



ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ КАНАЛЬНЫЕ

VR

ТУ 28.25.20-051-89653663-2021



ПАСПОРТ

Инструкция по монтажу и эксплуатации

VR.25.01.ПИ

Настоящее руководство является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов радиальных канальных VP 40-20 ÷ VP 100-50 (далее по тексту «вентиляторы»).

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Вентилятор **VP**

ТУ 28.25.20-051-89653663-2021

VP		—		/		.		
Обозначение	A (см)	—	B (см)	/	Параметр размерности рабочего колеса	.	Число полюсов электродвигателя	Фазность электродвигателя (E - 1 фаза, D - 3 фазы)

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

Заводской номер: _____

2 НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Вентиляторы 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 -60°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 в прямоугольный канал систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий. Изделие не предназначено для применения в быту.

Вентиляторы применяются в условиях умеренного (У) и умеренного холодного климата (УХЛ) климата 2-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещении газовой смеси за счет передачи ей энергии от рабочего колеса. Всасываемый поток через диффузор направляется к колесу, отбрасывается в спиральную камеру корпуса и через нагнетательное отверстие поступает в вентиляционную систему.

Рабочие колеса вентиляторов изготовлены из оцинкованной стали с загнутыми вперед лопатками (для типоразмеров 40-20...90-50) и с назад загнутыми лопатками для вентилятора 100-50/63.4D. Рабочие колеса вентиляторов статически и динамически сбалансированы.

В вентиляторах применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком перекачиваемого воздуха. Применяемые электродвигатели позволяют достичь рабочего ресурса вентиляторов более 30.000 часов без профилактики.

Степень защиты оболочки вентилятора IP54.

Электродвигатели оборудованы встроенными в обмотку статора термоконтактами (клеммы ТК-ТК смотри схемы подключений), сигнал НЗ сухой контакт, при перегреве электродвигателя свыше 70 - 80 °С (в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и пр.) термоконтакты размыкаются формируя аварийный сигнал на внешнее устройство управления вентилятора.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство вентиляторов, их габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунке 3.1, 3.2 и в таблице 3.1.

Технические характеристики вентиляторов приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.1 – Массогабаритные характеристики вентиляторов VP

Типоразмер	Размеры, мм									Масса кг
	A	A1	A2	B	B1	B2	L	H	d	
40-20/20.4E	400	420	440	200	220	240	500	281	9	14
40-20/20.4D	400	420	440	200	220	240	500	281	9	14,8
50-25/22.4E	500	520	540	250	270	290	530	331	9	19,8
50-25/22.4D	500	520	540	250	270	290	530	331	9	19,4
50-25/22.6D	500	520	540	250	270	290	530	331	9	19,4
50-30/25.4E	500	520	540	300	320	340	565	381	9	25,6
50-30/25.4D	500	520	540	300	320	340	565	381	9	24,8
50-30/25.6D	500	520	540	300	320	340	565	381	9	21,6
60-30/28.4E	600	620	640	300	320	340	642	381	9	38,2
60-30/28.4D	600	620	640	300	320	340	642	381	9	37,8
60-30/28.6D	600	620	640	300	320	340	642	381	9	29,8
60-35/31.4D	600	620	640	350	370	390	720	431	9	46,2
60-35/31.6D	600	620	640	350	370	390	720	431	9	40
70-40/35.4D	700	720	740	400	420	440	780	481	9	63,8
70-40/35.6D	700	720	740	400	420	440	780	481	9	50,2
70-40/35.8D	700	720	740	400	420	440	780	481	9	50
80-50/40.4D	800	820	840	500	520	540	885	581	9	81
80-50/40.6D	800	820	840	500	520	540	885	581	9	78
80-50/40.8D	800	820	840	500	520	540	885	581	9	63,6
90-50/45.4D	900	930	960	500	530	560	985	591	13	96,2
90-50/45.6D	900	930	960	500	530	560	985	591	13	96,4
90-50/45.8D	900	930	960	500	530	560	985	591	13	90
100-50/63.4D	1000	1030	1060	500	530	560	1210	686	13	144,5

