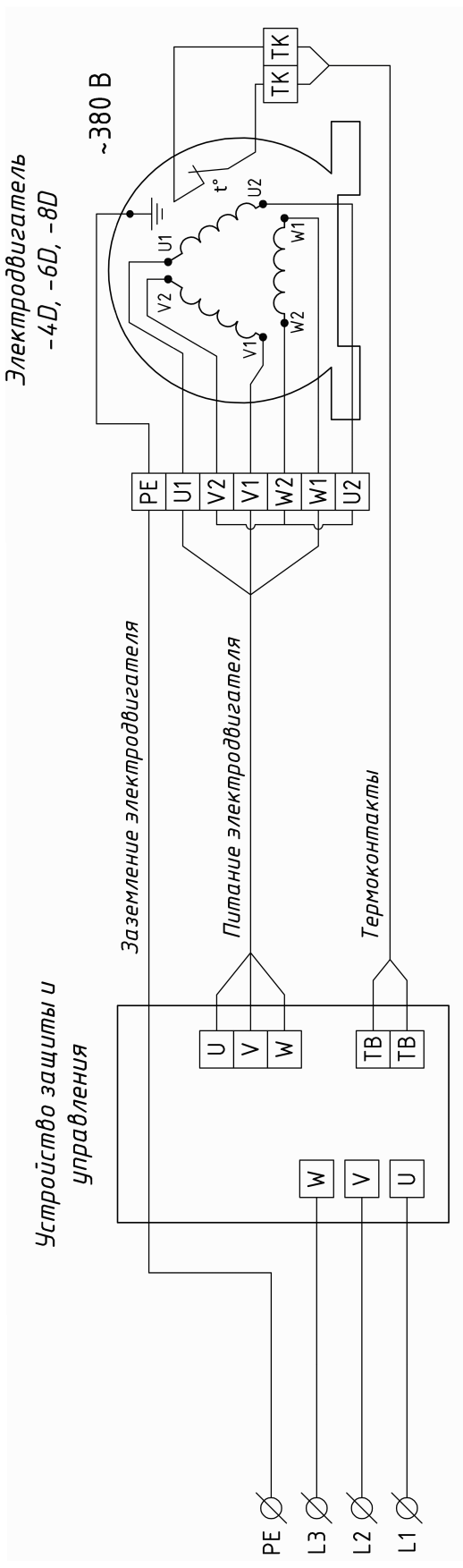


Схема подключения двигателей до 4 кВт с питанием ~220В
при использовании частотного регулятора с питанием ~220В

