GLOBALVENT

Приточно-вытяжная установка

«Climate-RM 300», «Climate-RM 600», «Climate-RM 750»

паспорт

Уважаемый покупатель!

***Благодарим за то, что Вы выбрали продукцию и технологии компании «*ГЛОБАЛВЕНТ».**

Основное преимущество нашей компании – комплексный и инновационный подход к климатическому оборудованию для промышленных предприятий и для частных лиц: вентиляция кафе, коттеджей, бассейнов, квартир, медицинских учреждений и других объектов.

Уникальные разработки, нестандартные решения в области вентиляции и энергосбережения (на объектах: Ледовые Дворцы, Очистные Сооружения, Полевые Лагеря и многие другие) - это специализация конструкторского бюро компании, разработки которого получили признание и были высоко оценены частными и государственными заказчиками.

Продукция компании ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» имеет сертификаты ТР ТС (Технического регламента Таможенного союза) и сертификаты CE (сертификат Евросоюза), что гарантирует полное соответствие нашей продукции всем предъявляемым требованиям безопасности и экологической чистоты и дает возможность свободно реализовать оборудование во всех странах-членах Евразийского Союза, Европейского Союза, Северной Америке.

Данные для идентификации изделия

Тип и обозначение	Приточно-вытяжная вентиляционная установка серии «Climate-RM»		
Заводской номер		**Год выпуска**	
Наименование и адрес изготовителя	ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» 108851, г. Москва, г. Щербинка, ул. Железнодорожная, дом 24, этаж 2, ком.5		
Телефон	(495) 500-07-85		
Факс	(495) 500-07-86		
Наименование и адрес поставщика			
Телефон			
Факс			
E-mail			
Комплект поставки			
Номер договора на поставку			

ВНИМАНИЕ!

Паспорт должен быть обязательно прочитан перед пуском изделия в работу операторами, ремонтниками и другими лицами, которые отвечают за транспортирование, установку, пуск в эксплуатацию, обслуживание и поддержание в рабочем состоянии.

Внимательно прочтите указания и правила обеспечения безопасности, приведенные в данном Паспорте. Запрещается приступать к работе до тех пор, пока полностью не прочтете и не изучите материал, содержащийся в Паспорте и другой поставляемой документации.

Использование всех рекомендованных в Паспорте мер по обеспечению безопасности обязательно.

Наряду с мерами, указанными в Паспорте, следует соблюдать закон об охране труда и правила по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды, в соответствии с законодательством, действующим в стране-потребителе.

Безопасность должна быть поставлена на первое место при использовании установки.

Паспорт не отражает незначительных конструктивных изменений в оборудовании, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного Паспорта, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ними. Это лишь означает, что установка усовершенствована, для более полного удовлетворения Ваших требований.

Замечания:

© ООО «ГЛОБАЛВЕНТ». Все права защищены. Вы не можете копировать, воспроизводить и хранить в поисковых системах или изменять этот документ в любой форме и любыми средствами без предшествующего письменного разрешения компании. Разрешенные копии имеют те же самые авторские права (copyright) и права собственности, которые содержатся в оригинальной версии.

Вся информация, содержащаяся в этом документе, может изменяться и подвергаться ревизии без предварительного уведомления. ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» полагает, что представленная информация является точной и достоверной, тем не менее ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» не дает никакого рода гарантии или представления, выраженного или подразумеваемого, относительно этого документа, включая без ограничения подразумеваемой гарантии коммерческой пригодности или соответствия каким-то особым целям. Кроме того, ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» не подразумевает свою ответственность относительно использования информации, содержащейся в этом документе, или нарушения патентов или других авторских прав третьих сторон, которые могут возникнуть при использовании этого документа. ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» не будет нести ответственность за ошибки, содержащиеся в этом документе или за побочные, логически вытекающие, косвенные или особые повреждения документа, связанные с его хранением или использованием.

ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» не выдает лицензию, прямо или косвенно, ни под каким патентом или другим правом интеллектуальной собственности, путем предоставления приведенной здесь информации.

ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» является зарегистрированной торговой маркой.

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ 5
ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛИКИ 6
ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ 6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 7
НАЗНАЧЕНИЕ, КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ 7
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 8
КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА 9
УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 9
ВНЕШНИЙ ВИД УСТАНОВОК «CLIMATE-RM» 10
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА 11
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 12
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 15
Работа с главным контроллером 15
1.1.Главный экран 15
1.1.1.Включение установки в работу 16
1.1.2.Функции кнопок контроллера 17
1.1.3.Изменение уставки температуры 17
1.2.Главное меню 18
1.2.1.Параметры 18
1.2.2.Настройки 19
1.2.3.Бортовой журнал 20
1.2.4.Коррекция времени 20
2.Режимы управления установкой 21
3.Электрический калорифер 22
4.Жалюзи (Воздушный клапан) 24
5.Многоступенчатый вентилятор 25
6.Роторный рекуператор 28
7.Прочие настройки 31
8.Гистерезис 35
9.Пульт управления 36
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ 40
1.Общие указания 40
2.Монтаж воздуховодов 41
3.Подключение воздушной заслонки 42
4. Прокладка сигнального кабеля пульта управления 42
5.Проверка работоспособности смонтированной установки 43
6.Монтаж дополнительного блока ТЭН 43
7.Монтаж датчика температуры приточного воздуха ТС2 43
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ 44
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ 50
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, СПИСОК ОПЦИЙ, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА 55
ХРАНЕНИЕ И РАСПАКОВКА 57
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УСТАНОВКА ПВВУ 57
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ 60
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 68
СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ 70
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 70
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ 71
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 72
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ. 73

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Паспорт описывает конструкцию приточно-вытяжной вентиляционной установки (ПВВУ) «Climate-RM», (далее – ПВВУ).

Приточно-вытяжная вентиляционная установка серии «Climate-RM» выпускается в нескольких вариантах исполнения.

Паспорт должен рассматриваться как неотъемлемая часть изделия, в совокупности с другими входящими в комплект поставки документами, должен быть доступен для персонала операторов, ремонтников-электриков и ремонтников-механиков и должен храниться для использования в будущем до тех пор, пока установка не будет окончательно выведена из эксплуатации.

Паспорт предназначен для квалифицированного персонала и не содержит информации общего характера, такой как стандартные промышленные методы работы или процедуры, относящиеся к общим операциям по техническому обслуживанию.

Цель настоящего Паспорта заключается в предоставлении всей информации, необходимой для транспортирования, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и текущего обслуживания ПВВУ.

Паспорт дополняет действующие национальные и международные предписания по предотвращению несчастных случаев и по защите окружающей среды.

Паспорт содержит важные указания по безопасной, целесообразной и рентабельной эксплуатации ПВВУ.

В Паспорт включены инструкции по техобслуживанию, выполнению замены, регулировки оборудования и т.д. Соблюдение этих инструкций поможет избежать опасности, сократить время простоя и расходы на ремонт, повысить надежность и продлить срок службы ПВВУ.

Паспорт должен находиться на рабочем месте. Лица, которые обслуживают установку, обязаны изучить и действовать согласно данному Паспорту перед началом выполнения следующих работ:

- обслуживание (включая наладку, чистку, уборку производственных и вспомогательных средств);
- содержание в исправности (технический уход, инспекция);
- транспортирование.

Особенно это касается главы «Общие указания и меры по обеспечению безопасности». Эту главу необходимо тщательно изучить и точно выполнять все требования.

В случае возникновения проблем отключите ПВВУ и обратитесь в службу сервиса.

☞	**Только каждодневное добросовестное соблюдение указаний по обеспечению безопасности, обслуживания ПВВУ и ухода за ней может обеспечить длительную успешную ее эксплуатацию.**

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛИКИ

В настоящем Паспорте представлена символика, обозначающая и указывающая на опасности:

	Знак о необходимости внимания стоит в местах, где надо быть особенно внимательным, точно следовать рекомендациям, предписаниям и указаниям, чтобы избежать нарушений технологического процесса и поломки ПВВУ.
	Знак означает непосредственную механическую опасность или возможность механической опасности, угрожающей жизни и здоровью людей. Используется для привлечения внимания оператора к возможной опасности повреждения ПВВУ, если не соблюдать требования к выполнению операции.
	Опасность поражения электрическим током.

Невнимание к этим знакам и несоблюдение мер по обеспечению безопасности может иметь тяжелые последствия для здоровья и причинить материальный ущерб!!!

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель:	**Россия**
Предприятие-изготовитель:	**ООО «ГЛОБАЛВЕНТ»**
Адрес:	**108851, г. Москва, г. Щербинка, ул. Железнодорожная, дом 24, этаж 2, ком.5**
Телефон:	**+7 (495) 500-07-85**
Факс:	**+7 (495) 500-07-86**
E-mail:	**info@globalvent.com**
Internet:	**www.globalvent.com**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Серия установок «Climate-RM» представляет собой принципиально новый класс вентиляционного оборудования, совмещая систему приточно-вытяжной вентиляции и роторный рекуператор в компактном теплоизолированном корпусе со встроенной системой автоматики.

Комплексная система установки обеспечивает максимальную готовность к монтажу и требует лишь обвязать установку воздуховодами и подвести электропитание.

Управление установкой осуществляется единой системой микропроцессорной автоматики с помощью встроенного блока управления и выносного пульта управления.

Встроенный роторный рекуператор позволяет сохранять тепло с коэффициентом полезного действия до 88%. Также роторный рекуператор позволяет сохранить зимой имеющуюся в помещении влажность (до 83%) и выполнять задачи осушителя летом.

Роторный рекуператор обеспечивает очистку подаваемого в помещение воздуха на уровне фильтров класса EU 3, каковым является сама поверхность роторного теплообменника. Уличная пыль оседает на пластинах теплообменника и выбрасывается на улицу с удаляемым воздухом.

Малые габариты, небольшой вес и низкий уровень шума установки позволяют монтировать её над подвесными потолками.

НАЗНАЧЕНИЕ, КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Приточно-вытяжная многофункциональная вентиляционная установка (ПВВУ) "Climate-RM" предназначена для выполнения следующих функций:

- подача в обслуживаемые помещения свежего приточного воздуха без рециркуляции (смешения с вытяжным воздухом);
- удаление из обслуживаемых помещений отработанного воздуха;
- очистка приточного воздуха от пыли и аэрозолей;
- функция рекуперации (передача тепловой энергии вытяжного воздуха приточному воздуху, для его повторного использования), осуществляемая роторным рекуператором;
- дополнительный подогрев приточного воздуха с помощью ТЭНов;
- подача в помещение теплого воздуха заданной пользователем температуры за счет управления роторным рекуператором и электронагревателем, при этом соблюдая принцип минимального расхода электроэнергии.

☞	**Использование ПВВУ не по назначению, указанному в данном Паспорте, является недопустимым. Предельные величины технических данных не должны превышаться.** **В противном случае возможно появление всех видов опасностей: механических, электрических и прочих, а также поломка оборудования!** **Возникающие при непредусмотренном использовании риски могут**

	быть существенно больше остаточных рисков при предусмотренном использовании. **ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» не несет ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением рекомендаций и указаний, изложенных в Паспорте.**

Конструктивно установка представляет собой приточно-вытяжной вентиляционный агрегат в теплоизолированном корпусе из оцинкованной стали, окрашенном порошковой краской. Внутри установки в полностью изолированных приточном и вытяжном каналах размещены радиальные вентиляторы двустороннего всасывания и роторный рекуператор, посредством которого производится теплообмен между потоками воздуха. Повышенное давление в приточном канале по отношению к вытяжному исключает подмес удаляемого воздуха к приточному. Также установка может комплектоваться двумя поворотными заслонками с сервоприводом и канальным электронагревателем.

Принцип работы роторного рекуператора основан на нагревании (охлаждении) пластин рекуператора вытяжным воздухом. Тепло переносится посредством вращения теплообменника с последующей ассимиляцией энергии, накопленной пластинами в приточный воздух, и наоборот. Управление работой установки производится с помощью микропроцессора. Для возможности изменения скорости вентиляторов и режимов работы установки предусмотрен выносной пульт управления.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочие условия

ПВВУ должна эксплуатироваться в местах, исключающих влияние атмосферных воздействий (дождь, град, снег, туман и т.п.) и только внутри закрытых промышленных помещений.

По условиям эксплуатации ПВВУ имеет следующие параметры:

№	Наименование параметра	Нормативное значение	Обозначение НД
1	Вид климатического исполнения	УХЛ 2	ГОСТ 15150
2	Группа механического исполнения	М31	ГОСТ 17516.1
3	Класс защиты от поражения электрическим током	Кл.1	ГОСТ 12.2.007.0
4	Режим работы	Продолжительный без надзора	ГОСТ 12.2.007.0
5	Конструктивное исполнение	Стационарное	
6	Класс фильтрации	EU3	
7	Степень защиты оболочки	IP 44	ГОСТ 14254

☞	***Завод-изготовитель не несет ответственности за дефекты, возникшие вследствие несоблюдения требований по климатическим условиям эксплуатации ПВВУ.***

Освещение

Помещение, в котором установлен пульт, должно быть достаточно освещено, чтобы можно было легко найти кнопки, элементы управления и устройства аварийного останова (не менее 300 лк по ИСО 8995-2002).

КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Настоящий Паспорт предназначен для всех операторов и персонала по техническому обслуживанию, работающих с ПВВУ.

Пользователь – представитель руководства предприятия, ответственный за эксплуатацию ПВВУ.

☞	***Необходимо иметь документальное подтверждение квалификации персонала. К установке, наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ПВВУ допускается персонал, имеющий соответствующую квалификацию и прошедший обучение.***

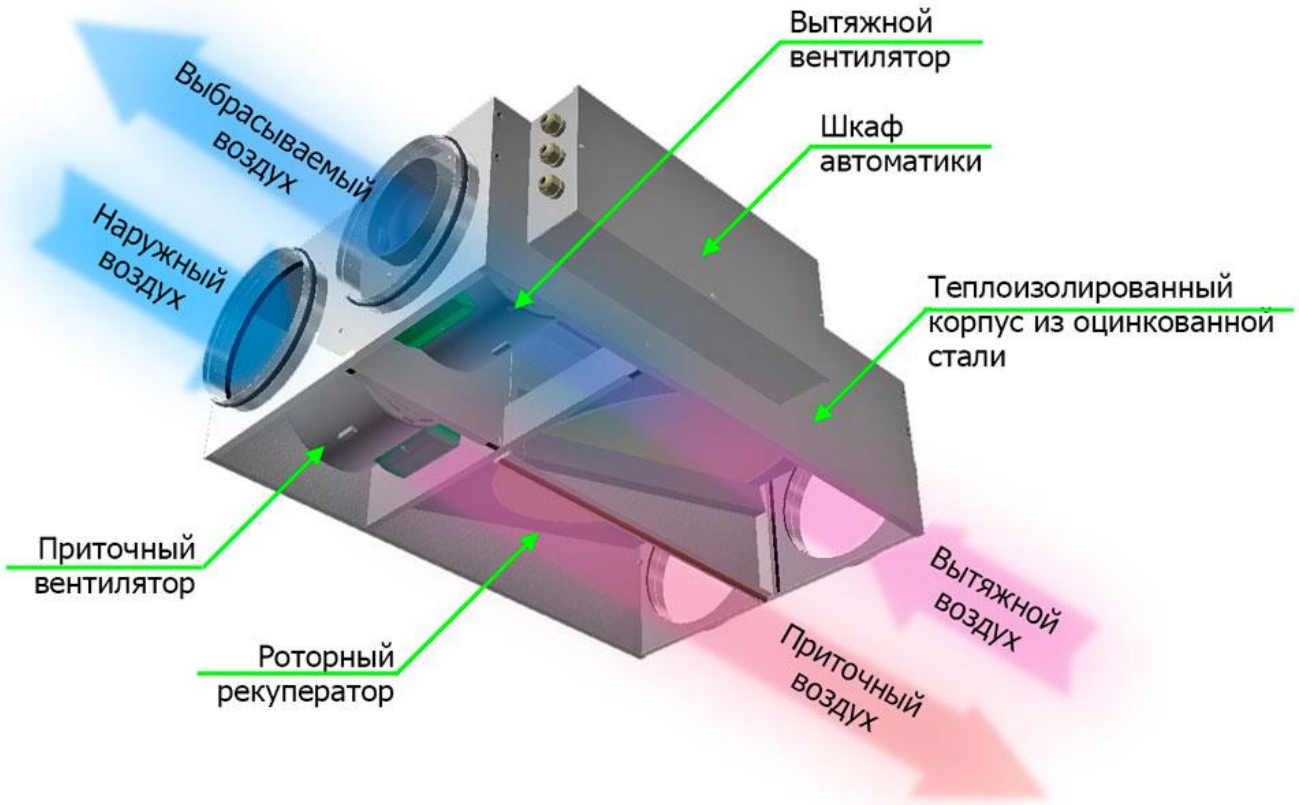
☞	***Обучение обслуживанию проводит персонал аккредитованных Сервисных служб предприятия ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» адреса и телефоны, которых приведены в паспорте.***

Наладчик-механик	• Специалист • Инструктаж на рабочем месте • Возможно обучение персоналом Сервисной службы
Наладчик-электрик	• Специалист • Инструктаж на рабочем месте • Возможно обучение персоналом Сервисной службы

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

⚠	**ПВВУ должна быть подсоединена согласно монтажной схемы.** Заводская гарантия будет аннулирована, если электрические соединения ПВВУ выполнены неправильно.

