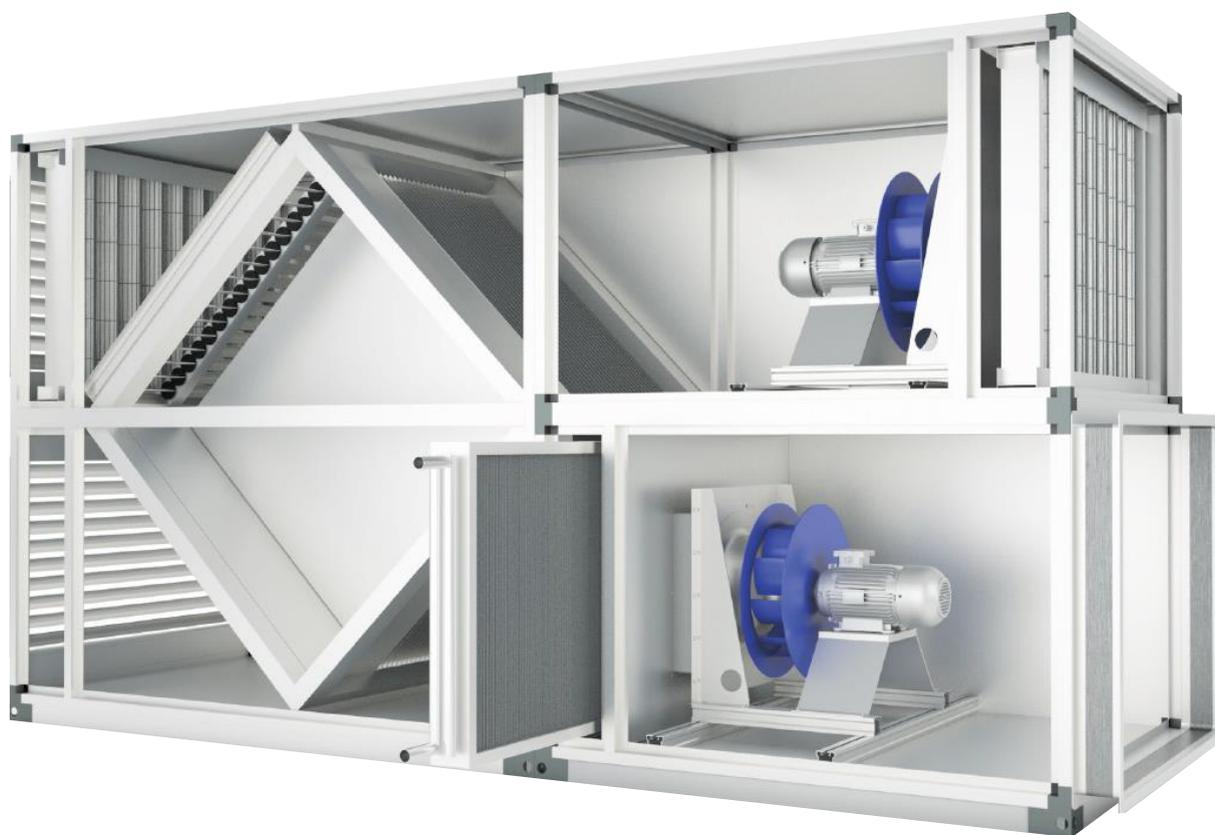




**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ
И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
ЦК КМКП, серии «ВЕГА»**



**РФ, Тверская область,
г. Тверь, ул. Бочкина 18
Тел.: +7 (4822) 74-42-76, 74-42-87
Факс: +7 (4822) 74-42-89**





ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "ВЕГА"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Тверская область, 170025, город Тверь, улица Бочкина, дом 18, офис 7, основной государственный регистрационный номер: 1186952014567, номер телефона: +74822744276, адрес электронной почты: vega.air@yandex.ru

в лице Генерального директора Хижняка Михаила Григорьевича

заявляет, что Кондиционеры промышленные: Центральные кондиционеры модульные каркасно-панельные ЦК КМКП торговая марка ВЕГА, тиоразмеры 1 (2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 30, 40, 60, 80, 100, 120)

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "ВЕГА", Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Тверская область, 170025, город Тверь, улица Бочкина, дом 18, офис 7

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.25.12.110-001-34051724-2018 Центральные кондиционеры, модульные каркасно-панельные ЦК КМКП серии «ВЕГА»

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8415 Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 0172-123-ААВ/2018 от 22.11.2018 года, выданного Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "ТДЭС", аттестат аккредитации РОСС RU.31112.ИЛ.00023, Протокола испытаний № 0173-123-ААВ/2018 от 22.11.2018 года, выданного Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "ТДЭС", аттестат аккредитации РОСС RU.31112.ИЛ.00023, Протокола испытаний № 0174-123-ААВ/2018 от 22.11.2018 года, выданного Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "ТДЭС", аттестат аккредитации РОСС RU.31112.ИЛ.00023

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

Требования ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" соблюдаются в результате применения на добровольной основе: ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности", раздел 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", разделы 4, 6-9 ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 22.11.2021 включительно

Хижняк Михаил Григорьевич

(подпись)

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.АЖ22.В.12774/18

Дата регистрации декларации о соответствии: 23.11.2018

Введение

Внимательное ознакомление с настоящей Инструкцией, грамотная эксплуатация агрегатов в соответствии с изложенными в ней рекомендациями, правилами и положениями является основой безаварийной, продолжительной и безопасной работы установок.

Техническая документация по монтажу, пуско-наладки и эксплуатации относится к приточным установкам для вентиляции и кондиционирования воздуха серии “Vega”. В ней представлена основная информация о технических данных и конструктивных исполнениях установок, даны рекомендации по монтажу, запуску и эксплуатации. Эта информация должна помочь потребителю обеспечить надежную, длительную работу установки.

ВНИМАНИЕ!

Подразумевается, что работы, связанные с транспортировкой, сборкой установок, подключение коммуникаций, а также обслуживание и ремонт установок будет производиться **квалифицированным персоналом** или под наблюдением уполномоченных на это лиц.

Под **квалифицированным персоналом** понимаются лица, которые благодаря пройденному обучению, опыту, знанию необходимых норм, документации, а также инструкций по технике безопасности и условий труда могут вовремя обнаружить возможную опасность и избежать ее, а также допущенные до проведения таких работ. Настоящая Инструкция должна храниться вблизи оборудования в месте доступном для обслуживающего персонала и работников сервисных служб.