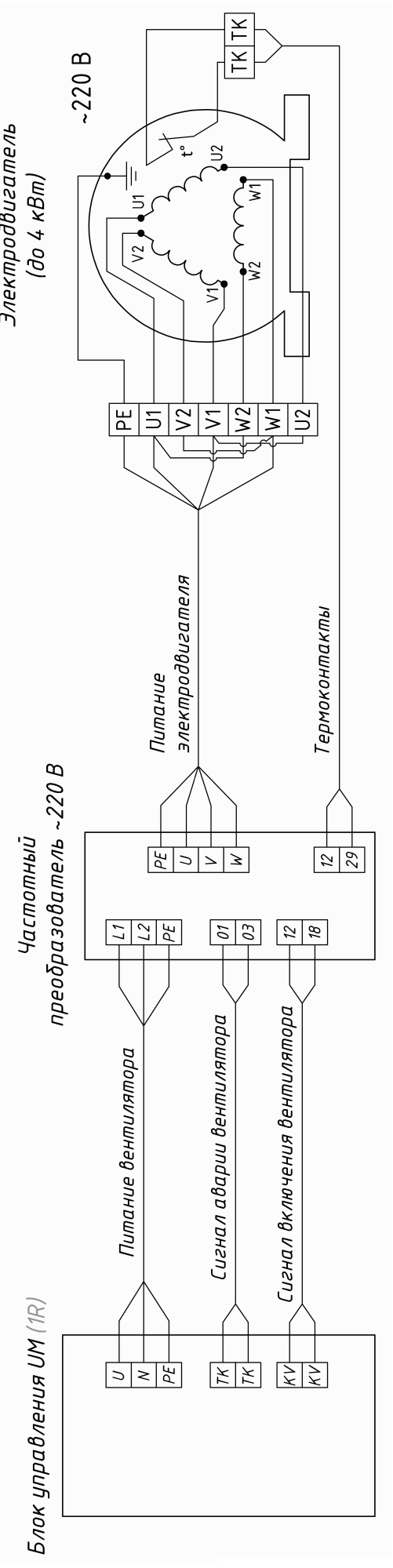


Схема подключения двигателей вентиляторов 94/56-4D, 94/63-6D, 100/71-6D с питанием ~380В без использования частотного регулятора

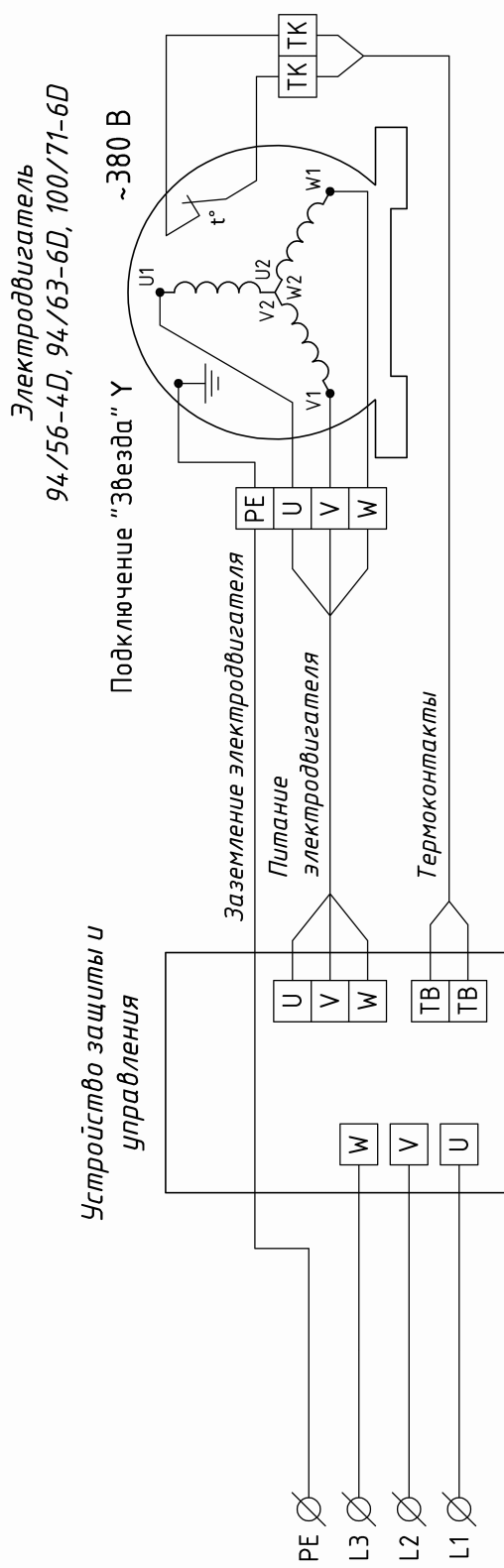


Схема подключения двигателя вентилятора 94/63-4D с питанием ~380В без использования частотного регулятора