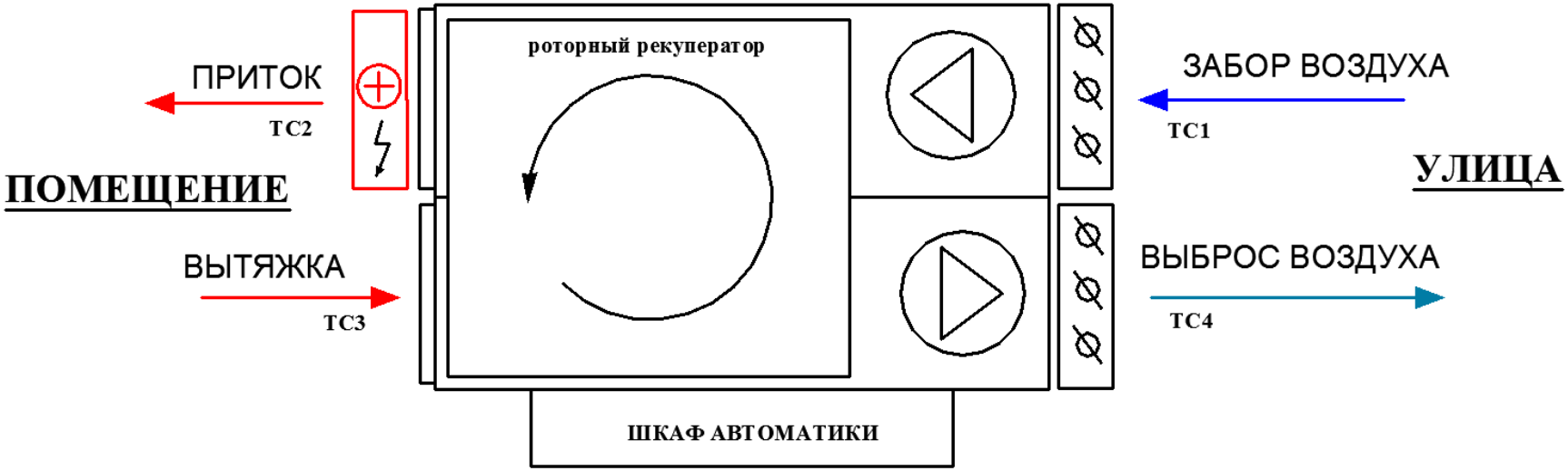
ВНЕШНИЙ ВИД УСТАНОВОК «CLIMATE-RM»



*С правом на технические изменения без предварительного уведомления.

Примечание: Особенности монтажа и электрического подключения установок модельного ряда «Climate-RM» указаны в ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



Температурные датчики:

ТС1 – датчик температуры уличного воздуха.
ТС2 – датчик температуры приточного воздуха.
ТС3 – датчик температуры воздуха в помещении.
ТС4 – датчик температуры вытяжки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

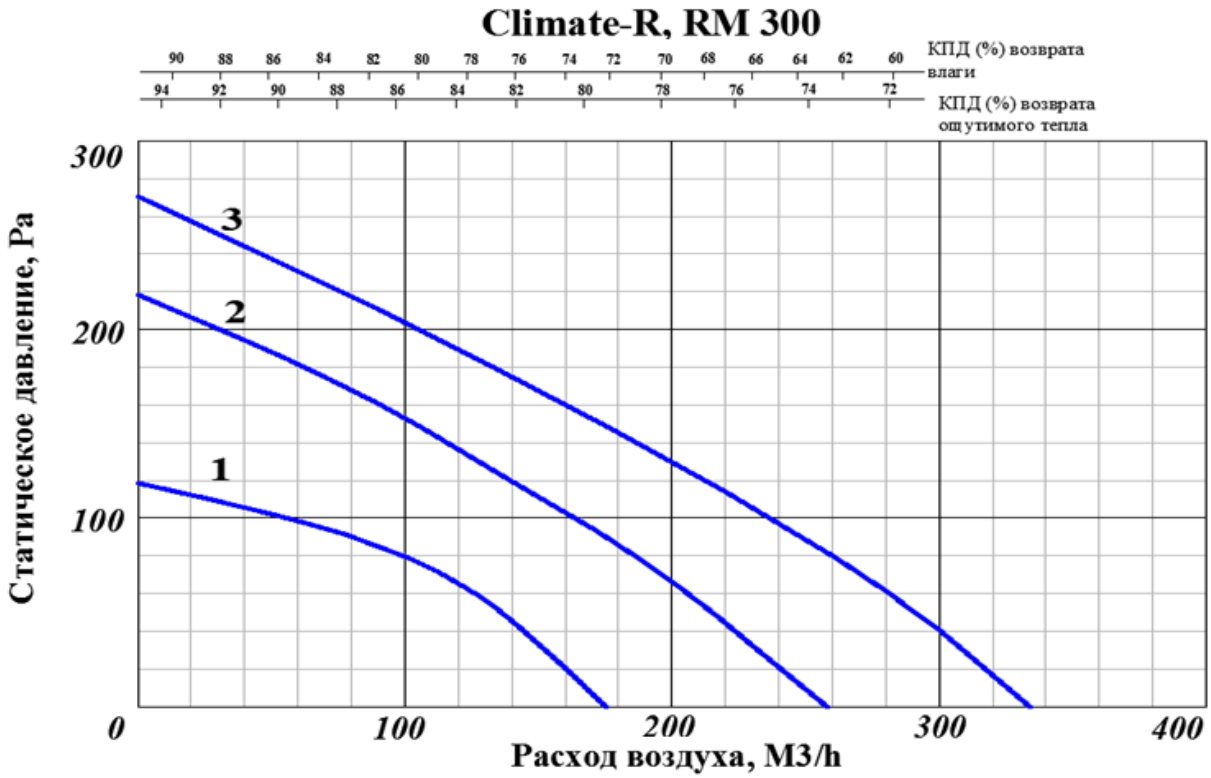
Наименование характеристики	«Climate-RM 300»	«Climate-RM 600»	«Climate-RM 750»
	Модель 102	Модель 103	Модель 104
Производительность по воздуху канала притока в режиме свободного напора (отсутствие вент.сети).	300	600	750
Максимальная потребляемая мощность, Вт (без эл. нагревателя)	350	440	800
Мощность ТЭН**, кВт	2	4	4
КПД ротора	До 88%		
КПД возврата влаги	До 83 %		
Электропитание	(200 - 240) V/1~/50Hz+N+PE*		
Уровень шума через корпус не более, dB(A) (на расстоянии 1 м)	47		
Габаритные размеры, не более: -высота, мм -длина, мм -ширина, мм	 250 880 605	 307 987 702	 307 1033 750
Масса не более, кг	26,4	34,5	39,2

*** – С правом на технические изменения.**

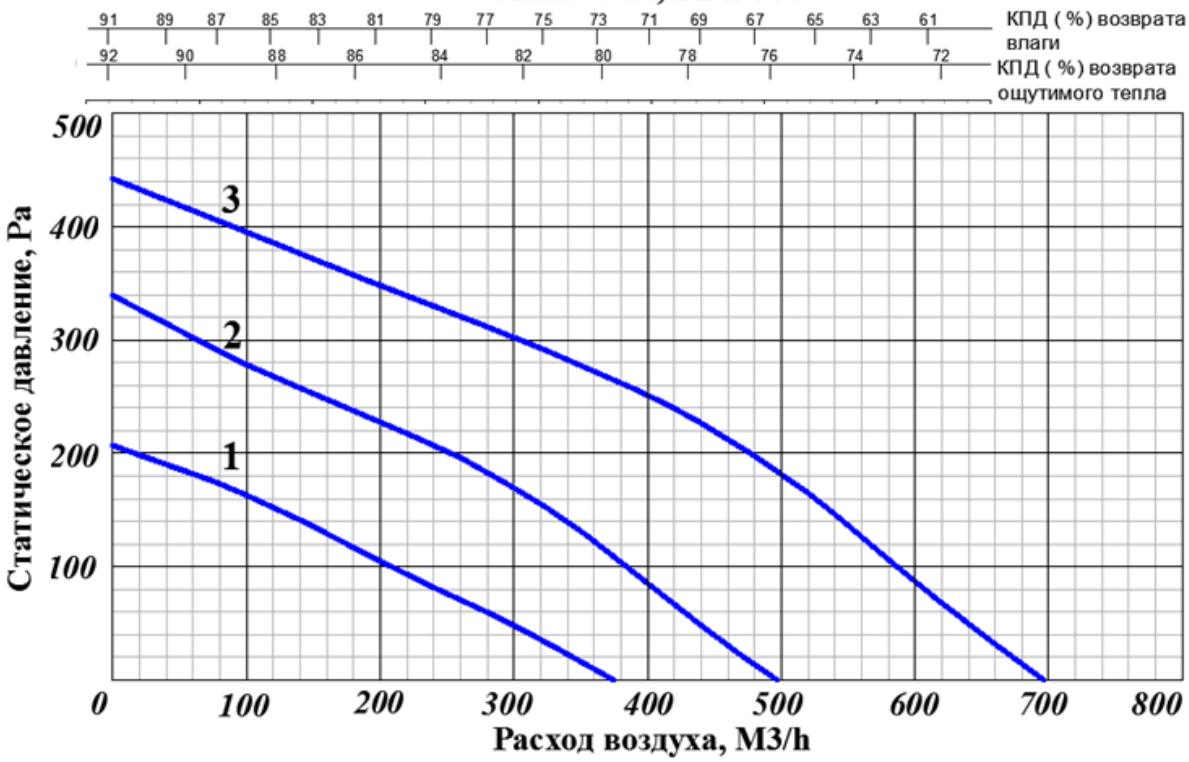
****- Указана рекомендуемая мощность ТЭН при t нар. -25 °С, t выт. 20 °С и 40 % отн.влажн., t притока 20°С. Электронагреватель является дополнительной опцией и приобретается отдельно.**

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО ВОЗДУХУ

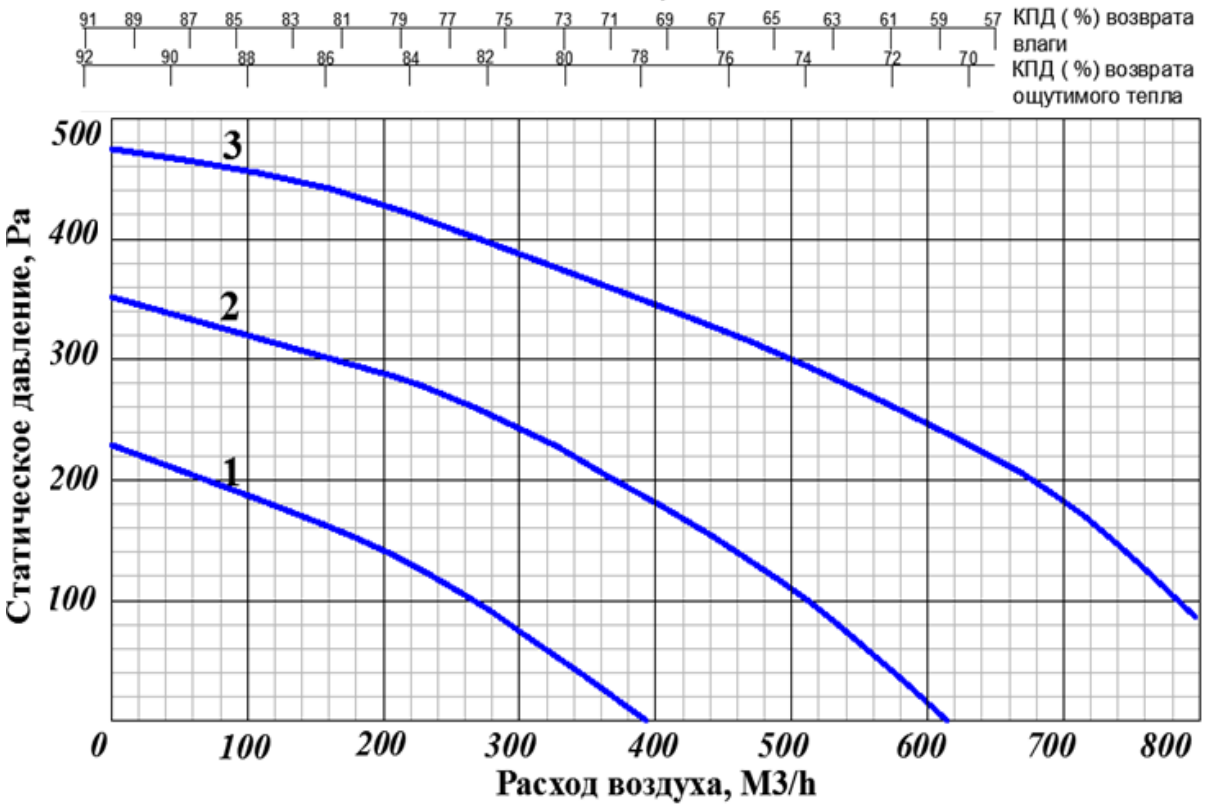
РАСХОД ВОЗДУХА м^3/ч - ДАВЛЕНИЕ Па



Climate-R, RM 600



Climate-R, RM 750



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.РАБОТА С ГЛАВНЫМ КОНТРОЛЛЕРОМ

Рис.1.

1.1. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

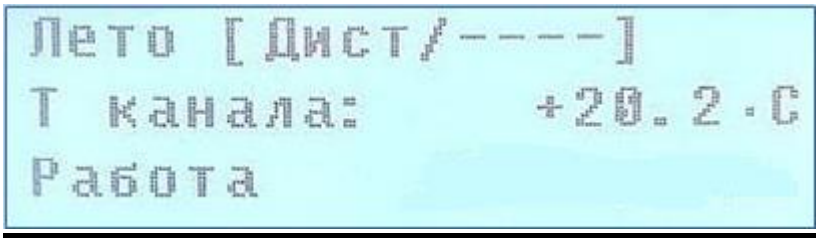


Рис.2.

1-я строка:

а). Лето (Зима) – отображает сезон, по которому работает установка. Данные режимы могут включаться автоматически по достижении заданной температуры (по датчику наружной температуры) или принудительно из меню.

б). Мест (Дист) – отображает в дистанционном или местном режиме находится контроллер. Если включен дистанционный режим, установкой можно управлять дистанционно с пульта.

в). ---- (Тайм) - отображает по таймеру работает контроллер или нет.

2-я строка служит для вывода:

а) Т в канале – температура воздуха в канале

б) Т вытяжки – температура выбрасываемого воздуха

в) Т помещения - температура помещения

г)Т наружная – температура наружного воздуха

Температуры выводятся бегущей строкой по очереди, принудительно пролистываются кнопкой «►» клавиатуры контроллера, удерживаются нажатием кнопки Enter.

3-я строка:

Состояние установки: ‘Работа’, ‘Останов’ (установка остановлена), ‘Блокировка’ (установка заблокирована).

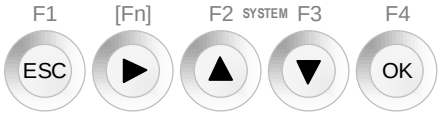
1.1.1. Включение установки в работу

Для включения вентустановки нажмите кнопку Fn и, не отпуская её, нажмите кнопку F2.

Для остановки повторите нажатия повторно.

☞	**Если при включении установки появилась надпись «Авария фазировки» необходимо проверить подключение фаз и перезапустить установку.**

1.1.2.Функции кнопок контроллера



Наименование кнопки	Назначение
Fn+F1	Вызов главного меню. Переход по пунктам осуществляется стрелками ▲, ▼; вход (ввод) – кнопка «ОК», ► перемещение по разрядам; выход или отмена – «Esc»
Fn+F2	Запуск или остановка вентустановки
Fn+F3	Просмотр состояния исполнительных устройств (в %)
Fn+F4	Просмотр вычисленных значений компенсации уставки
Ok	Ввод (подтверждение)
Esc	Отмена (выход из меню, сброс аварии)
►▼▲	Для работы с меню контроллера и ввода чисел

1.1.3. Изменение уставки температуры

Нажать Fn и не отпуская её нажать F1:

Выбрать меню «Параметры», подтвердить выбор Ok:

Выбрать «Уставка температуры», подтвердить выбор Ok:

Кнопками установить желаемую температуру: [Fn] F2 F3

Подтвердить выбор: F4 OK

Нажать кнопку F1 ESC 2 раза для возврата бегущей строки.

1.2. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню вызывается по кнопке F1+ Fn.

Пункты меню:

1.2.1. Параметры

1.2.2. Настройки

1.2.3. Журнал

1.2.4. Коррекция времени

Перемещение по пунктам главного меню – стрелками вверх – вниз клавиатуры контроллера. Для того, чтобы зайти в необходимый пункт, необходимо выбрать указателем этот пункт - для этого путем нажатия кнопок вверх-вниз поставить указатель ‘ < ’ напротив нужного пункта и нажать кнопку «ОК». Чтобы изменить какие-либо параметры: выбрать параметр, нажать кнопку «ОК» и набрать число с помощью клавиш «►», «▲», «▼».

☞	***Пункты: «Параметры» и «Настройки» изменяются в состоянии установки «Останов» или «Блокировка»***

1.2.1. Параметры

В этом пункте происходит редактирование рабочих уставок.

А). Уставка Температуры – «Т помещения» – установка требуемой температуры в помещении (заводское значение: 15°C) .