Типоразмеры установок серии “Vega”

Типоразмер ЦК	Производительность, м ³ /час	Мощность эл.двигателя кВт	L (мм), вент блок	L (мм), вентблок +нагрев	L (мм), нагрев +охлаждение	L(мм), шумо-глушитель	Ширина В (мм)	Высота Н (мм)
«КМКП- 1»	500-1000	0,37-0,55	750	1150	1650	500-1000	600	450
«КМКП- 2»	1000-2000	0,37-0,75	820	1220	1720	500-1000	670	550
«КМКП- 3»	2500-3500	0,55-1,5	900	1300	1800	500-1000	670	600
«КМКП- 4»	3000-4500	1,1 – 2,2	970	1320	1820	500-1000	700	650
«КМКП- 6»	3000-6500	1,5 – 2,2	1070	1520	1970	500-1000	800	850
«КМКП- 8»	6200-8000	2,2 – 4,0	1200	1650	2100	500-1000	950	1500
«КМКП- 10»	7300-10500	2,2 – 5,5	1200	1650	2100	500-1000	950	1500
«КМКП- 12»	9000-13000	3,0 – 5,5	1300	1850	2250	1000	1100	1150
«КМКП- 14»	12000-15000	3,0 – 5,5	1300	1850	2250	1000	1100	1150
«КМКП- 16»	14000-17000	4,0 – 7,5	1300	2200	2950	1000	1300	1300
«КМКП- 20»	18000-22000	5,5 – 11,0	1500	2500	3200	1000-1500	1500	1600
«КМКП- 25»	21000-26000	7,5 – 15,0	1500	2850	3500	1000-1500	1600	1700
«КМКП- 30»	25000-31000	7,5 – 18,5	1800	3000	3500	1000-1500	1800	1900
«КМКП- 40»	32000-40000	11,0 – 22,0	1800	3200	4000	1000-1500	2200	2300
«КМКП- 60»	40000-60000	15,0 – 30,0	2300	3500	5000	1000-1500	2500	2600
«КМКП- 80»	60000-90000	22,5 – 45,0	2650	4100	5500	1500	2800	3100

Техническо-эксплуатационная документация

«КМКП- 100»	70000–100000	37 – 55,0	2650	4300	5500	1500	3100	3600
«КМКП- 120»	90000–140000	45,0-75,0	3200	4500	5500	1500	3400	3600

* Габариты установок могут отличаться от указанных в таблице по согласованию с Заказчиком

Назначение

Центральные кондиционеры серии “Vega“ позволяют осуществлять всевозможные виды подготовки воздуха, подаваемого в помещения самого разнообразного типа и назначения. Установки позволяют осуществлять все необходимые процессы обработки воздуха – фильтрация, нагрев, охлаждение, увлажнение, осушку, шумоглушение утилизацию тепла и холода.

Воздухопроизводительность каждого агрегата в зависимости от типоразмера и реализуемых в нем функций обработки воздуха находится в пределах от 500 м³/ч до 140 000 м³/ч.

Установки серии “Vega“ обеспечивают очистку, подогрев, охлаждение, увлажнение и перемещение воздуха, а также других невзрывоопасных смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям не выше агрессивности воздуха. Допустимая температура перемещаемого воздуха – от - 50⁰ до +50⁰С (определяется применяемыми комплектующими для различных климатических зон).

Конструкция

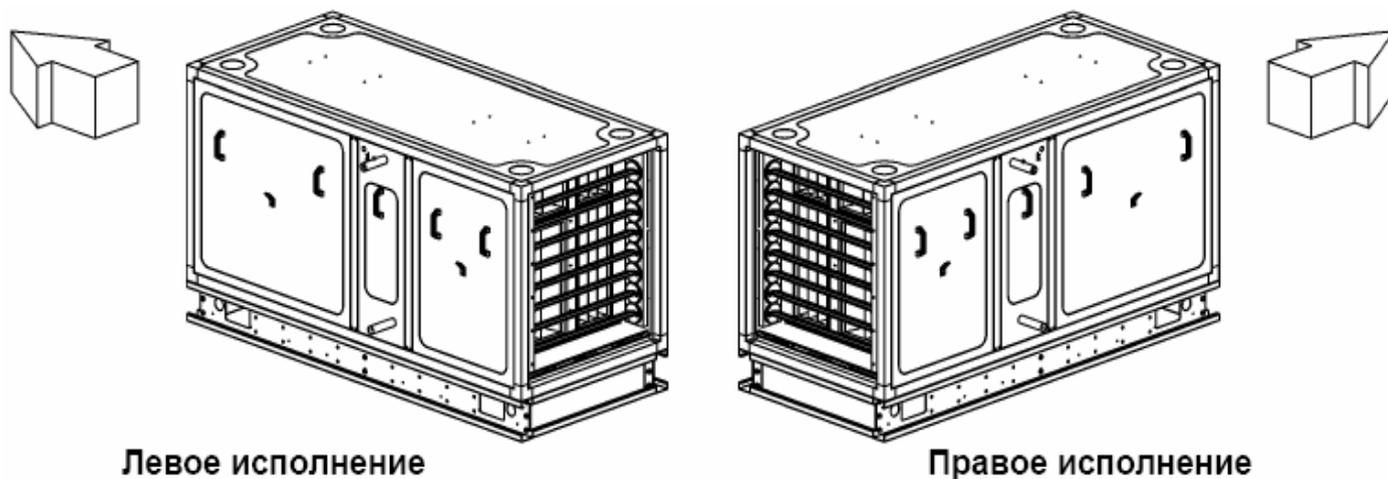
Установки серии “Vega“ состоят из одного или нескольких многофункциональных блоков, имеющих каркас из алюминиевых профилей, на которых закрепляются и навешиваются постоянные и съемные панели и двери. Каждый блок имеет не демонтируемую раму или угловые и промежуточные опоры высотой 100 мм. Панели установки имеют конструкцию типа «сэндвич» и изготовлены из двух стальных оцинкованных листов с полимерным покрытием. Пространство между листами заполнено из невоспламеняемых минеральных плит, экстрадированного пенополистирола или пенполиуретана, которые выполняют роль тепловой и акустической изоляции. Толщина панелей 25 или 50 мм., в зависимости от типоразмера установки.

Установки “Vega“, в зависимости от вида обработки воздуха, состоят из функциональных секций.

На каждой секции со стороны обслуживания на наружной поверхности панелей наклеены графические пиктограммы-символы, описывающие все функции по обработке воздуха, выполняемые в данном блоке установки.

Сторона обслуживания (сторона исполнения)

Установки “Vega“ производятся с двумя сторонами обслуживания, правой или левой. Сторона обслуживания (сторона подключений), на которой находятся открывающиеся двери, патрубки теплообменников и т.д., определяется, по направлению движения воздуха внутри установки.



В приточно-вытяжных установках сторона обслуживания (сторона исполнения) определяется по

Техническо-эксплуатационная документация

направлению движения воздуха в **приточной** части установки.

Поставка, транспортировка, хранение.

К клиенту установки поставляются уже готовыми к монтажу блоками или же, при специальном заказе, разобранными, отдельными блоками для сборки на месте монтажа. В настоящей документации не содержится информация о сборке установок, поступивших к клиенту в разобранном виде.

Каждый поставляемый блок упакован в полиэтиленовую пленку. По специальному заказу производится упаковка установки или блоков в деревянную обрешетку.

Разгрузка транспортного средства и перевозка блока к месту монтажа должна производиться с помощью подъемного крана или вилкового автопогрузчика. Снизу, к раме блока, должны быть прикреплены деревянные балки, облегчающие транспортировку с помощью погрузчика. Для перемещения установок с помощью крана необходимо использование ленточных, не металлических стропов. Следует помнить о том, что при использовании крана нужно устанавливать распорки между стропами, чтобы избежать повреждений корпуса установки. Длина этих распорок должна быть больше поперечного размера блока на 50-100мм.

**Для транспортировки следует подбирать машины
и механизмы соответствующей грузоподъемности.**

Все данные о массе и габаритах блоков имеются на табличках, наклеены на панелях установки. При получении оборудования необходимо проверить состояние упаковки, комплектность документации, отсутствие или наличие механических повреждений.