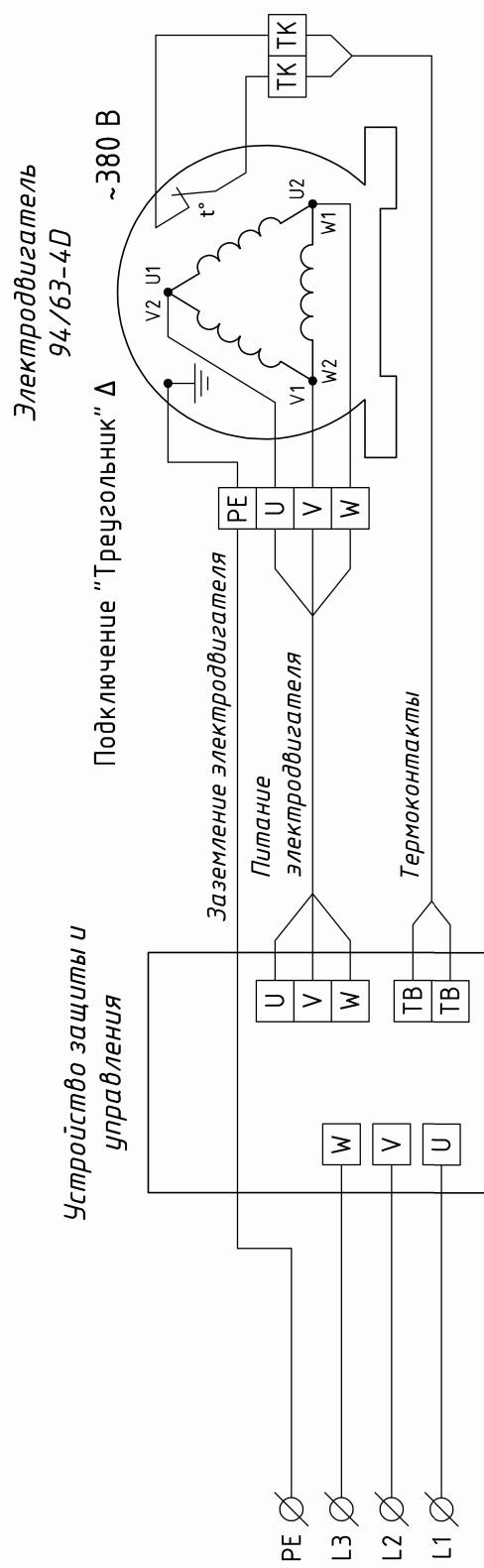


Схема подключения двигателей вентиляторов 94/56-4D, 94/63-6D, 100/71-6D с питанием ~380В с использованием частотного регулятора с питанием ~380В

