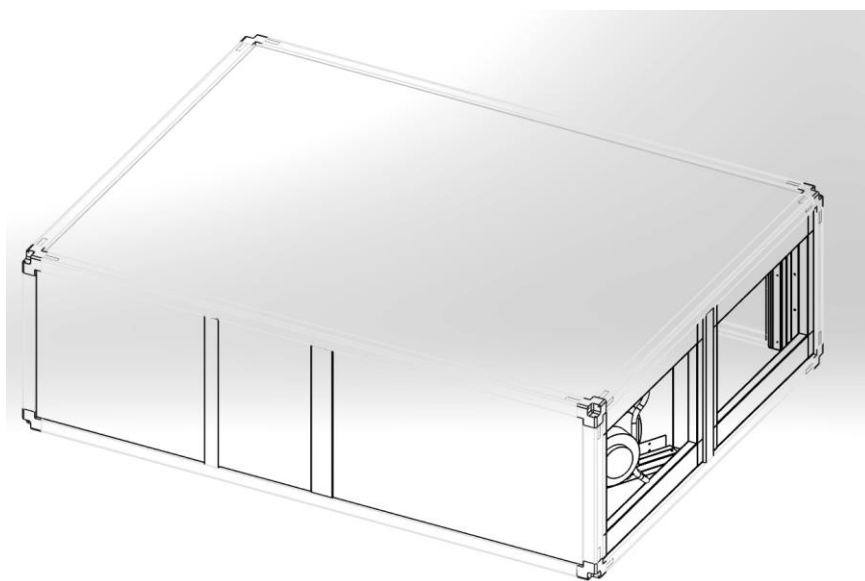


Astra Vent 70-40 ПВ E18 G3 280-1.1RP

Приточная установка с пластинчатым рекуператором

Технический паспорт



ООО «Феррум.ру»

г. Челябинск 2020г.

Оглавление

1. Назначение и описание	3
2. Технические характеристики приточной установки	5
3. Гарантийные обязательства	5
4. Срок службы и утилизация.....	7
5. Правила транспортирования и хранения.....	7
6. Правила и условия эффективного и безопасного использования	8
6.1. Инструкция по технике безопасности.....	8
6.2. Общие рекомендации по монтажу.....	9
6.3. Автоматизация работы установки	9
6.4. Электроподключение	11
6.5. Подключение дренажа	12
7. Подготовка к пуску	12
8. Техническое обслуживание	13

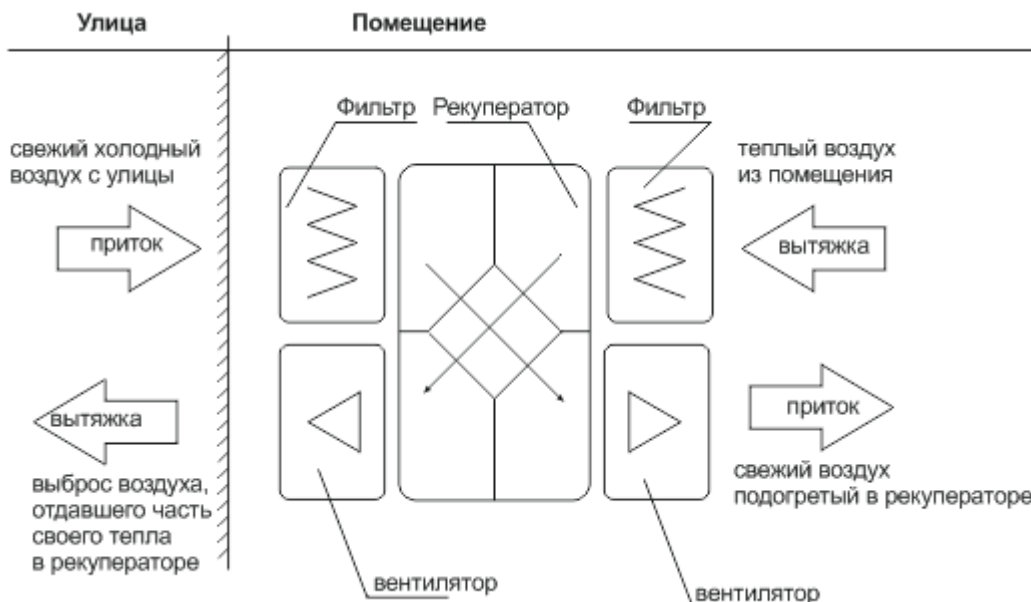
1. Назначение и описание.