Блоки установок транспортируются только в позиции нормальной работы, их запрещено складировать, ставя один на другой. Непосредственно после получения оборудования необходимо проверить состояние упаковки, а также комплектность поставки на основании приложенных спецификаций и сопроводительных документов.

На все повреждения, возникшие вследствие неправильной транспортировки и складирования, гарантия не распространяется, по этим вопросам необходимо обращаться в транспортную компанию.

Оборудование необходимо хранить в помещениях, в которых:

- максимальная влажность воздуха не более 80 %;
- температура окружающей среды должна быть в пределах от – 30 °С до +40 °С;
- нет пыли, агрессивных паров и газов, а также химических веществ, которые приводят к коррозии конструкции и элементов установки.

Меры безопасности

При подготовке установок к работе и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021 «Правила безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». Вентиляционная система с Центральным Кондиционером должна обеспечивать надежное заземление корпуса установки. Заземление осуществляется в соответствии с «ПУЭ». При испытании, наладке и работе установок их всасывающие и нагнетающие отверстия должны быть ограждены, чтобы исключить попадание посторонних предметов и травмирование людей воздушным потоком и вращающимися деталями установки. Все сервисные панели должны быть закрыты. Обслуживание и ремонт оборудования производится при отключенном электропитании, с установкой предупредительных табличек «Не включать! Работают люди». При запуске установки необходимо принять все меры по оповещению персонала о прекращении работ и запуске оборудования.

Установка и монтаж

Установки «Vega» имеют собственный подставочный профиль или угловые и промежуточные опоры, которые позволяют проводить монтаж оборудования в вент камере без дополнительных фундаментов.

ВНИМАНИЕ!

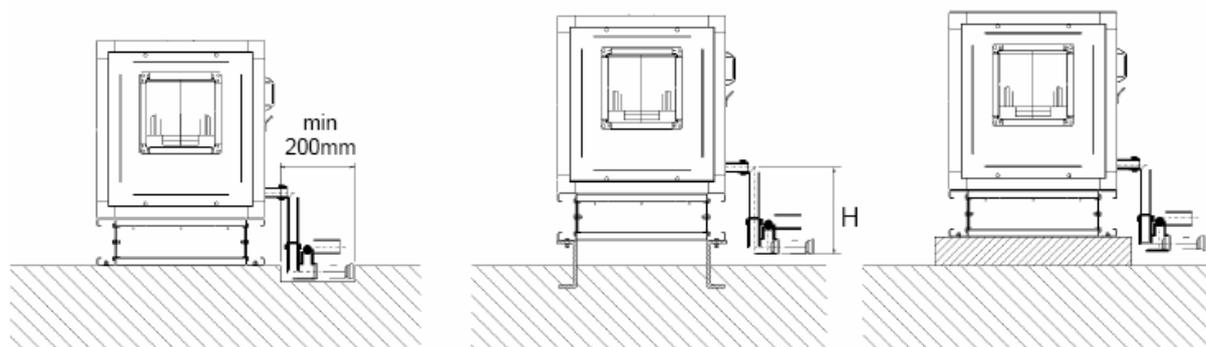
Установки имеющие отвод конденсата, где необходимо учитывать высоту сифона, данное оборудование монтируется на рамы или фундаменты

Фундамент и монтажные рамы

Установка монтируется на бетонном фундаменте, на забетонированной стальной раме или на специальной стальной конструкции. Фундамент, рама или стальная конструкция выставляются строго горизонтально и должны выдерживать массу агрегата. Высота фундамента или рамы должны учитывать высоту сифона для отвода воды из ванны-поддона.

Пример установки агрегата
на фундаментной раме

На бетонной подушке



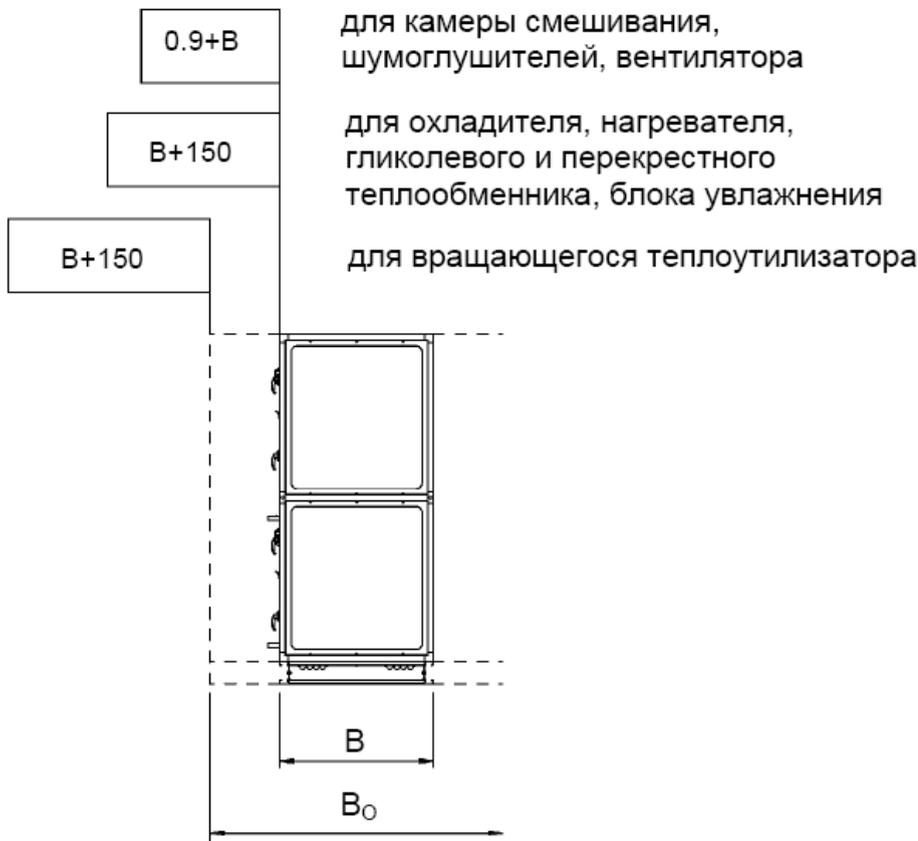
Место монтажа установки

Агрегат должен быть смонтирован так, чтобы была обеспечена возможность свободного подключения вентиляционных каналов, трубопроводов, электропитания. Для надежного монтажа, эксплуатации и сервисных работ должны быть обеспечены необходимые расстояния между корпусом и загромождениями (трубопроводами, стенками, подпорками и т.п.) со стороны обслуживания.

Для нагревателя, охладителя, перекрестного и гликолевых теплообменников, блока камеры увлажнения должно быть свободное расстояние равное ширине агрегата «В» плюс 150 мм.

Сторона обслуживания около камеры смешивания, фильтров, шумоглушителей и вентилятора должна быть свободна на расстоянии 0,9 x «В» (В - ширина установки).

В обслуживаемом пространстве допускается монтаж трубопроводов, крепежных конструкций и т.п. только в случае, если они не мешают легкому их демонтажу при сервисных и ремонтных работах.



Обязательно наличие дренажа для отвода конденсата и слива жидкости с теплообменников в период обслуживания и ремонтных работ!