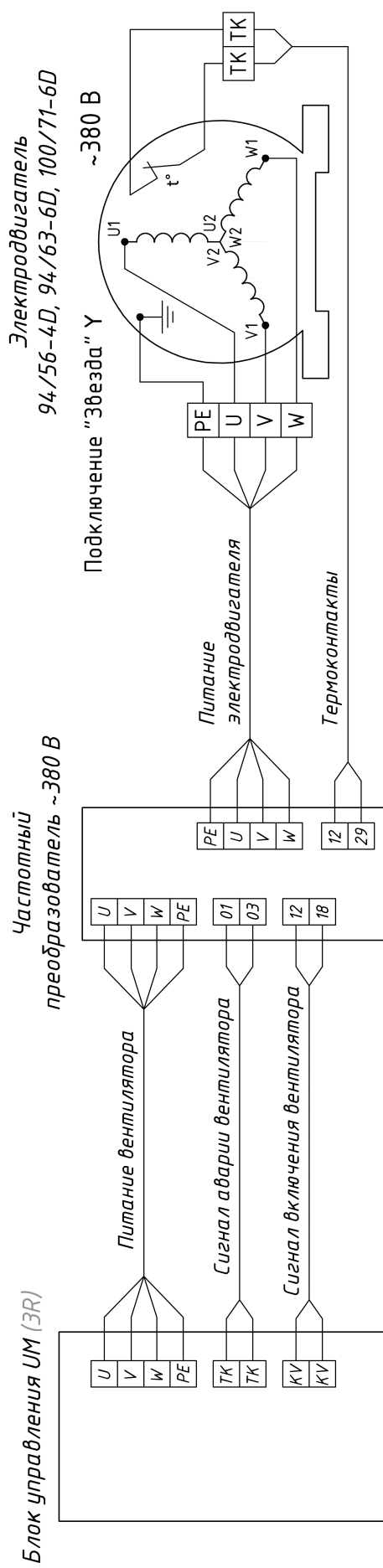
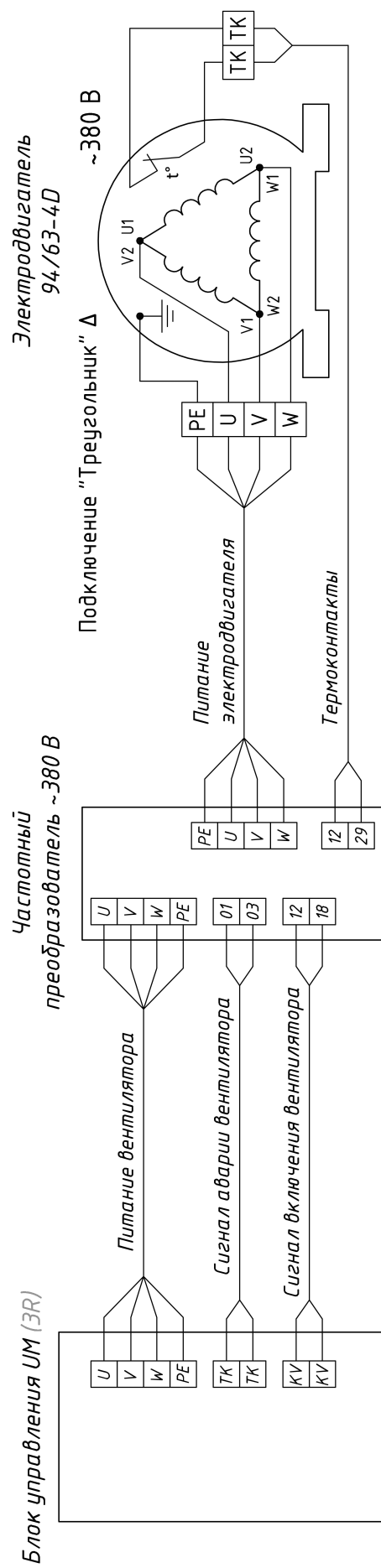


Схема подключения двигателя вентилятора 94/63-4D с питанием ~380В с использованием частотного регулятора с питанием ~380В



5.2.5. Для подвода электропитания рекомендуется использовать кабели: ВВГ 3×1,5 – питание для однофазных электродвигателей (-4Е); ВВГ 4×1,5 – питание для трёхфазных электродвигателей (-4D; -6D; и -8D); ПВС 2×0,75 (ШВВП 2×0,75) – для термоконтактов (ТК);

5.3 Пуск

5.3.1. Перед пробным пуском необходимо:

- убедиться в отсутствии внутри вентилятора 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;

5.3.2. Перед первым запуском необходимо полностью перекрыть подвод воздуха к вентилятору для того чтобы избежать перегрева двигателя и затем плавно открывать его, постоянно замеряя потребляемый ток. Максимальное значение тока не должно превышать указанного на шильде технической характеристики. Если потребляемый ток выше допустимого, то необходимо увеличить сопротивление воздушной сети.

5.3.3. При пробном пуске необходимо убедиться в соответствии направления вращения рабочего колеса 1 стрелке 3 на пластине 9 вентилятора (рисунок 2.1 и 2.2). Изменение направления производится путём переключения фаз (для трехфазных вентиляторов).

5.3.4. Включить двигатель и провести обкатку вентилятора в течение часа. При отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

5.4 Эксплуатация

5.4.1. При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-2014, ГОСТ 12.4.021-75 и настоящего паспорта.

