



GLOBALVENT

CE



Приточно-вытяжная установка «iClimate-038+»



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 СЕ (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 и Европейского Союза, Северной Америке.

Данные для идентификации изделия

Тип и обозначение	Приточно-вытяжная вентиляционная установка серии «iClimate 038+»		
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	9
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	10
КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА	11
УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	11
ВНЕШНИЙ ВИД УСТАНОВОК «iCLIMATE»	12
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА.....	13
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	18
Работа с главным контроллером	18
Режимы управления установкой	26
Электрический калорифер	27
Водяной калорифер	30
Жалюзи (воздушный клапан).....	35
Вентилятор с регулируемыми оборотами	36
Тепловой насос вентиляции	38
Прочие настройки	40
Гистерезис	44
Пульт управления	45
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	47
Общие указания	47
Монтаж воздуховодов	49
Подключение воздушной заслонки	50
Электрические соединения	50
Прокладка сигнального кабеля пульта управления.....	50
Подключение датчика пожарной сигнализации	51
Проверка работоспособности смонтированной установки	51
Схема сборки узла регулировки температуры и расхода воды на установках ПВВU iClimate с водяным калорифером	52
Монтаж датчика температуры ТС6	55
Монтаж дополнительного блока ТЭН.....	55
Монтаж датчика температуры приточного воздуха ТС2	56
Монтаж каплеулавливателя.....	56
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ	57
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	59
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА.....	65
ХРАНЕНИЕ И РАСПАКОВКА	67
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УСТАНОВКА ПВВU	67
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ.....	70
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	78
СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	80
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	80
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	81
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	82
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.....	83

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Паспорт описывает конструкцию приточно-вытяжной вентиляционной установки (ПВВУ) «iClimate 038+», (далее – ПВВУ).

Приточно-вытяжная вентиляционная установка серии «iClimate» выпускается в нескольких вариантах исполнения. **Этот Паспорт Пользователя предназначен для предоставления полной инструкции для «iClimate 038+».**

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 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.

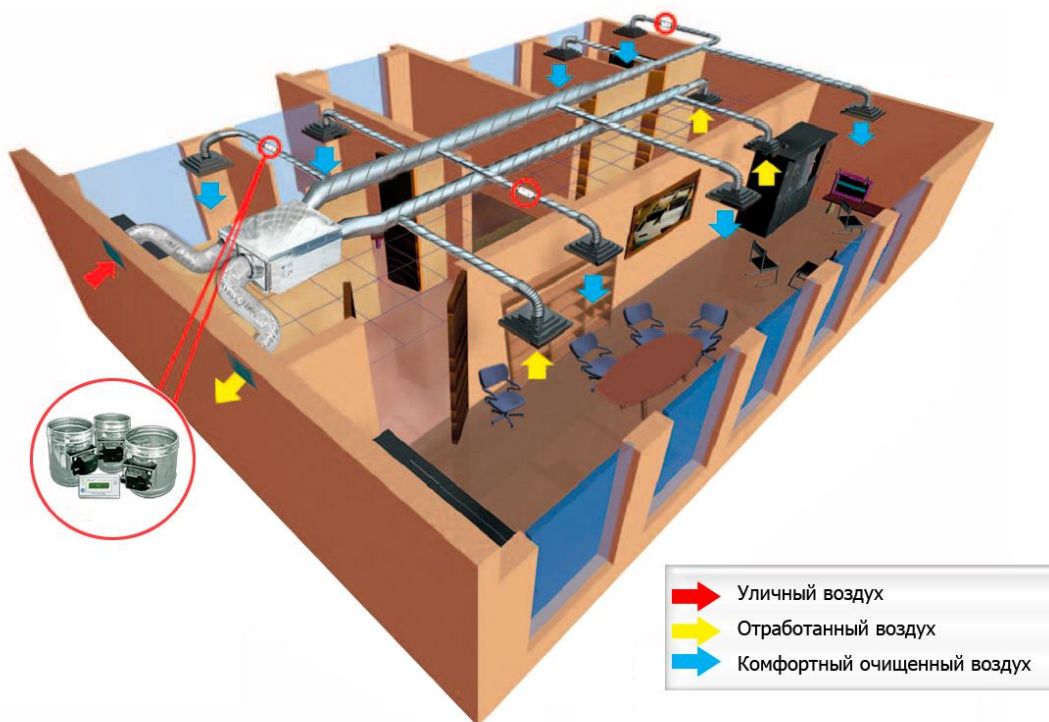
Невнимательность к этим знакам и несоблюдение мер по обеспечению безопасности может иметь тяжелые последствия для здоровья и причинить материальный ущерб!!!

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 «iClimate» представляет собой принципиально новый класс вентиляционного оборудования, совмещающая систему приточно-вытяжной вентиляции и кондиционер со встроенным воздушным тепловым насосом.



Установка «iClimate» оптимально соответствует следующим критериям:

БЫСТРЫЙ И ЛЕГКИЙ МОНТАЖ



Комплексная система установки обеспечивает максимальную готовность к монтажу и требует лишь обязать установку воздуховодами, подсоединить отвод конденсата и подвести электропитание.

ПРОСТОЕ УПРАВЛЕНИЕ



Контроль установки осуществляется единой системой микропроцессорной автоматики с помощью встроенного блока управления и вынесенного малогабаритного пульта, монтируемого в удобном для пользователя месте. Пользователь может регулировать в широком диапазоне как температуру воздуха, так и скорость воздухообмена. Автоматическое управление позволяет пользователю не менять регулировки и настройки в течение всего срока эксплуатации установки независимо от изменений уличной температуры.



КОМПЛЕКСНАЯ ПОДГОТОВКА ВОЗДУХА

Установка автоматически обеспечивает заданные параметры воздуха по температуре вне зависимости от окружающей среды, автоматическое снижение расхода воздуха при экстремальных параметрах. Контроль состояния фильтров.



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Подогрев и охлаждение приточного воздуха осуществляется в энергоэффективном режиме работы COP,ERR* до 6.21. Это значит, что на каждый киловатт затраченной электроэнергии вы получаете до 6.21 кВт тепловой энергии. В переходный период, весной и осенью, когда температура наружного воздуха еще не достигает серьезных отрицательных величин, вам не потребуется дополнительной тепловой энергии. Вы можете убедиться в этом на собственном опыте.



АКТИВНАЯ РЕКУПЕРАЦИЯ ТЕПЛА

Система использует энергию из отработанного воздуха и преобразует ее в тепло с помощью теплового насоса класса воздух/воздух. Летом, когда требуется охлаждение, он работает в реверсивном режиме.



ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ

В системе использованы комплектующие только лучших мировых производителей, это позволяет долгие годы не задумываться о расходах на новое оборудование. Опыт производства в области вентиляции со встроенным тепловым насосом более 14 лет, что позволяет предложить покупателям расширенную гарантию до трех лет.



УПРАВЛЕНИЕ СО СМАРТФОНА

Возможность управления через приложение с Вашего смартфона (OS Android, опция). Требуется интернет с «белым» ip-адресом и открытый 502 порт.



ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Возможность интеграции в систему диспетчеризации, удаленного управления через локальную сеть "Ethernet".



ЭРГОНОМИЧНОСТЬ

Малые габариты, небольшой вес и низкий уровень шума установки позволяют монтировать на минимальной площади с наименьшими усилиями и затратами. Легкость в обслуживании установки – требуется лишь замена фильтров 1 раз в год (исключая сильно загрязненный воздух).

* COP (Coefficient of Performance —тепловой коэффициент) равен отношению мощности обогрева к потребляемой мощности.
ERR (Energy Efficiency Ratio, — коэффициент энергетической эффективности), который равен отношению холодопроизводительности к полной потребляемой мощности.

НАЗНАЧЕНИЕ, КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Приточно-вытяжная многофункциональная вентиляционная установка (ПВВУ) "iClimate" 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;
- охлаждение приточного воздуха с помощью встроенного реверсивного теплового насоса;
- осушение приточного воздуха;
- подогрев приточного воздуха с помощью встроенного реверсивного теплового насоса, работающего в режиме рекуператора;
- дополнительный подогрев приточного воздуха с помощью встроенных тэнов или водяного калорифера.

 	Использование ПВВУ не по назначению указанному в данном Паспорте, является недопустимым. Предельные величины технических данных не должны превышать. 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 с теплоизолированным корпусом из оцинкованной стали, окрашенным порошковой краской. Внутри ПВВУ «iClimate» в полностью изолированных приточном и вытяжном каналах размещены вентиляторы с эффективными Green Tech ЕС-двигателями, которые позволяют создавать высокую скорость потока воздуха при высоком давлении, при этом энергопотребление минимально. ЕС-вентиляторы имеют возможность независимого плавного регулирования в приточном и вытяжном канале от 0 до 100% (установка дисбаланса). Также в состав установки входят два кассетных фильтра (либо присоединяемые блоки-фильтры), блок реверсивного теплового насоса, электрический или водяной нагреватель (опция) и система автоматики.

В установках используются инверторные фреоновые компрессоры с большим диапазоном изменения как тепловой, так и холодильной мощности. Это позволяет обеспечить плавное регулирование температуры приточного воздуха (с точностью до 1°C), большой запас холодильной и тепловой мощности, существенное улучшение энергоэффективности летом и, особенно, в зимнее время (за счет тепловой мощности инверторного теплового насоса - на 15-20 градусов вниз смещается порог включения электрических нагревателей (ТЭНов) и подогрев

приточного воздуха осуществляется в энергоэффективном режиме работы с потреблением электроэнергии в 4-8 раз меньше, чем это было бы необходимо для работы ТЭНов такой же мощности).

Реверсивный тепловой насос представляет собой заправленный в заводских условиях и замкнутый внутри установки фреоновый контур со встроенными в приточном и вытяжном каналах медно-алюминиевыми оребренными теплообменниками.