Вентиляторная группа

Вентиляторная секция агрегата перед запуском должна быть тщательно осмотрена. После снятия транспортных блокировок (только при пружинных амортизаторах) следует проверить нет ли в камере посторонних предметов, которые могут попасть в вентилятор при его запуске. Необходимо проконтролировать, вращается ли колесо вентилятора свободно, не касаясь корпуса. После всех электрических подключений нужно проверить:

- соответствие напряжения в сети напряжению, указанному на табличке двигателя
- качество и правильность заземления, если вентиляторная группа стоит на резиновых амортизаторах
- крепление электропроводов внутри корпуса зажимами, провода не должны касаться подвижных элементов,
- направление вращения вентилятора должно соответствовать стрелке, размещенной на корпусе вентилятора.

Для проверки следует кратковременно включить вентилятор. При неправильном направлении вращения следует заменить местами фазы на двигателе.

Внимание!
Работа установки при открытых дверях и съемных панелях допустима только в течение нескольких секунд

Электрические подключения

Все электрические подсоединения должны выполняться лицами с необходимой квалификацией и допуском, а также в соответствии нормами и правилами. Перед подключением следует проверить соответствие рабочего напряжения, его частоты и защиты оборудования всем данным, размещенным на табличках электро-оборудования. При несоответствии этих данных подключение категорически запрещено. При применении длинных кабелей нужно проверить сечения применяемых проводов.

Двигатель вентилятора

Двигатель вентилятора питается электрическим током 3x400 В/50 Гц. Обязательно должна быть обеспечена противоперегрузочная защита и защита от короткого замыкания, соответствующие типу и параметру двигателя.

Перед подключением питания следует проверить соответствие ниже размещенных схем данным двигателя на табличке и в Технической документации.

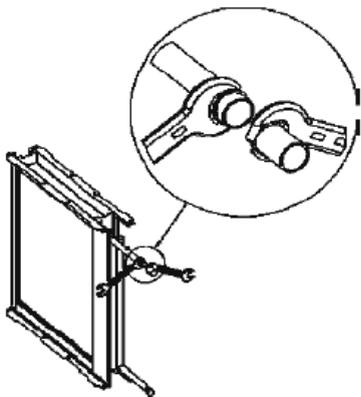
Перед открытием дверей или снятием инспекционной панели на вентиляторной секции при аварии, регламентных и сервисных работах необходимо отключить все силовые цепи.

Внимание: Двигатели мощностью до 4 кВт запускаются напрямую. Двигатели более 5,5 кВт рекомендуется запускать с помощью переключателя «звезда-треугольник», двигатели более 7,5 кВт рекомендуется запускать с помощью устройств плавного пуска.

Двигатель с обозначением на табличке 230В/400В Y/Δ			
	Прямое подключение в сеть с междуфазовым напряжением		Запуск через Y/Δ при напр.
	230В	400В	230В
Схема подключения			
Подключение проводов к клеммам электродвигателя			

Двигатель с обозначением на табличке 400 В/690 В Y/Δ		
	Прямое включение в сеть с междуфазовым напряжением 400В	Запуск через Y/Δ при напряжении 400 В
Схема подключения		
Подключение проводов к клеммам двигателя		

Подключение нагревателей и охладителей



Подключение теплообменников должно проводиться так, чтобы исключить на них любые нагрузки, могущие привести к механическим повреждениям и нарушениям герметичности. В зависимости от конкретных условий необходимо применять компенсирующие устройства на прямой и обратной линиях для того, чтобы избежать линейных изменений длины трубопроводов и механических воздействий на теплообменники. При монтаже труб и патрубков с винтовой нарезкой следует обязательно применять второй ключ для страховки. Подвод трубопроводов следует проводить таким образом, чтобы при извлечении теплообменника из установки при регламентных и сервисных работах можно было легко и просто отключить их питающие линии.

Подключение питания любого теплообменника должно проводиться

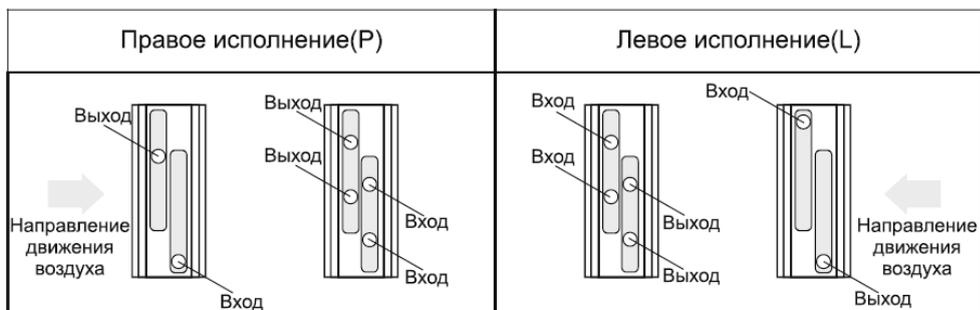
Техническо-эксплуатационная документация

по противоточной схеме. Работа в прямоточном режиме вызывает уменьшение среднего температурного напора и снижает тепловую мощность. Для нагревателей это снижение может достигнуть 10%, а для охладителей даже до 20%.

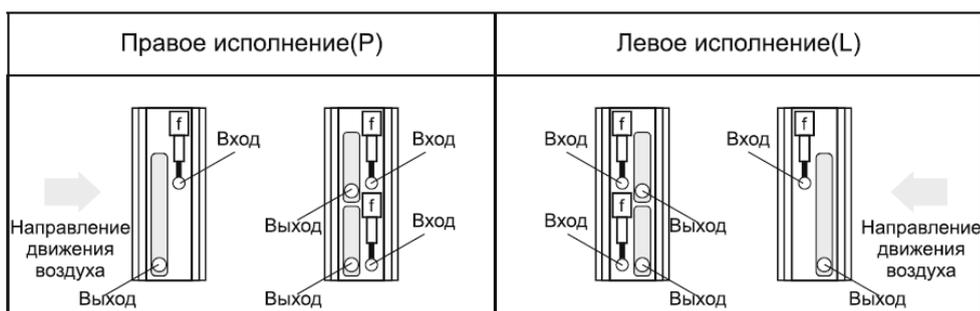
Правильное подключение питающего и обратного трубопроводов в зависимости от величины нагревателя и стороны обслуживания показано на рисунках ниже.

Подключение теплообменного оборудования

Питание водяных нагревателей и охладителей



Питание фреоновых охладителей



Подключение фреоновых испарителей и конденсаторов должно выполняться только квалифицированным специалистом-холодильщиком с учетом всех требований по монтажу холодильного оборудования.

Водяные нагреватели

Проверить качество оребрения, правильность подключения прямого и обратного трубопроводов. Проверить надежность крепления капилляра противозамораживающего термостата к корпусу нагревателя и его температурную установку ($0+5\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Проверить установку регулирующего водяного клапана и соответствие монтажа обозначениям на клапане.

Проверить правильность монтажа циркуляционного насоса смесительного узла в соответствие с обозначением направления потока на нем.

Охладители водяные и фреоновые

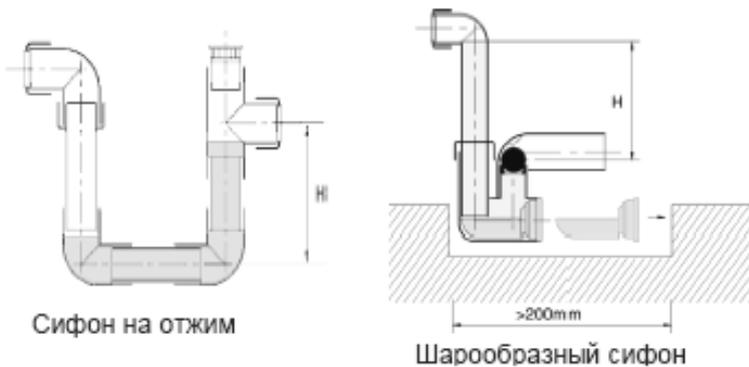
Проверить качество оребрения, правильность подключения носителей, подключение прямого и обратного трубопроводов, установку сифона.