Б) При сбое питания – перезапуск установки происходит автоматически или когда установка остановлена клавишами Fn+F2 (заводское значение: Авто).

В) Скорость вентилятора - 1-2-3, Выбор 1, 2, 3 скорости вентилятора (заводское значение: 3).

Г) Переход зима/лето- Температура автоматического переключения режимов «Зима/Лето» по «Т наружному» (заводское значение: 5°С).

Д) Время года – Способ включения режимов: по датчику наружного воздуха [авто]; принудительно [зима] или [лето] (заводское значение: Авто).

Е) Режим управления - дистанционный/местный (заводское значение: дистанционный). Контроллер оснащен коммуникационными интерфейсами, через которые он может быть связан с другими контроллерами, сетевыми устройствами или системой диспетчеризации. Через эти интерфейсы предусмотрена возможность удаленного управления установкой, например, из центральной диспетчерской.

В режиме местного управления дистанционные команды запуска и останова вентустановки игнорируются.

1.2.2. Настройки

В этом пункте настраиваются: параметры регуляторов и устройств, коррекция датчиков, гистерезис з/л.

П.п.	Название параметра	Заводское значение	Страница паспорта
1	Тпритока,авар °С	7	23
2	Тпр,блок,сек	200	23
Электрический калорифер			
3	Р(ЭКал)	35	23
4	I(ЭКал)	100	23
5	продувка,сек	35	23
Жалюзи			
17	Время реакции	0	25
Вентилятор(ы)			
18	Время реакции	0	26
19	Время коммут.	2	26
20	Время ступени	5	26
21	Время пониж.ск	3	26
22	Рекуператор	Выкл.	26
23	Р(рекуперации)	5	29
24	I (рекуперации)	50	29
25	Р(ограничение)	5	29
26	I(ограничение)	50	29
27	Т,выт,норма,*С	2	29
28	Min скорость,%	0	29
29	Компенсация:	Выкл.	38
30	Диапазон Р, °С	1	38
31	Диапазон I, °С	3	38

П.п.	Название параметра	Заводское значение	Страница паспорта
32	Кратн.обмена	3	38
33	min t(лето), °С	15	38
34	max t(лето), °С	30	38
35	min t(зима), °С	15	38
36	max t(зима), °С	30	38
37	Смещение, °С	0.0	38
Коррекция датчиков			
38	Т обр.воды	0	35
39	Т обр.воды.2	0	35
40	Т канала	0	35
41	Т наружная	0	35
42	Т помещения	0	35
43	Т вытяжки	0	35
44	Влажность	0	35
45	Расх.приток	0	35
46	Расх.вытяжка	0	35
47	CO_2	0	35
48	Гистерезис з/л	6	39

Описания параметров приведены в соответствующих разделах «Инструкции»

1.2.3. Бортовой журнал

Общее описание

Журнал служит для сохранения в памяти контроллера всех аварий: время, дата и название самой аварии (напр.: пожар, отказ вентилятора, угроза заморозки и т.д.). Просмотр (пролистывание) происходит путем нажатия кнопок курсора «▼» и «▲». Выход в «Главное меню» - нажатием кнопки «Escape». Журнал хранит 100 последних событий, запись происходит по принципу очереди, т.е. если все 100 записей заполнены – то новое событие стирает самое старое. Поэтому принудительная очистка журнала не требуется. При необходимости очистку журнала можно произвести нажатием кнопки F4.

Журнал можно открыть, войдя в главное меню нажатием **Fn+F1** и выбрав пункт 3 «Журнал». На экран будет выведена информация о последнем произошедшем событии, как показано на рис.3

```
      Журнал
*** F1 - очистка ***
 0  06:36 01/01/2000
* Включение питания
```

Рис.3. Экран журнала

Информация о произошедшем событии изложена в двух нижних строках. Структура описания события такова

```
      Журнал
*** F1 - очистка ***
№ события время/дата
Информация о событии
```

Рис.4. Структура отображения

информации о событии

Переход по списку событий осуществляется кнопками ▲ и ▼. Очистка журнала производится нажатием кнопки **F4**.

1.2.4. Коррекция времени

Общее описание

В контроллере установлены часы реального времени, которые необходимы для работы журнала событий.

☞	***Для работы часов в контроллере необходимо наличие батареи питания (в комплект поставки не входит).***

Для выставления даты и времени в меню контроллера предусмотрен пункт «Коррекция времени».

```
26/11/2009  13:__
```

Рис.5. Коррекция времени

Текущая позиция ввода отображается курсором - мигающими символами «_ _».

Перемещение курсора – клавишами ◄ и ►.

Для увеличения значения нажмите кнопку ▲, для уменьшения ▼.

По окончании настройки времени выйдите из меню нажатием клавиши **ESC.**

2. РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ

Общее описание

Контроллер оснащен коммуникационными интерфейсами, через которые он может быть связан с другими контроллерами, сетевыми устройствами или системой диспетчеризации.

Через эти интерфейсы предусмотрена возможность удаленного управления установкой, например, из центральной диспетчерской.

Работа

Для включения или отключения дистанционного управления измените значение пункта «Режим управления» меню «Параметры»:

```
== Редактирование ==
  Режим управления
--------------------
               [Мест]
```

Рис.9. Режим управления

Возможны следующие варианты:

- «Дист» – дистанционный, т.е. управление осуществляется из системы диспетчеризации
- «Мест» – местный, т.е. управление осуществляется со щита управления (кнопки **Fn+F2**)

В режиме местного управления дистанционные команды запуска и останова вентустановки игнорируются.

Блокировка установки

Заблокировать дистанционный запуск можно переключением клавиши «Пуск/Стоп» в положение «0». При этом установка перейдет в режим «Блокировка», а на основном экране появится соответствующее сообщение.

```
Лето [Дист/----]
Тпомещения:    +20°C
Блокировка
```

Рис.10. Установка заблокирована

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАЛОРИФЕР

Общее описание

Контроллер позволяет управлять электрическим калорифером, обеспечивая следующие возможности:

- Первая ступень может быть как с аналоговым управлением, так и с дискретным (режим ШИМ)

Работа

Управление электрокалорифером с целью поддержания температуры воздуха в канале В меню у калорифера уставка " ТС4норма С°". Калорифер будет пытаться не уронить температуру, заданную этой уставкой. Только в зимнем режиме, летом калорифер отключается. Про-

дувка при остановке тоже есть.

Мощность электрокалорифера регулируется по ПИ-закону. Для настройки качества регулирования служат параметры «Р(ЭКал)» и «I(ЭКал)».

Переход установки в дежурный режим сопровождается продувкой ТЭНов. Во время продувки, питание с электронагревателя снимается, но вентиляторы продолжают работать в течение времени, задаваемого параметром «продувка,сек».

☞	***Продувка электрокалорифера принудительно отключается при пожаре.***

⚠	***Отключение продувки может привести к выходу из строя электрического калорифера.***

Настройки

Все настройки электрокалорифера, доступные через меню контроллера, сведены в Табл. 1.

Табл. 1 – Настройки электрокалорифера.

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Р(Экал)	см. примечание	Пропорциональный коэффициент регулятора режима «Работа».	10	1..9999
I(Экал)	сек	Интегральный коэффициент регулятора режима «Работа».	180	10..9999
продувка, сек	сек	Интервал времени, в течение которого вентиляторы работают после выключения установки, охлаждая электронагреватель	35	0..1600

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Тпр,блок,сек	сек	Если не равно нулю, то в дежурном режиме и заданное число секунд после запуска вентилятора контроль опасности заморозки по датчику притока не осуществляется. Данная функция используется при значительном удалении канального датчика от калорифера. В этой ситуации температура в канале может упасть ниже аварийной, но это не будет являться признаком аварии. Если задан нуль, то данная функция отключена.	200	0..1600
Тпритока,авар	°С	Значение температуры воздуха в канале, при котором включится режим защиты от заморозки	7	0…100

☞	***Примечание: Пропорциональный коэффициент регуляторов задается в десятых долях процента, деленных на единицу измерения датчика.*** ***Например, если Р(работа)=1, то при изменении показаний датчика температуры на 1°С мощность изменится на 0.1% (без учёта интегральной составляющей).***

4. ЖАЛЮЗИ (ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН)

Общее описание

Для управления воздушным клапаном (жалюзи) реализованы следующие функции:

- Задержка запуска вентиляторов притока и вытяжки на время открытия жалюзи

Работа

При поступлении команды на запуск вентустановки вентиляторы притока и вытяжки не включаются до открытия жалюзи. Запуск вентиляторов происходит спустя время, заданное параметром «время реакции».

Особенности

При использовании клапанов питания 12 Вольт в программе стоит жесткая уставка время реакции 4 сек. Уставку поменять с контроллера нельзя.

Настройки

Настройки жалюзи, доступные из меню, сведены в Табл. 2

Табл. 2. – Настройки жалюзи

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Время реакции	сек	Указанное здесь время будет использовано как задержка запуска вентилятора после выдачи сигнала на открывание заслонки	0*	0…1600

*При значении t ≥0, установка не запустится в течение этого времени.

5. МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ ВЕНТИЛЯТОР

Общее описание

Вентиляторы обеспечивают подачу обработанного воздуха в помещение. Возможности контроллера по управлению многоступенчатыми вентиляторами:

- Коммутация ступеней вентилятора с разрывом силовых цепей или без него
- Понижение скорости вентилятора при недостатке теплоотдачи нагревательных приборов

Многоступенчатый вентилятор управляется одним дискретным выходом контроллера для подключения питания и несколькими дискретными выходами для подключения ступеней. К этим выходам могут быть подключены как пускатели, коммутирующие обмотки двигателя, так и входы блока управления ступенчатым вентилятором.

Работа

Вентиляторы притока (вытяжки) запускаются при переходе установки в режим «Работа» и останавливаются в режиме «Останов» и «Блокировка».

	При запуске установки вентилятор может запускаться одновременно с открытием жалюзи (воздушного клапана) или после открытия жалюзи приточного канала (см. раздел «Жалюзи»).

Пользователь задает рабочую ступень вентилятора в меню «Параметры» контроллера (пункт «Скорость вентилятора») или дистанционного пульта управления.

При запуске вентиляционной установки (переход в рабочий режим) происходит разгон вентилятора до установленной скорости, при этом на каждой промежуточной ступени происходит задержка на время ступени («Время ступени»).

При уменьшении скорости через меню «Скорость вентилятора» происходит немедленный переход на установленную ступень.

При любом переключении ступеней происходит разрыв силовых цепей в течение времени коммутации («Время коммут.»).

График работы многоступенчатого вентилятора представлен на Рис.11.

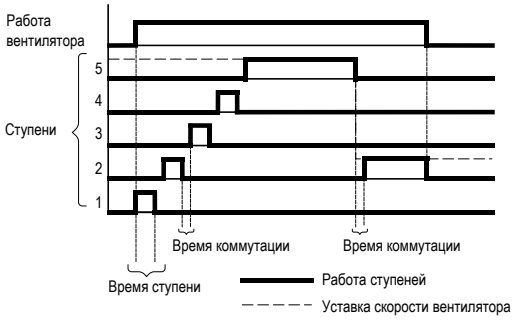


Рис. 11. – График работы многоступенчатого вентилятора

\

Режим поддержания температуры

Если в процессе работы вентустановки возникает необходимость ограничить скорость вентилятора (при недостатке теплоносителя), то происходит понижение скорости вентилятора не более, чем на одну ступень.

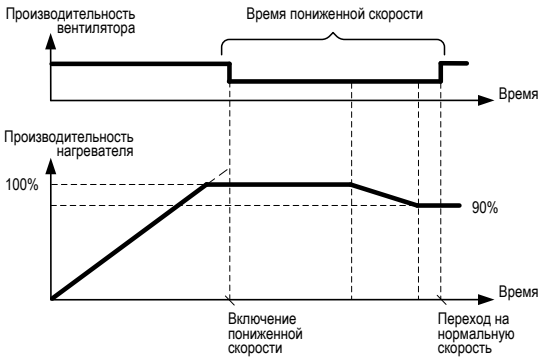


Рис. 12 –График поддержания температуры

Переход обратно на установленную скорость вращения произойдет при понижении мощности, выдаваемой последним включившимся в работу нагревателем, до 90%, но не ранее, чем через минимальное время работы на пониженной скорости («время пониж.ск»), устанавливаемое пользователем.

Настройка

Табл. 3 – Настройки многоступенчатого вентилятора

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
время реакции	сек	Время, за которое должен сработать датчик перепада давления (дифференциальный датчик давления, дифманометр), показывающий факт работы вентилятора. Если время истекло, а датчик не сработал, генерируется авария. Если задан ноль, то данная функция отключена *(Если вентилятор остановлен, а датчик ложно показывает наличие разницы давлений, также будет сгенерирована авария)*	0	0..1600
время коммут.	сек	Время, на которое полностью снимаются управляющие сигналы со ступеней многоступенчатого вентилятора при переключении скоростей	2	0..1600
время ступени	сек	Время, в течение которого происходит разгон многоступенчатого вентилятора на каждой из скоростей	5	0..1600
время пониж.ск	мин	Минимальное время работы на пониженной скорости многоступенчатого вентилятора. Переход на нормальную скорость будет произведен не раньше указанного здесь времени	3	0..1600

6. РОТОРНЫЙ РЕКУПЕРАТОР

Общее описание

Для управления роторным рекуператором реализованы следующие функции:

- Определение целесообразности включения рекуператора
- Рекуперация тепла и холода
- Плавное изменение числа оборотов привода рекуператора для достижения наибольшего КПД его работы
- Защита от обмерзания рабочего колеса
- Периодический проворот рабочего колеса выключенного из работы рекуператора

Работа

Рекуператор включается в работу, если выполнены все следующие условия:

- В данное время года разрешена работа рекуператора
- Температура наружного воздуха ниже уставки и температура в помещении выше температуры наружного воздуха ИЛИ температура наружного воздуха выше уставки и температура в помещении ниже температуры наружного воздуха (см Рис. 8)

Разность температур наружного воздуха и воздуха в помещении больше 4°С

- Температура Т4 выше аварийной
- Если эти условия выполнены, рекуператор включается в работу, но колесо роторного рекуператора будет вращаться лишь в том случае, если управляющее воздействие от регулятора будет больше параметра «Min скорость», задаваемого в меню. В дальнейшем обороты рекуператора регулируются в соответствии с заданием от регулятора, причем P и I коэффициенты регулятора задаются из меню («P(рекуперации)» и «I(рекуперации)»).

Рекуператор выключается из работы, если выполнено любое из следующих условий:

- Изменилось время года и работа рекуператора в наступившее время года запрещена
- Температура наружного воздуха выше уставки и температура в помещении выше температуры наружного воздуха ИЛИ температура наружного воздуха ниже уставки и температура в помещении ниже температуры наружного воздуха (см Рис. 2)
- Разность температур наружного воздуха и воздуха в помещении меньше 2°С
- Рекуператор аварийно остановлен из-за падения температуры Т4 в вытяжном канале

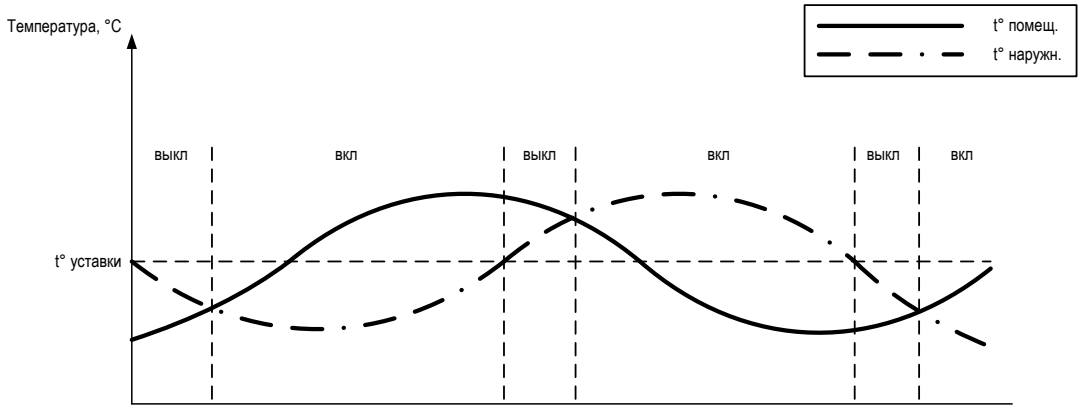


Рис. 2 – Работа рекуператора в зависимости от соотношения температур наружного воздуха и воздуха в помещении

Защита от обмерзания рабочего колеса

Кроме регулятора температуры приточного воздуха на рекуператор также влияет и температура Т4 вытяжки. При снижении температуры воздуха в вытяжном канале ниже заданной в уставке «Т4, норма» возникает опасность обмерзания рабочего колеса, поэтому управление перехватывается ограничительным регулятором, который будет снижать производительность рекуператора до того момента, пока температура вытяжки не стабилизируется на заданной отметке. Коэффициенты регулятора для режима ограничения задаются в меню параметрами «Р(ограничение)» и «I(ограничение)».

Особенности

Если работа рекуператора не требуется или невозможна, то контроллер будет осуществлять ежедневный проворот рабочего колеса для его очистки. В случае аварийного состояния рекуператора проворот не осуществляется.