Приточно-вытяжная моноблочная вентиляционная установка (далее по тексту ПВУ) предназначена для использования в системах вентиляции и кондиционирования воздуха помещений различного назначения согласно СНиП 41-01-2003 (кроме помещений категорий А, Б, В1 – В4)

Вид климатического исполнения - У, категория размещения – 3

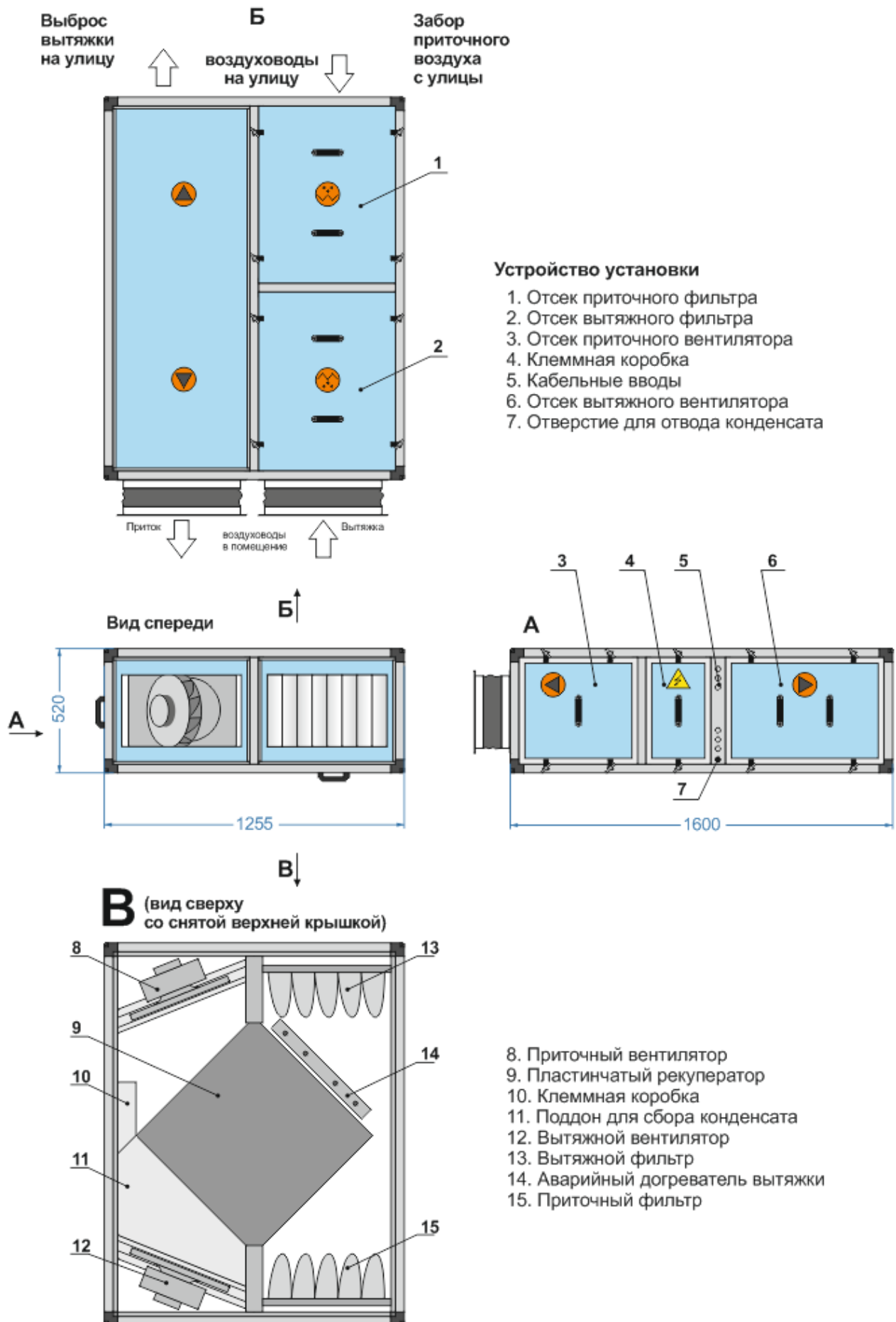
Принцип действия установки иллюстрирует рис.1. В приточной части установки уличный воздух фильтруется, нагревается в пластинчатом рекуператоре, после чего догревается жидкостным подогревателем. В вытяжной части, вытяжной воздух фильтруется, подается в рекуператор (где отдает часть своей тепловой энергии приточному воздуху) и выбрасывается наружу. Точное регулирование температуры воздуха производится изменением температуры воды, которая циркулирует в водяном нагревателе. Устройство оснащено сдвоенным воздушным клапаном, который автоматически закрывается при пропадании напряжения питания.