При работе установки в режиме охлаждения теплообменник в приточном канале является испарителем и охлаждает приточный воздух, а теплообменник-конденсатор охлаждается удаляемым из помещения воздухом.

В свою очередь, при работе в режиме нагрева (например, зимой) приточный наружный воздух нагревается от теплообменника, который в данном режиме работы выполняет функцию конденсатора, а расположенный в вытяжном канале теплообменник-испаритель поглощает тепловую энергию удаляемого воздуха, что существенно снижает энергопотребление.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочие условия

ПВВУ должна эксплуатироваться в местах, исключаящих 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 воздушных фильтров	EU4	
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.

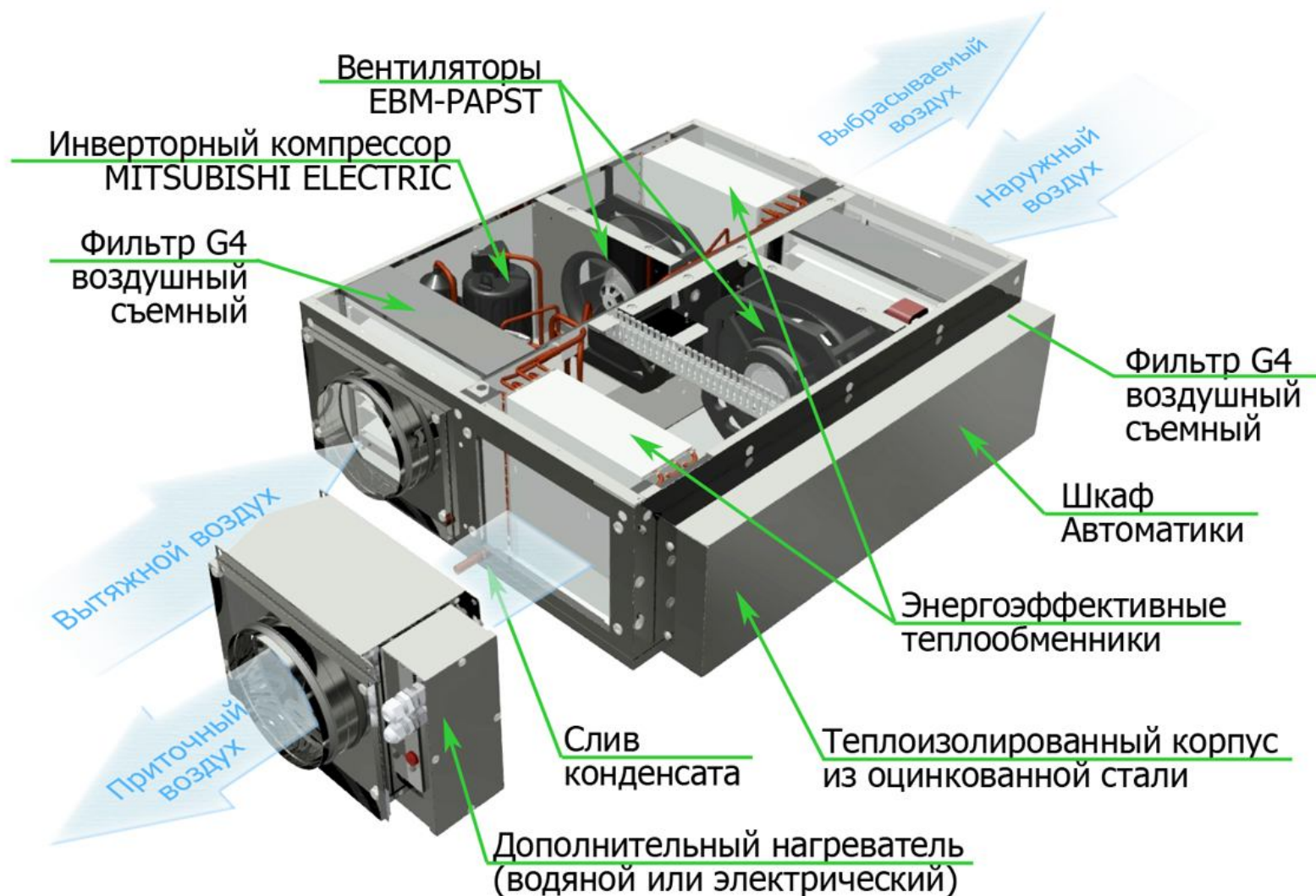
Наладчик-механик	• Специалист • Инструктаж на рабочем месте • Возможно обучение персоналом Сервисной службы
Наладчик-электрик	• Специалист • Инструктаж на рабочем месте • Возможно обучение персоналом Сервисной службы

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



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

ВНЕШНИЙ ВИД УСТАНОВОК «iCLIMATE-038+»

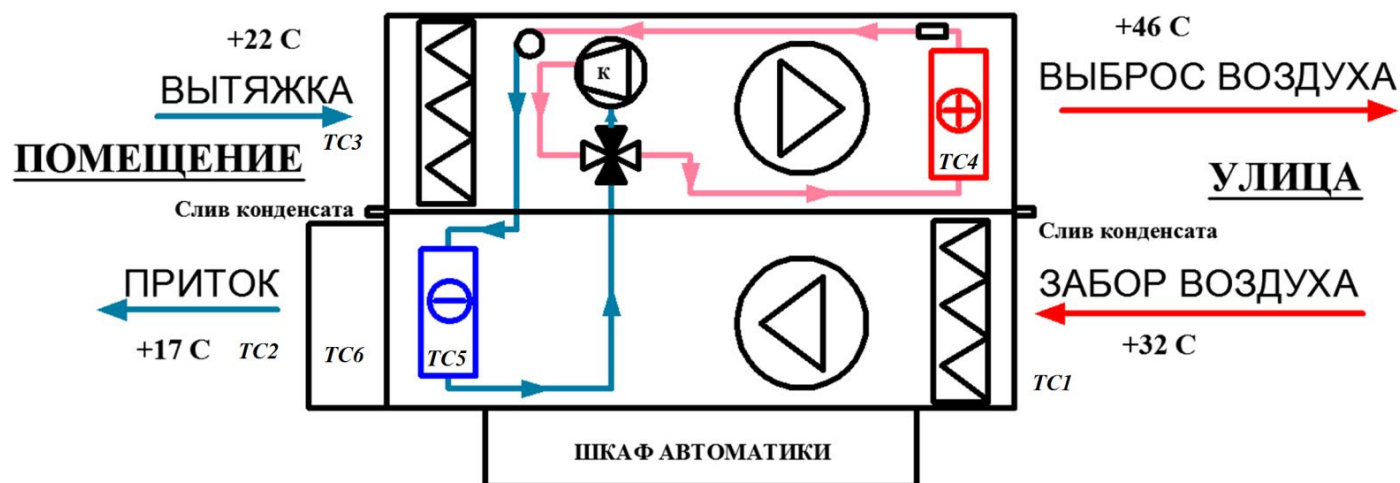


*С правом на технические изменения без предварительного уведомления.

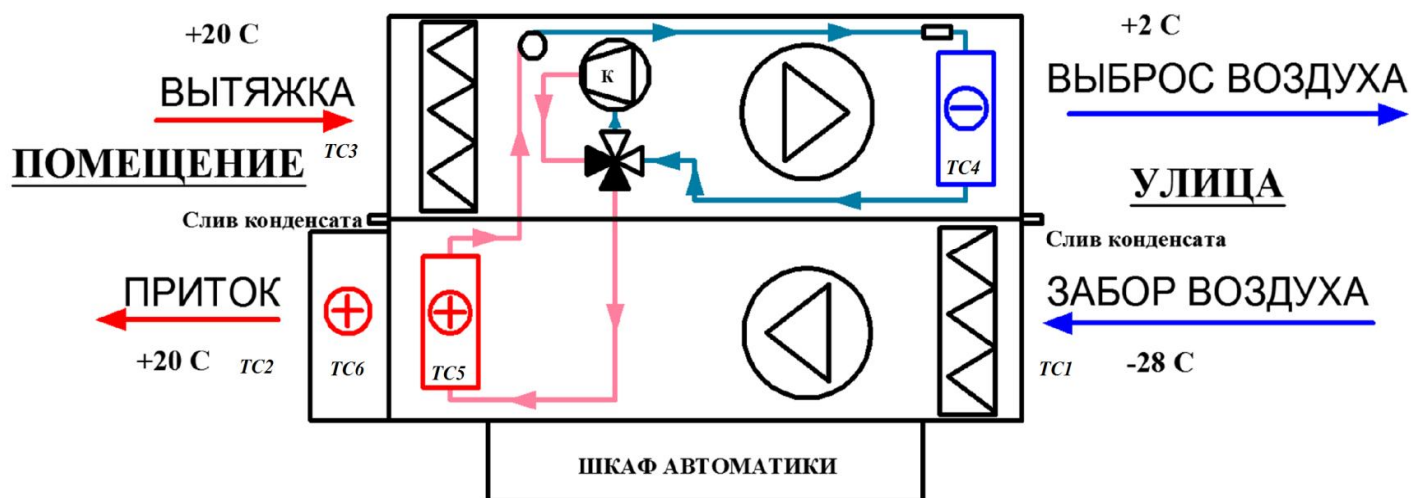
Примечание: Особенности монтажа и электрического подключения установок модельного ряда «iClimate» указаны в ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

Режим охлаждения



Режим нагрев



	ФИЛЬТР ВОЗДУШНЫЙ
	4-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН
	ВЕНТИЛЯТОР ПРИТОКА
	ВЕНТИЛЯТОР ВЫТЯЖКИ
	КОМПРЕССОР
	КАПИЛЛЯРНАЯ ТРУБКА
	ФИЛЬТР-ОСУШИТЕЛЬ

Температурные датчики:

TC1 – датчик температуры уличного воздуха.

TC2 – датчик температуры приточного воздуха.

TC3 – датчик температуры воздуха в помещении.