Таблица 3.2 – Технические характеристики вентиляторов VP

Типоразмер	Мах расход воздуха, м ³ /ч**	Мах полное давление, Па	Обороты при мах КПД, мин ⁻¹	Питание вентилятора, В	Питание регулятора, В	Мах мощность, кВт	Мах ток, А
40-20/20.4E	1172	213,7	1410	1 ~ 220	1 ~ 220	0,33	1,8
40-20/20.4D	1180	229,5	1390	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,33	0,63/1,09*
50-25/22.4E	1596	278,9	1418	1 ~ 220	1 ~ 220	0,51	2,3
50-25/22.4D	1781	291,8	1428	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,51	1,1/1,91*
50-25/22.6D	1331	140,5	952	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,3	0,8/1,39*
50-30/25.4E	2302	375,7	1390	1 ~ 220	1 ~ 220	1,0	4,6
50-30/25.4D	2570	391,1	1461	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,94	2,2/3,8*
50-30/25.6D	1811	179,2	930	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,36	0,92/1,6*
60-30/28.4E	2515	415	1370	1 ~ 220	1 ~ 220	1,25	5,6
60-30/28.4D	3562	494,7	1415	3 ~ 380 3 ~ 220***	3 ~ 380 1 ~ 220	1,7	3,2
60-30/28.6D	2330	226	955	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,58	1,58/2,74*
60-35/31.4D	4510	631,6	1415	3 ~ 380	3 ~ 380	2,2	4
60-35/31.6D	3549	269,1	930	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,8	1,5/2,6*
70-40/35.4D	5470	760	1422	3 ~ 380	3 ~ 380	3,5	5,9
70-40/35.6D	4040	380,1	925	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,95	1,9/3,3*
70-40/35.8D	3672	213,4	670	3 ~ 380 3 ~ 220*	1 ~ 220	0,65	1,4/2,3*
80-50/40.4D	6250	967	1415	3 ~ 380	3 ~ 380	4,7	7,6
80-50/40.6D	7360	501,2	945	3 ~ 380	3 ~ 380	2,8	5
80-50/40.8D	5330	294	701	3 ~ 380 3 ~ 220***	3 ~ 380 1 ~ 220	1,7	3,7
90-50/45.4D	6558	1544,1	1265	3 ~ 380	3 ~ 380	4,92	8,3
90-50/45.6D	8033	633	930	3 ~ 380	3 ~ 380	3,7	6,5
90-50/45.8D	6600	368	690	3 ~ 380	3 ~ 380	2,0	4,1
100-50/63.4D	14000	1100	1320	3 ~ 380	3 ~ 380	4,1	6,8

* Значения напряжения и соответствующие им токи для использования частотного регулятора.

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

*** Для электродвигателей мощностью 1,7 кВт допускается применять частотный преобразователь 1,5 кВт с питанием 3 ~ 380 В или 1 ~ 220 В

Устройство вентиляторов показано на рисунках 3.1 и 3.2. Вентиляторы состоят из корпуса 1, выполненного в виде воздухопровода прямоугольного сечения внутри которого находится спираль и фигурная переборка с закрепленным на

ней делителем и диффузором. Рабочее колесо 2 установлено непосредственно на внешнем роторе двигателя. Двигатель закреплен на тарелке, установленной на стенке корпуса.

Узлы и детали вентилятора изготовлены из оцинкованной стали из оцинкованной стали 08ПС, в нержавеющей исполнении узлы и детали изготовлены из нержавеющей стали 08Х18Н10 (AISI 304).

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

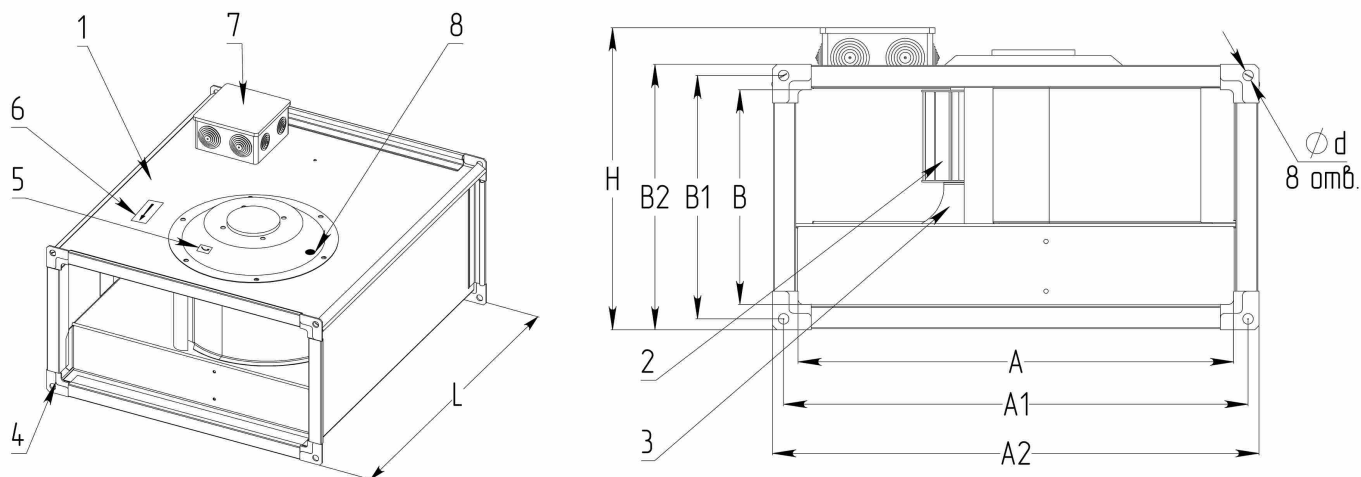


Рисунок 3.1 – Внешний вид вентиляторов VP 40-20 – 90-50

1 - корпус, 2 - рабочее колесо, 3 - диффузор, 4 - фланец (2 шт.), 5 - направление вращения колеса, 6 - направление воздуха, 7 - распаечная коробка 8 - заглушка.