Рис.1 Схема работы приточно - вытяжной установки.



ПВУ оснащена карманными фильтрами (EU3), вентиляторами фирмы EbmPapst, пластинчатым рекуператором Klingenburg.

Рис. 2.1 Размеры и устройство приточно-вытяжной установки



2. Технические характеристики приточной установки

Тип корпуса установки	моноблок
Профильная система каркаса	Arosio Stopper
Тип панелей.....	сэндвич панели ППУ-ОЦ 25мм
Размер патрубков.....	500 x 300 мм
Длина установки.....	1600 мм
Ширина.....	1255 мм
Высота	520 мм
Вес установки	180 кг
Максимальная производительность	3000 м ³ /час
Развиваемое давление в сети.....	440 Па
Скорость воздуха в сечении установки.....	3,3 м/с
Класс очистки фильтра (приток и вытяжка).....	EU3
Тип фильтр. элемента (приток и вытяжка).....	Карманный
Размеры фильтрующего элемента	520 x 445 /L=300мм
Датчик загрязненности приточного фильтра	встроен, PS-500
Датчик угрозы заморозки рекуператора	встроен, PS-500
Защитный термостат аварийного догревателя.....	встроен TC2
Марка приточного/вытяжного вентилятора	K3G280-PS-10-J2 (EbmPapst)
Суммарная мощность вентиляторов	2.2 кВт
Напряжение питания установки	~380В / 3ф
Потребляемый ток	3.5А
Марка пластинчатого рекуператора	PWT 10 700/400-9 (Klingenburg)
Расчетные данные приточного воздуха	3000 м ³ /ч, -34 ⁰ С, ρ=90%
Расчетные данные вытяжного воздуха	3000 м ³ /ч, +22 ⁰ С, ρ=40%
Аэродинам. сопротивление (приток/вытяжка).....	130Па / 130Па
T ⁰ приточного воздуха после рекуператора	-0 ⁰ С
T ⁰ вытяжного воздуха после рекуператора	-6 ⁰ С
Расчетный КПД рекуператора	40%
Расчетный объем конденсата	9 кг/час

* изготовитель оставляет за собой право изменять конструкцию изделий без ухудшения эксплуатационных характеристик

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- ПВУ в сборе
- технический паспорт

3. Гарантийные обязательства.

- Изготовитель гарантирует, что качество приобретенного оборудования полностью соответствует техническим условиям производителя.
- Настоящая гарантия дает право на бесплатный ремонт оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 (двенадцать) месяцев со дня продажи.