TC4 – датчик температуры фреонового теплообменника вытяжки.

TC5 – датчик температуры фреонового теплообменника притока.

TC6 – датчик температуры обратной воды (для установок с водяным калорифером).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Единица измерения	iClimate-038+
Производительность по воздуху:		
Номинальная	м3/час	1500
	л/с	416
	Па	240
Максимальная	м3/час	1800
	л/с	500
Охлаждение приточного воздуха		
Холодильная мощность ⁽¹⁾	кВт	1,95-9,96
	Btu/ч	6653-33983
	USTR	0,55-2,83
Потребление компрессора	кВт	0,57-1,85
Подогрев приточного воздуха		
Тепловая мощность ⁽²⁾	кВт	2,8-13,7
	Btu/ч	9553-46774
	USTR	0,79-3,89
Потребление компрессора	кВт	0,46-1,82
COP	2,37-5,4	
Потребляемая мощность вентиляторами:		
Максимальная	кВт	0,72
Минимальная	кВт	0,07
Максимальная мощность дополнительного нагрева		
Электрическими нагревателями (ТЭНами)	кВт	6, 3ф**
Калорифером (горячая вода 90/70*)	кВт	28
Габаритные размеры:		
Высота	мм	394
Ширина	мм	1063
Длина (по ходу воздуха)	мм	1557
Масса установки (без дополнительных блоков)	кг	106,2
Присоединительные размеры:	мм	315
Диаметр выхода слива конденсата	мм	16

Максимальная потребляемая мощность			
Установка с дополнительным электрическим нагревателем	При работе на нагрев (с учетом ТЭН)	кВт	8,54
	При работе на охлаждение	кВт	2,57
Установка с дополнительным водяным нагревателем	При работе на нагрев	кВт	2,54
	При работе на охлаждение	кВт	2,57
Фреон (R410A)		гр	1300
Количество конденсата (при 25 °С, 70 % отн. влажн.)		л/ч	5,5
Класс фильтрации воздушных фильтров		G4	
Степень защиты оболочки		IP 44	
Тип используемых вентиляторов		ЕС-двигатель	
Электропитание установки		220В, 1ф	
Уровень шума через корпус на расстоянии 1 м не более db (A)*****		46	
Управление установкой		Автоматическое микропроцессорное через пульт с ЖКИ дисплеем	

(1) – при t нар. 28 °С 70 % отн.влажн. или 23.7 °С мокр.терм. и t внутр. 22 °С

(2) – при t нар. -15 °С и 20 °С и 40% отн.влаж. внутреннего воздуха

* – Температура подаваемого теплоносителя должна находиться в диапазоне 90/70 °С.

** – 1ф под заказ

*** – С правом на технические изменения без предварительного уведомления.

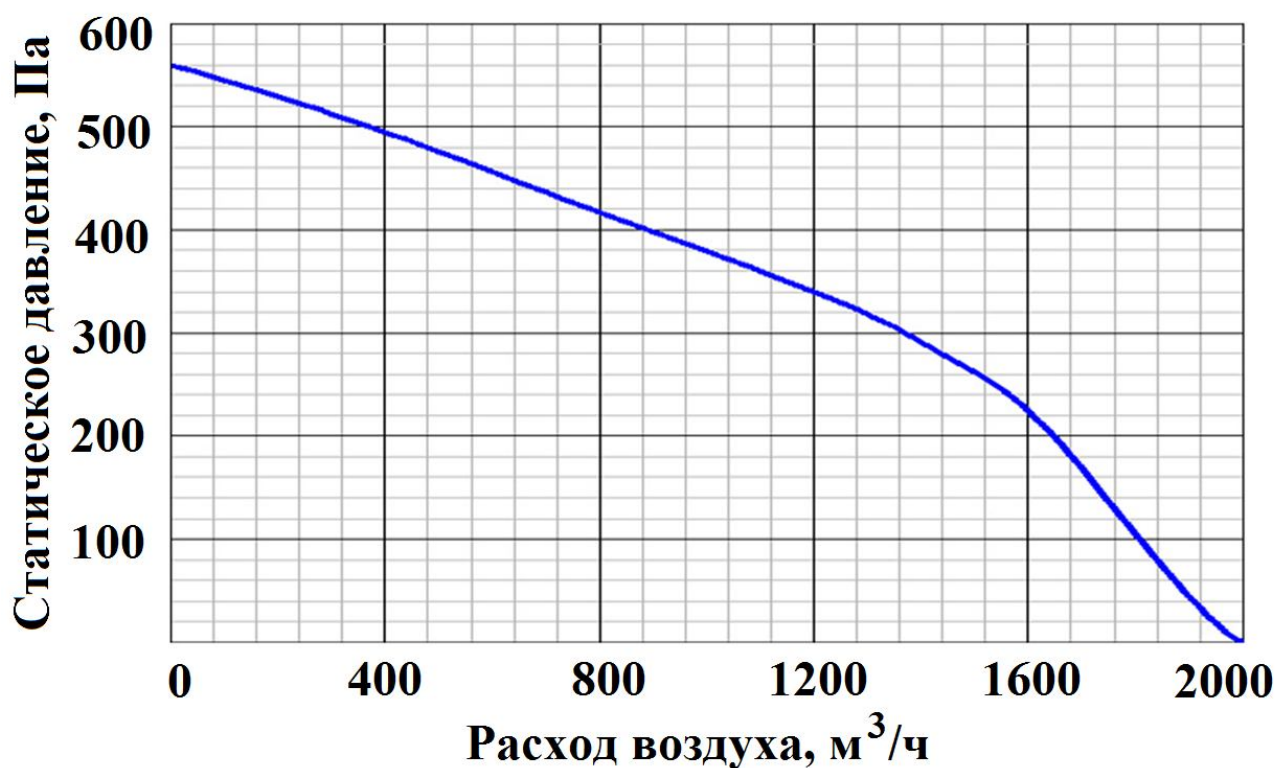
**** – Для уменьшения риска размораживания водяных калориферов рекомендуем подключать капиллярный термостат.

***** – Все расчеты произведены при номинальной производительности.

***** – При размещении под фальш-потолком или применении дополнительных мер по шумоглушению.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО ВОЗДУХУ

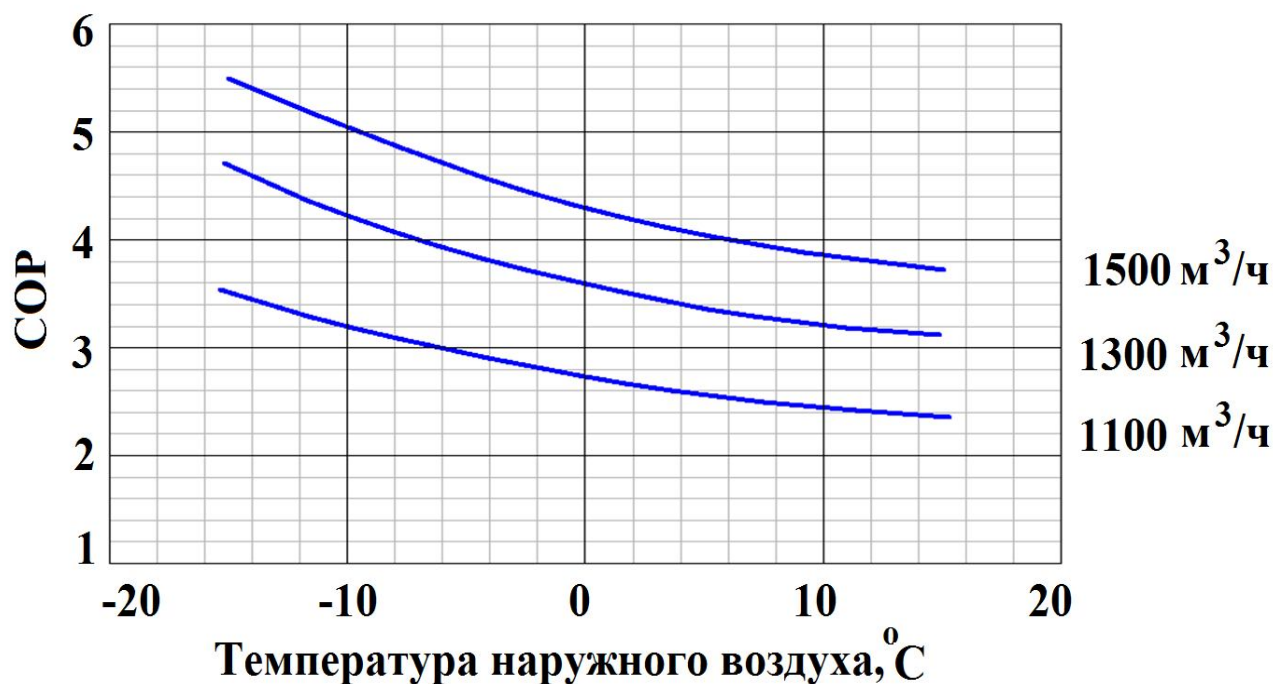
РАСХОД ВОЗДУХА м³/ч - ДАВЛЕНИЕ Па



COP

График изменения теплового коэффициента COP в зависимости от производительности по воздуху и температуры наружного воздуха.