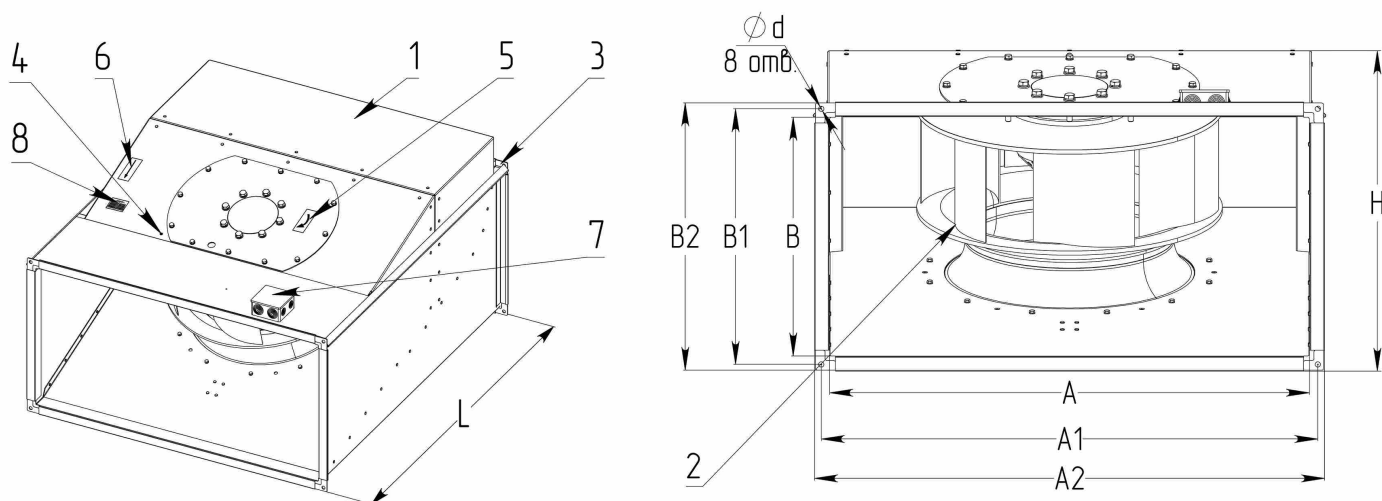


Рисунок 3.2 – Внешний вид вентиляторов VP 100-50/63.4D

1 - корпус, 2 - рабочее колесо, 3 - фланец (2 шт.), 4 - заглушка, 5 - направление вращения колеса, 6 - направление воздуха, 7 - распаечная коробка 8 - шильдик.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- Вентилятор - 1 шт.
- Паспорт, являющимся одновременно руководством по монтажу и эксплуатации - 1 шт.

Примечание: Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При подготовке вентиляторов к работе и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021-75, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

5.2. К монтажу и эксплуатации вентиляторов допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по соблюдению правил охраны труда и техники безопасности, имеющие группу допуска по электробезопасности не ниже III.

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

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

5.5. 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.

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

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

5.8. 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.

6 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1 Монтаж

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

6.1.2. Перед монтажом необходимо:

- произвести осмотр вентилятора, убедиться в легком и плавном вращении рабочего колеса;

- 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). Методика сушки описана в п. 7.7.1.

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

6.1.3. Располагать вентилятор разрешается на индивидуальном креплении в любом положении таким образом, чтобы был обеспечен сервисный доступ к съемной крышке корпуса.

6.1.4. Для снижения дополнительного сопротивления сети, снижающего производительность и повышающего уровень шума вентилятора следует при монтаже оставлять прямой участок воздуховода длиной 1 - 1,5 метра до и после вентилятора по ходу движения воздуха.

6.1.5. Рекомендуется предусмотреть предварительную очистку воздуха фильтром класса очистки не менее G3 перед вентилятором во избежание быстрого его загрязнения.

6.1.6. При необходимости размещения секций обработки воздуха (нагреватель, охладитель, фильтр и пр.) после вентилятора (по ходу движения воздуха) необходимо оставлять прямой участок воздуховода длиной не менее 1м., для стабилизации потока воздуха в сечении воздуховода.

6.1.7. При необходимости дистанционного слежения за состоянием работы вентилятора возможно применение датчика дифференциального давления DPD, крепление датчика допускается на корпусе вентилятора, зонды отбора давления необходимо располагать в соответствии с схемой на рисунке 6.1