5.4.2. При аварийном перегреве электродвигателя более 70÷80°C срабатывают встроенные в обмотку статора термоконтакты размыкающие её питание.

ВНИМАНИЕ !!! При первом срабатывании термоконтактов необходимо обесточить электродвигатель и устранить вероятную причину перегрева которая может быть в превышении нагрузки (избыточное сопротивление воздушной сети, загрязнение воздушного фильтра, попадания в сеть посторонних предметов или слишком высокой температуры воздуха), или отклонения параметров напряжения питающей сети более чем на 10%.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

6.2. Устанавливаются следующие виды технического обслуживания вентиляторов:

а) техническое обслуживание №1 (ТО-1) через первые 48 часов работы и далее ежемесячно;

б) техническое обслуживание №2 (ТО-2) через каждые 2000-2500 часов работы (или, не зависимо от интенсивности эксплуатации раз в полгода и по завершении сезонного периода эксплуатации);

в) техническое обслуживание №3 (ТО-3) через каждые 5000-5500 часов

работы (или, не зависимо от интенсивности эксплуатации проводится ежегодно (допускается совмещение с очередным ТО-2);

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

6.4. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

6.5. Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

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

6.6. При **ТО-1** производятся:

а) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений, надёжности крепления к воздуховодам и конструкции здания, отсутствия негерметичности уплотнений;

б) проверка сварных и болтовых соединений блока вентилятора в корпусе;

в) проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;

ВНИМАНИЕ! Перед проведением каких либо работ, или при возникновении эксплуатационных дефектов, связанных со снятием или смещением электродвигателя или рабочего колеса вентилятора необходимо обязательно уведомить об этом сервисную организацию – рабочее колесо должно иметь определенное производителем расчётное положение относительно диффузора и менять его, во избежание ухудшения характеристик вентилятора, запрещено.

г) проверка надёжности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя.

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

6.7. При **ТО-2** производятся:

а) ТО-1 (в полном объеме)

б) Для вентиляторов 94/56-4D, 94/63-6D, 100/71-6D проверка всех болтовых соединений конструкции, особенно крепления рабочего колеса с двигателем к пластине 9 (снять крышку (поз.2, рис.2.2));

Примечание: При необходимости корректировки положения рабочего колеса (см. рисунок 6.1) на валу электродвигателя необходимо:

1. Вывернуть винты 4 крепящие рабочее колесо на конусной втулке 3;

2. Ввернуть один из винтов 4 в отверстие 5 до ослабления втулки 3 на валу 2;

3. Ввернуть винты 4 на прежние места до появления сопротивления;

4. Выставить шкив с втулкой в нужное положение и затянуть винты 4 закрепив втулку на валу;

ВНИМАНИЕ! Во избежание перекоса конусной втулки затяжку необходимо производить очень аккуратно, попеременно вворачивая винты на 90° до полной затяжки;

5. Проконтролировать новое положение рабочего колеса относительно диффузора (равномерность зазоров перекрытия);

в) проверка силы тока электродвигателей вентилятора по фазам, значение не должно превышать величины, указанной в таблице технических характеристик (табл. 2.2).

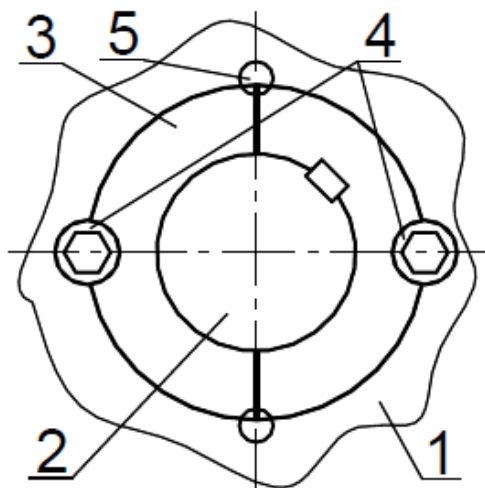


Рисунок 6.1 – Крепление рабочего колеса к электродвигателю

г) проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателя на землю с помощью мегомметра на 500 В постоянного тока. Сопротивление для каждой фазы должно быть не менее 1 МОм.

Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производится 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.

6.8. 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°C. Величина питающего напряжения должна быть примерно в 5 ÷ 7 раз меньше номинального напряжения электродвигателя.

Следует подчеркнуть, что упомянутая температура сушки является конечной. Начинать процесс сушки нужно с меньших температур, от 30°C. 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.

6.9. При **ТО-3** производятся:

- а) ТО-2 (в полном объеме, включая ТО-1);
- б) очистка внутренней полости вентилятора и рабочего колеса от загрязнений;
- в) проверка уровня вибрации (средняя квадратичная виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3мм/с).

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

6.11. Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Учет технического обслуживания вентилятора

[illegible]

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Критерии предельных состояний вентилятора:

– деформация или повреждение конструкции и составных элементов, которые не могут быть устранены или заменены эксплуатирующей организацией или сервисным центром;

– выход из строя электродвигателя.

При достижении предельного состояния вентилятор подлежит выводу из эксплуатации, списанию и утилизации.

Критерии критических отказов:

- Сильная вибрация, шум, скрежет, источником которых является вентилятор.

- Недопустимое повышение рабочего тока, приводящее к отключению вентилятора автоматом.

- При возникновении критического отказа вентилятор должен быть отключен до выяснения причин наступления отказа и принятия решения о возможности его дальнейшей эксплуатации.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Вентилятор не запускается	1. Отсутствует электропитание. 2. Обрыв в обмотке статора. 3. Сгорел конденсатор. 4. Срабатывание термоконтактов.	1. Проверить провода и контакты электропитания. 2. Заменить электродвигатель. 3. Заменить конденсатор 4. Дождаться остывания электродвигателя до рабочей температуры ниже 60°C, перед повторным запуском проверить остальные пункты.
Недостаточная производительность вентилятора	1. Сопротивление воздушной сети выше расчетного. 2. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону. 3. Утечка воздуха через неплотности. 4. Низкое питающее напряжение.	1. Уменьшить сопротивление сети. 2. Переключить фазы на клеммах двигателя. 3. Устранить утечки 4. Восстановить напряжение.
Избыточная производительность вентилятора	Сопротивление воздушной сети ниже расчетного.	Отрегулировать сопротивление с помощью дроссельной заслонки.
Промышленный шум и вибрация вентилятора	1. Нарушение балансировки рабочего колеса. 2. Загрязнение рабочего колеса. 3. Слабая затяжка крепежных соединений. 4. Отсутствуют гибкие вставки между вентилятором и воздуховодами. 5. Обрыв в обмотке статора. электродвигателя.	1. Отбалансировать рабочее колесо. 2. Очистить рабочее колесо. 3. Затянуть болтовые соединения. 4. Проверить комплект поставки. Оснастить гибкими вставками. 5. Заменить электродвигатель.

8 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

8.1. Вентиляторы транспортируются в собранном, готовом к установке виде. При поставке вентиляторы ставятся на деревянный поддон. Допускается поставка без поддона для одного вентилятора.

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.

8.2. При транспортировке водным транспортом вентиляторы дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198 в зависимости от веса вентилятора. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.

Примечание: Упаковка при необходимости производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

8.3. Вентиляторы могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующим на транспорте используемого вида.

8.4. При погрузке (выгрузке) и монтаже вентиляторов их необходимо располагать на вилах 1 погрузочного приспособления (машины) с опорой на них всей поверхностью нижней части корпуса вентилятора (вилы должны выступать за габарит корпуса секции), чтобы избежать повреждения нижней части.