Аварии

Роторный рекуператор может инициировать две аварии:
Обмерзание рабочего колеса – срабатывает при падении температуры вытяжки ниже 0°С. Рекуператор останавливается, его работа возобновляется, когда температура вытяжки станет выше аварийной. В журнал заносится запись «Обмерз. рекуператора»
Сбросить аварии вручную можно долгим (5 сек) нажатием кнопки ESC.
Аварии останавливают лишь рекуператор, не затрагивая работы остальных частей вентустановки, вентиляторы и другие исполнительные устройства продолжают работать в штатном режиме.

Настройки

Настройки рекуператора сведены в Табл. 4.

Табл.4 – Настройки роторного рекуператора.

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Рекуператор				
P(рекуперации)	см. примечание	Пропорциональный коэффициент регулятора. Регулятор работает по температуре воздуха в притоке	1	1…9999
I(рекуперации)	сек	Интегральный коэффициент регулятора	50	10…9999
P(ограничение)	см. примечание	Пропорциональный коэффициент регулятора защиты от заморозки. Этот регулятор работает по температуре воздуха в вытяжке	1	1…9999
I(ограничение)	сек	Интегральный коэффициент регулятора	50	10…9999
Min скорость	%	Минимально допустимая скорость вращения колеса роторного рекуператора. Если требуемая скорость вращения рекуператора будет ниже порога, заданного уставкой, рекуператор будет остановлен	0	0…100

Примечание: Пропорциональный коэффициент регуляторов задается в десятых долях процента, деленных на единицу измерения датчика.

Например, если P(работа)=1, то при изменении показаний датчика температуры на 1°C мощность изменится на 0.1% (без учёта интегральной составляющей).

7. ПРОЧИЕ НАСТРОЙКИ

Коррекция датчиков

На показания датчиков, подключенных к контроллеру, оказывают влияние сопротивление соединительных проводов, промежуточных клемм, погрешность характеристик самих датчиков и аналоговых входов контроллера.

Складываясь, все эти факторы могут привести к весомым погрешностям измерения. Однако, эти погрешности носят постоянный характер, т.е. их величина не изменяется при изменении температуры контролируемой среды. Таким образом, для устранения погрешностей измеренное значение может быть откорректировано в большую или меньшую сторону с помощью меню «Коррекция датчиков».

Через меню «Настройки» главного меню, задаются величины корректирующих параметров (Табл.5). Заданные значения будут прибавлены к полученным с датчиков показаниям.

Откорректированные показания выводятся на дисплей контроллера и используются для регулирования.

Табл. 5 – Корректирующие параметры

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Т обр.воды.2	°C	Коррекция показаний датчика температуры воды на выходе дополнительного водяного калорифера	0	-100…100
Т канала (ТС2)	°C	Коррекция показаний датчика температуры воздуха в приточном воздуховоде	0	-100…100
Т наружная (ТС1)	°C	Коррекция показаний датчика температуры уличного (наружного) воздуха	0	-100…100
Т помещения	°C	Коррекция показаний датчика температуры воздуха вытяжки из помещения		
Т вытяжки	°C	Коррекция показаний датчика температуры воздуха в вытяжном воздуховоде (после рекуператора)	0	-100…100
Влажность (опция)	%	Коррекция показаний датчика влажности	0	-100…100
Расх.приток (опция)		Коррекция показаний датчика расхода воздуха в приточном воздуховоде	0	-9999…9999
Расх.вытяжка (опция)		Коррекция показаний датчика расхода воздуха в вытяжном воздуховоде	0	-9999…9999

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
CO2 (опция)		Коррекция показаний датчика качества воздуха или датчика давления	0	-9999…9999

Компенсация уставки

Установка CLIMATE-PACKAGE работает на поддержание температуры в приточном канале, для поддержания температуры в помещении Вы можете задать компенсацию уставки, но это сократит срок службы компрессора, и приведет к колебаниям температуры в приточном канале.

☞	***ВНИМАНИЕ: входя в меню «Компенсация уставки», Вы принимаете на себя ответственность за внесенные изменения, которые могут привести к неправильной работе установки и выходу ее из строя.***

Общее описание

Управление нагревом и охлаждением вентиляционной установки осуществляется по датчику температуры в канале. Такой метод регулирования принципиально не позволяет воздуху в помещении достичь температуры уставки и не учитывает особенности помещения, например, посторонние тепловыделения от радиаторов отопления или теплопотери от открытых форточек в окнах. Для обеспечения регулирования температуры воздуха в помещении используется каскадное регулирование, называемое «компенсация уставки».

Функция компенсации уставки воздуха в канале обеспечивает:

- Вычисление поправки уставки температуры воздуха в приточном канале в зависимости от динамики изменения температуры воздуха в помещении (по датчику вытяжного воздуха TC3).
- Запоминание компенсации при переходе в дежурный режим или отключении питания для ускорения регулирования при последующих запусках вентустановки.
- Ограничение величины вычисляемой поправки, не позволяющее подавать в помещение слишком холодный или слишком тёплый воздух.

Работа

Компенсация уставки состоит из двух частей: пропорциональной и интегральной.

Пропорциональная составляющая компенсации уставки вычисляется по формуле:

$$\text{Компенсация}_{\text{проп}} = \text{Диапазон P} \cdot (\text{Уставка (t)} - t_{\text{помещения}})$$

Пример вычисления пропорциональной составляющей компенсации уставки в случае, когда «Диапазон Р» = 1, показан на Рис.13.

Из рисунка видно, что при приближении температуры в помещении к уставке пропорциональная часть компенсации стремится к нулю, а значит, также не может обеспечить достижение воздухом в помещении температуры уставки. Чтобы ввести некоторую постоянную поправку к уставке температуры в вентиляционном канале, применяется интегральная часть компенсации уставки.

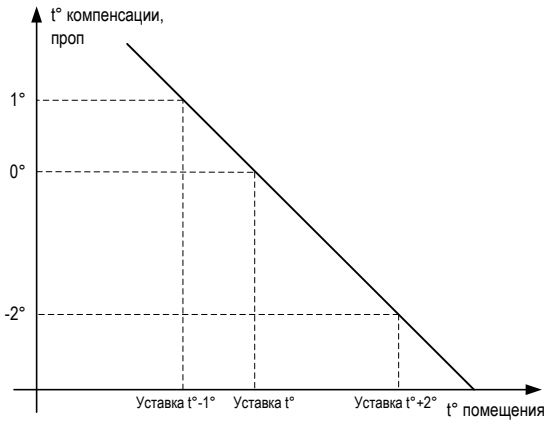


Рис. 13. – Пример вычисления пропорциональной составляющей уставки

Интегральная составляющая компенсации вычисляется отдельно от пропорциональной. Суть ее заключается в том, что раз в некоторый период времени к значению уставки температуры в канале прибавляется величина, являющаяся результатом слежения за динамикой изменения температуры воздуха в помещении. Таким образом, температура в канале завышается или занижается, тем самым доводя воздух в помещении до необходимой температуры. Интегральная составляющая может привести к нестабильной работе вентустановки, поэтому к ее настройке надо подойти предельно внимательно.

Время, через которое пересчитывается интегральная часть компенсации, зависит от **кратности воздухообмена** в помещении. Кратность воздухообмена задается в меню (параметр «Кратн. обмена»)

Изменение интегральной составляющей компенсации уставки в зависимости от изменения температуры в помещении и времени воздухообмена в нем показано на Рис.14.

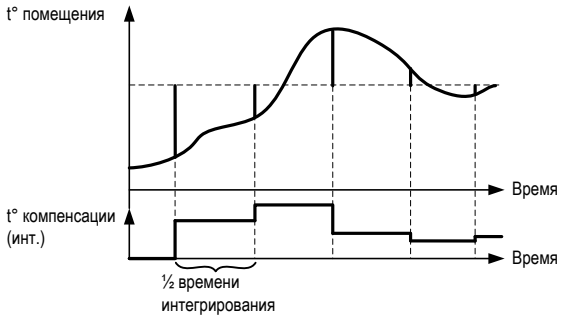


Рис. 14. – Изменение интегральной составляющей компенсации

Если кратность воздухообмена задана равной нулю, расчет интегральной составляющей не производится.

Величина интегральной составляющей компенсации не превышает значения «Диапазон I», а сумма пропорциональной и интегральной составляющих ограничена максимальной и минимальной температурой канала в данное время года. Верхний и нижний пределы температуры в канале в каждое время года задаются из меню параметрами max t(зима), min t(зима), max t(лето), min t(лето).

Накопленная интегральная составляющая отображается в меню в пункте «Смещение, °С». Если это необходимо, пользователь может сбросить ее нажатием **ENTER**. При выключении питания контроллера накопленное смещение сохраняется.

Пользователь может выбрать, будет ли компенсация уставки задействована только зимой («зима), только летом («лето») или же необходимость использования компенсации определяется контроллером автоматически («авто»). Существует возможность полного отключения компенсации уставки («выкл»).

Настройки

Настройки компенсации уставки, доступные из меню, сведены в Табл.6.

Табл. 6. – Настройки компенсации уставки

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Компенсация		Режим работы компенсации: • «Выкл» – компенсация уставки отключена • «Лето» – компенсация включена только в летнее время года • «Зима» – компенсация включена только в зимнее время года • «Авто» – необходимость использования компенсации уставки определяется автоматически	«выкл»	«выкл» «лето» «зима» «авто»
Диапазон P	°C	Изменение величины пропорциональной части компенсации при изменении разности «Туставки - Тпомещения» на 1°C	1	0.5…15
Диапазон I	°C	Максимальная величина интегральной части компенсации	3	1…15
Кратн. обмена	1/ч	Кратность воздухообмена в помещении. Если задан ноль, то расчёт интегральной части компенсации отключен	3	0.01…60
Min t(лето)	°C	Минимально возможное задание регулятору температуры канала летом. Задание = уставка температуры + значение компенсации	15	-100…100
Max t(лето)	°C	Максимально возможное задание регулятору температуры канала летом	30	-100…100

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Min t(зима)	°C	Минимально возможное задание регулятору температуры канала зимой	15	-100…100
Max t(зима)	°C	Максимально возможное задание регулятору температуры канала зимой	30	-100…100
Смещение	°C	Просмотр и сброс интегральной части компенсации	0	

8. ГИСТЕРЕЗИС

Гистерезис перехода между зимним и летним режимом в случае автоматического переключения – параметр «Гистерезис з/л».

Автоматический переход по температуре наружного воздуха осуществляется, если в пункте «Время года» меню «Параметры» выбран вариант «Авто».

Для задания температуры перехода между зимним и летним режимом служит пункт «Переход зима/лето».

Границы переключения рассчитываются как:

«Переход зима/лето»±½«Гистерезис з/л».

Переключение из зимнего режима в летний произойдёт по верхней границе, переключение из летнего в зимний – по нижней (см. рис.15).

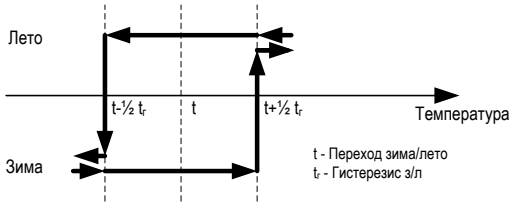
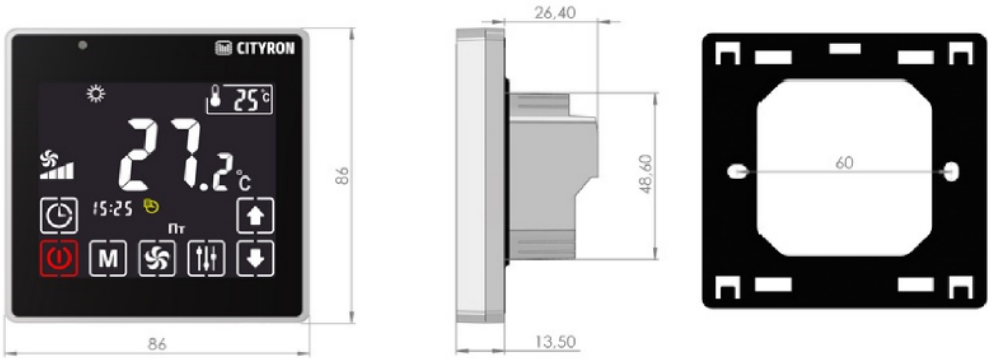


Рис.15. Гистерезис перехода «зима»-«лето»

Пример:

Задана температура перехода 5°C и гистерезис 6°C. Это значит, что переключение из зимнего режима в летний произойдёт при температуре наружного воздуха, равной 8°C (5+(6/2)), а переход из летнего режима в зимний при температуре наружного воздуха, равной 2° (5-(6/2)).

9. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



1. Описание

Сенсорная панель управления ПУ-3 предназначена для измерения температуры, задания уставок, регулирования скорости вентилятора, задания режима работы и отображения текущего состояния работы климатической системы в жилых и офисных помещениях.

Панель управления выполнена в пластиковом корпусе черного цвета, с сенсорным ёмкостным LCD дисплеем. Отображение информации осуществляется на русском языке с приятной подсветкой.

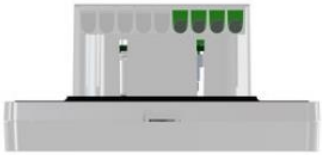
Встроенный температурный датчик измеряет температуру воздуха в помещении и в случае необходимости осуществляет управление климатической установкой для поддержания заданных значений.

В панели управления присутствует датчик освещенности, который меняет яркость дисплея в автоматическом режиме (Адаптивная подсветка).

2. Технические характеристики

Напряжение питания (DC):
Минимальное значение 9В,
Номинальное значение 12В,
Максимально значение 25В
Ток потребления 11мА, 17мА

3. Подключение



	Клеммы на установке
A, B – MODBUS	X-1.13; X-1.14;
C - питание минус	X-1.4;
+12 - питание плюс	X-1.5;

4. Рекомендации по установке

Установка панели управления осуществляется в стандартную электротехническую монтажную коробку на стене.

Панель с тыльной стороны имеет технологический выступ по центру, в котором размещается блок контактных клемм. Глубина данного выступа от основания до вершины – 26,4 мм.

Панель управления рекомендуется установить на высоте 1,5м от уровня пола.

Не рекомендуется устанавливать вблизи источников тепла или холода, дверей, окон для исключения попадания прямых солнечных лучей, стараться избегать невентилируемых мест.

5. Настройки

5.1 Описание сенсорных кнопок

Чтобы включить установку дистанционно с панели управления, нужно нажать и удерживать левую клавишу пока на экране не появится изображение, показанное на рис.16.

Рис.16.

	Включение/выключение панели управления ПУ-3.
	Переключение режимов работы (задержка нажатия – 15 секунд).
	Переключение скорости вентилятора.

	Кнопки для переключения между параметрами и изменения уставок.
	Кнопка для входа в меню «Настройки» и выбора раздела настроек (задержка нажатия – 3 секунды)

5.2 Описание пиктограмм: Режимы

С помощью пиктограммы

можно переключить режим работы

	Режим «Нагрев» - в данном режиме осуществляется нагрев воздуха.
	Режим «Авто» - в данном режиме осуществляется автоматическое регулирование температурных режимов.
	Режим «Холод» - в данном режиме осуществляется вентиляция воздуха, работа Ротора и ТЭН запрещена

С помощью кнопки **можно переключить скорости вентилятора:**

I Низкая скорость.
II Средняя скорость.
III Номинальная скорость.

С помощью кнопок **можно поменять уставку температуры в канале (от 15 до 35 °С).**

Если на экране панели справа горит номер точки 01 с индексом МВ, и установка не запускается:

- проверьте правильность подключения контактов связи;
- проверьте «Журнал ошибок» на основном контроллере Pixel;
- при необходимости созвонитесь с Сервисной службой.

6. Таблица изменяемых настроек, параметр EP

Данный регистр определяет список настроек для пользователя во время эксплуатации панели управления ПУ-3. Чтобы войти в регистр: в меню «Настройки»

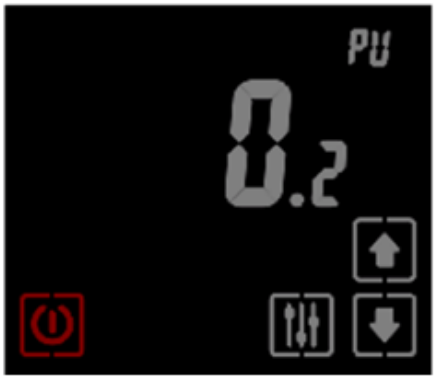
(зажать на главном экране)

с помощью кнопок выбираем пункт «EP».

При нажатии кнопки появится возможность менять текущие параметры согласно таблице ниже:

Адрес			Значение при сбросе
05	Звук устройства	0. Звук включен (по умолчанию) 1. Звук выключен	0
14	Шаг изменения уставки температуры	0,1/0,5	0,1
17	Минимальная подсветка дисплея	0-50	0

7. Версия прошивки и перезагрузка



В данном меню можно посмотреть версию прошивки ПУ-3.