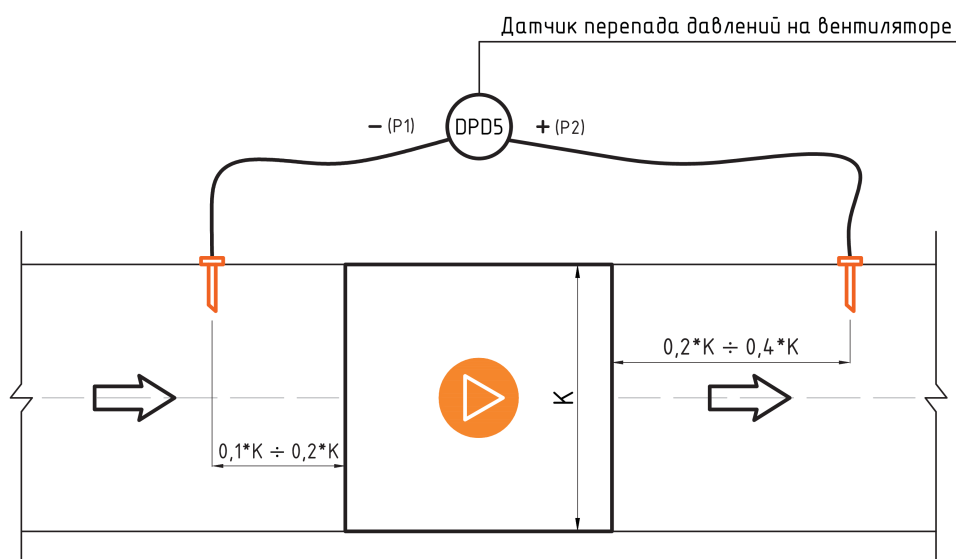


Рисунок 6.1 – Размещение датчика дифференциального давления вентилятора

6.1.8. Соединение с системой вентиляции осуществляется посредством гибких вставок присоединяемых к ответным фланцам воздуховодов при помощи болтов (М8—для типоразмеров с 40-20 по 80-50 и М10—для типоразмеров 90-50

и 100-50) с гайками и шайбами “гровер” и скоб (в комплект поставки не входят). Стяжные скобы рекомендуется устанавливать на фланцы с длиной стороны более 40см, с шагом 20-30см. Места соединения фланцев необходимо герметизировать. Гибкие вставки должны быть не полностью растянуты и иметь запас деформации для компенсации вибраций.

6.1.9. Электроподключение двигателя производится в соответствии с указанным на его шильде напряжением питания по приведённым на страницах 9, 10, 11 схемам подключения.

6.1.10. Подключение частотного регулятора к трехфазным электродвигателям вентиляторов (кроме 90-50/45.4D) производится через установленные сдвоенные 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 электромонтаж выполнен по схеме без использования регулятора.

6.1.11. В обмотки статора электродвигателя встроены термодатчики (клеммы ТК-ТК смотри схемы подключений), сигнал НЗ сухой контакт, размыкающийся при аварийном перегреве электродвигателя (более $70 \div 80^{\circ}\text{C}$), которые в обязательном порядке должны быть подключены к управляющему блоку, регулятору оборотов, устройству защиты и управления или защитному реле, которые должны исключать самопроизвольный повторный пуск вентилятора до обнаружения и устранения причин срабатывания.

Таблица 6.1 – Колеровка проводов питания однофазных электродвигателей (-4E)

Тип мотор-колеса	РЕ	U1	U2	Z1	Z2	ТК
RE-...(ZIEHL-ABEGG)	Ж.-З.	КОР.	СИН.	ОРАН.	ЧЕР.	БЕЛ.
FT-...(VILMANN)	Ж.-З.	СИН.	ЧЕР.	— — —*	КОР.	БЕЛ.
RxD-...(EBM)	Ж.-З.	СИН.	ЧЕР.	— — —*	КОР.	СЕР.

Таблица 6.2 – Колеровка проводов питания трехфазных электродвигателей (-4D, -6D, -8D)

Тип мотор-колеса	РЕ	U1	U2	V1	V2	W1	W2	ТК
RE-...(ZIEHL-ABEGG)	Ж.-З.	КОР.	СИН.	ОРАН.	ЧЕР.	БЕЛ.	ОРАН.	БЕЛ.
FT-...(VILMANN)	Ж.-З.	КОР.	ЧЕР.	— — —*	КОР.	БЕЛ.	ОРАН.	БЕЛ.
RxD-...(EBM)	Ж.-З.	КОР.	ЧЕР.	— — —*	КОР.	СЕР.	ЖЕЛ.	СЕР.

* контакты U1 и Z1 замкнуты внутри корпуса.

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

Схема подключения двигателей -4D, -6D, -8D с питанием 3~380 В с использованием устройства защиты и управления