- Рекомендуем доверить подключение (установку) оборудования, требующего специального подключения (установки) только организациям, занимающимся по роду своей деятельности осуществлением таких работ и имеющий все необходимые лицензии и квалифицированных специалистов. Специалисты, осуществляющие подключение (установку), обязаны сделать отметку в соответствующем разделе гарантийного талона. Просим сохранять документы о подключении оборудования в течении всего срока его эксплуатации.
- Если в гарантийный период оборудование оказалось дефектным, покупатель должен своевременно сообщить об этом Изготовителю и действовать в соответствии с указанием его специалистов. Демонтаж оборудования выполнять только по указанию представителей Изготовителя.
- Оборудование, на которое распространяются гарантийные обязательства, ремонтируется в мастерской Изготовителя. Оборудование доставляется в мастерскую Изготовителя силами Покупателя. Если Покупатель находится не в Челябинске, то доставка осуществляется до терминала любой транспортной компании в г. Челябинске.
- Поставщик оставляет за собой право проведения технической экспертизы для выяснения причины выхода из строя оборудования.
- Неисправные узлы оборудования в гарантийный период ремонтируются или заменяются новыми. Решение вопроса о целесообразности их замены или ремонта остаются за Изготовителем. Заменяемые детали переходят в собственность Изготовителя.
- Гарантия на распространяется на фильтрующие вставки.
- Гарантия не распространяется на прямой или косвенный ущерб, причиненный неисправным оборудованием.
- Срок гарантии продлевается на время нахождения оборудования в гарантийном ремонте.
- Гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:
 - - несоблюдение правил и условий транспортировки, хранения, монтажа, электроподключения и эксплуатации, предусмотренных производителем;
 - - всякого рода вмешательство во внутреннюю схему оборудования;
 - - дефективное электропитание;
 - - наличие механических повреждений корпуса, электропроводки: трещин, сколов и повреждений, вызванных воздействием агрессивных сред и высоких температур, а также при попадании инородных тел в движущиеся механизмы;
 - наличие неисправностей, возникших вследствие действия третьих лиц и обстоятельств непреодолимой силы (пожара, природной катастрофы и т.д.), воздействия иных посторонних факторов;
 - попытки самостоятельного ремонта (в том числе попытки вскрытия узлов оборудования, непредусмотренные монтажной схемой) в гарантийный период; оборудования (деталей отделки, фильтров, элементов питания, приводных ремней и т.п.);

- наличие неисправностей, вызванных несвоевременным или некачественным обслуживанием оборудования (если такое обслуживание предусмотрено производителем);
- состоявшийся негарантийный ремонт в гарантийный период;
- повреждение пломбы поставщика оборудования;
- отсутствие гарантийных талонов на изделия сторонних производителей, входящих в состав комплектных устройств.

4. Срок службы и утилизация

Средний срок службы изделия не менее 6 лет

Утилизацию ПУ проводить в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими на месте утилизации.

5. Правила транспортирования и хранения

По прибытии груза необходимо проверить комплектацию поставки, чтобы убедиться в поставке всех необходимых элементов.

Выбор оптимального способа транспортировки определяется имеющимся в распоряжении оборудованием, размером транспортных модулей, и монтажной позицией агрегата.

На рис. 3 показаны возможные варианты погрузки-разгрузки изделия:

Рис. 3.1



Рис. 3.2



Во избежание повреждения корпуса ПУ при подъеме, следует использовать распорки избегать скручивания строп и неравномерное перемещение груза. Перед началом подъема груза такелажная оснастка должна быть выровнена и отцентрована.

Запрещается перемещать установку со снятой инспекционной крышкой, во избежание нарушения целостности конструкции и частей установки.

Следует обязательно проверить наличие крепежных элементов (болты, винты, саморезы, заклепки) в предназначенных для них позициях. Также проверить надежность фиксации элементов секции к своим местоположениям.

Для защиты агрегата во время перевозки к месту назначения все панели корпуса покрыты защитной пленкой. Пленку следует удалить после установки агрегата на монтажную позицию, чтобы избежать прилипания к корпусу пыли.

Если агрегат не планируется монтировать сразу по получении, необходимо обеспечить хранение агрегата по условиям хранения систем 2 по ГОСТ 15150

Составные части системы должны храниться в упакованном виде.

6. Правила и условия эффективного и безопасного использования

В данном руководстве приведена только основная информация по выполнению надлежащего монтажа, пуска, эксплуатации и периодического обслуживания центральных кондиционеров.

Внимание!

Настоящая документация не содержит полного описания работ по техническому обслуживанию необходимому для обеспечения бесперебойного и долговечного функционирования оборудования.

Указанные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом, специализирующимся в данной области.