Отвод конденсата

В конденсатных ваннах-поддонах секции охлаждения гликолевого, перекрестно-точного и вращающегося теплообменников патрубки отвода конденсата выведены наружу. К сливным патрубкам следует подсоединить сифоны, через которые должен отводиться конденсат.

В стандартном варианте в комплект к агрегатам входят шаровые сифоны, используемые в секциях агрегата, где имеется разрежение. Шаровой сифон не может быть установлен в части агрегата под давлением (за вентилятором). Не нужно устанавливать отводные сифоны в секциях, где образуется повышенное давление. Необходимо устанавливать сифоны в секциях, отводящей конденсат, в соответствии с рис. 20 и таблицей 5. Отводные сифоны или составные части сифонов для секций, в которых избыточное давление, не входят в комплект поставки. Высота сифонов „Н” зависит от разницы давления в секции агрегата, из которой отводится конденсат в момент работы, и атмосферным давлением. Размер „Н”, исчисляемый в мм, должен быть больший, чем разница давления, выраженная в мм столба Н₂O.

Таблица рабочих высот сифонов



№	полное давление вентилятора па	рамер Н (мм)
1	600	60
2	600–1000	100
3	1000-1400	140
4	1400-1800	180
5	1800-2200	220
6	2200-2500	250

Таблица 1

Класс фильтра	Допускаемое падение
G3 (EU3)	150 Па
G4 (EU4)	180 Па
F5 (EU5)	220 Па
F7(EU7)	250 Па
F9 (EU9)	300 Па

Фильтрующие вставки

Проверить состояние фильтров, их плотность, крепление в направляющих. Проверить установку датчиков на значение, определяющее допускаемое падение статического давления при загрязнении. Эти величины приведены в таблице 1

ВНИМАНИЕ!

Загрязнение фильтра приводит к росту его сопротивления и затрудняет нормальную работу установки.

Работа установок без фильтров может приведет к загрязнению теплообменного оборудования, перегрузку двигателя и его повреждение!

Воздушные клапаны

Многопластинчатые воздушные клапаны на входе наружного воздуха смонтированы снаружи установки перед 1-ым воздушным фильтром. Перед началом эксплуатации необходимо проверить геометрию клапана, (по диагоналям), свободное открытие\закрытие в ручном режиме.

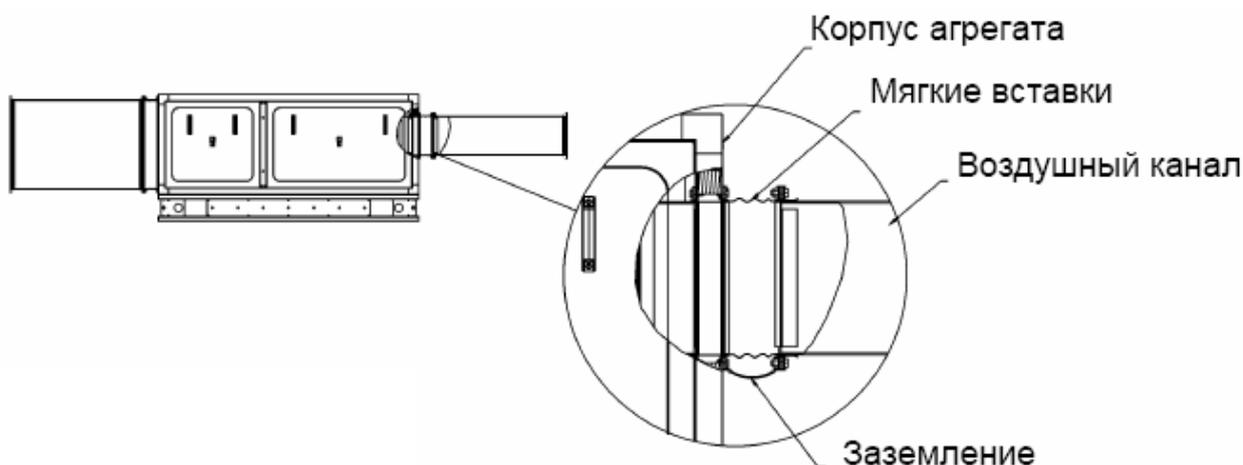
Подключение воздушных каналов

Вентиляционные каналы присоединяются с помощью мягких эластичных вставок, которые позволяют исключить перенос вибраций на систему каналов и упростить в случае некоторой не соосности подключение воздушного канала и выходного окна агрегата.

На эластичных соединениях имеются фланцы с уплотнениями, которые соединяются с фланцами вентканалов при помощи болтов в углах фланцев. При больших размерах каналов для уплотнения необходимо применять на фланцах дополнительные стяжки, которые не поставляются.

Оптимальное растяжение рукава эластичной вставки составляет около 100 мм. На эластичных соединениях имеются заземляющие провода, соединяющие массу установки с массой вентиляционных каналов.

Каналы, присоединяемые к установке должны иметь опорные кронштейны или подвесные шпильки, чтобы не отягощать своей массой агрегат и эластичные соединения. Подключение каналов и отводов к установке должно быть организовано так, чтобы не вызвать дополнительный аэродинамический шум системы вентиляции.



Автоматика

Комплексная автоматика, которая должна быть интегральной частью любой системы вентиляции и кондиционирования воздуха, позволяет четко, экономично и оперативно управлять процессами обработки воздуха, а также обеспечивать защиту установок в аварийных режимах. Во многих случаях отсутствие автоматического регулирования приводит не только к эксплуатационным проблемам, но и к серьезным авариям оборудования.

Описание и технико-эксплуатационная документация предоставляется с комплектами автоматики на каждую установку и содержит полную информацию по монтажу и эксплуатации данного оборудования.

Подготовка к запуску

Запуск установки при сдаче в эксплуатацию всей системы вентиляции и кондиционирования воздуха должен проводиться исключительно обученным и **квалифицированным персоналом** монтажно-пусковой группы.

Перед запуском необходимо выполнить все требования и подготовительные работы. Прежде всего следует проверить:

- все ли элементы и оборудование установлены и подключены к вентиляционной сети;

Техническо-эксплуатационная документация

- осмотреть секцию вентилятора на наличие посторонних предметов;
- освободить транспортировочные фиксаторы, если они предусмотрены;
- вручную проверить свободное вращение рабочего колеса вентилятора;
- надежность монтажа и готовность к работе гидравлических и фреоновых трубопроводов, наличие тепло- и хладоносителей;
- провести гидравлические испытания трубопроводов и теплообменного оборудования;
- качество подводки электрической энергии, готовность к работе отдельных электропотребляющих устройств;
- монтаж сифонов и трубопроводов отвода конденсата из ванн-поддонов;
- монтаж элементов автоматики и качество этих цепей;

Необходимо тщательно очистить внутренние объемы и поверхности оборудования и вентиляционных каналов, Следует внимательно проверить нет ли повреждений после монтажно-строительных работ на установке, ее элементах и автоматике.