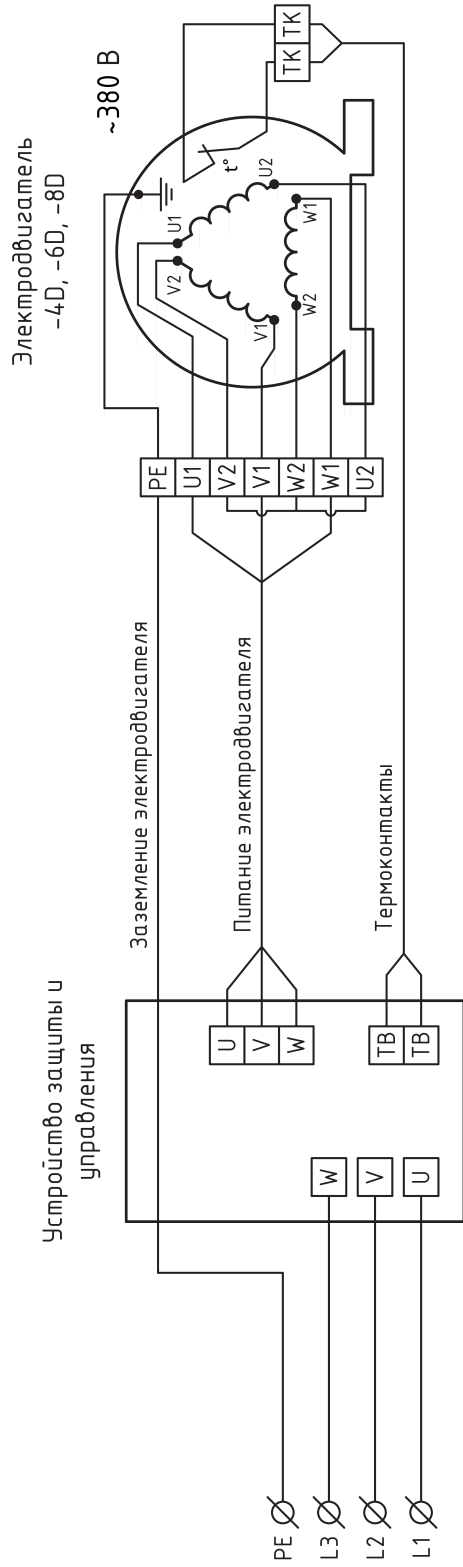


Схема подключения двигателей -4E с питанием 1~220 В с использованием устройства защиты и управления

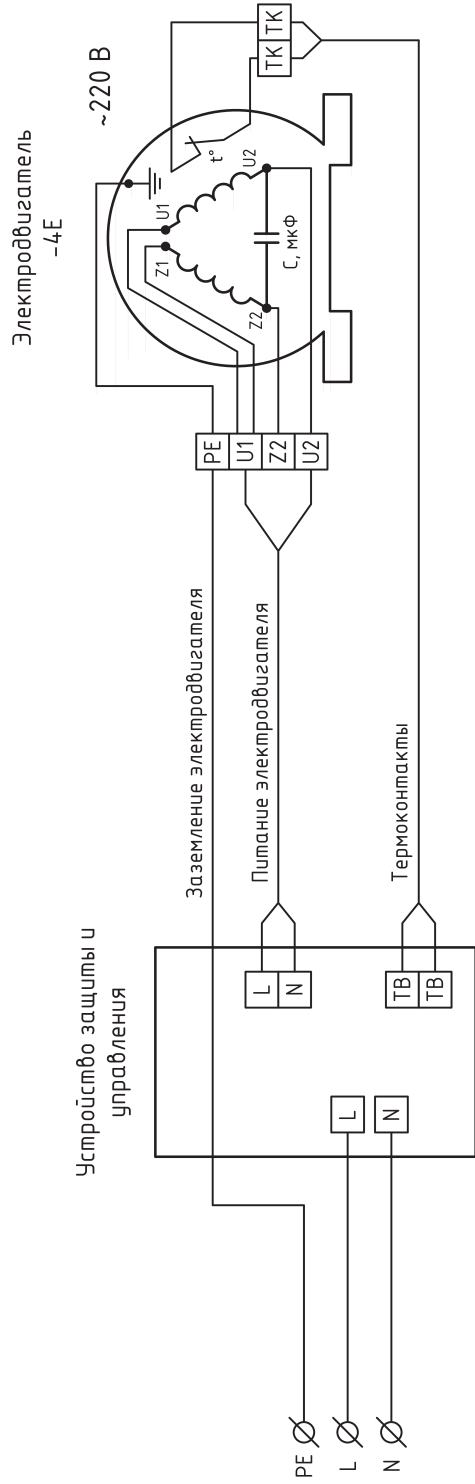


Схема подключения двигателей мощностью менее 2,2 кВт с питанием 3~220 В при использовании частотного регулятора с питанием 1~220 В

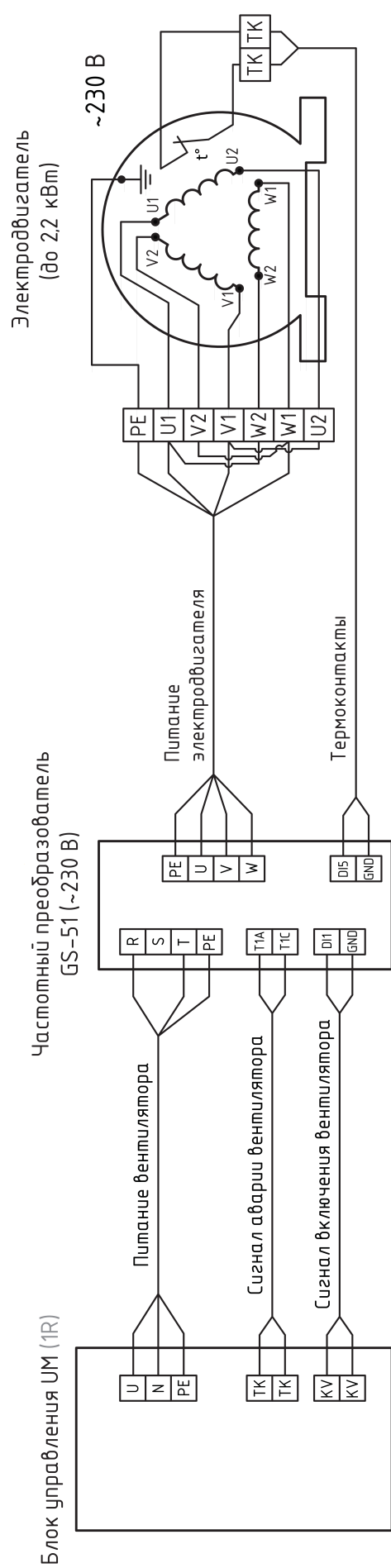


Схема подключения двигателей мощностью 2,2 и более кВт с питанием 3~380 В при использовании частотного регулятора с питанием 3~380 В