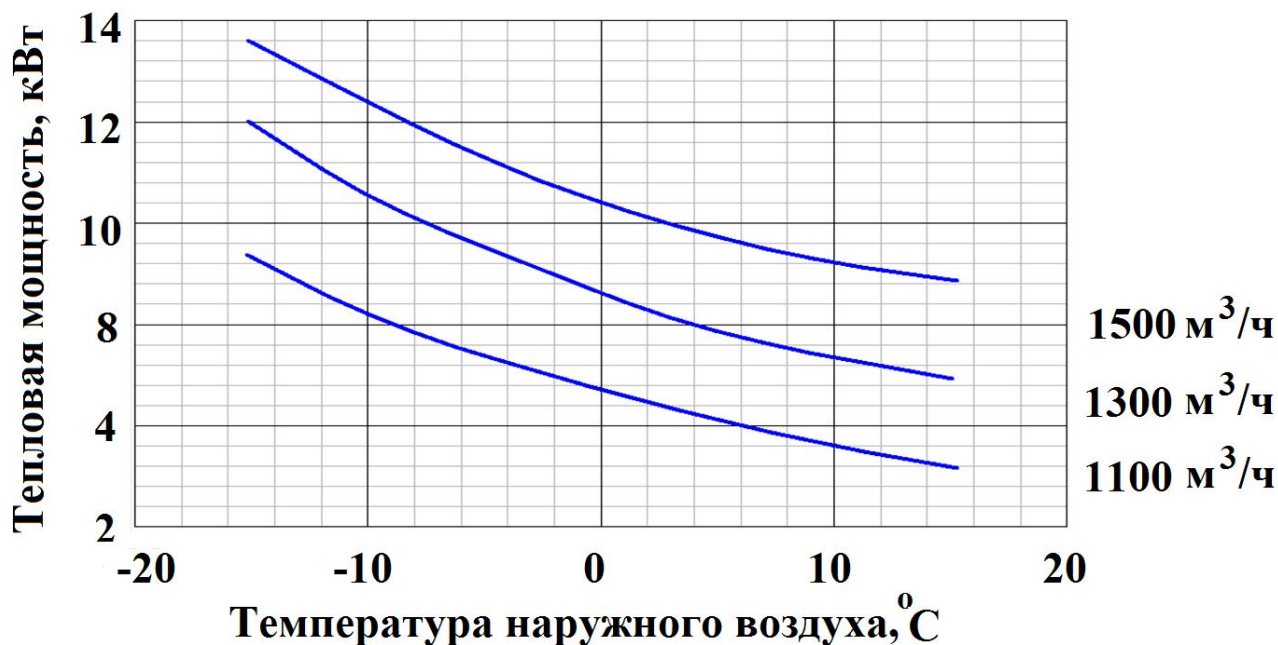
Расчетная температура вытяжного воздуха 20 °С, 40% относительная влажность.



ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ

График изменения тепловой мощности теплового насоса в зависимости от производительности по воздуху и температуры наружного воздуха.

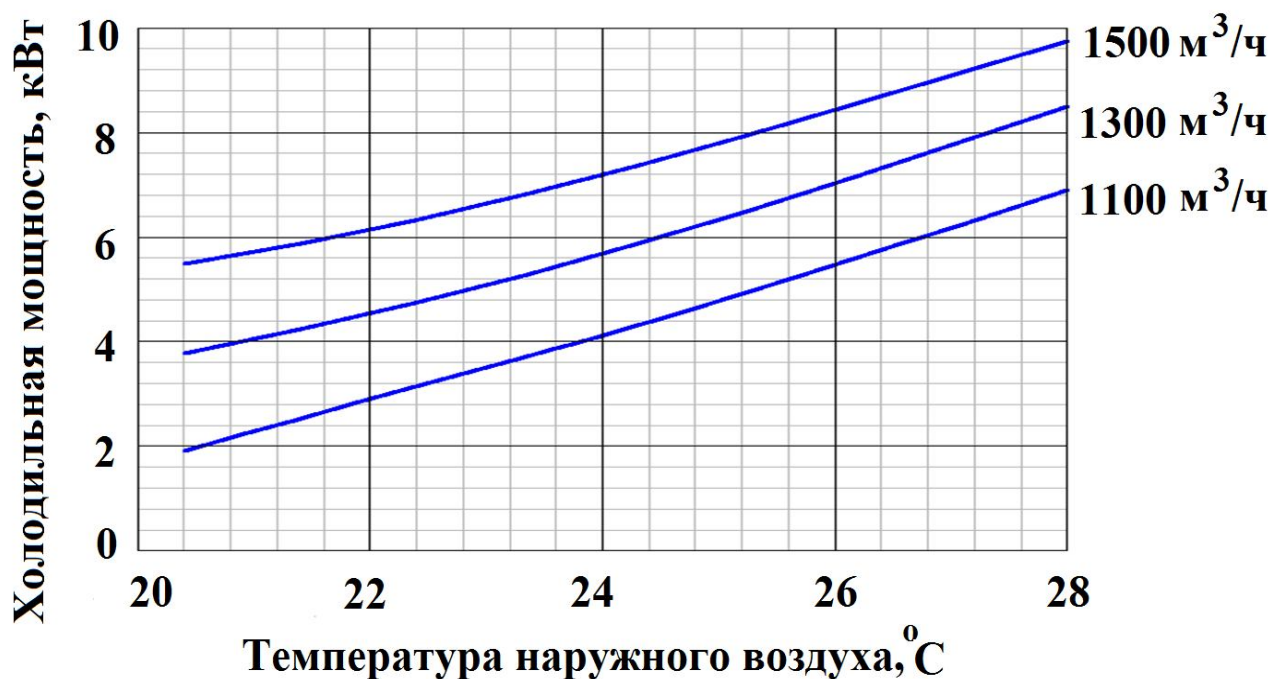
Расчетная температура вытяжного воздуха 20 °С, 40% относительная влажность.



ХОЛОДИЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

График изменения холодильной мощности теплового насоса в зависимости от производительности по воздуху и температуры наружного воздуха.

Расчетная температура вытяжного воздуха 22 °С, 50% относительная влажность.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. РАБОТА С ГЛАВНЫМ КОНТРОЛЛЕРОМ



Рис.1.

1.1. Назначение функциональных клавиш

F1 - вызов главного меню

F2 - пуск установки местный

F3 - просмотр состояния исполнительных устройств (в %)

F4 - просмотр вычислительных значений компенсации уставки

F6 - вход в меню теплового насоса (ТН)

STOP - остановка системы.

1.2. Первое включение

При первом включении система предложит выбрать тип установки.

Необходимо выбрать:

1 - для установок с дополнительным водяным нагревателем;

2 - для установок с дополнительным блоком ТЭН.

Для смены типа установки необходимо:

- на главном контроллере нажать кнопку STOP и удерживать до звукового сигнала (~60 сек), после чего обесточить оборудование, при следующем пуске будет так же предложено выбрать тип установки.

1.3. Главный экран

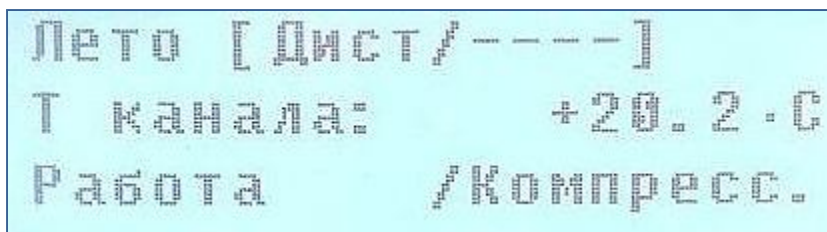


Рис.2.

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 наружная – температура наружного воздуха

в) Т помещения - температура помещения

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).

1.4. Главное меню

Главное меню вызывается по кнопке F1 .

Пункты меню:

1.4.1. Параметры

1.4.2. Настройки

1.4.3. Журнал

1.4.4. Коррекция времени

1.4.5. Расписание

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 «Enter». Чтобы изменить какие-либо параметры: выбрать параметр, нажать кнопку «Enter» и набрать число с помощью клавиш, при необходимости поставить « - » перед числом.



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

1.4.1. Параметры

В этом пункте происходит редактирование рабочих уставок.

А). Уставка Температуры – «Т канала» – установка требуемой температуры в канале.

Для изменения уставки – нажать кнопку «Enter» и ввести с клавиатуры требуемое число и снова нажать кнопку «Enter» для подтверждения ввода. Если же значение введено неверно – для отмены можно нажать кнопку «Escape». При этом значение не введется. Повторное нажатие «Escape» - выход в «Главное меню».

Б) При сбое питания – перезапуск установки происходит автоматически или когда установка остановлена клавишей «STOP»

Для изменения уставки – нажать кнопку «Enter»

В) Скорость вентилятора – выбор низкой, средней, высокой скорости

Г) Переход зима/лето- Температура автоматического переключения режимов «Зима/Лето» по «Т наружному»

Для изменения уставки – нажать кнопку «Enter» и ввести с клавиатуры требуемое число и снова нажать кнопку «Enter» для подтверждения ввода. Если же значение введено неверно –

для отмены можно нажать кнопку «Escape». При этом значение не введется. Повторное нажатие «Escape» - выход в «Главное меню».

Д) **Работа по расписанию** –вкл/выкл.

Е) **Время года** – Способ включения режимов: по датчику наружного воздуха [авто]; принудительно [зима] или [лето].

Для изменения уставки – нажать кнопку «Enter»

1.4.2. Настройки

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

Описания параметров приведены в соответствующих разделах «Инструкции»

Для изменения уставки – нажать кнопку «Enter» и ввести с клавиатуры требуемое число и снова нажать кнопку «Enter» для подтверждения ввода. Если же значение введено неверно – для отмены можно нажать кнопку «Escape». При этом значение не введется. Повторное нажатие «Escape» - выход в «Главное меню».