Если нажать и удерживать более 5 секунд, произойдет перезагрузка ПУ-3.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

1.ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

☞	***После вскрытия упаковки с приточно-вытяжной установкой (ПВВУ) «Climate-RM» тщательно проверьте комплектность поставки оборудования и документации. В случае расхождения содержимого упаковки с заказанным Вами оборудованием составьте АКТ и свяжитесь с представителем организации, продавшей Вам установку. После начала монтажа претензии по комплектации не принимаются.***
☞	***Перед монтажом ПВВУ «Climate-RM» рекомендуется произвести электрические подключения и проверить работоспособность машины на всех режимах.***
⚠	*Провода питающего кабеля подсоединяются в соответствии с маркировкой к колодкам с винтовыми зажимами, расположенными в приборном отсеке, согласно электрической схемы лист.1.* ***Подключение заземляющего провода обязательно!!!***
⚠	***Если при предварительной проверке возникают какие-либо вопросы по работе установки - необходимо сразу обратиться к сервисным службам производителя (дилера) по телефонам, указанным в документации.***

При монтаже установки должны быть выполнены следующие требования:

1. Обеспечен свободный доступ к установке (см. монтажные схемы):

- в месте нахождения шкафа автоматики - для проведения регламентных и ремонтных работ;

- в месте нахождения нижней съемной панели - для возможности демонтажа и очистки роторного рекуператора и проведения технического обслуживания.

Приточно-вытяжная вентиляционная установка «Climate-RM», для обеспечения доступа при ремонте и возможного демонтажа, не должна застраиваться капитальными строительными элементами, требующими длительных и объемных работ по разборке.

2. При расположении установки над подшивными потолками:
   a. у подвесных потолков типа "Армстронг" с квадратными потолочными плитками, при минимальном расстоянии между подвесным потолком и днищем установки, расположение нижней съемной панели должно попадать на съемную плитку и не попадать на металлические неразъемные элементы каркаса. При расстоянии более 400 мм расположение плиток не имеет значения;
   b. у реечных, подвесных или гипсокартонных потолков на месте доступа к приборному отсеку и съемной нижней панели должны быть предусмотрены люки с размерами, достаточными для свободного доступа к наружному электронному блоку и обслуживанию установки;

c. для снижения уровня шума от установки рекомендуется в свободное пространство между потолком и ПВВУ проложить шумоглушащий материал.

Для крепления к потолку (бетонному перекрытию) должны применяться только специальные анкеры с кулачковым разжимом, предназначенные для крепления монтажных резьбовых шпилек в бетоне. (Анкеры и шпильки в комплектацию не входят). Особое внимание необходимо уделить надежности закрепления анкеров в бетонном перекрытии. При попадании сверла в пустоту или рыхлое место бетона отверстие пересверливается на расстоянии нескольких сантиметров.

При закреплении установки «Climate-RM» под деревянным перекрытием необходимо убедиться в надежности перекрытия, отсутствии гнилостного разложения древесины. Для подвески могут использоваться крюки для дерева. Длина закручиваемой в дерево резьбовой части должна быть не менее 60 мм, а внешний диаметр резьбы – не менее 8 мм.

Подвеска установки к потолку осуществляется при помощи монтажной перфорированной ленты, либо крепежных уголков, прилагаемых в комплекте. Рекомендуется использовать вибровставки для снижения уровня шума.

После регулировки правильного положения установки все гайки на резьбовых шпильках во избежание самопроизвольного откручивания должны быть зафиксированы контргайками.

Система слива конденсата в установках «Climate-RM» не предусмотрена.

2.МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ

Для эксплуатации установки «Climate-RM» используются воздушные заслонки **с возвратной пружиной**.

Рекомендуется использовать воздушные заслонки **с возвратной пружиной** в тех случаях, когда при выключенной установке возможен значительный переток воздуха между улицей и помещением, а так же по требованиям противопожарной безопасности.

При использовании жестких воздуховодов обязательно должны использоваться гибкие вставки в промежутках между установкой и воздуховодами.

☞	**Оба воздуховода, соединяющие установку с улицей (приточный и вытяжной), должны быть обязательно теплоизолированными, т.к. в холодное время года по ним проходит воздух с низкими температурами.** **При эксплуатации установки в условиях высокой влажности, рекомендуется дополнительная теплоизоляция корпуса,например материалом K-FLEX ST.**

3.ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

По желанию заказчика установка комплектуется блоком воздушной заслонки, что позволяет перекрывать воздушный поток при выключении машины. Электропитание и управление блоком воздушного клапана производится от единой системы управления приточно-вытяжной вентиляционной установкой «Climate-RM».

Привод (эл.схема лист 2, M4,M5) подключается к соответствующим клеммам установки M 4(X1.6 X1.7) , M 5(X1.8 X1.9). (после подключения проверить полярность)

Climate-RM		Привод
X1.6 X1.7	⟺	M4
X1.8 X1.9	⟺	M5

4. ПРОКЛАДКА СИГНАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

Пульт управления находится в аппаратном ящике, подключенный тестовым проводом к главному контроллеру. Для монтажа необходимо подготовить провод нужной длины (в комплект поставки не входит) и подключить к центральному контроллеру «Climate-RM» 2x2(или 4) жильным экранированным или неэкранированным сигнальным проводом сечением от 0.25мм до 0.75мм длиной не более 100м (более 100м использовать витую экранированную пару). Прокладка сигнального провода и силовых кабелей осуществляется в отдельных коробах или заземленных металлорукавах. Не допускается прокладка силовых и сигнальных проводов в одной трубе.

Вблизи места установки «Climate-RM», а также трассы линии связи между пультом управления и ПВВУ «Climate-RM» не допускается наличие кабелей и электротехнических устройств, создающих электромагнитные поля частотой 50 Гц и напряженностью более 40 А/м.

Отдельные участки каждого кабельного трубопровода (металлорукава) должны соединяться между собой либо с помощью переходных металлических коробок, обеспечивающих электрическое соединение, либо иметь собственные заземления (зануления).

При длине линии связи пульт управления - ПВВУ «Climate-RM» не более 6 м допускается сигнальный кабель прокладывать без коробов и металлорукавов. В этом случае сигнальные и силовые кабели должны размещаться на расстоянии не менее 20 см друг от друга.

5.ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СМОНТИРОВАННОЙ УСТАНОВКИ

После проверки правильности соединения кабелей установки "Climate-RM" и питающего кабеля, с распределительного щита через защитные автоматы подается электрическое питание.

Далее следуйте указаниям согласно инструкции по эксплуатации.

6.МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БЛОКА ТЭН

На установках «Climate-RM», укомплектованных блоком электрокалорифера, силовой частью управления служит твердотельное реле (сигнал управления +3...30 VDC). Монтаж производится в соответствии с электрической схемой.

Клемма климата X1.4 (выход сигнала +3...30 VDC) соединяется с клеммой блока ТЭН H+, а клемма X1.5 (выход питания (-24 VDC) соединяется с клеммой блока ТЭН (H-) (см. эл. схемы, лист 2).

Climate-RM		Блок ТЭН
X1.4 +3...30VDC	⇔	H+
X1.5 -24VDC	⇔	H-

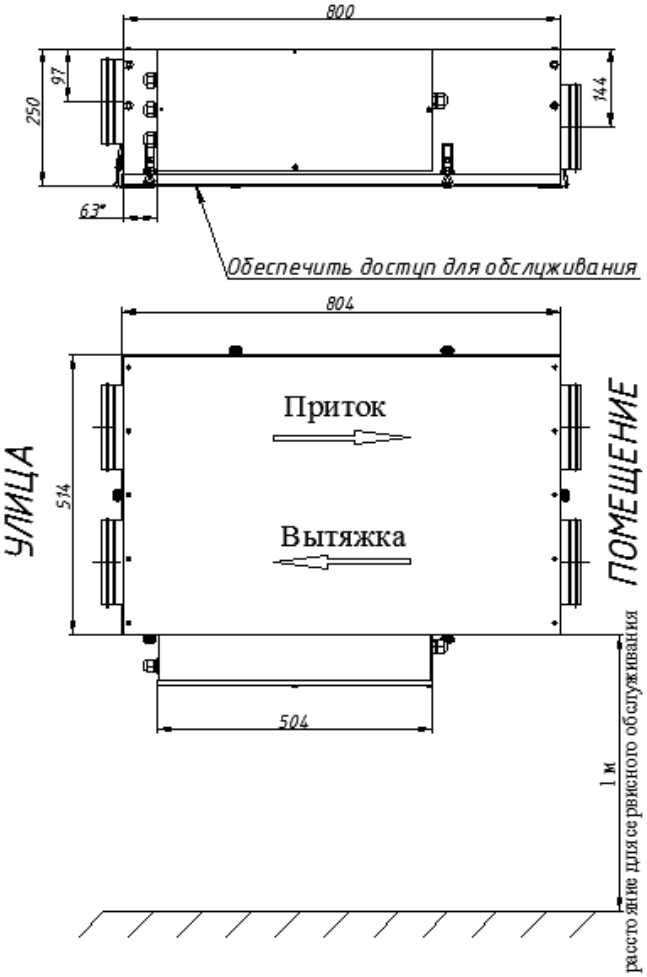
Канальный электрический нагреватель соединяется с выходным патрубком установки в приточном канале воздуховодом, длина которого должна составлять не менее 1 метра.

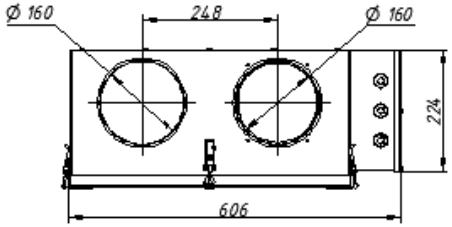
7.МОНТАЖ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА TC2

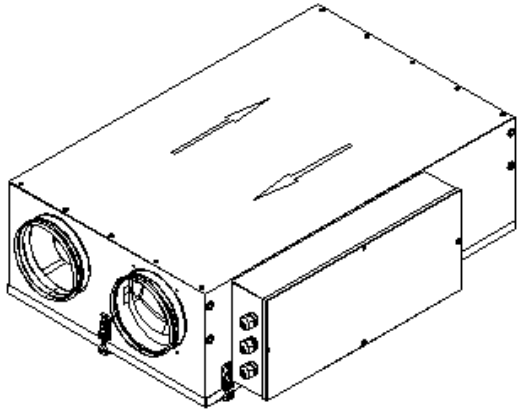
Датчик TC2 с проводом, свернутым в бухту, находится на выходе блока управления. Этот датчик необходимо вмонтировать в воздуховод, идущий в помещение от установки (после дополнительных нагревателей, если они имеются), размотав провод датчика на всю длину (3 метра).

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ

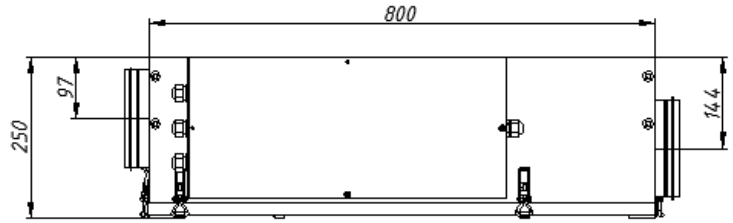
Climate-RM300

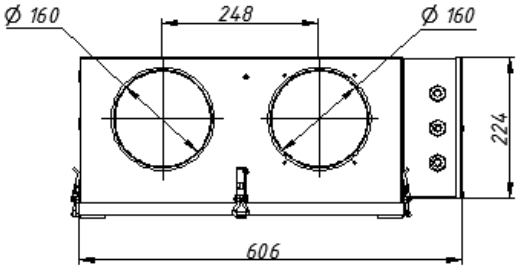


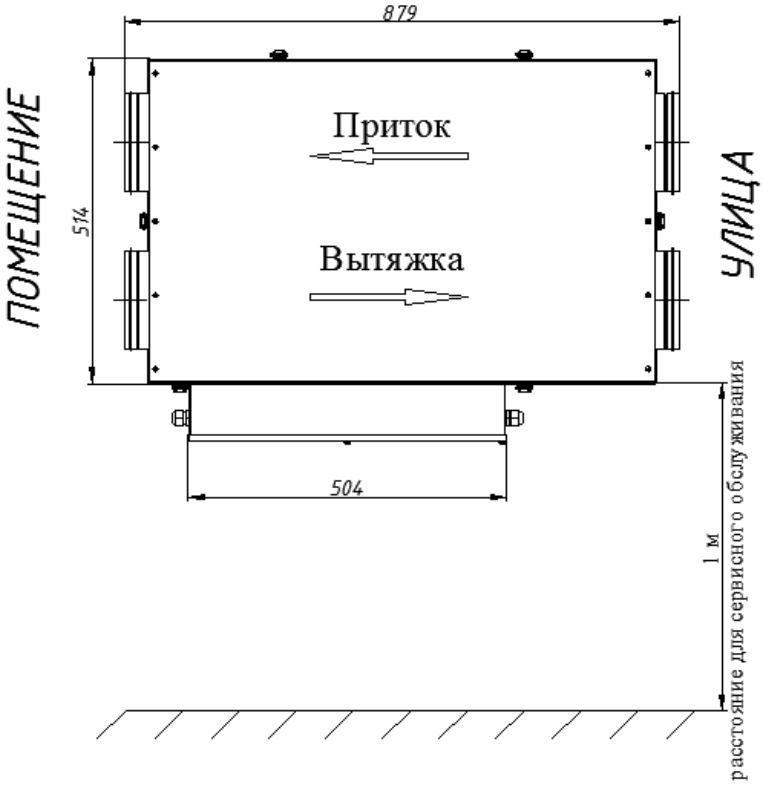


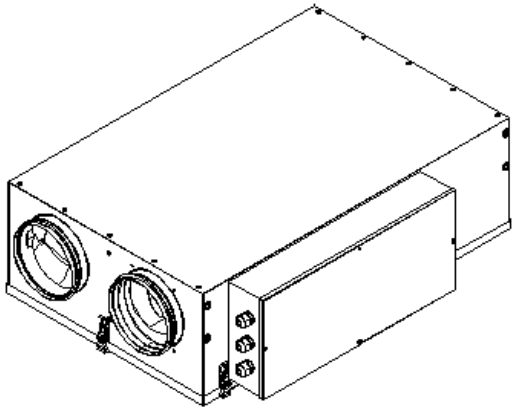


Climate-RM300 (зеркальная)