Электрическое оборудование

Обязательно проверить правильность и надежность все электрических подключений и соответствие их прилагаемым схемам. Следует также проверить всю систему защиты и предохранителей электропотребляющих устройств.

Запуск

**Запуск может производиться исключительно
квалифицированными специалистами.**

При прямом пуске вентилятора (без ЧП), необходимо прикрыть лопатки воздушного клапана на входе в установку. Не выполнение этого условия может привести к перегрузке и повреждению двигателя вентилятора. Убедитесь в правильном направлении вращения рабочего колеса (указано стрелкой на рабочем колесе). После пуска вентилятора и постепенном открытии воздушного клапана необходимо проконтролировать ток двигателя.

Если установка оборудована автоматикой, то следует проверить, открывается ли во время пуска воздушный клапан.

Следует исходить из того, что при проектном расходе воздуха ток двигателя не должен превышать номинальной мощности.

Во время кратковременного запуска необходимо убедиться в отсутствии посторонних механических шумов, не появились ли дополнительные вибрации агрегата. Установка должна проработать около 3 мин. После этого агрегат следует отключить и проверить все секции. Особое внимание следует обратить на фильтры, не повреждены ли они, далее проверить качество отвода конденсата и всю вентиляторную группу. После проверки установку можно запускать в автоматическом режиме для проверки всех систем установки на продолжительное время.

Проверка работы противозамораживающего термостата возможна только тогда, когда температура воздуха, набегающего на термостат, ниже установленной на нем. Не опасно производить проверку, когда температура потока воздуха на 1-2 градуса выше нуля. При этом нужно при работающей установке перекрыть расход теплоносителя и пронаблюдать сработает ли термостат. Все эти действия нужно провести до сдачи установки в нормальную эксплуатацию.

После проведения всех пусконаладочных работ необходимо запустить установку на 72 часа и далее провести полную диагностику оборудования и автоматики.

На основании проведенных работ необходимо составить **Акт Комплексного Обследования** с указанием всех рабочих параметров работы установки, а также зафиксировать все несоответствия и замечания по результатам проверки, если таковые имеются. Акт направляется Заказчику работ и производителю оборудования на эл. почту vega.air@yandex.ru

Эксплуатация и регламентные работы

Установки серии “Vega“ предназначены для непрерывной работы. Однако необходимо проводить периодические осмотры отдельных элементов, которые могут загрязняться (фильтры) или изнашиваться (подшипники и клиновидные ремни). Основные технические данные установки представлены в Карте Технических Данных установки, которая прилагается каждой установке.

Теплообменное оборудование

Калориферы

Водяной нагреватель обязательно должен иметь защиту от размораживания. Альтернативой может быть незамерзающий в зимний период теплоноситель (гликоли). При отключении питания водяного нагревателя и при возможности падения температуры ниже + 4 с него должен быть слит теплоноситель через спускную пробку на нижнем патрубке. После этого нужно продуть теплообменник через пробку на верхнем патрубке сжатым воздухом для удаления остатков воды. Не реже одного раза в 4 месяца необходимо контролировать состояние загрязнения ребер теплообменников.

Загрязнение, которое появляется на нагревателе, несмотря на фильтры, снижает его тепловую мощность.

Загрязнения ребрения следует отчистить:

- промышленным пылесосом
- продувкой сжатым воздухом со стороны вентилятора
- теплой водой с добавлением моющих средств

Для удаления воздуха из гидравлической системы, нагреватель имеет сервисные пробки на патрубках теплообменника, в которые можно устанавливать воздухоотводчик и сливные, сервисные краны.

При остановках вентилятора и отсутствии потока воздуха нужно ограничить до минимума расход воды через теплообменник, чтобы температура внутри установки не превышала + 60 С. Значительное увеличение температуры элементов установки может привести к повреждениям двигателя, подшипников и деталей из синтетических материалов.

Водяной или гликолевый охладитель

Кроме мероприятий, перечисленных для водяных нагревателей, в охладителях проверяется чистота капле уловителя, ванны-поддона, проходимость и техническое состояние сифона. При загрязнении капле уловителя его следует промыть теплой водой с моющими средствами.

Фреоновый охладитель

Кроме мероприятий проводимых для водяных охладителей, следует помнить следующее. При обмывке теплой водой следует провести слив фреона в сборный сосуд. В противном случае возможно резкое возрастание давления и повреждение холодильной системы.

Перекрестноточный теплообменник

Обязательно проводить постоянный контроль технического состояния и степени загрязнения ребренной поверхности. Необходима постоянная очистка ребер от загрязнений с помощью промышленного пылесоса, струи сжатого воздуха или обмывка теплой водой с добавлением моющих средств, не разрушающих алюминий. При эксплуатации теплообменника при отрицательных температурах он должен быть очищен от загрязнений при каждом повторном запуске. Требуют регулярной проверки работа воздушного клапана, состояние ванны-поддона с сифоном и капле уловителя. Если теплообменник имеет систему защиты от обледенения, следует проверить правильность установки этой защиты и плотность закрытия клапана бай-пасса при отсутствии угрозы обмерзания.

Вентиляторная группа с ременным приводом

Вентилятор и двигатель к нему подобраны для оптимальных режимов работы установки. Снижение параметров работы может произойти, например, при проскальзывании ремня клиноременной передачи. Поэтому крайне важным является постоянный технический контроль состояния этой передачи и регулирование натяжения ремня. Первый контроль натяжения ремня следует провести после первых 50 часов работы установки, а далее не реже одного раза в 4 месяца.

При недостаточном натяжении ремней их следует подтянуть с помощью натяжной гайки на плите двигателя. Величина натяжения представлена в таблице. Сильное натяжение ремня может привести к перегреву, повреждению подшипников и перегрузке двигателя. Слабое натяжение приводит к проскальзыванию ремня и его быстрому износу.