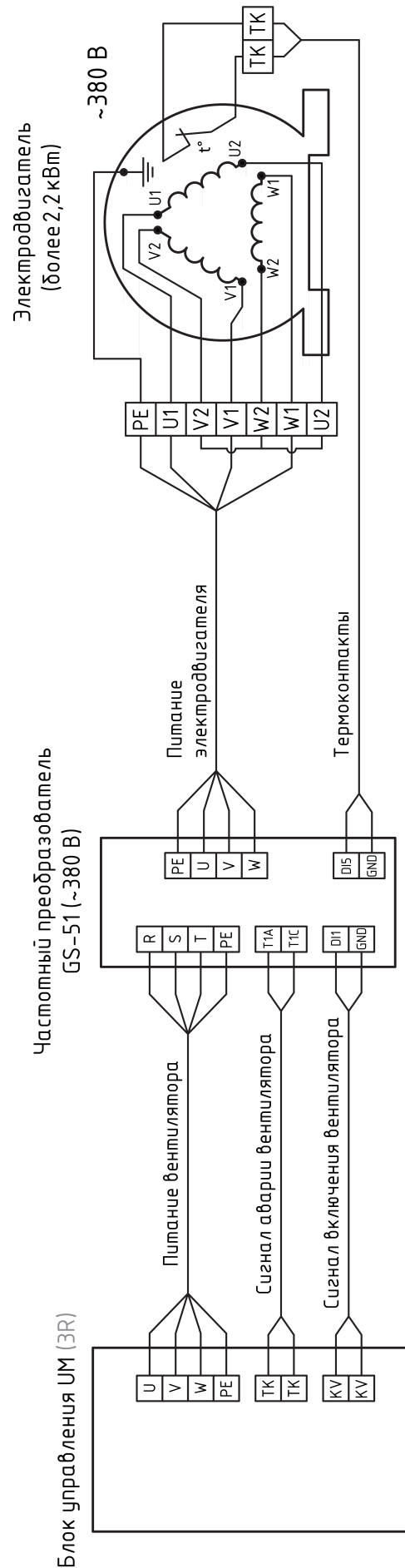


Схема подключения двигателя вентилятора 90-50/45.4D с питанием 3~380 В с использованием устройства защиты и управления

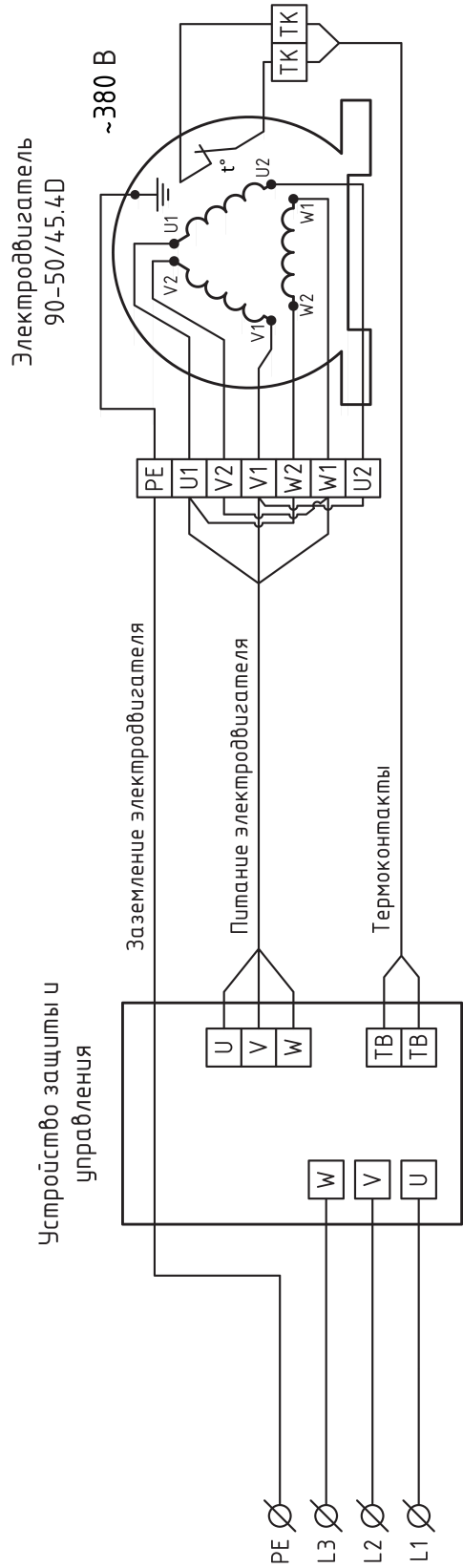
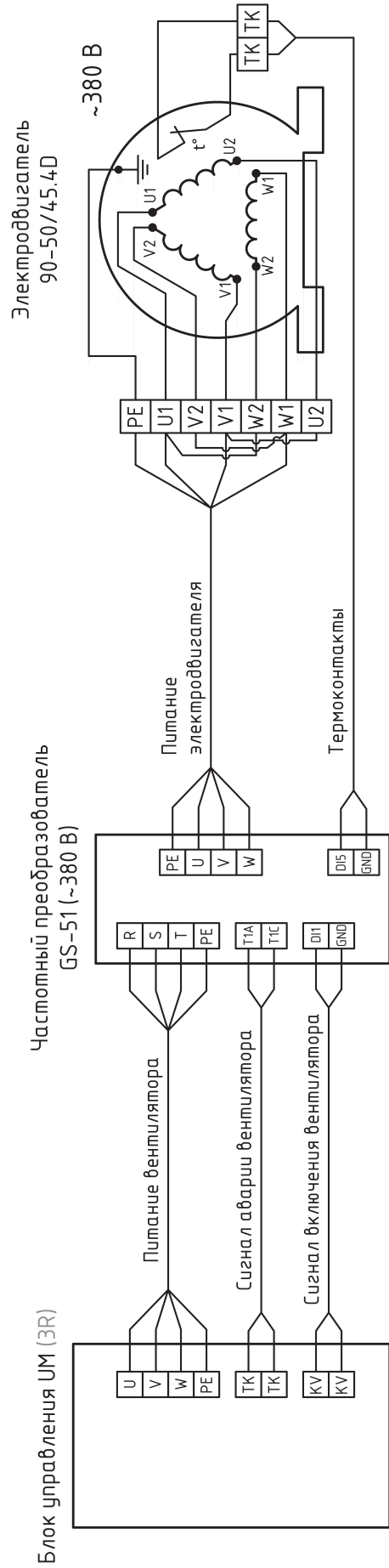