6.1. Инструкция по технике безопасности

Обязательно ознакомьтесь с нижеприведенными инструкциями по технике безопасности перед тем, как приступить к монтажу агрегата:

- монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание агрегата должны выполнять только квалифицированные специалисты, знающие данное оборудование, правило работы с ним и действующие местные нормы и правила по технике безопасности;

- все электроподключения на месте монтажа должны быть выполнены в соответствии с национальными нормами и правилами по монтажу электрооборудования;

- перед подключением агрегата к источнику электропитания следует убедиться, что параметры сети соответствуют характеристикам, указанным в идентификационной табличке кондиционера;

- агрегат должен быть заземлен, во избежание возможных опасных последствий пробоя электроизоляции;

- электрические кабели не должны соприкасаться с нагревающимися элементами или магистралями, а также с подвижными частями вентиляционной группы;

- для перемещения агрегата следует использовать подъемно-транспортные механизмы соответствующей грузоподъемности;

- перед обслуживанием воздушного клапана следует убедиться в том, что его привод отключен;

- следует отключить вентиляционную группу источника питания перед проведением работ в секции вентилятора. Если рубильник секции находится вне пределов досягаемости, необходимо использовать предохранитель;

- перед обслуживанием вентилятора необходимо убедиться в том, что он надежно зафиксирован;

- при обслуживании водяного калорифера следует избегать использования острых металлических предметов, способных повредить трубки теплообменника. Жидкость внутри калорифера имеет высокую температуру и находится под большим давлением.

- при работе агрегата, давление внутри него не должно выходить за допустимые предельные значения.

6.2. Общие рекомендации по монтажу

- Установка предназначена для подвешенного монтажа. Установка должна крепиться прочными конструкциями.
- Монтаж данного оборудования должен выполняться в соответствии с законодательством, нормами и правилами, действующими на территории данной страны. Ответственность за соблюдение указанных нормативов полностью возлагается на монтажную организацию. Монтаж должны выполнять только уполномоченные на проведение подобного ряда работ специалисты, прошедшие соответствующий инструктаж, знающие данное оборудование и правила безопасной работы с ним.
- При производстве работ с деталями из листового металла, самонарезными винтами, скобами и тому подобными элементами, которые по своей конструкции имеют острые края и оконечности, монтажники во избежание получения травм должны соблюдать соответствующие инструкции техники безопасности.
- Виброамортизаторы, если они необходимы, следует устанавливать между корпусом установки и полом. После установки необходимо удостовериться в отсутствии вибрации. Очень важно для этого обеспечить ровную горизонтальную поверхность агрегата по всей его длине.
- При выборе позиции агрегата необходимо учитывать возможность свободного доступа к нему с целью проведения периодического обслуживания. Необходимо размещать оборудование так, чтобы была возможность замены вентилятора, теплообменников, фильтров.
- Входные и выходные воздухопроводы подсоединяются к агрегату посредством гибких вставок, ниппелей или муфт, которые можно крепить либо к муфтам воздухораспределительных отверстий, либо непосредственно к каркасу корпуса.
- В стандартном исполнении ПУ предназначаются для монтажа только внутри помещения. При необходимости наружной установки следует предусмотреть дополнительные принадлежности для защиты агрегата от атмосферных воздействий, например, специальную крышку, колпаки, навесы от дождя и т.п., поставляемые опционально.

6.3. Автоматизация работы установки

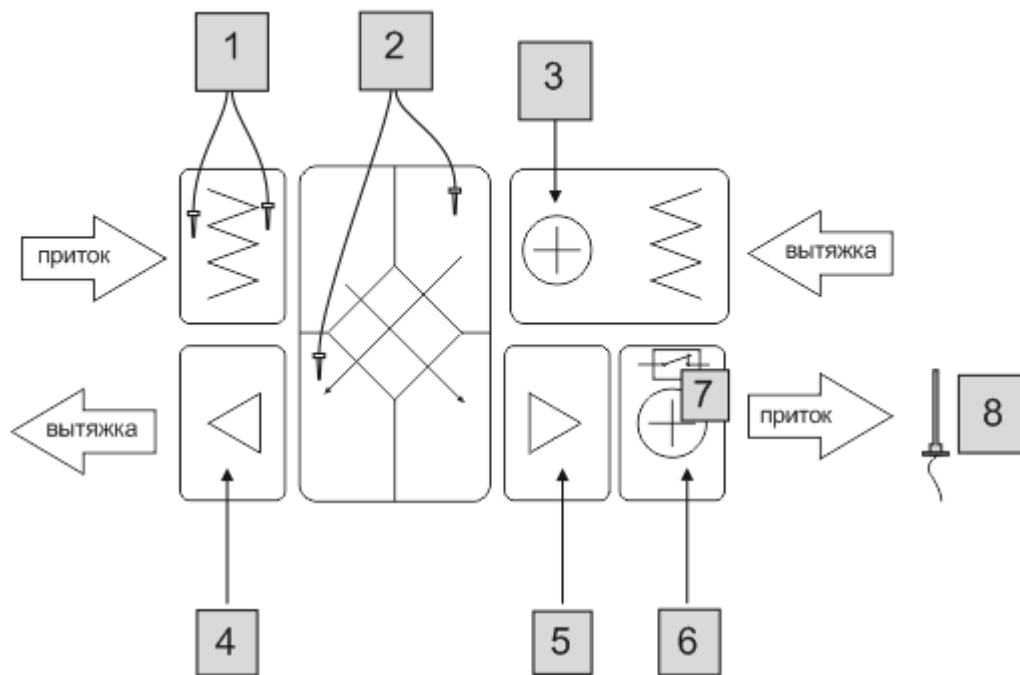
Установка оснащена следующими аварийными приборами автоматики:

- Дифференциальное реле давления (PS-500) (закрывает контакт при возникновении высокого перепада давления на фильтре. Сигнализирует о загрязненности фильтра)
- Дифференциальное реле давления (PS-500) (размыкает контакт при возникновении высокого перепада давления в канале вытяжки рекуператора. Сигнализирует о критичном перекрытии каналов рекуператора, угрозе его повреждения в результате заморозки)
- термостат защиты от перегрева основного догревателя
- термостат защиты от перегрева дополнительного догревателя (включен в последовательно с доп. догревателем. При срабатывании, отключает догреватель)

В общем случае, схема автоматизации задействует следующие объекты:

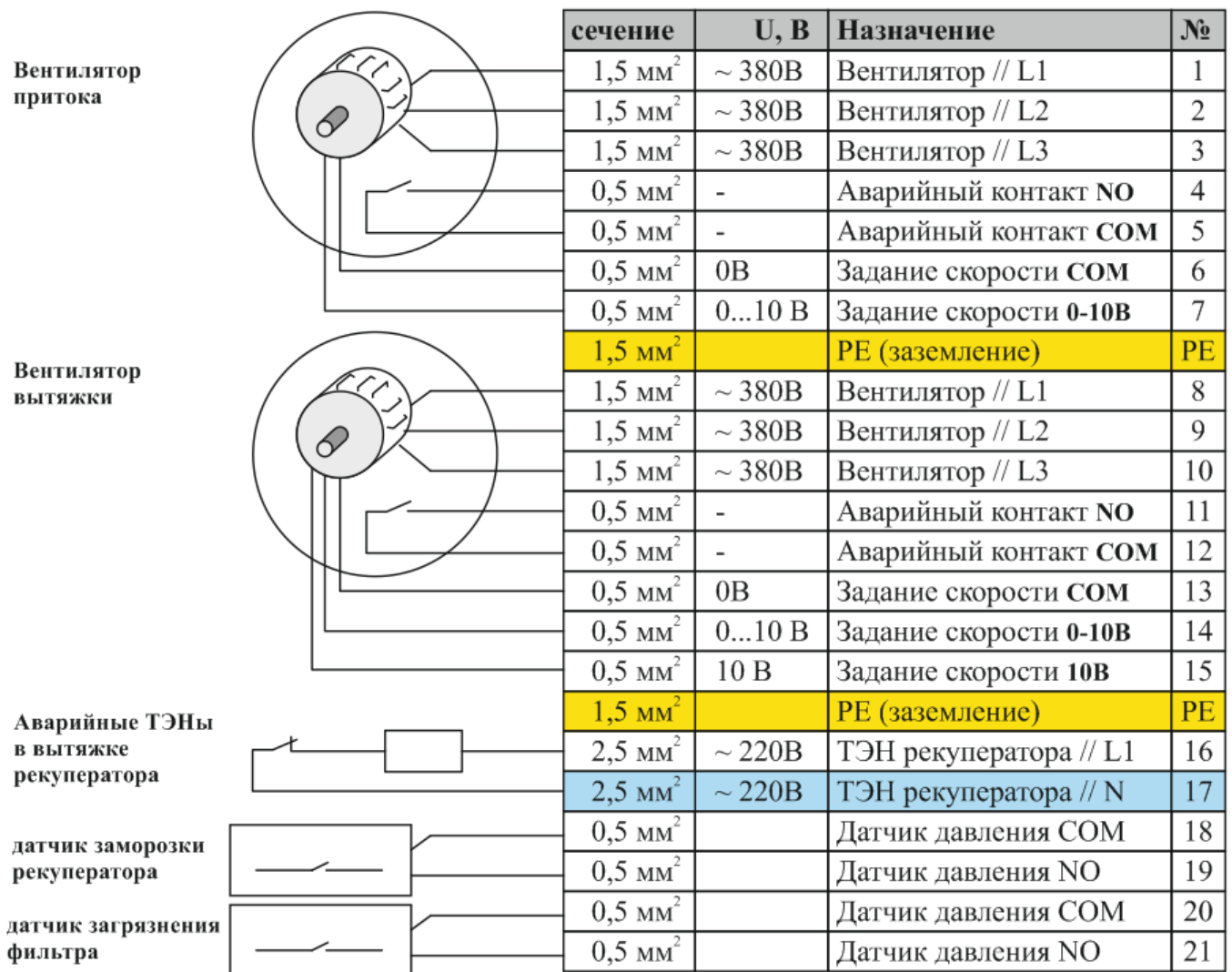
(электрический или водяной догреватель не входит в состав установки, но он необходим для приведения температуры воздуха в надлежащее состояние. Поэтому схема автоматизации предполагает его применение)