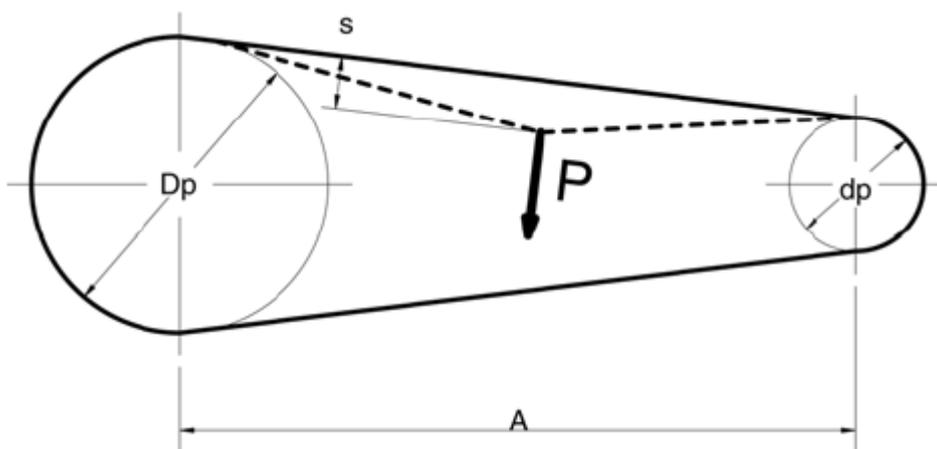


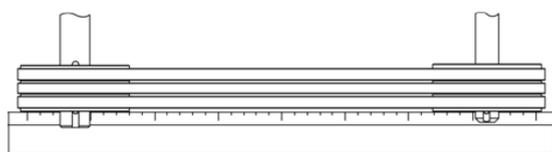
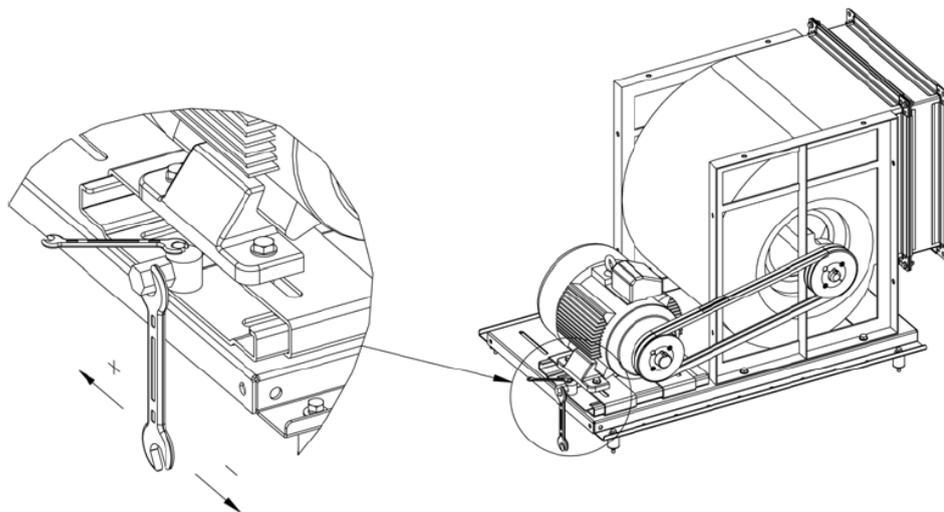
Таблица
величины силы натяжения «Р», применяемой для измерения натяжения ремня в зависимости от его типа и диаметра меньшего шкива « d_p »

	SPZ		SPA		SPB	
диаметр меньшего шкива d_p [мм]	56	100	80	140	112	236
	до 95	до 140	до 132	до 200	до 224	до 315
сила прогиба Р [Н]	13	20	25	35	65	85
	до 20	до 25	до 35	до 45	до 85	до 115
сила прогиба Р [кг]	1.3	2.5	2.5	3.6	6.6	8.7
	до 2.0	до 3.6	до 3.6	до 4.6	до 8.7	до 11.7

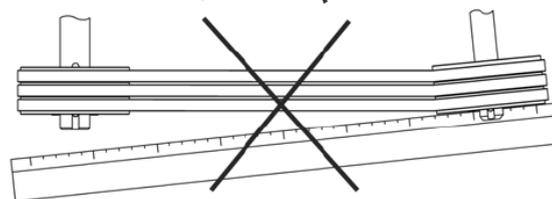
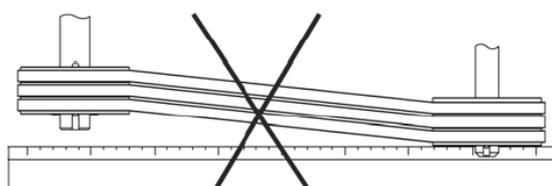
*сила, необходимая для прогиба ремня на $s=16$ мм при расстоянии $A=100c$

Следует внимательно проверить качество клиновидного ремня и заменить, если имеются трещины и повреждения или если он пересушен. При многоременной передаче должна быть проверена длина и тип каждого ремня – они должны быть одинаковы. Тип ремня должен соответствовать типу паза на шкивах. При смене ремней гайка на плите двигателя ослабляется так, чтобы можно было свободно снять и одеть ремни. При наложении ремня нельзя применять силу и какие либо приспособления. Обязательно нужно проверить параллельность шкивов и расположение относительно друг друга пазов. При правильной установке шкивы должны вращаться без усилий. Следует проверить правильность укладки ремней в пазы. После 50-часов работы необходимо проверить натяжение ремней

Регулирование натяжения клиновидных ремней



Правильная установка шкивов

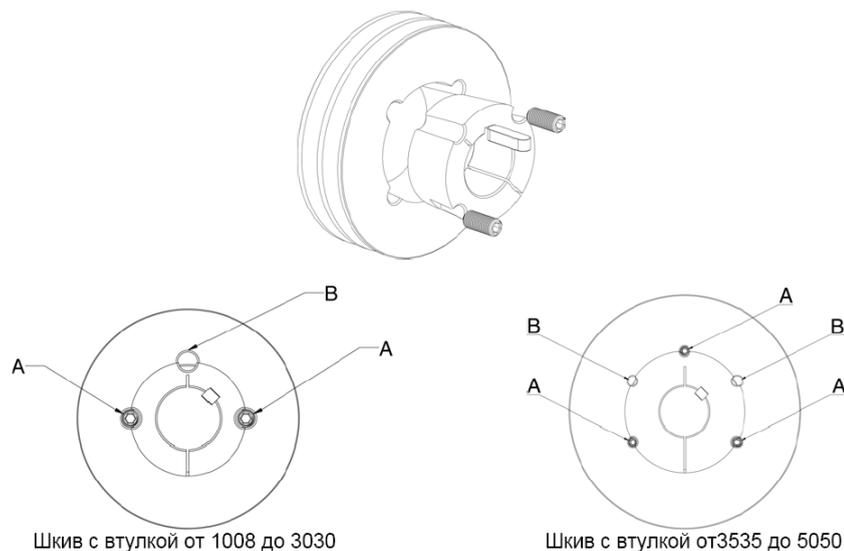


Неправильная установка шкивов

Для параллельности установки осей валов вентилятора и двигателя следует правильно установить двигатель на подвижной плите. При смещении пазов шкивов следует сдвинуть на валу один из шкивов. Эту операцию помогает выполнить подвижная втулка типа „Taper-Lock”. Чтобы сместить шкивы или заменить их на валу с втулкой „Taper-Lock” необходимо:

- из отверстий, обозначенных буквой «А», следует вывинтить винты с шестиугольным гнездом,
- далее эти винты нужно вернуть в отверстия обозначенный буквой «В» до момента ослабления шкива и втулки на валу,
- передвинуть втулку на шейке вала двигателя или вентилятора (при замене снять втулку со шкивом и установить новый блок),
- вернуть вновь винты в отверстия «А» до момента приложения усилия
- установить правильно шкивы
- попеременно вернуть до упора крепежные винты для закрепления втулки и шкива на шейке вала

Шкив с втулками типа „Taper-Lock”



При осмотре самого вентилятора следует проверить свободно ли вращается колесо вентилятора, нет ли биения при его вращении. Потеря балансировки часто возникает из пыли, осевшей на лопатках колеса, повреждения лопаток, потери балансировочных грузиков.

Рекомендуется проверять работу подшипников на слух, прикладывая отвертку к корпусу подшипника и прослушивая издаваемый звук. Не слишком громкий шум подшипника подтверждает его нормальную работу. Возникающий скрежет говорит о отсутствии смазки. Металлический, часто повторяющийся звук показывает, что подшипник поврежден. Его необходимо заменить.