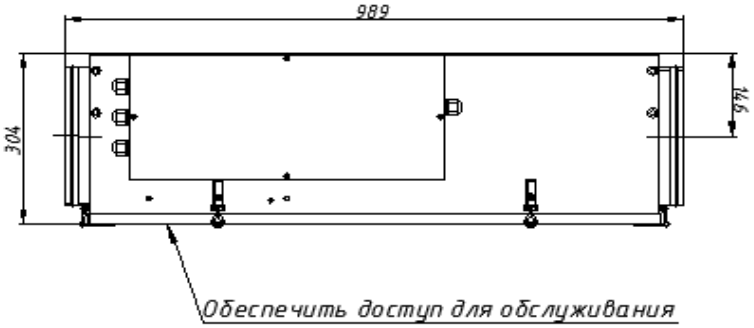


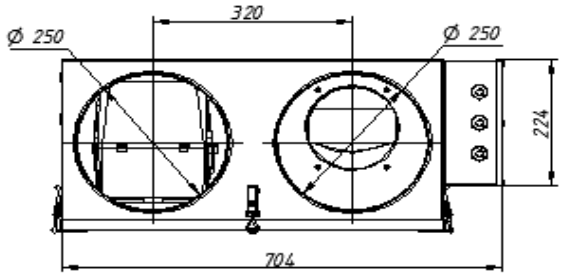


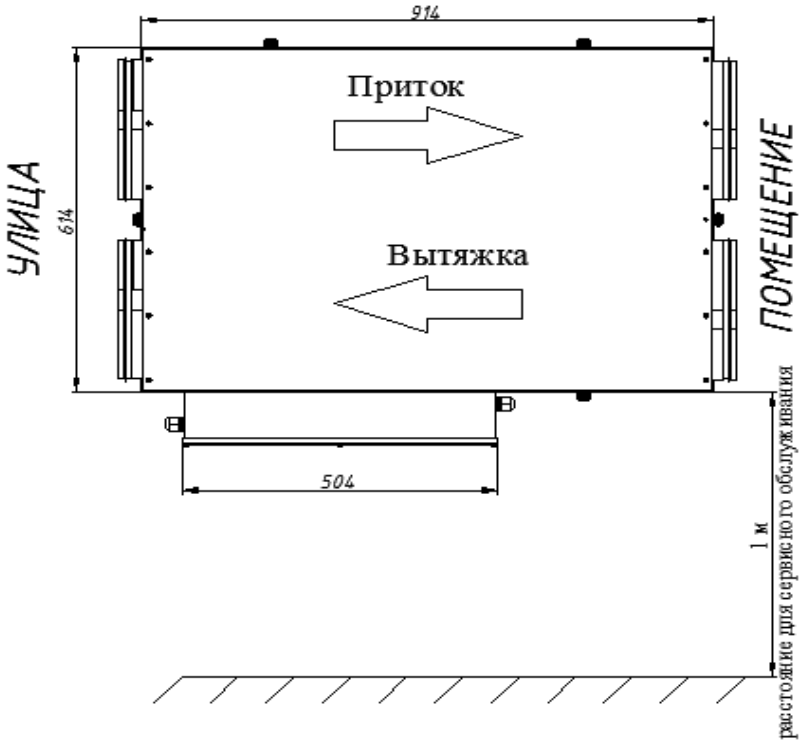


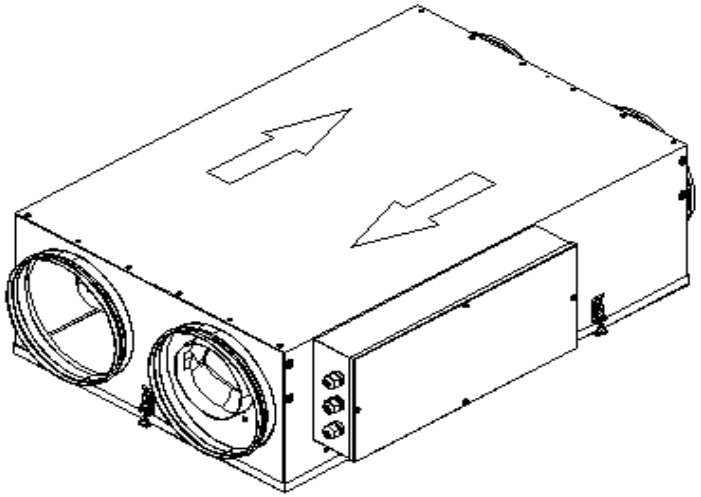


Climate-RM600

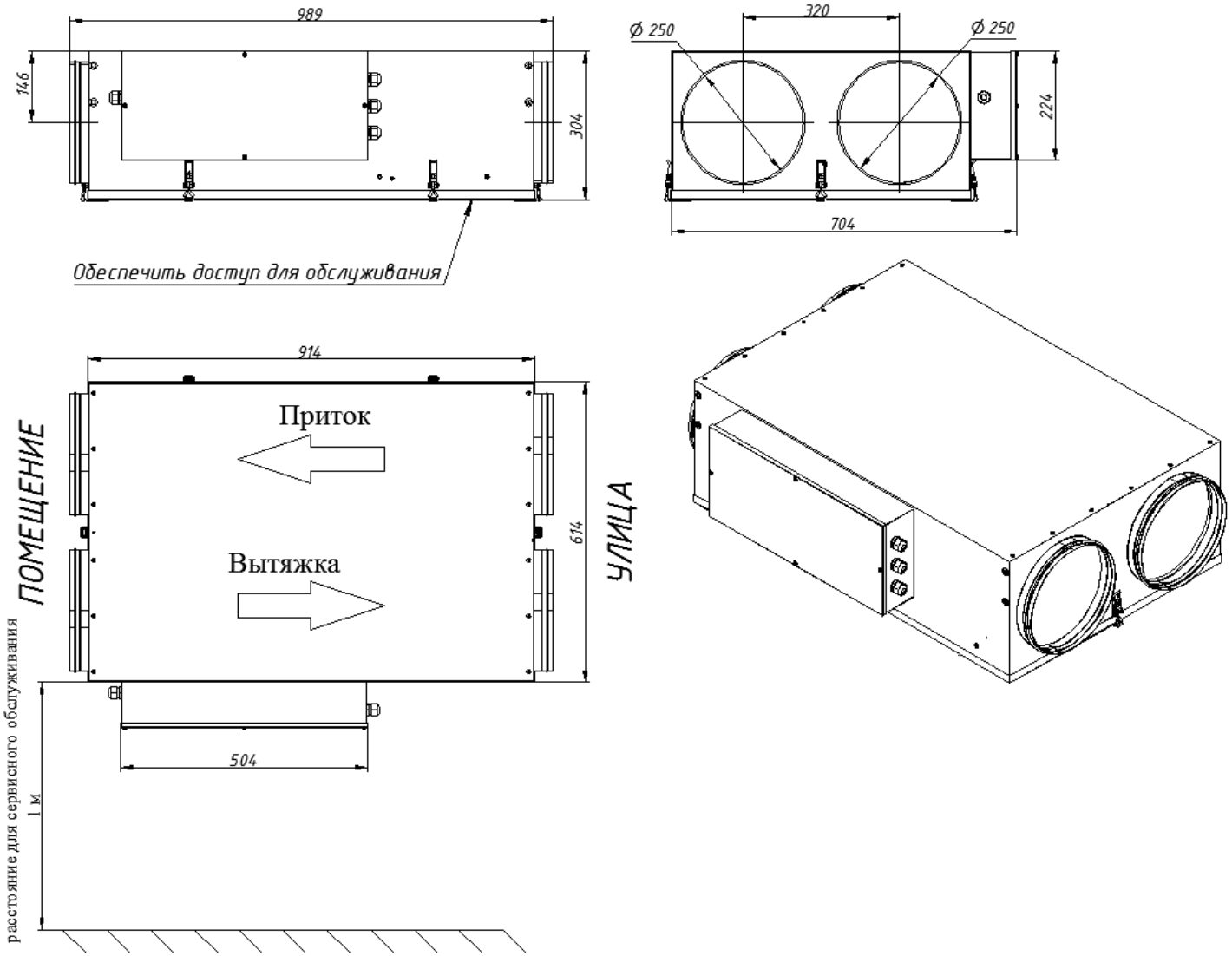




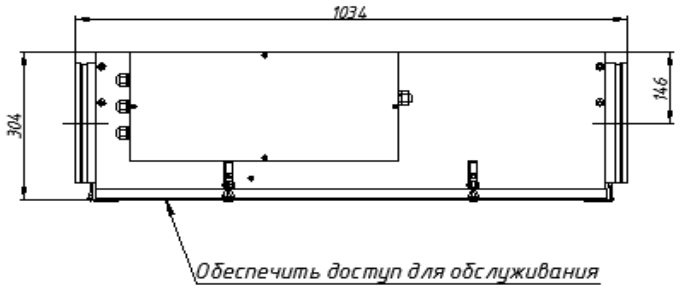


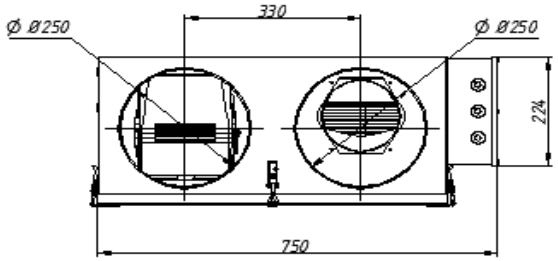


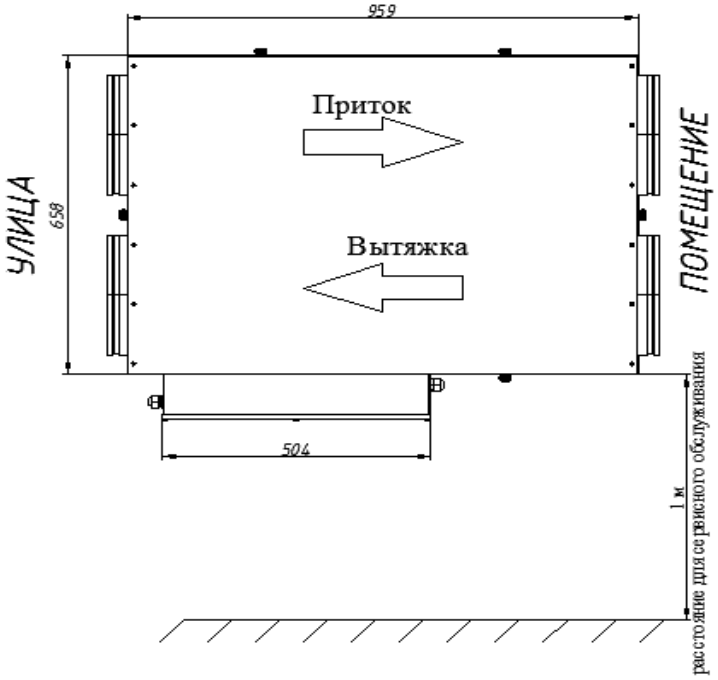
Climate-RM600 (зеркальная)

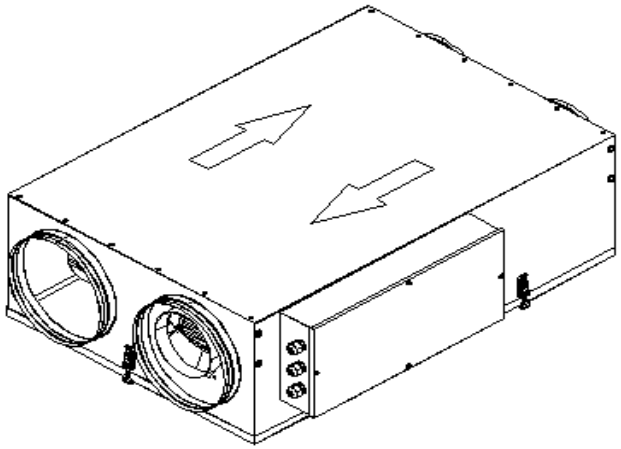


Climate-RM750

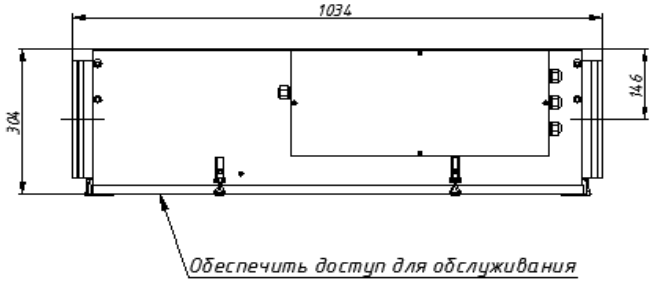


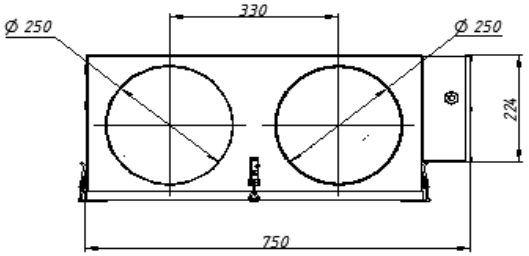


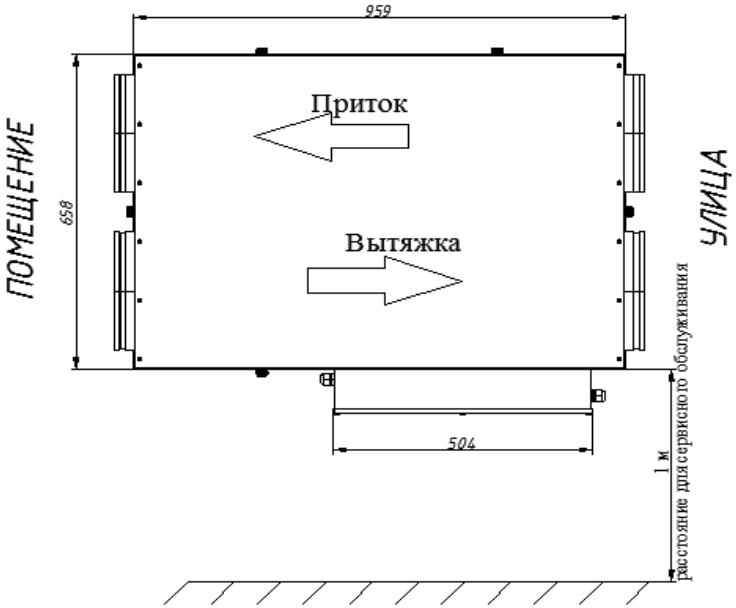


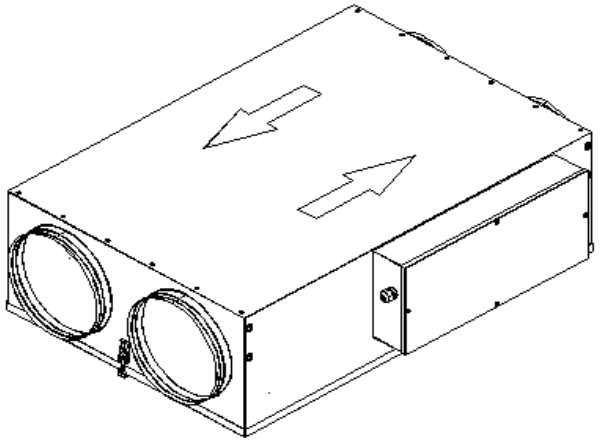


Climate-RM750 (зеркальная)