Рис.4 Схема автоматизации установки (с электрическим догревателем)



- 1 - Датчик загрязненности воздушного фильтра
- 2 - Датчик угрозы заморозки рекуператора
- 3 - Устройство включения аварийных ТЭНов в вытяжке
- 4 - Пускорегулирующее устройство вытяжного вентилятора
- 5 - Пускорегулирующее устройство приточного вентилятора
- 6 - Регулятор температуры электрокалорифера
- 7 - Защитные термостаты электрокалорифера
- 8 - Датчик температуры канальный

Рис. 6. Схема подключения элементов автоматизации в клеммной коробке



Указанные на схеме объекты подключаются к шкафу автоматики, реализованному на специализированном контроллере: (Electrotest Optimus, Segnetics Pixel, ОВЕН ТРМ, CAREL сPCO, и т.п.). В соответствии с заложенной в контроллер программой, производится включение/отключение установки, поддержание температуры воздуха путем регулирования количества или качества теплоносителя.

6.4. Электроподключение

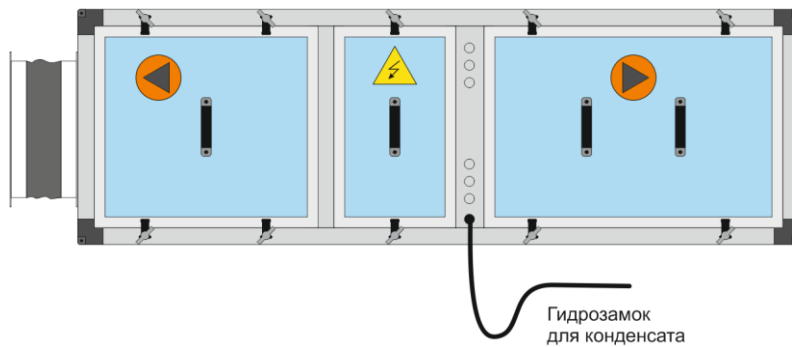
Параметры напряжения питания электродвигателей, входящих в состав ПВУ, должны соответствовать характеристикам, указанным в его идентификационной табличке. Подключение к источнику питания выполняется в соответствии с местными нормам и правила эксплуатации электрооборудования.

Подключение электродвигателей выполняется согласно электрической схеме, размещенной в контактной коробке двигателя.

6.5. Подключение дренажа

В процессе эксплуатации установки в холодный период времени, в полости перед вытяжным вентилятором может образовываться конденсат. Для его удаления предусмотрен поддон с установленным штуцером и отводящим шлангом. (рис.5, поз.6). На пути удаления дренажной жидкости следует устроить гидрозамок, который нужно заполнить водой. Глубину гидрозамка следует подобрать опытным путем. Разрежение в полости с дренажной жидкостью может достигать 200-300 Па.