Схема подключения двигателя вентилятора 90-50/45.4D с питанием 3~380 В с использованием частотного регулятора с питанием ~ 380 В



6.1.12. Для подвода электропитания рекомендуется использовать следующие виды кабелей:

ВВГ 3×1,5 – питание для однофазных электродвигателей (-4E);

ВВГ 4×1,5 – питание для трёхфазных электродвигателей (-4D; -6D; и -8D);

ПВС 2×0,75 (ШВВП 2×0,75) – для термоконтактов (ТК).

6.1.13. Корпус вентилятора и электродвигателя в обязательном порядке должны быть заземлены.

6.2 Пуск и эксплуатация вентилятора

6.2.1. 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.

6.2.2. При пробном пуске для трёхфазных двигателей (-4D; -6D; и 8D) необходимо убедиться в соответствии направления вращения рабочего колеса (поз.2, рис.1) стрелке (поз.5) на корпусе вентилятора. Изменение направления производится путём переключения фаз. При отсутствии визуального контроля вращения рабочего колеса на тарелке крепления двигателя к корпусу имеется специальное отверстие с заглушкой (поз.4) - правильное направление потока на работающем вентиляторе определяется по притягиванию полоски бумаги к отверстию при снятой заглушке (если полоска выдувается из отверстия - направление вращения колеса не верное).

ВНИМАНИЕ!!! Длительная работа (более 3 минут) вентиляторов типоразмеров 40-20...90-50 (с вперёд загнутыми лопатками) без нагрузки (не установленным в канал) допускается только при механическом перекрытии («шибере» его окна для входа воздуха. В противном случае, в результате роста рабочих токов двигатель, при отсутствии его защиты, перегревается и выходит из строя. Вентилятор 100-50/63.4D (с назад загнутыми лопатками) таких особенностей не имеет и может работать в любых режимах.

6.2.3. При использовании частотного регулятора оборотов двигателя в нем должна быть запрограммирована защита от увеличения силы тока выше максимального значения указанного на шильде двигателя, вентилятора или в паспорте.

ВНИМАНИЕ!!! Не допускается длительная работа вентилятора с рабочей силой тока превышающей значение максимальной силы тока указанной на шильде технической характеристики. Если потребляемая сила тока выше допустимого значения, что случается при слишком малой нагрузке на воздушную сеть (вентилятор работает «вхолостую»), необходимо увеличить сопротивление воздушной сети.

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

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

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

7.2. 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)).

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

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

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

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

7.6. При ТО-1 производятся:

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

б) проверка состояния сварных и болтовых соединений;

в) проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя;

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

7.7. При ТО-2 производятся:

а) ТО-1 в полном объеме;

б) проверка состояния и крепления рабочего колеса к электродвигателю и электродвигателя к корпусу вентилятора;

в) проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя. На холодной установке при напряжении мегомметра 1000В оно должно быть не менее 0,5 МОм;

Примечание: Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производится периодически во время всего срока службы работы, после длительных перерывов в работе, а также при монтаже вентилятора. Высокое сопротивление изоляции является одним из признаков достаточной электрической прочности изоляции. Величина сопротивления изоляции нагретой машины при измерении мегомметром должна быть для каждой фазы статора асинхронного электродвигателя не менее 1 МОм. Если изоляция электродвигателя имеет не

достаточное сопротивление, что чаще всего происходит при его отсыревании после нахождения на открытом воздухе или работы в условиях высокой влажности воздуха, то его сушат.