П.п.	Название параметра	Заводское значение	Страница паспорта
1	Тпритока, dx	5	29
2	Тпритока, авар °C	7	34
3	Тпр, блок, сек	200	29, 34
Электрический калорифер:			
4	P(ЭКал)	10	28
5	I(ЭКал)	180	28
6	продувка, сек	60	28
Водяной калорифер			
7	P(работа)	10	33
8	I(работа)	300	33
9	P(ограничение)	10	33
10	I(ограничение)	300	33
11	D(ограничение)	0	33
12	P(дежурный)	9999	33
13	I(дежурный)	2	33
14	T обр, тах	110	34
15	T обр, прогрев	50	34
16	T обр, дежурный	25	34
17	T обр, min	15	34
18	T обр, авария	7	34
19	Время запуска	300	34
20	Метод запуска	0	34
Жалюзи:			
21	Время реакции	0	35
Вентилятор(ы):			
22	P(температура)	1	37
23	I(температура)	300	37
24	Время реакции	0	37

П.п.	Название параметра	Заводское значение	Страница паспорта
25	номинал, прит, %	100	37
26	средняя, прит, %	80	37
27	низкая, прит, %	60	37
28	номинал, выт, %	100	37
29	средняя, выт, %	80	37
30	низкая, выт, %	60	37
31	Компенсация:	Выкл.	43
32	Диапазон P, °C	1	43
33	Диапазон I, °C	3	43
34	Кратн. обмена	3	43
35	min t(лето), °C	15	43
36	max t(лето), °C	30	43
37	min t(зима), °C	15	43
38	max t(зима), °C	30	43
39	Смещение, °C	0.0	43
Коррекция датчиков:			
40	T обр. воды	0	40
41	T обр. воды.2	0	40
42	T канала	0	40
43	T наружная	0	40
44	T помещения	0	40
45	T вытяжки	0	40
46	Влажность	0	40
47	Расх. приток	0	40
48	Расх. вытяжки	0	40
49	CO ₂	0	40
50	Гистерезис з/л	3	44

1.4.3. 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.

Работа

Журнал можно открыть, войдя в главное меню нажатием **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**.

1.4.4. Коррекция времени

Общее описание

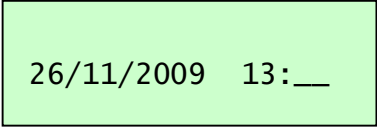
В контроллере установлены часы реального времени, которые необходимы для работы журнала событий и расписания.



Для работы часов в контроллере необходимо наличие батареи питания.

Работа

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**.

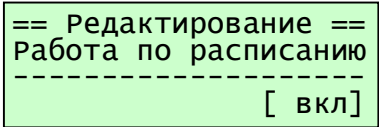
1.4.5. Расписание

Общее описание

Расписание позволяет установить программу на неделю, по четыре события за сутки. В каждом событии можно задать изменение уставки температуры и запустить или остановить вентустановку.

Работа

Включить работу по расписанию можно через соответствующий пункт в меню «Параметры» (Рис.6.)



== Редактирование ==
Работа по расписанию

[вкл]

Рис.6. Включение расписания

Режим работы по расписанию отражается в статусной строке главного экрана (Рис.7.)

О том, что включена работа по расписанию, сигнализирует надпись «Тайм».

Лето [Мест/Тайм]
 Т канала +22.7 °C
 Работа

Рис.7. Главный экран со включенной работой по расписанию

Для начала редактирования программы, необходимо войти в меню «Расписание» (Рис.8.)

==(1) Понедельник ==
 чч/мм °C статус

 >12:34 17 [пуск]

Рис.8. Экран редактирования расписания

Описание экрана редактирования расписания приведено в Табл. 1.

Табл. 1 – Позиции экрана редактирования расписания

Позиция	Описание
(1)	Номер события в текущих сутках
Понедельник	День недели
чч/мм	Под этой надписью вводится время события в формате «часы+минуты»
°C	Под этой надписью вводится значение уставки температуры воздуха
статус	Под этой надписью вводится состояние установки (Пуск/Стоп)

	<i>Для того чтобы установка не выключалась при прохождении нескольких событий, в статусе каждого события, где не нужен останов вентустановки, нужно указать «Пуск»</i>
---	---

Управление в режиме редактирования осуществляется следующим образом:

- Для перехода между заданием времени и действием используются клавиши ◀ и ▶. Текущая позиция при этом обозначается курсором «<» или «>»
- Переход к следующему событию происходит после нажатия кнопки ▶ в крайней правой позиции курсора. Переход между событиями линейный, т.е. после первого события понедельника следуют второе, третье и четвертое события понедельника. Затем переход осуществляется на первое событие вторника и так далее до четвертого события воскресения
- Для быстрого перемещения между днями недели в расписании используются клавиши ▼ или ▲
- Изменение значений происходит при нажатии клавиши **ENTER**.

Особенности

Останов вентустановки флажком «Пуск/Стоп» (кнопкой **F2**, если флажок отсутствует) при включенной работе по расписанию переводит вентустановку в состояние «Блокировка» и работа расписания блокируется.

Расписание выполняется интервалами. Это означает, что при включении расписания в 9:00 в понедельник, будет вычислен текущий интервал между событиями (например, с 23:00 воскресения до 13:00 понедельника) и вентустановка начнёт работать по последнему событию воскресения.

В случае нехватки памяти под расписание, контроллер оповещает об этом выводом специального сообщения (Рис.9). Расписание становится недоступным в том случае, если модуль памяти не установлен в контроллер.

Недостаточно EEPROM!

Рис. 9 - Ошибка при обращении к расписанию

Расписание снова станет доступно, как только в контроллер будет установлен модуль памяти.

	<i>При заполнении расписания необходимо заполнить все четыре события всех дней недели, даже если необходимо выполнение всего одного действия</i>
	<i>Если работа по расписанию включена, уставка температуры, заданная в меню контроллера или пульта управления, игнорируется.</i>
	<i>Вкл/Выкл расписания возможно с основного контроллера SMH 2G, с сенсорной панели Trim5, через систему SCADA.</i> <i>Панель ПУ-2М данную функцию не поддерживает.</i>

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»:

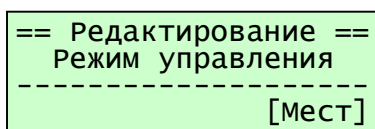


Рис.10. Режим управления

Возможны следующие варианты:

- «Дист» – дистанционный, т.е. управление осуществляется из системы диспетчеризации
- «Мест» – местный, т.е. управление осуществляется со щита управления (кнопка F2) или внешнего пульта управления.

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

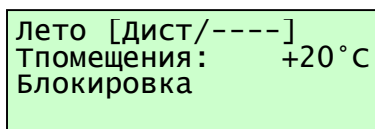


Рис.11. Установка заблокирована

Не рекомендуется запускать систему ПВБУ iCLIMATE с главного контролера 2G при подключенной панели. При переводе контролера 2G в дистанционный режим, кнопка старт блокируется.

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАЛОРИФЕР

Общее описание

Контроллер позволяет управлять электрическим калорифером, обеспечивая следующие возможности:

Поддержка от одной до пяти ступеней нагрева

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

Работа

Управление электрокалорифером с целью поддержания температуры воздуха в канале производится контроллером в режиме «Работа».

Если требуется нагрев, сначала включается I ступень и, за счет возможности плавно изменять производительность, обеспечивает точное поддержание требуемой температуры. Если мощности I ступени не хватает, то включается II ступень, а производительность I ступени сбрасывается и начинается регулирование заново. Если не хватает мощности двух ступеней, то включается III ступень и т.д.

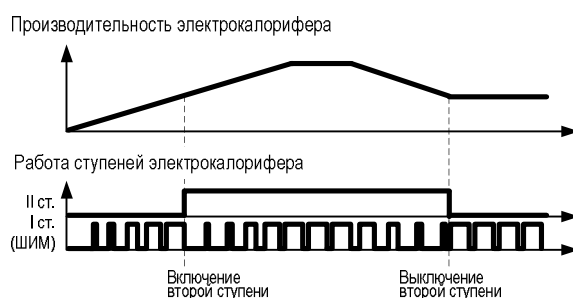


Рис. 12. Диаграмма работы электрокалорифера

При необходимости снижать температуру, основное регулирование осуществляется с помощью I ступени, остальные ступени выключаются по мере надобности.

Работа калорифера представлена в виде графика на Рис.12 (для двух ступеней).

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».

Аварии

При прохождении сигнала от термостата перегрева, контроллер отключает электронагреватель. Вентиляторы и другие исполнительные устройства продолжают работать в штатном режиме. Сообщение об аварии «Перегрев ТЭН» заносится в журнал.

Данную аварию можно снять удержанием кнопки ESC в течение 5 сек, после чего работа калорифера возобновится.

	<i>Продувка электрокалорифера принудительно отключается при пожаре.</i> <i>Также продувка отключается при заморозке водяного калорифера.</i>
	<i>Отключение продувки может привести к выходу из строя электрического калорифера.</i>
	<i>Если в составе вентустановки есть водяной калорифер, то минимальная температура канала должна быть выше его уставки «Т притока, авар», чтобы не допустить срабатывания защиты от заморозки.</i> <i>В установках с электрическим калорифером допустимо устанавливать значение до -50°C.</i>

Настройки

Табл.2. – Настройки электрического калорифера

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
P(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	60	0..1600

Тпритока, dx	°C	Это максимально допустимая дельта между уставкой и фактической температурой в канале, при превышении которой для ТН выдается команда развить максимальную мощность и регулирование уходит к калориферу.	5	-999..999
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

	Примечание: Пропорциональный коэффициент регуляторов задается в десятых долях процента, деленных на единицу измерения датчика. Например, если $P(\text{работа})=1$, то при изменении показаний датчика температуры на 1°C мощность изменится на 0.1% (без учёта интегральной составляющей).
---	---

4. ВОДЯНОЙ КАЛОРИФЕР

Общее описание

Возможности контроллера по управлению водяным калорифером:

- Автоматическое поддержание заданной температуры обратной воды в дежурном режиме.
- Автоматическое поддержание разрешённых теплосетью границ температуры обратной воды.
- Автоматический контроль и предотвращение опасности обмерзания калорифера путём анализа температур обратной воды и в канале. Также контролируется сигнал от капиллярного термостата.
- Управление циркуляционным насосом.

Работа

Дежурный режим

В дежурном режиме контроллер производит управление краном калорифера, поддерживая температуру обратной воды равной значению, заданному параметром «Тобр,деж». Стабилизирующий регулятор использует для работы коэффициенты, задаваемые параметрами «Р(дежурный)» и «I(дежурный)». Точность удержания температуры определяется геометрическими параметрами вентустановки и точностью настройки регулятора.