Подшипники малых вентиляторов в период эксплуатации не требуют смазки. Крупные вентиляторы имеют смазочные устройства и требуют периодической смазки. Их рекомендуется смазывать густой смазкой для подшипников 1 раз в год при работе агрегата до 8 часов в сутки и два раза в год при более длительной работе. Количество смазки зависит от размера вентилятора и типа подшипников. Избыток смазки вызывает рост температуры подшипника, особенно при высоких оборотах вентилятора. После нескольких смазок нужно вскрыть корпус подшипника и удалить старую смазку.

Контроль работы подшипников электродвигателя производится описанным выше способом. Кроме того, периодически следует проверять крепление двигателя и подтягивать крепежные гайки. Наружная поверхность двигателя должна периодически очищаться от загрязнений и пыли, чтобы избежать его перегрева.

При регламентных работах нужно обязательно периодически проверять скорость и направление вращения вентилятора. Неправильное направление вращения рабочего колеса может быть причиной снижения производительности вентилятора. Направление вращения может иногда измениться в связи с изменениями в электроснабжении.

Вентиляторная группа с прямым приводом



Работа данных вентиляторов подразумевает применение устройств регулирования оборотов рабочего колеса для вывода производительности установки на рабочую точку в процессе пуско-наладочных работ, а также при необходимости изменять производительность установок в разных режимах эксплуатации.

Инструкция по технике безопасности при обслуживании вентиляторных групп

1. Подключение и пуск вентиляторов должны проводиться по правилам, обязательным для пуска и эксплуатации электропотребляющих установок.
2. Запрещено включать напряжение в сети, если агрегат не обеспечен защитой и предохранением.
3. Запрещено проводить ремонтные и регламентные работы без предварительного отключения электросети. Все эти работы проводятся только на обесточенном оборудовании.
4. Запрещена работа установки с открытыми дверцами или снятыми панелями.
5. Любые ремонтные или регламентные работы могут проводиться персоналом, имеющим соответствующим квалификацию и обладающим правами и документами на работы с энергетическим оборудованием.
6. Персонал, обслуживающий и эксплуатирующий агрегат, должен иметь необходимую квалификацию и документы соответствующих органов на работу с этим оборудованием.
7. Рабочие места обслуживающего персонала должны быть оснащены необходимыми средствами защиты для безопасной эксплуатации агрегатов.

Информация

Периодические осмотры оборудования, выполняемые квалифицированными лицами или Авторизованными сервисами гарантируют многолетнюю надежную и безаварийную работу оборудования. В любой момент работники Авторизованных сервисов (телефоны указаны на сервисных табличках) готовы запустить установки, провести сервисное обслуживание и регламентные работы, проконсультировать по вопросам эксплуатации наших установок.

ГАРАНТИЯ

Поставщик дает первичному покупателю или другому конечному пользователю гарантию на срок службы изделия в том, что оборудование не имеет дефектов в конструкции, материалах, сборке и исполнении.

Оборудование должно быть смонтировано согласно вышеизложенной инструкции. Проведены пусконаладочные работы по окончании которых составлен Акт с полными фактическими техническими параметрами. При отклонении фактических параметров от паспортных, необходимо сообщить в компанию поставщика. В случае обнаружения дефекта, компания по своему выбору бесплатно отремонтирует или заменит дефектный узел.

Поставщик по своему выбору бесплатно отремонтирует или заменит любое поврежденное в рамках допустимых условий эксплуатации оборудование или узел, которое было должным образом подключено, согласно приложенных схем и общих нормативных документов

Техническо-эксплуатационная документация

Действие гарантии Поставщика на оборудование зависит от изложенных в ней ограничений и исключений. Гарантийный период может быть продлен в рамках оговоренных дополнительных условий. Содержащиеся в ней гарантии не нарушают ни прав потребителей, установленных применимыми действующими законами Российской Федерации, ни прав потребителей в отношении продавца, возникающих при заключении сделки купли/продажи

Поставщик затратит на ремонт или замену поврежденного подключаемого оборудования, по своему выбору, сумму, равную текущей рыночной стоимости поврежденного оборудования либо первоначальной цене покупки (в зависимости от того, что меньше), лицу устранившему (по согласованию) неисправность на месте, с сохранением дальнейшей гарантии.

Поставщик сохраняет за собой право провести экспертизу поврежденного оборудования, узлов и места, где произошло повреждение. Все затраты по доставке запасных частей и поврежденного оборудования в компанию для проведения экспертизы несет покупатель. Поставщик сохраняет за собой право предлагать свою стоимость ремонта. Если Поставщик по своему усмотрению решает, что доставлять поврежденное оборудование на завод было бы непрактичным, Поставщик по своему усмотрению может поручить оценить стоимость ремонта и провести экспертизу оборудования другой службе ремонта оборудования. Все затраты по проведению экспертизы и доставке оборудования (если требуется) в такую службу ремонта несет Поставщик. До окончательного урегулирования претензии поврежденное оборудование должно оставаться доступным для проведения проверки.

По окончании урегулирования претензий, на основании договоренностей или заключений технических экспертиз, определяется гарантийность случая.

Все предоставленные настоящим документом гарантии аннулируются и прекращают действовать, если оборудование было неправильно установлено, отсутствует **Акт пуско-наладочных работ** или **Акт Комплексного Обследования**, модифицировано каким-либо образом, подключенное к нему оборудование использовалось не при нормальных рабочих условиях или не в соответствии с указаниями, приведенными на имеющихся ярлыках или в инструкциях.

Тверская обл. г. Тверь
Бочкина 18
tel. +7 (4822) 74-42-76, 74-42-87,
fax. (4822) 74-42-89





Федеральная служба
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
(Роспотребнадзор)

Федеральное бюджетное
учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»

Токарева ул., д.5, г. Владимир, 600005

Тел./факс (4922) 53-58-28

E-mail sgm@vladses.vladinfo.ru

ОКПО 75638364, ОГРН 1053301228243.

ИНН/КПП 3327819890./ 332801001

Аттестат аккредитации органа инспекции № RA.RU.710060
дата внесения в реестр аккредитованных лиц 03.06.2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»,
руководитель органа инспекции

М.В. Буланов



№ 6175 от 19.12.2018 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 964

- 1. Наименование продукции:** Центральные кондиционеры модульные каркасно-панельные серии «ВЕГА».
- 2. Организация-изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Вега», адрес: 170025, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д.18, Российская Федерация.
- 3. Получатель заключения:** Общество с ограниченной ответственностью «Вега», адрес: 170025, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д.18, офис 7, Российская Федерация.
- 4. Представленные материалы:**
 - Групповые технические условия ТУ 28.25.12.110-001-34051724-2018 Центральные кондиционеры модульные каркасно-панельные серии «ВЕГА»;
 - Протокол лабораторных исследований Испытательного лабораторного центра «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Управления делами Президента Российской Федерации (ФГБУ «Центр госсанэпиднадзора»). АТТЕСТАТ № РОСС RU.0001.510440 Федеральной службы по аккредитации. (Срок действия с 26 декабря 2013 г. по 26 декабря 2018 г.) №12/15-473/ПР-18 от 12 декабря 2018 г.
- 5. Область применения продукции:** в системах вентиляции и кондиционирования зданий для очистки, нагрева, охлаждения воздуха в помещениях общественного и производственного назначения, в т.ч. на предприятиях пищевой промышленности, санаторно-курортных и медицинских учреждениях.
- 6. Цель экспертизы:** установление соответствия (несоответствия) продукции требованиям раздела 17 «Требования к оборудованию и материалам для воздухоподготовки, воздухоочистки и фильтрации» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.