7.7.1. При отсутствии печей или других сушильных устройств, электродвигатель сушат нагреванием электрическим током: ротор двигателя затормаживается, к обмоткам статора подводится такое пониженное напряжение, при котором в обмотках машины возникают токи, нагревающие их до температуры 70-75°C (эта температура является конечной, начинать же процесс нужно с меньших температур). Величина питающего напряжения должна быть примерно в 5 ÷ 7 раз меньше номинального напряжения электродвигателя. Процесс сушки, в зависимости от мощности электродвигателя, длится от нескольких часов до 5-6 суток и заканчивается, когда сопротивление изоляции достигает нормальной величины.

7.8. При ТО-3 производятся:

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

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

7.10. Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Форма учета технического обслуживания вентилятора

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

8 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;

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.

ВНИМАНИЕ! При первом срабатывании (размыкании) термоконтакта (клеммы **ТК** на схеме) необходимо обесточить электродвигатель и устранить вероятную причину перегрева которая может быть в превышении нагрузки (избыточное сопротивление воздушной сети, недостаточное 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%.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Вентилятор не запускается	1. Отсутствует электропитание. 2. Обрыв в обмотке статора.	1. Проверить провода и контакты электропитания. 2. Заменить электродвигатель.
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 крепежные соединения. 4. Оснастить гибкими вставками. 5. Заменить электродвигатель.

9 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

9.1. Вентиляторы транспортируются в собранном, готовом к установке виде. При поставке вентиляторы ставятся на деревянный поддон и упаковываются в стретч-пленку или целлофан. Допускается поставка без поддона для партии из 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.

9.2. 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: Дополнительная упаковка при необходимости производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

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

9.4. 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), чтобы избежать повреждения нижней части.

9.5. Подъем вентиляторов краном осуществляется на тросах (стропках). 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.

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

9.7. 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.

9.8. Вентиляторы консервации не подвергаются.

В целях сохранения физической и функциональной целостности оборудования, все действия по хранению и перемещению на территории организации-потребителя, должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами.

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1 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.

10.2 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.

10.3. 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.

10.4. В целях сохранения физической и функциональной целостности оборудования, все действия по хранению и перемещению на территории организации-потребителя, должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами.

ВНИМАНИЕ! 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 вентилятора, указанный на шильде.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи изделия, если иное не предусмотрено договором поставки или спецификацией.

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.

Гарантия не распространяется и может быть аннулирована в следующих случаях:

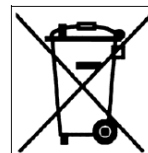
- монтажа с нарушением требований настоящего паспорта и/или лицами не обладающими достаточной квалификацией для проведения данного вида работ;
- нарушения условий эксплуатации, прописанных в данном паспорте;
- отсутствия регулярного технического обслуживания и его фиксации в журнале учета обслуживания вентилятора в соответствии с разделом 7 настоящего паспорта;
- выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в выше, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с Сервисным центром;
- на замену расходных материалов, износ которых происходит в виду нормальной эксплуатации оборудования;
- на оборудование вышедшее из строя по причине некорректной работы алгоритмов автоматики управления оборудованием при условии применения систем автоматики управления Оборудованием стороннего производителя;
- на оборудование вышедшее из строя по причине наступления форс-мажорных обстоятельств не зависящих от Предприятия изготовителя;
- на оборудование работающее некорректно по причине нарушения условий эксплуатации предусмотренных настоящим паспортом и начальными расчетными характеристиками:
 - изменение более чем на $\pm 10\%$ напряжения рабочего питания;
 - изменение более чем на $\pm 10\%$ сопротивления воздушной сети;
 - изменение более чем на $\pm 12\%$ расхода воздуха;
 - изменение более чем на $\pm 10\%$ рабочей частоты электродвигателя вентилятора, по согласованию с Сервисом допускается эксплуатация с рабочими частотами от 35 до 65 $\pm 10\%$ Гц.

На изделиях допускаются и не являются гарантийным случаем незначительные дефекты поверхности: потертости, поверхностные царапины, не нарушающие цинковое покрытие, следы пассивации металла и/или белого налета от высохшей влаги, которые удаляются при помощи протирки ветошью, смоченной в растворителе или масле, не влияющие на нормальную работу изделия.

12 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы вентилятора - 15 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.

13 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 010/2011 и ТР ТС 020/2011:

ЕАЭС N RU Д-RU.РА04.В.77814/23 от 20.06.2023 г.

Регистрационный номер сертификата соответствия климатического исполнения УХЛ2:

№ РОСС RU.НБ42.Н01805 от 26.09.2024 г.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Штамп поставщика
Дата продажи:

15 ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

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



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