При желании можно перевести регулятор в триггерный режим, это достигается заданием «Р(дежур)» = 9999, «I(дежур)» = 2. В этом случае кран будет полностью открываться при падении температуры обратной воды ниже уставки «Тобр,деж» и затем полностью закрываться. И так до следующего падения температуры.

Запуск

При переходе из режима «Останов» в режим «Работа», начинается прогрев калорифера до температуры обратной воды, определяемой параметром «Тобр. Прогрев».

Этот режим называется «Прогрев» Рис.13.

Зима [мест/----]	
Тобр. воды:	+20 °C
Прогрев	Насос

Рис.13. Режим «Прогрев»

Работа

После прогрева начинается регулирование температуры воздуха в приточном канале по ПИ-закону регулирования. Параметры регулирования (коэффициенты «Р(работа)» и «I(работа)» задаются в настройках).

Режим ограничения

В целях предотвращения возврата в тепловую сеть слишком холодной или слишком горячей обратной воды, контроллер может в рабочем режиме самостоятельно перейти на поддержание «Тобр,min» или «Тобр,max». При этом возможный рост и, соответственно, падение температуры в канале будут игнорироваться (функцию поддержания температуры возьмут на себя другие устройства, задействованные в последовательном контуре регулирования температуры).

Возврат в режим поддержания температуры в канале происходит автоматически, как только внешние условия позволят это сделать.

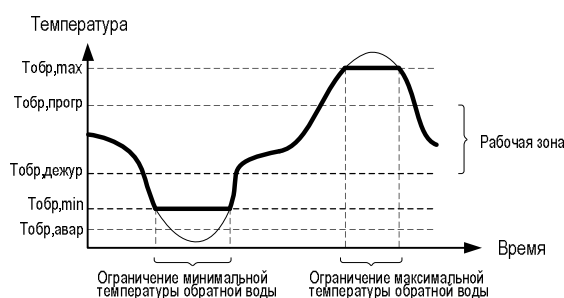


Рис.14. Режим ограничения производительности

Функция ограничения автоматически блокируется, если задать параметры «Тобр,max» = 999, «Тобр,min» = -999, т.е. полностью перекрыть диапазон работы калорифера.

Циркуляционный насос

Работает всегда, когда активен водяной калорифер (в том числе и в дежурном режиме). На время стоянки калорифера (например, в летний период), когда насос калорифера отключен, контроллером предусматривается функция проворачивания, запускающая насос на 5 секунд раз в сутки во избежание заклинивания ротора насоса.

Особенности

Если необходимо **прервать процедуру прогрева** при запуске установки, то нужно нажать (при появлении на дисплее контроллера надписи «Прогрев») и удерживать в течение 5 секунд клавишу **ESC**.

Для калориферов, которым **не требуется поддержание температуры обратной воды в дежурном режиме**, можно отключить регулятор дежурного режима. Коэффициенты должны быть следующими: «Р(дежурный)» = 0 и «I(дежурный)» = 0, температура «Тобр,дежур» = 0. В дежурном режиме кран будет закрыт.

Калориферы, не подверженные заморозке (например, если рабочее тело – антифриз) и **не имеющие ограничений по температуре возвращаемого обратного теплоносителя**. Для отключения этих функций нужно задать максимально возможный рабочий диапазон, который точно перекроет диапазон температур работы калорифера. Например: «Т обр,мах» = 999, «Т обр,min» = -999. Эти установки полностью отключат режим ограничения. Также нужно отключить режим плавного пуска, задав «Время запуска,сек» = 0. Теперь коэффициенты «Р(ограничение)» и «I(ограничение)» могут быть любыми (рекомендуется Р = 999, I = 1), т.к. регулятор ограничения отключен. Если нет надобности в прогреве перед запуском: «Т обр,прогрев» = «Т обр,авар», так отключается прогрев. Можно отключить и режим защиты от обмерзания: «Т обр,авар» = -999.

Чтобы в процессе работы **не производился вход в режим ограничения**, необходимо обнулить коэффициенты регулятора дежурного режима: «Р(ограничение)» = 0 и «I(ограничение)» = 0.

На время стоянки калорифера (например, в летний период) кран калорифера закрывается, а циркуляционный насос останавливается.

Аварии

Основной вид аварии для водяного калорифера – «Угроза заморозки». Данная авария отработывается по любому из трёх датчиков:

- Датчик температуры в канале – уставка «Т притока,авар»
- Датчик температуры обратной воды – уставка «Т обр.авария»
- Термостат защиты от замораживания

При возникновении опасности переохлаждения теплообменника калорифера в любое время года отработывается «Защита от заморозки»: вентиляторы останавливаются, жалюзи закрываются, шаровой кран калорифера открывается на 100%, а данное событие заносится в журнал как «Угроза заморозки». Также в журнал заносится источник аварийного сигнала («Термостат калорифера», «Низкая Т обр.воды» или «Низкая Т притока»). Когда угроза заморозки минует, происходит автоматическое возобновление работы вентустановки в штатном режиме.

	<i>В летнем режиме работы происходит автоматическое понижение аварийных значений температуры обратной воды («Т обр,авария») и воздуха в притоке («Т притока,авар») до 2°C.</i> <i>Циркуляционный насос во время стоянки калорифера отключен даже при отработке аварии «Угроза заморозки».</i>
	<i>Если в составе вентустановки есть водяной калорифер, то минимальная температура канала должна быть выше его уставки «Т притока, авар», чтобы не допустить срабатывания защиты от заморозки.</i> <i>В установках с электрическим калорифером допустимо устанавливать значение до -50°C.</i>

	Блокировка сигнала аварии по датчику притока при запуске установки производится в меню «Параметры» Tпр,блок(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 ноль, то данная функция отключена.
---	--

Контроллер также отслеживает состояние циркуляционного насоса калорифера. Если поступает сигнал об аварии, насос отключается, установка переходит в дежурный режим, а в журнал событий заносится сообщение «Авария насоса ВоКал».

Аварии можно снять удержанием кнопки **ESC** в течение 5 сек, после чего вентустановка будет разблокирована.

Настройки

Параметры, служащие для настройки водяного калорифера сведены в таблицу Табл. 3.

Табл. 3 – Настройки водяного калорифера.

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
P(работа)	см. примечание 1	Пропорциональный коэффициент регулятора температуры воздуха в рабочем режиме	10	1...9999
I(работа)	сек	Интегральный коэффициент регулятора температуры воздуха в рабочем режиме	300	10...9999
P(ограничение)	см. примечание 1	Пропорциональный коэффициент регулятора температуры обратной воды в режиме ограничения. Если задан ноль, то регулятор будет отключен, режим ограничения также будет отключен	10	1...9999
I(ограничение)	сек	Интегральный коэффициент регулятора температуры обратной воды в режиме ограничения	300	10...9999
D(ограничение)	см. примечание 2	Дифференциальный коэффициент регулятора температуры обратной воды в режиме ограничения	0	0...9999
P(дежурный)	см. примечание 1	Пропорциональный коэффициент регулятора температуры обратной воды в дежурном режиме («Останов»/«Блокировка»). Если задан ноль, то регулятор будет отключен, и клапан закрыт	9999	1...9999
I(дежурный)	сек	Интегральный коэффициент регулятора температуры обратной воды в дежурном режиме	2	0...9999

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Т обр, max	°C	Максимально допустимая температура воды, сбрасываемой в теплосеть. Если ограничений нет, то можно оставить заводскую уставку.	110	0...200
Тобр, прог -15	°C	Значение температуры, до которой будет прогрет калорифер перед запуском вентустановки в работу при наружной температуре -15°C	50	0...120
Тобр, прог -40	°C	Значение температуры, до которой будет прогрет калорифер перед запуском вентустановки в работу при наружной температуре -40°C	50	0...120
Тобр, дежурный	°C	Значение температуры, которая будет поддерживаться в дежурном режиме вентустановки («Останов»/«Блокировка»)	25	0...120
Тобр, min	°C	Минимально допустимая температура воды, сбрасываемой в теплосеть. Если ограничений нет, то можно оставить заводскую уставку	15	-10...120
Тобр, авария	°C	Значение температуры воды на выходе из калорифера, при котором включится режим защиты от заморозки	7	0...120
Тпритока, авар	°C	Значение температуры воздуха в канале, при котором включится режим защиты от заморозки	7	0...100
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
Время запуска	сек	Время работы функции «Мягкий пуск». Если равно нулю, функция «Мягкий пуск» отключена	300	0...1600
Метод запуска		Метод мягкого пуска калорифера: «0» – обычный (мягкий), по обратной воде «1» – усиленный, по обратной воде «2» – перегрузочный, по графику ограничения	«0»	«0» «1» «2»

5. 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 времени реакции 4 сек. Уставку поменять с контроллера нельзя.

Настройки

Настройки жалюзи, доступные из меню, сведены в Табл.4.

Табл. 4. – 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

6. ВЕНТИЛЯТОР С РЕГУЛИРУЕМЫМИ ОБОРОТАМИ

Общее описание

Вентиляторы обеспечивают подачу свежего воздуха с улицы в помещение и выброс отработанного воздуха за пределы помещения.

В состав вентустановки входит устройство плавного управления оборотами вентилятора – частотный преобразователь, благодаря чему пользователь получает следующие возможности:

- Плавный разгон и останов вентилятора (функция реализуется средствами частотного преобразователя)
- Снижение частоты вращения вентиляторов, в случаях нехватки производительности нагревательных приборов

Сигнал на подачу питания к преобразователю частоты формируется на дискретном выходе контроллера. Управление частотой вращения вентилятора осуществляется через аналоговый выход 0-10В.