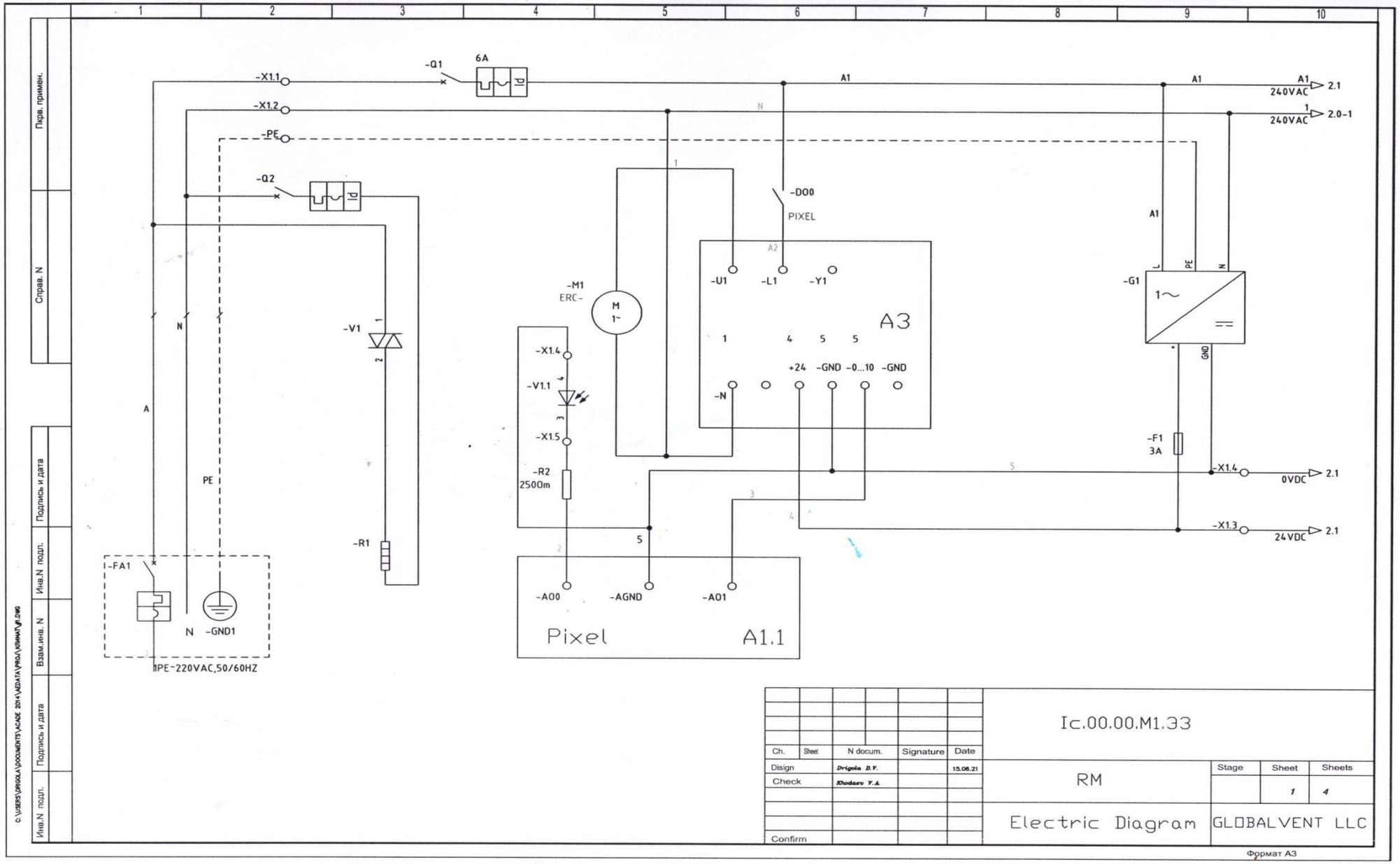


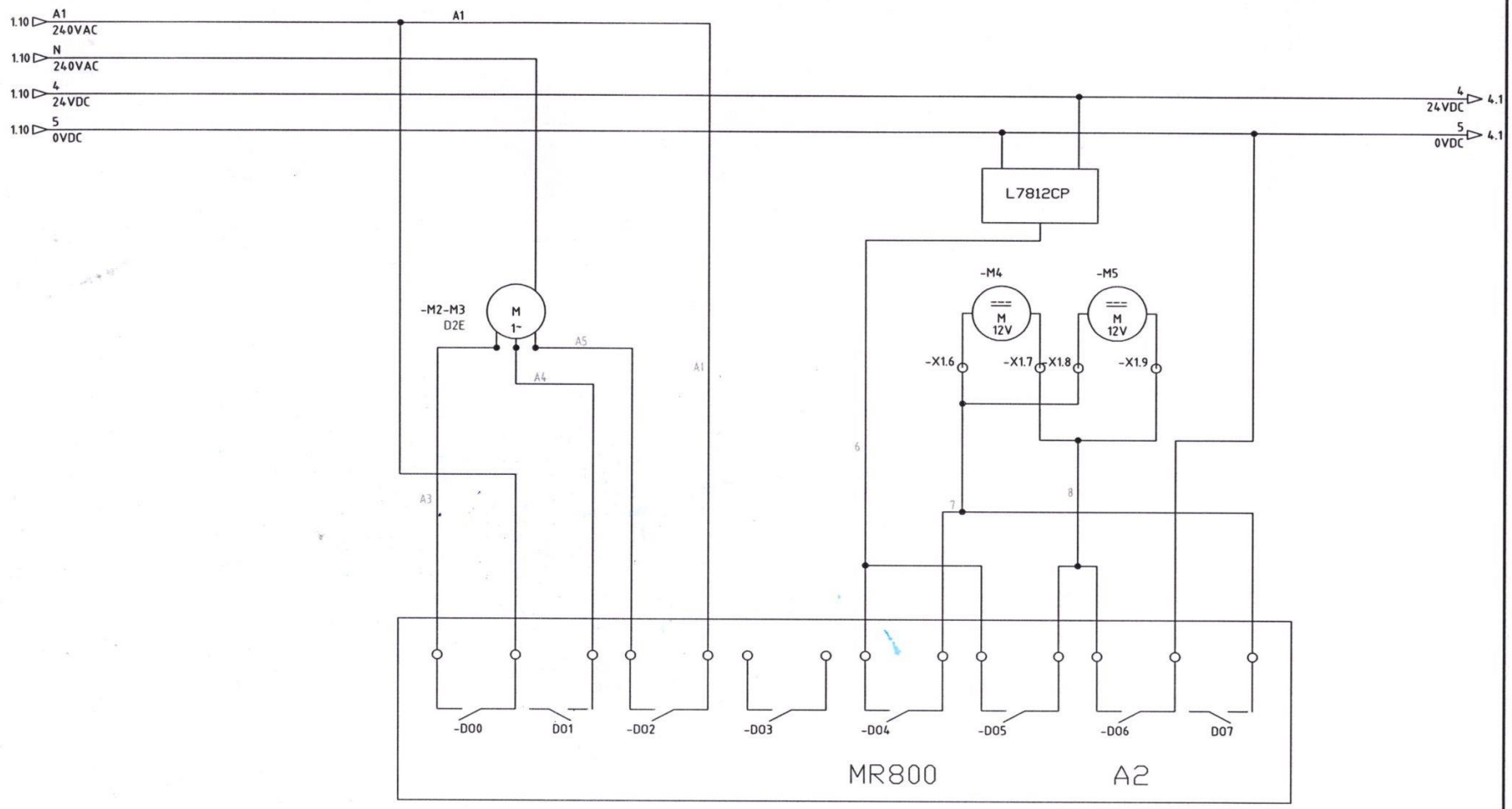






ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ





Ch.	Sheet	N docum.	Signature	Date

Ic.00.00.M1.ЭЗ

Sheet 2

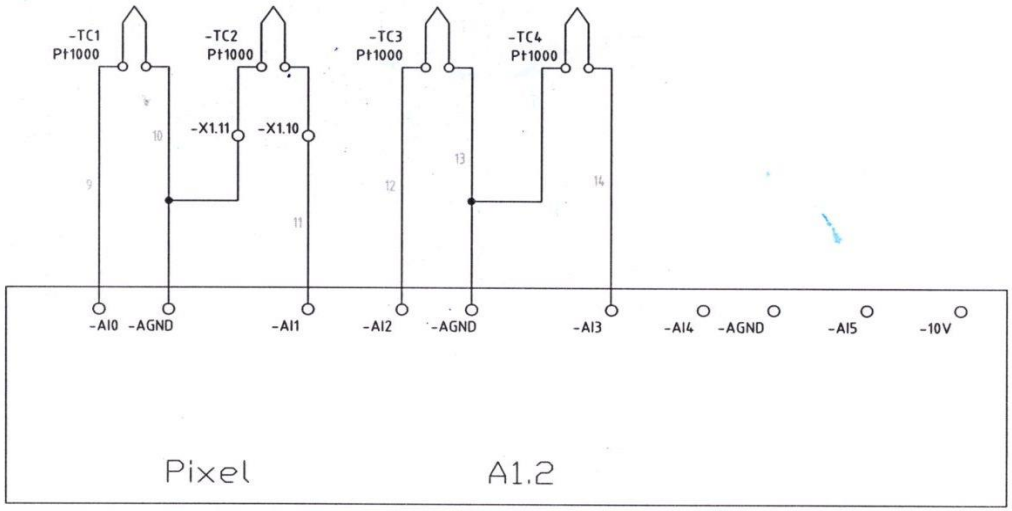
Формат А3

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

c:\USERS\GRIGOLA\DOCUMENTS\ACADE 2014\ACDATA\PROJ\KIMAN\JE2.DWG

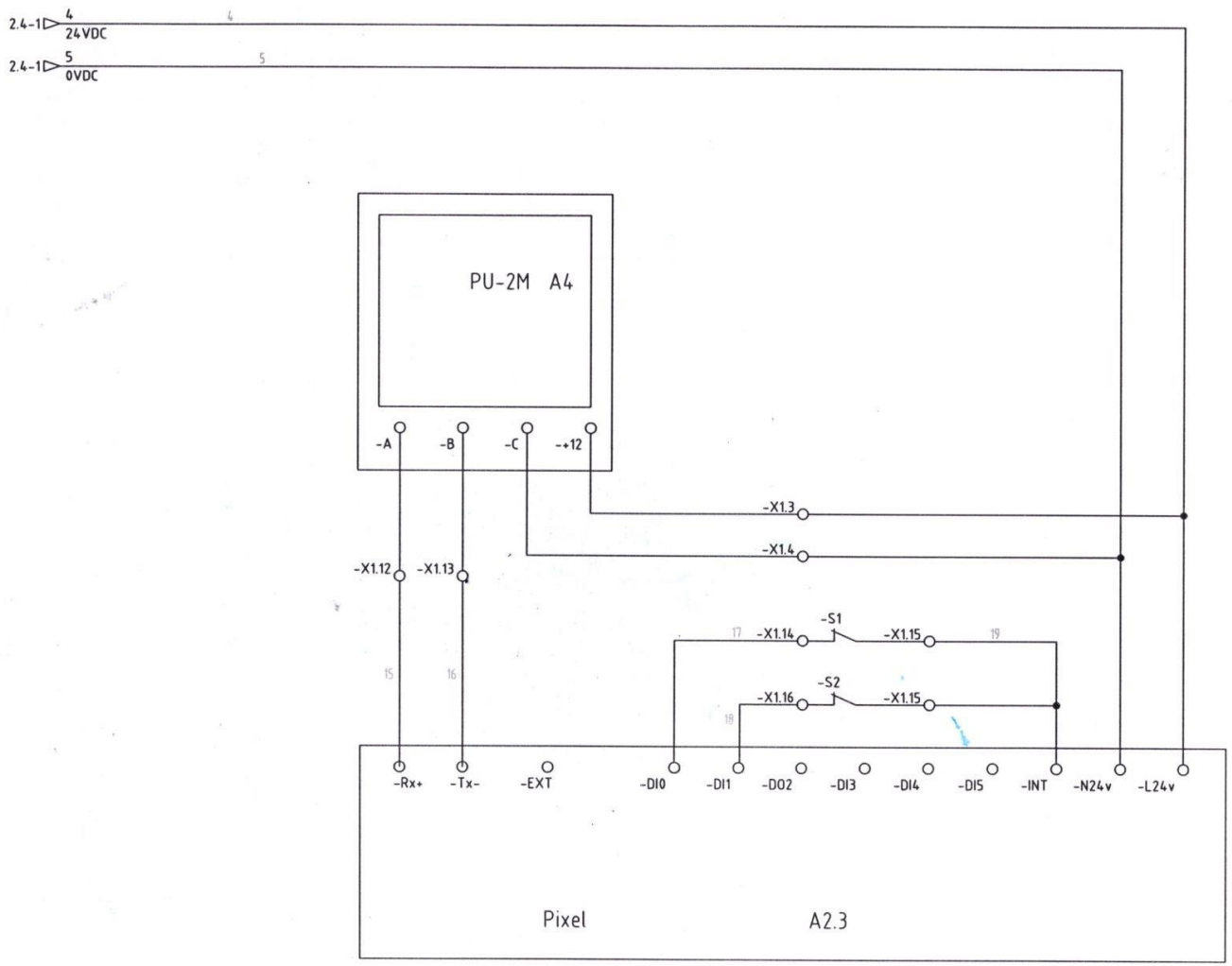


Ch.	Sheet	N docum.	Signature	Date	Ic.00.00.M1.ЭЗ	Sheet 3

Формат А3

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

C:\USERS\DRIGOLA\DOCUMENTS\ACADE 2014\AEDATA\PROJ\KIMMAT\A4.DWG



Ch.	Sheet	N docum.	Signature	Date	Ic.00.00.M1.ЭЗ	Sheet 4

Формат А3

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

C:\USERS\DRIGOLA\DOCUMENTS\ACADE 2014\AEDATA\PROJ\КЛИМАТ\#5.DWG

Nome	Description	Qty.	Note
A1	Controller device Pixel-2511-02-0	1	Segnetics
A2	Module output MR800	1	Segnetics
A3	Module 0...10V DC	1	GLOBALVENT
A4	Control panel PU-2M	1	Sityron
FA1	Circuit breaker 1p,	1	
F1	Fuse 3A	1	HAITONG
G1	Power supply RS-15-24 0.63A	1	MEAN WELL
M1	Rotor ERC	1	AIRXCHANGE
M2-3	Fan D2E	1	EBM PAPST
M4-5	Micromotors 12V	2	ATRD
Q1	Circuit breaker A9F79106 6A	1	Schneider El.
R1	Heaters	1	Zencha
R2	250 Ом	1	
S1	Emergency fire contact		
S2	Emergency term-contact heating		
TC1-5	Platinum Thin Film Element α=0.003851/°C	5	HayashiDenko

Пкрв. примен. | Справ. N | Подпись и дата | Инв.N подл. | Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Ch.	Sheet	N docum.	Sign.	Date
Disign		Drigola D.V.		14.02.17
Check		Khodaev V.A.		
Confirm				

Ic.00.00.M1.ПЭ3

RM

Stage	Sheet	Sheets
	1	1

Elements

GLOBALVENT LLC

Формат А4

C:\USERS\DRIGOLA\DOCUMENTS\ACADE 2014\AEDATA\PROJ\ЧИЛЛЕР LR008\СХЕМА6.DWG

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, СПИСОК ОПЦИЙ, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА

Комплект поставки

Наименование	«Climate-RM» Модель 300,600,750	
Приточно-вытяжная вентиляционная установка «Climate-RM»	1	шт
Настенный пульт управления	1	шт
Лента монтажная (600 мм)	4	шт
Болт М8 х 20	8	шт
Сертификат соответствия (по требованию)	1	шт
Паспорт + Инструкция по эксплуатации + Инструкция по монтажу	1	шт
Тара упаковочная	1	шт

Запасные части в комплект поставки не входят.

Список опций

Внимание! Опции могут повлиять на габариты установки. При заказе оборудования с этими опциями уточняйте его габариты. Опции не входят в состав установки и приобретаются отдельно.

Наименование	«Climate-RM» Модель 300,600,750	
1. Дополнительный нагреватель (электрический)		
1.1. Блок ТЭН	1	Шт.
2. Встроенные отсечные клапаны с приводами	2	ШТ.

Маркировка

На каждой ПВВУ на видном месте установлена фирменная табличка с маркировкой.

Информационная табличка с паспортными данными.

Маркировка содержит следующую информацию :

- наименование страны-производителя – «СДЕЛАНО В РОССИИ»;
- полное наименование производственного объединения и завода-изготовителя;
- адрес завода-изготовителя;
- модель изделия, заводской номер;
- номер настоящих технических условий;
- дату выпуска;
- массу, кг.

Упаковка и консервация

ПВВУ консервации не подвергаются.

ПВВУ поставляется согласно комплектности, упакованная в деревянный ящик или на деревянный поддон, закрытый полиэтиленовой пленкой. По желанию клиента или в зависимости от условий транспортирования ПВВУ может быть упакована в сплошной деревянный ящик.

Приемка ПВВУ

Приемка продукции производится пользователем в соответствии с нормативной документацией.

При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. пользователь 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.

☞	**Обнаруженные при получении ПВВУ повреждения должны быть подтверждены экспедитором отметкой в транспортных накладных.** **Все возникающие спорные моменты решаются в соответствии с действующим законодательством.**

ХРАНЕНИЕ И РАСПАКОВКА

Хранение

Хранить приточно-вытяжные вентиляционные установки «Climate-RM» до эксплуатации следует в таре завода изготовителя, уложенными в штабеля, согласно манипуляционным знакам, нанесенным на установку.

Условия хранения и транспортирования по ГОСТ 15150-69:

– температура воздуха от –50 до +50 °С
– относительная влажность до 100% при 25°С (среднегодовое значение 80% при 15°С) в отсутствии атмосферных осадков.

Распаковка

При распаковке ПВВУ необходимо следить за тем, чтобы не повредить установку инструментом для распаковки.

После вскрытия упаковки следует проверить состояние ПВВУ и технической документации.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УСТАНОВКА ПВВУ

Порядок транспортирования

Транспортирование приточно-вытяжных вентиляционных установок «Climate-RM» допускается любым видом транспорта.

Будьте осторожны при транспортировке, чтобы не повредить ПВВУ. Если повреждение произошло, ПВВУ перед запуском должна быть проверена экспертом.

☞	**Персонал, выполняющий работы по транспортированию ПВВУ, должен иметь соответствующую квалификацию.** **Неправильное транспортирование может привести к аварии или стать причиной повреждений или нарушений функционирования ПВВУ, за которые завод-изготовитель ответственности не несет.**

⚠	При транспортировании к месту установки и при опускании на фундамент (пол) необходимо следить за тем, чтобы ПВВУ не подвергалась сильным толчкам и сотрясениям. **Не допускаются удары и другие действия, приводящие к механическим повреждениям корпуса установки и её элементов.**

☞	**ВНИМАНИЕ!** **Перевозка должна осуществляться только в горизонтальном положении, согласно манипуляционным знакам, нанесённым на упаковку.**

	При транспортировании вилочным автопогрузчиком подхват вилами должен осуществляться за поддон или раму. **При транспортировании следите за положением центра тяжести.**

Место установки ПВВУ

ПВВУ должна устанавливаться в непосредственной близости от обслуживаемого помещения.

Место установки ПВВУ должно обеспечивать следующее:

- достаточно свободное пространство вокруг;
- достаточное пространство для работ по обслуживанию и ремонту.

Устанавливайте агрегат надежно, обеспечивая безопасное использование.

Не используйте агрегат во взрывоопасных и агрессивных средах.

Подключение и проверка работоспособности

	Монтаж производить согласно рекомендациям (см.инструкцию по монтажу). При монтаже установки должен быть обеспечен свободный и безопасный доступ для проведения регламентированных и плановых работ. **Не допускаются удары и другие действия, приводящие к механическим повреждениям корпуса установки и её элементов.**

	Персонал, выполняющий работы по установке, должен иметь соответствующую квалификацию. **До начала работ по установке необходимо, чтобы персонал ознакомился с требованиями по техники безопасности, описанными в данном Паспорте в разделе «Меры безопасности при транспортировании и установке ПВВУ»**

	Чтобы уменьшить риск получения травмы, не приступайте к работе на ПВВУ, пока Вы полностью не прочитали, а также не поняли все предупреждения и инструкции, содержащиеся в этом Паспорте, и получили соответствующее обучение и инструктаж от квалифицированного персонала.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы с ПВВУ прочтите и осознайте требования настоящего Паспорта. При этом обращайте внимание на те части текста, которые отмечены символами.

ВНИМАНИЕ и ОПАСНО.

Соблюдение указаний по обеспечению безопасности

Безопасность ПВВУ обеспечивается ее изготовлением в соответствии с требованиями EN ISO 12100, EN 378:2008 и EN 60204-1. Требования безопасности при эксплуатации устанавливаются настоящим разделом и соответствующими законодательными правилами.

Персонал, назначенный для эксплуатации и обслуживания, должен быть обучен пользователем в отношении рисков несчастных случаев, защитных устройств, установленных на ПВВУ, и общим правилам техники безопасности в соответствии с директивами ЕС и/или согласно законодательным актам той страны, где эксплуатируется ПВВУ.

В Паспорте даны основные указания по обеспечению безопасности при обращении с ПВВУ, включая транспортирование, хранение, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию, техобслуживание.

Пользователь, должен детально изучить данный Паспорт, а также таблички по безопасности, прикрепленные на ПВВУ, и соблюдать все приведенные указания по обеспечению безопасности. Персонал, участвующий в транспортировании, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании, должен быть ознакомлен с соответствующими разделами Паспорта. Это также обязательно для персонала, даже если персонал уже ранее работал или проходил обучение работе ПВВУ.

Знание Паспорта является предпосылкой для защиты от опасностей при работе, недопущения ошибок, а также правильного и надёжного эксплуатирования ПВВУ без помех.

Паспорт должен находиться в доступном для персонала месте!

ПВВУ может представлять опасность, если она будет использоваться необученным персоналом неправильно или в несоответствии с назначением.

За безаварийную работу ПВВУ отвечает сам пользователь и его персонал, который должен работать в соответствии с заданиями.

	Указания, приведённые в данном Паспорте, должны соблюдаться при эксплуатации ПВВУ безоговорочно. Выполнение предохранительных мер поможет защитить пользователя. Не отключайте предохранительное оборудование. Соблюдайте следующие указания: • При обнаружении любых неполадок в работе ПВВУ обеспечивайте их немедленное устранение. Если неполадка вызывает опасность, следует немедленно отключить ПВВУ. • Только описанная в данном паспорте ПВВУ отвечает требованиям безопасности. В конструкцию ПВВУ нельзя вносить какие-либо изменения, не получив на это письменное разрешение компании ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» после согласования всех технических требований. • Внимательная эксплуатация и обслуживание, а также разумное соблюдение всех правил и мер безопасности, абсолютно необходимы для обеспечения бесперебойной и надёжной работы ПВВУ. • При возникновении любых вопросов, связанных с данным руководством, обращайтесь к своему инспектору по технике безопасности или в компанию ООО «ГЛОБАВЕНТ».

ЗАЩИТНЫЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Защита от электромагнитных помех

ПВВУ не излучает помехи, т.к. устройство управления выполнено в соответствии с требованиями IEC 60439-1. ПВВУ устойчива к электромагнитным помехам в соответствии с декларацией изготовителя.

Требования к обслуживающему персоналу

Персонал, допущенный к работам по наладке, эксплуатации и ремонту ПВВУ, обязан:

– получить инструктаж по технике безопасности в соответствии с инструкциями, разработанными на основании Паспорта, типовых инструкций по охране труда;

– ознакомиться с общими правилами эксплуатации, ремонта и указаниями по безопасности труда, которые содержатся в настоящем Паспорте;

– ознакомиться с конструктивными и технологическими особенностями ПВВУ и пройти специальный инструктаж по работе на данной модели ПВВУ.

	Обязанности при обслуживании ПВВУ должны быть четко определены и строго соблюдаться, чтобы в части обеспечения безопасности компетенция каждого работника была четко определена. *Это означает также, что работа с ПВВУ в особых режимах (например, при наладке) может осуществляться только специально подготовленным персоналом!*

Принципиально недопустим демонтаж и отключение любых устройств, обеспечивающих безопасность.

Пользователь обязан всегда содержать ПВВУ в безупречном состоянии. Для гарантированной работы системы необходимо следить за чистотой фильтров. При загрязнении производить их чистку, либо замену.

Пользователь обязан ежедневно проверять ПВВУ на отсутствие внешних повреждений и неисправностей. Обслуживающий персонал обязуется незамедлительно сообщить лицу, ответственному за эксплуатацию, о возникших изменениях в работе ПВВУ, которые влияют на безопасность работы, и могут вывести ее из строя.

	Запрещено работать, если Ваша работоспособность снижена в результате болезни или приема лекарств, алкоголя, наркотиков.

	Во время операций технического обслуживания, особенно при работе с открытыми крышками или отключёнными защитными устройствами (это разрешено только соответственно обученному персоналу), необходимо соблюдать крайнюю осторожность и предотвратить нахождение в рабочей зоне любых лиц, не участвующих непосредственно в работе.

Использование индивидуальных средств защиты

Во время монтажа и обслуживания (ремонт и т.д.) ПВВУ обслуживающий персонал, при необходимости, должен использовать индивидуальные средства защиты:

– прочные перчатки. Перчатки должны легко сниматься с руки;

– специальную одежду, которая не может зацепиться к подвижным частям, а если и зацепится, то легко порвется при незначительном усилии. Будьте осторожны - углы ПВВУ и составляющих частей могут быть острыми и ранящими;

– при работе носите облегающую спецодежду, рукава подворачивайте только внутрь – свободная одежда, галстук, нашейные украшения, наручные часы, кольца и т.п. представляют собой опасность.

Меры безопасности при транспортировании и установке ПВВУ

В связи с многообразием подлежащих учету факторов мы рекомендуем приглашать для участия в запуске представителя аккредитованной Сервисной службы компании поставщика. Это желательно не только в связи с условиями гарантии, но также в целях:

– проверки ПВВУ (повреждения при перевозке);

– инструктажа персонала заказчика;

–дополнительных рекомендаций в части эксплуатации, ухода и поддержания в хорошем состоянии.

	При транспортировании нахождение людей в опасной зоне недопустимо!

При монтаже, демонтаже и ремонте ПВВУ для надежного перемещения следует проводить транспортирование ПВВУ в соответствии с указаниями изложенными в разделе 5. Грузоподъемные устройства следует выбирать с учетом массы ПВВУ и указаний в разделе 5.

Рабочая зона (и особенно зоны, в которых находятся устройства управления) никогда не должны загромождаться материалами или чем-либо другим, что могло бы помешать свободному перемещению. В случае аварийной ситуации, назначенный персонал должен иметь беспрепятственный доступ к ПВВУ.

Меры безопасности при работе

Используйте ПВВУ исключительно по его назначению, иначе возможна его поломка.

Категорически запрещается снимать какие-либо защитные ограждения, предусмотренные конструкцией ПВВУ.

	При изменении положения и функций устройств защиты возможно появление всех видов механических опасностей.

Соблюдайте рекомендованные в описании и технологиях режимы работы ПВВУ.

	При несоблюдении рекомендованных в описании и технологиях режимов работы ПВВУ увеличивается опасность ее возможных поломок.

Обеспечьте достаточную освещенность рабочего места (не менее 300 лк).

	При невыполнении указаний по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установки возможно появление ***всех видов опасностей.***

Действия в аварийных ситуациях

	При опасных и аварийных ситуациях, несчастных случаях необходимо незамедлительно выключить ПВВУ!

Расположение предупредительных знаков на установке.

	Обращайте внимание на предупредительные знаки на ПВВУ, обозначающие возможные опасности.

Предупредительные знаки

Проведение конструктивных изменений ПВВУ

	Любые несогласованные с производителем переделки и/или изменения ПВВУ <u>недопустимы</u> из соображений обеспечения безопасности для людей и установки. ***Пользователь может использовать запчасти и быстро изнашиваемые детали, произведенные только ООО «ГЛОБАЛВЕНТ».*** ***В случае применения запчастей, произведенных не заводом-изготовителем, ООО «ГЛОБАЛВЕНТ» не несет ответственности за работоспособность установки.*** ***Детали ПВВУ, вызывающие опасения в их исправности, должны быть немедленно заменены.***

Уровень шума

На ПВВУ при типовых условиях эксплуатации уровень звука не превышает 47 дБА. При работе ПВВУ на холостом ходу уровень звука на рабочем месте составляет от38 до 47 дБА (на расстоянии 1 м.). Неопределенность измерения звуковой мощности соответствует стандарту ИСО 3746 и при доверительной вероятности 95% равна ±1,96 σR от измеренного значения, где σR = 3 дБА.

Шумовые характеристики измерялись в соответствии с методикой стандарта ГОСТ Р 51402-99 (ИСО 3746-95) с учетом требований, изложенных в ИСО 230-5.

Остаточные риски

Пользователь ПВВУ должен позаботиться о том, чтобы эксплуатирующий и обслуживающий персонал был полностью проинформирован обо всех опасностях и риске.

Выполнение персоналом требований, указанных в приведенных выше знаках предупреждения об опасностях, обеспечивает для данного ПВВУ уменьшение остаточных рисков до уровня, достигнутого на аналогичном оборудовании, достаточная безопасность которого доказана опытом его эксплуатации.

Однако персонал должен знать и помнить о существовании остаточных рисков, поскольку выполнение указанных выше требований не устраняет полностью имеющиеся опасности.

Указания по техническому обслуживанию и эксплуатации

☞	**ВНИМАНИЕ!** **Внутри установки нет обслуживаемых оператором частей. Подлежит очистке только ротор.** Все техническое обслуживание ПВВУ и ремонтные работы допускается выполнять только специально обученным, квалифицированным и аттестованным техническим персоналом. Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту персонал должен в обязательном порядке ознакомиться с разделом «Общие указания и меры по обеспечению безопасности».

В разделе даны рекомендации, составленные в соответствии с опытом завода-изготовителя и заводов-потребителей, о содержании ПВВУ в работоспособном состоянии при эксплуатации.

	Перед началом любых ремонтных работ ПВВУ необходимо исключить возможность его непреднамеренного включения. **Установите ограждение, чтобы предотвратить доступ или вмешательство посторонних лиц, и вывесите предупреждающую табличку «Не включать – ремонт».**

	Работоспособное состояние ПВВУ обеспечивается своевременно проводимыми профилактическими мероприятиями и высококачественным ежедневным обслуживанием.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Работу с электрической схемой разрешается производить только обученным техническим специалистам. Техническое обслуживание разрешается производить только уполномоченным на это специалистам.
	ОПАСНОСТЬ: – Даже если ПВВУ выключена, часть его электрической сети может оставаться под напряжением до тех пор пока не выключен главный выключатель ПВВУ. – Не производите работы с электрической схемой ПВВУ, пока не отключите ее от источника питания. – Электрическая схема ПВВУ должна быть просмотрена и понята. – В аварийной ситуации ПВВУ должна быть выключена главным выключателем. – Всегда следуйте правилам техники безопасности. – Электрические соединения должны быть в соответствии с нормами EN, VDE-/IEC или в соответствии с местными требованиями. – Не блокируйте устройства защиты

Техническое обслуживание включает:

Интервал	Проверка	Тип проверки
Ежегодно	– Чистота оборудования; – Электрические кабели на наличие повреждений/ разрывов; – Читаемость табличек.	Визуальная
	– Функционирование оборудования безопасности;	Функциональная

Раз в квартал	– Проверка роторного рекуператора, его чистка при необходимости; – Нарушения в работе работающих механических узлов; – Наличие необычного шума; – Соответствие отображаемой температуры.	Визуальная

	<u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</u> **В случае нестандартного поведения работающих механических узлов или необычного шума, ПВВУ должна быть выключена главным выключателем.**

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие приточно-вытяжной вентиляционной установки "Climate-RM" (ПВВУ) требованиям указанных ниже стандартов, директив, норм и ТУ 4862-002-70426462-18, при соблюдении пользователем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации ПВВУ, изложенным в данном Паспорте.

- Гарантийный срок эксплуатации, в течение которого завод-изготовитель обязуется производить ремонт и замену ПВВУ (включая комплектующие изделия), вышедшей из строя по его вине – 12 месяцев с момента продажи.
- При отсутствии штампа о продаже гарантийный срок эксплуатации 1 год от даты выпуска ПВВУ предприятием-изготовителем.
- Гарантийный срок хранения ПВВУ 2 года со дня изготовления.
- Срок службы ПВВУ 10 лет с момента продажи.

Все вопросы, связанные с гарантийными обязательствами обеспечивает предприятие-продавец.

Изготовитель не несет ответственности за нанесение травм людям или материальный ущерб, если они являются следствием:

- несоблюдения правил хранения, изложенных в Паспорте;
- непредусмотренного использования ПВВУ;
- неправильного ввода в эксплуатацию, неправильной эксплуатации, обслуживания и технического ухода за установкой;
- несоблюдения изложенных в Паспорте указаний на любом из этапов обращения с ПВВУ;
- неправильно установленных, неработоспособных или дефектных предохранителях и защитных устройствах, а также при их снятии или игнорировании;
- изменения параметров или конструкции ПВВУ, не согласованных с изготовителем, замене (ремонте) деталей, не указанных в спецификации запасных частей, произведенных не на заводе-изготовителе;
- технического обслуживания ПВВУ персоналом, не прошедшим обучения и не аттестованным;
- повышенного износа узлов ПВВУ вследствие недостаточного ухода за ними;
- неправильного выполнения ремонта.

В случае появления вопросов, которые Вы не можете решить сами, консультируйтесь с аккредитованной Сервисной службой ООО «ГЛОБАЛВЕНТ».

☞	***В любом запросе на выполнение работ силами наших специалистов должно содержаться указание модели установки, заводского номера и номера договора на поставку***.

При вызове наладчиков необходимо сообщать наименование предприятия, почтовый адрес, расчетный счет, телефон для связи, заводской номер установки.

Гарантия распространяется только на изделия, поставленные на гарантию при участии Сервисной службы предприятия-изготовителя или региональных дилеров, прошедших обучение и получивших сертификат соответствия на курсах.

В случае запуска ПВВУ у заказчика сторонней организацией, не имеющей договора с заводом-изготовителем на проведение пуско-наладочных работ и не имеющей допуска на обслуживание данного типа установок, заказчик снимается с гарантийного обслуживания, все расходы по восстановлению ПВВУ в гарантийный период относятся на виновную сторону (завод-заказчик).

Региональные дилеры предприятия имеют право постановки на гарантию при условии взятия на себя обязательств по мелкому и среднему гарантийному ремонту (не требующему заводских условий).

Для постановки на гарантийное обслуживание необходимо:

- заключить договор с Сервисной службой предприятия о технико-консультационном сопровождении монтажа, подключении и запуске приточно-вытяжной вентиляционной установки «Climate-RM», что обеспечит максимальный эффект для многолетней надежной эксплуатации изделия (рекомендуется);
- перед вводом изделия в эксплуатацию пригласить представителя Сервисной службы предприятия-изготовителя или регионального дилера, прошедшего обучение и получившего сертификат соответствия на курсах, для проверки правильности монтажа и подключения к инженерным сетям (вызов мастера оплачивается по прейскуранту Сервисной службы предприятия) и проверки изделия в работе;
- обеспечить возможность свободного доступа к установленной приточно-вытяжной вентиляционной установке «Climate-RM» для возможных регулировок по месту эксплуатации, а так же возможности демонтажа при необходимости ремонта.

Устройства, подключенные владельцем самостоятельно или по договору на условиях поставщика, принимаются на гарантию только после проверки правильности подключения специалистами Сервисной службы предприятия или специалистами, получившими сертификат соответствия на курсах, и исправности на момент проверки (в случае не гарантийного ремонта вызов мастера оплачивается по прейскуранту Сервисной службы предприятия).

Гарантийный ремонт не производится:

- при нарушении условий транспортировки, монтажа и эксплуатации;
- при ремонте ПВВУ «Climate-RM» не специалистами Сервисной службы предприятия-изготовителя или нарушении защитных меток;
- при вводе ПВВУ «Climate-RM» в эксплуатацию в условиях повышенного содержания пыли (прежде всего - строительной), которая в короткий промежуток времени может вывести из строя установку - подшипники вентиляторов, рекуператор и другие агрегаты;
- при эксплуатации ПВВУ «Climate-RM» с нестабильными источниками электроэнергии;
- при наличии механических препятствий свободному движению приточного/вытяжного воздуха (в том числе из-за ошибок проектирования и монтажа);
- при значительных механических повреждениях;

- при неисправностях, вызванных попаданием внутрь (рабочие механизмы, электроника и т. д.) ПВВУ «Climate-RM» посторонних предметов, веществ, жидкостей;
- при подключении к сети эл. питания, выполненной без защитного заземляющего проводника;
- при неисправностях, вызванных несоответствием государственным стандартам параметров сети электропитания.

Ниже приведен адрес аккредитованной Сервисной службы предприятия ООО «ГЛОБАЛВЕНТ»:

ООО «ГЛОБАЛВЕНТ»
Адрес:108851, г. Москва, г. Щербинка, ул. Железнодорожная, дом 24, этаж 2, ком.5
Тел. (495) 500-07-85, факс (495) 500-07-86

СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

На основании осмотра и проведенных испытаний приточно-вытяжная вентиляционная установка «Climate-RM» признана годной к эксплуатации. Оборудование укомплектовано согласно комплекту поставки. ПВВУ соответствует EN ISO 12100:2010; EN 60204 -1; EN 378: 2008 Часть 1-4; EN ISO 13849-1:2008 и ТУ 4862-002-70426462-18.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Приточно-вытяжная вентиляционная установка «Climate-RM» в процессе эксплуатации не представляет опасности для жизни, здоровья и для окружающей среды.

По окончании срока службы утилизация производится в соответствии с требованиями ГОСТ 2787 и другими нормативными документами в этой области.

При обращении с расходными материалами и чистящими средствами следует также выполнять рекомендации фирмы-производителя.

Для осуществления утилизации, в соответствии с нормами и предписаниями, должен привлекаться квалифицированный персонал.

Смазочные средства должны подвергаться очистке, либо утилизироваться как специальные отходы.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю (поставщику) в случае обнаружения дефектов и/или недостатков деталей и комплектующих ПВВУ до истечения гарантийного срока.

В рекламации должны быть указан характер неисправностей и условия, при которых они выявлены.

Рекламации и вызовы представителей предприятия-изготовителя направлять по адресу:

ООО «ГЛОБАЛВЕНТ»

108851, г. Москва, г. Щербинка,

ул. Железнодорожная, дом 24, этаж 2, ком.5

тел. (495) 500-07-85 (86)

Email: pr@globalvent.com

Internet: www.globalvent.com

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Приточно-вытяжная вентиляционная установка **«Climate-RM_____»** **№_____**

наименование изделия **обозначение** **заводской номер**

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов EN ISO 12100, EN 60204-1 , ТУ 4862-002-70426462-18 и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

_____ **_____**

личная подпись **расшифровка**

_____

год, месяц, число

линия отреза при поставке в экспорт

Руководитель предприятия **_____**

обозначение документа,
по которому производится поставка

М.П. _____ **_____**
личная подпись **расшифровка подписи**

_____
год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

М.П. _____ **_____**
личная подпись **расшифровка подписи**

_____
год, месяц, число

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Приточно-вытяжная вентиляционная установка «Climate-RM_____»

наименование оборудования, обозначение

_____

заводской номер

Упаковано: ООО "ГЛОБАЛВЕНТ"

наименование предприятия, производящего упаковку

согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки «_____»_____ 20____г.

Упаковку произвел: _____ _____

личная подпись расшифровка подписи

По вопросам гарантийного и сервисного обслуживания
обращаться по тел. (495) 500-07-85