Рис.7



Канал для удаления дренажа должен беспрепятственно пропускать воду. Своевременно меняйте воздушный фильтр на вытяжке (вместе с приточным), Не оставляйте установку с открытыми дверцами в помещениях, где ведутся строительно-монтажные работы, Периодически прочищайте канал удаления конденсата с помощью проволоки или иными способами.

7. Подготовка к пуску

Перед вводом ПВУ в эксплуатацию необходимо, чтобы квалифицированный специалист проверил следующее:

- Отсутствие защитной пленки на поверхности агрегата, правильность монтажа и подсоединения воздухопроводов.
- Чистоту фильтров и отсутствие строительного мусора внутри агрегата.
- Подключение слива дренажных вод
- Правильность электроподключения.
- Герметичность уплотнения кабельных вводов.
- Надежность фиксации крышек установки*.

* Перед первым пуском в зимний период времени, рекомендуем открыть дверцы, и, пока в калорифер поступает смесь воздуха с улицы и помещения, убедиться в правильности работы системы автоматики. (правильное направление регулирования 3-ход. крана, наличие циркуляции воды, правильность открытия/закрытия воздушного клапана, адекватность показаний датчиков, сообщений контроллера в шкафу автоматики)

- Перед сдачей установки в эксплуатацию проверьте настройки датчиков давления.

Проверка датчика загрязненности фильтра

Для этого с помощью листа картона перекройте приточный фильтр, убедитесь, что датчик загрязнения фильтра сработал. Если он не срабатывает, измените уставку датчика давления. Если датчик не срабатывает на минимальной уставке при полном перекрытии окна фильтра, обратитесь к изготовителю.

Проверка датчика обмерзания рекуператора.

С помощью листа картона перекройте значительную часть поверхности грани рекуператора, обращенной к вытяжному фильтру, убедитесь, что датчик аварии рекуператора сработал. Если он не срабатывает, измените уставку датчика давления. Если датчик не срабатывает на минимальной уставке при полном перекрытии грани рекуператора, обратитесь к изготовителю.

Указанные проверки следует проводить на номинальном уровне производительности установки.

8. Техническое обслуживание

Пользователь вентиляционной установки несет ответственность за проведение надлежащего технического обслуживания агрегата, необходимого для поддержания его в хорошем рабочем состоянии.

Необходимо регулярно проверять заземление металлической конструкции агрегата.

Необходимо регулярно проверять тепловые реле защиты электродвигателей от перегрузки и все электрические контакты. Протягивать контакты следует раз в год.

Каждые полгода следует проверять степень износа всех подвижных элементов установки и надежность уплотнения дверцы установки.

Система смазки подшипников вентилятора заправляется в заводе изготовителе и поэтому не требует дополнительной добавки смазочного масла после монтажа установки.

Для обеспечения максимальной эффективности работы установки фильтры должны быть достаточно чистыми, поэтому их следует периодически очищать, а при необходимости – заменять. О необходимости замены будет сигнализировать блок управления.

Внимание! Запрещается использовать устройство без установки воздушных фильтров.

Отметки о подключении оборудования

Установка смонтирована « ____ » _____ 20__ г.

Организация-установщик _____

Тел. _____

E-mail _____

Ответственный за проведение работ _____ тел. _____

Отметки о проделанных работах:

- Воздуховоды присоединены, уплотнения предусмотрены.
- Воздушные фильтры установлены на притоке и вытяжке.
- Уплотнения дверей не нарушены
- Электропривод воздушного клапана подключен, проверен
- Вентилятор притока подключен, проверен, ток ____, ____, ____ А.
- Вентилятор вытяжки подключен, проверен, ток ____, ____, ____ А.
- Система управления обрабатывает поддержание температуры
(в ответ на понижение температуры канального датчика Т возд. – повышает температуру теплоносителя)
- Система управления обрабатывает аварии
 - «угроза заморозки рекуператора»
 - «загрязнение фильтра»

Дата изготовления «15» апреля 2020г.

Отметка ОТК _____ отв. _____ / _____

Дата отгрузки «17» апреля 2020г.