Работа

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

Контроллер управляет частотным преобразователем с помощью аналогового выхода:

- Аналоговым выходом контроллер задаёт частоту вращения вентилятора. При этом в ПЧ должна быть задействована функция «автоматической остановки» (при задании частоты менее 5 Гц ПЧ входит в состояние «останов»).



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

Поддержание температуры

Если в процессе работы вентустановки возникает необходимость ограничить скорость вентилятора (при недостатке теплоносителя), то происходит плавное понижение скорости. При этом минимальная скорость вращения ограничена значением, которое определено разработчиком на этапе проектирования системы в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

Изменение скорости вращения вентиляторов в данном режиме происходит по ПИ-закону, и для настройки регулятора существуют два параметра: «Р(температура)» и «I(температура)».

Настройки

Описание доступных настроек вентилятора приведено в Табл.5.

Табл. 5. – Настройки вентилятора

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
P(температура)	см. примечание	Пропорциональный коэффициент регулятора работы по температуре воздуха в притоке.	1	1...9999
I(температура)	сек	Интегральный коэффициент регулятора работы по температуре воздуха в притоке.	300	10...9999
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 <i>(Если вентилятор остановлен, а датчик ложно показывает наличие разницы давлений, также будет сгенерирована авария)</i>	0	0...1600
Номинал прит %	%	Номинальная скорость вращения вентилятора притока	100	0...100
Средняя прит %	%	Средняя скорость вращения вентилятора притока	80	0...100
Низкая прит %	%	Низкая скорость вращения вентилятора притока	60	0...100
Номинал выт %	%	Номинальная скорость вращения вентилятора вытяжки	100	0...100
Средняя выт.%	%	Средняя скорость вращения вентилятора вытяжки	80	0...100
Низкая выт %	%	Низкая скорость вращения вытяжки	60	0...100



Примечание: Пропорциональный коэффициент регуляторов задается в десятых долях процента, деленных на единицу измерения датчика. Например, если $P(\text{температура})=1$, то при изменении показаний датчика температуры на 1°C скорость вентилятора изменится на 0.1%

7. ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВЕНТИЛЯЦИИ

Для настройки теплового насоса ТН вентиляции используется отдельное меню в контроллере 2G. Для входа в меню ТН следует нажать клавишу F6. На экране будут отображаться состояние компрессора, прессостатов высокого (ПВ1, ПВ2, ПВ3) и низкого (ПНД) давления, показания температурных датчиков ТС4 и ТС5, и давление в барах на высокой линии ТН вентиляции.

Для входа в меню настроек следует нажать клавишу F1.

Для входа в журнал аварий F4.

Для выхода из меню ТН вентиляции нажмите F6.

Меню настроек ТН вентиляции.

Табл.6.

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Компрессор				
Режим работы	Режим работы	Режим работы теплового насоса: • «Выкл» – всегда выключен • «Охл» – охлаждение • «Нагр» – нагрев • «Авто» – автоматический выбор режима работы по температуре наружного воздуха	авт	выкл/охл/нагр/авто
Циклов в час		Скорость работы регулятора. 150 -максимальная скорость раскрутки компрессора	110	1...150
Продувка	Сек	Время продувки после остановки	60	0...120
Декомпрессия	Сек	Время реверса 4-х ходового перед стартом ТН	5	1...60
Порог ТС4/5	°C	Порог температуры ТО, при достижении которого понижаются обороты компрессора	7	-60...+60

ТС4/5 на пониж	%	Процент, на который понижаются обороты компрессора	1	0...100
ТС4/5 на повыш	%	Процент, на который повышаются обороты компрессора	0,5	0...100
Аналоговый ПВД				
Порог ПВД1.	бар	Значение, после достижения которого ТН не поднимет производительность	33	0...100
Порог ПВД2	бар	Значение, после достижения которого понижаются обороты компрессора	34	0...100
ПВД2 на пониж	%	Процент, на который понижаются обороты компрессора	1	1...100
Порог ПВД3	бар	Порог аварийного отключения компрессора	36	1...100
Автосброс ПВД3.		Автоматический запуск установки после срабатывания ПВД1	Да	Да/нет
Коррекция давления		Коррекция датчика ПВД	0	-20/+20
Давление при 4мА	бар	Сигнал от реле давления 4 мА равный 0%	0	0...100%
Давление при 20мА	бар	Сигнал от реле давления 20 мА равный 100%	50	0...100%
Порог обрыва датчика			-3	
Коррекция ТС4	°С	Коррекция датчика ТС4	0	-15/+15
Коррекция ТС5	°С	Коррекция датчика ТС5	0	-15/+15

8. 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 (см. Табл. 7). Заданные значения будут прибавлены к полученным с датчиков показаниям.

Откорректированные показания выводятся на дисплей контроллера и используются для регулирования.

Табл. 7. – Корректирующие параметры

Наименование	Размерность	Описание	Заводское значение	Диапазон
Т обр.воды. (ТС6)	°C	Коррекция показаний датчика температуры воды на выходе дополнительного водяного калорифера	0	-100...100
Т обр.воды.2 (опция)	°C	Резервный датчик	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 (опция)	°C	Коррекция показаний датчика температуры помещения	0	-100...100
Т вытяжки (ТС3)	°C	Коррекция показаний датчика температуры воздуха в вытяжном воздуховоде	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
CO2 (опция)		Коррекция показаний датчика качества воздуха или датчика CO2	0	-9999...9999

Компенсация уставки

Установка iClimate 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 ТСЗ).
- 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. 15.

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.

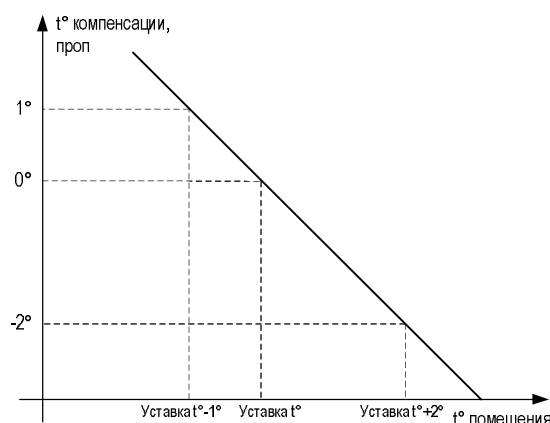


Рис. 15. – Пример вычисления пропорциональной составляющей уставки

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.16.

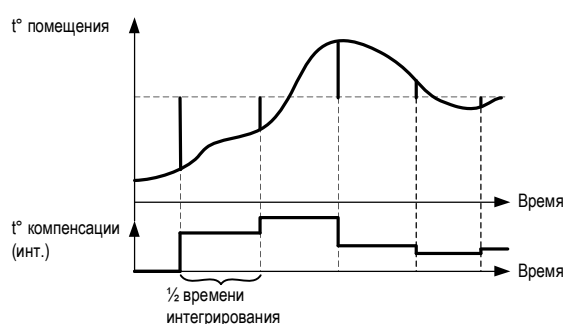


Рис. 16. – Изменение интегральной составляющей компенсации

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 температу-

ры в канале в каждое время года задаются из меню параметрами $\max t(\text{зима})$, $\min t(\text{зима})$, $\max t(\text{лето})$, $\min t(\text{лето})$.

Накопленная интегральная составляющая отображается в меню в пункте «Смещение, °C». 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.8.

Табл. 8. – 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
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	

9. 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» $\pm \frac{1}{2}$ «Гистерезис з/л».

Переключение из зимнего режима в летний произойдёт по верхней границе, переключение из летнего в зимний – по нижней.

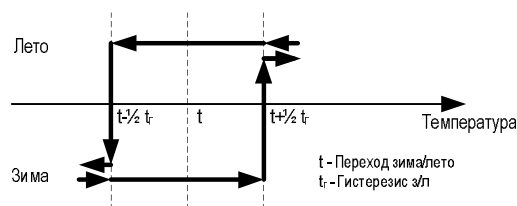


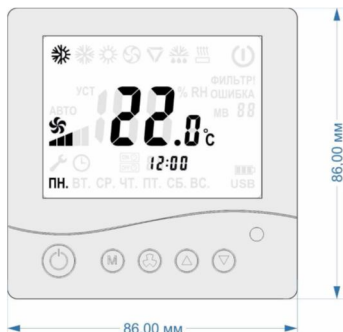
Рис.17. Гистерезис перехода «зима»-«лето»

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° ($5 - (6/2)$).

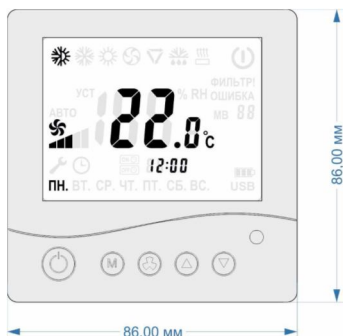
10. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

1. Описание



Комнатная панель управления ПУ-2М 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 настенного типа выполнена в пластиковом корпусе белого цвета, с LCD дисплеем, на панели расположено 5 кнопок для настройки требуемых параметров. Отображение информации осуществляется на русском языке с приятной подсветкой белого цвета.