5.5. Подъем вентиляторов краном осуществляется на тросах (стропях). Поднимать и опускать их следует с соблюдением всех мер предосторожности. Наклон и сотрясения могут повредить оборудование и нарушить его рабочие характеристики.

ВАЖНО!!! Необходимо учитывать, что вентиляторы могут иметь смещенный центр тяжести и учитывать это во избежание их сваливания при подъеме и опускании, при подъеме и перемещении вентиляторов не допускается воздействие резких ударных и боковых нагрузок на их корпус.

8.6. Запрещается толкать вентиляторы по поверхности или сдвигать их рычагом, прилагая силу к любой из деталей корпуса.

8.7. Вентиляторы следует хранить в помещении (или под навесом), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции) в соответствии с условиями хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.

8.8. Вентиляторы консервации не подвергаются.

9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1 Приемка по качеству и количеству производится при передаче товара. Ответственность за проверку состояния оборудования лежит на Грузополучателе.

При получении оборудования следует убедиться в том что:

- Полученное оборудование соответствует заказу и сопроводительным документам.

- Нет никаких наружных механических повреждений.

9.2 Если при доставке товара транспортной компанией в адрес Грузополучателя были выявлены повреждения:

- Произвести разгрузку прибывшего груза и приемку на складе Грузополучателя совместно с водителем (экспедитором).

- Составить коммерческий акт о количестве поврежденного/недоставленного груза, указав в нем причины повреждения/недостачи. Акт должен быть подписан

водителем (экспедитором) и уполномоченным представителем грузополучателя.

- Сделать запись во всех экземплярах товарно-транспортных накладных о повреждении/недостаче груза и о составлении акта (для CMR в графе номер 24).

- Необходимо направить Поставщику копию составленного двухстороннего акта, с описанием сведений о повреждениях, заказным письмом в течение 48 часов (2-х рабочих дней) с момента поставки.

ВНИМАНИЕ! Если Покупатель своевременно не предъявил рекламацию о недостатках оборудования, считается, что он принял оборудование без претензий к его качеству.

9.3. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

9.4. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации изделий претензии по качеству не принимаются.

ВНИМАНИЕ! Во избежание недопонимания, при заказе деталей и/или запчастей по гарантийной или штатной замене рекомендуется для заказа указать их обозначение в инструкции по монтажу и эксплуатации (или фотографические изображения) и предоставить заводской номер кондиционера.

10 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы вентилятора - 7 лет с начала эксплуатации (без возможности восстановления).

По окончании срока службы или выходу из строя вентилятора или его компонентов они должны быть доставлены в специализированную организацию занимающуюся утилизацией промышленного оборудования.



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

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

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийные обязательства осуществляются только при наличии гарантийного талона.

Гарантийный талон является неотъемлемой частью комплекта поставки. Обязательно сохраняйте гарантийный талон в течение всего срока гарантии. При обращении в Сервис без гарантийного талона в гарантийном обслуживании и ремонте может быть отказано.

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в Сервис (Московская область, п. Горки Ленинские, промзона «Технопарк», Инновационный проезд, д. 8).

Телефон "горячей линии": 8 (800) 707-52-56, доб. 3. Электронная почта: service@vertro.ru.

Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с Сервисным центром.

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ и техническими регламентами Таможенного союза признаны обязательными для данной продукции.

Регистрационный номер декларации о соответствии действующим регламентам ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011 и ТР ТС 020/2011:

ЕАЭС N RU Д-RU.РА04.В.46834/22 от 28.06.2022г.



Продано _____

Дата продажи _____ ШТАМП ОРГАНИЗАЦИИ _____

№	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ДАТА:	
2	ДАТА:	
3	ДАТА:	



117556, г. Москва, Симферопольский бульвар, 3
тел.: **8 (800) 707-52-56** (бесплатно по РФ)
www.vertro.ru