2. Технические характеристики



Напряжение питания (DC):

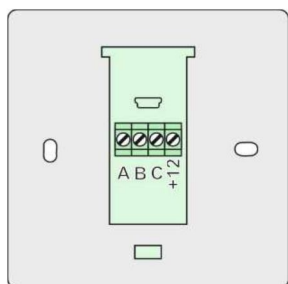
Минимальное значение 9В,

Номинальное значение 12В,

Максимально значение 25В

Ток потребления 11мА 17мА

3. Подключение



A, B -MODBUS

C -питание минус

+12 -питание плюс

4. Рекомендации по установке

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

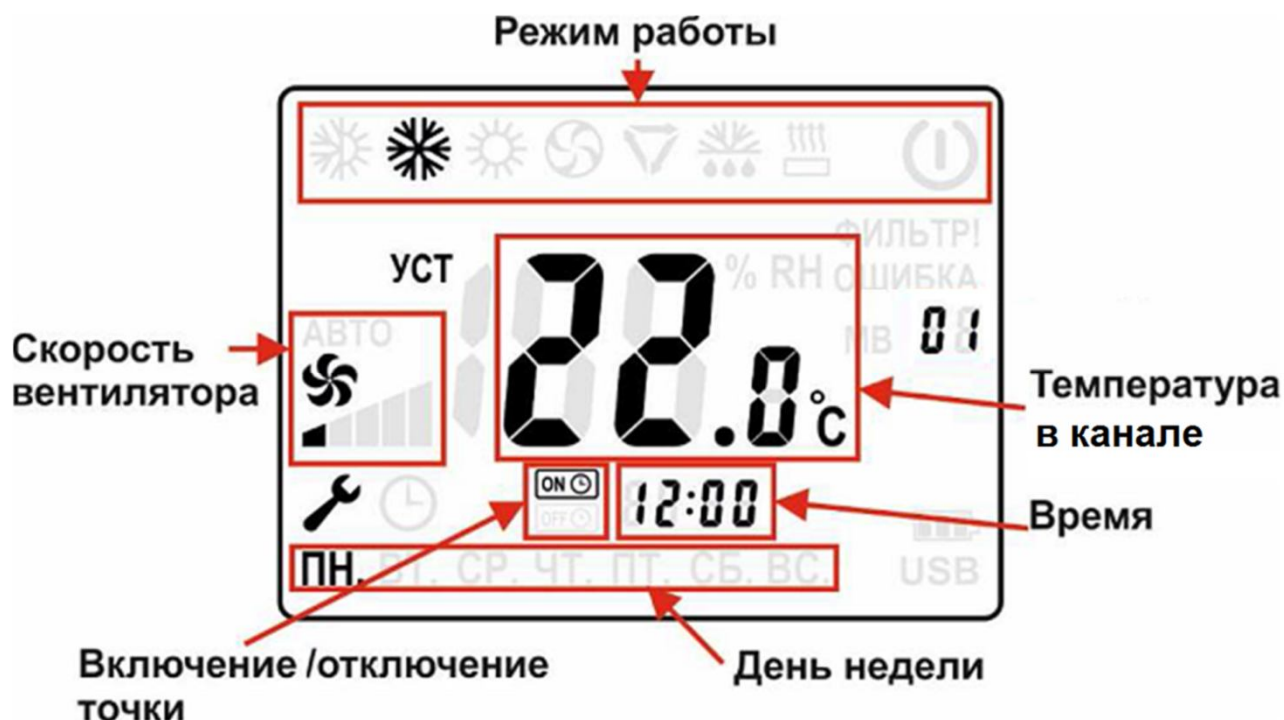


Рис.18.

Чтобы включить установку дистанционно с панели управления, нужно нажать и удерживать левую клавишу пока на экране не появится изображение, показанное на Рис.18.

С помощью клавиши "М" можно переключить режим работы ПВВУ iCLIMATE

1. «Солнышко» - режим охлаждения.
2. «Снежинка» - режим обогрева.
3. «Снежинка+солнышко» - автоматический режим работы по уличному датчику.

С помощью клавиши "Вент" можно переключить скорости вентилятора

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

С помощью клавиши "↑"и"↓" можно поменять уставку температуры в канале (от 15 до 35 °C).

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

- проверьте правильность подключения контактов связи;
- проверьте «Журнал ошибок» на основном контроллере 2G;
- при необходимости созвонитесь с Сервисной службой.

Не рекомендуется запускать систему ПВВУ iCLIMATE с главного контроллера 2G при подключенной панельке. При переводе контроллера 2G в дистанционный режим, кнопка старт блокируется.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

	<i>После вскрытия упаковки с приточно-вытяжной установкой (ПВВУ) «iClimate» 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.</i>
	<i>Перед монтажом ПВВУ «iClimate» рекомендуется произвести электрические подключения и проверить работоспособность машины на всех режимах.</i>
	<i>Если при предварительной проверке возникают какие-либо вопросы по работе установки - необходимо сразу обратиться к сервисным службам производителя (дилера) по телефонам, указанным в документации.</i>

При монтаже установки должны быть выполнены следующие требования:

1. Обеспечен свободный доступ к установке (см. монтажные схемы):
 - a. в месте нахождения приборного отсека - для проведения регламентных и ремонтных работ;
 - b. в местах установки воздушных фильтров - для их замены или очистки;

Приточно-вытяжная вентиляционная установка «iClimate», 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 воздушных фильтров 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 фильтрам должны быть предусмотрены люки с размерами, достаточными для свободного доступа к наружному электронному блоку и обслуживанию фильтров;
 - c. для снижения уровня шума от установки рекомендуется в свободное пространство между потолком и ПВВУ проложить шумоглушающий материал.
3. При расположении ПВВУ «iClimate» на улице необходимо предусмотреть козырек, защищающий от прямого попадания воды на установку и воздуховоды (требуется согласование с сервисной службой).

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 «iClimate» 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 в зависимости от модели установки на 4-х (6-ти) точках при помощи монтажной перфорированной ленты, либо крепежных уголков, прилагаемых в комплекте. Рекомендуется использовать вибровставки для снижения уровня шума.

Установка должна быть подвешена **горизонтально**. К патрубку слива конденсата подсоединяется резиновый или пластиковый армированный шланг соответствующего внутреннего диаметра (16 мм). Конденсат отводится, как правило, в канализацию, но, при необходимости, может отводиться на улицу. При этом должны быть приняты меры по предотвращению замерзания конденсата в зимнее время.

Шланг отвода конденсата обязательно должен прокладываться ниже уровня сливного патрубка установки и иметь **постоянный уклон**, обеспечивающий естественный слив проходящего конденсата. Любой участок сливного шланга, оказавшийся после монтажа, выше предыдущего, может явиться причиной **затопления установки** и привести к повреждению подвешенного потолка пролившейся водой. При невозможности решения вопроса удаления конденсата самотеком по шлангу с уклоном, должна быть предусмотрена система принудительного удаления конденсата с помощью автоматически включающегося мини-насоса.

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



Рис.19. Вариант организации слива конденсата

Чтобы иметь возможность правильно организовывать слив конденсата из ПВВУ «iClimate», предусматривается два дренажных патрубка, позволяющих использовать оптимальную схему подключения. При этом свободный патрубок глушится заглушкой.

Рекомендуем по окончании монтажных работ провести предварительные испытания дренажа при включенных вентиляторах. Меняя расположение дренажа относительно корпуса, добиться наилучшего слива конденсата.

МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ

Для эксплуатации установки «iClimate» требуются воздушные заслонки **с возвратной пружиной** (установки «iClimate-031», «iClimate-038» и ««iClimate-038+» поставляются со встроенными клапанами без возвратной пружины).

Это требование является обязательным в следующих случаях:

- а) когда используются установки «iClimate» с водяным калорифером;
- б) к требованию противопожарной инспекции.

Также рекомендуется использовать воздушные заслонки **с возвратной пружиной** в тех случаях, когда при выключенной установке возможен значительный переток воздуха между улицей и помещением.

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

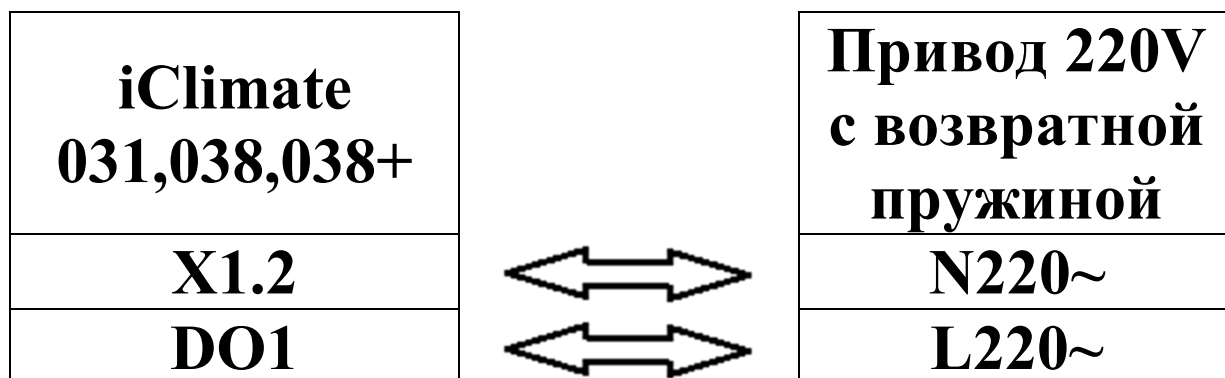
Оба воздуховода, соединяющие установку с улицей (приточный и вытяжной) должны быть обязательно теплоизолированными, т.к. в холодное время года по ним проходит воздух с низкими температурами. Из внутренних воздуховодов обязательно теплоизолированным должен быть приточный воздуховод, т.к. в теплое время года по нему подается охлажденный воздух и, при отсутствии теплоизоляции, на внешней стороне возможно образование конденсата, который может повредить (промочить) подвесной потолок и электропроводку.

Вытяжной воздуховод не требует теплоизоляции.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

По желанию заказчика установка комплектуется блоком воздушной заслонки (с возвратной пружиной, (установки «iClimate-031», «iClimate-038» и ««iClimate-038+» поставляются со встроенными клапанами без возвратной пружины), что позволяет перекрывать воздушный поток при выключении машины. На установках «iClimate-042», «iClimate-050» и «iClimate-050+», электропитание и управление блоком воздушного клапана производится от единой системы управления приточно-вытяжной вентиляционной установкой «iClimate». Для этого, во время работы установки, система управления подает на выход «Air» управляющее/питающее переменное напряжение 220V/1~/50Hz+N+PE.

Привод 220V с возвратной пружиной (эл.схема лист 2) подключается к соответствующим клеммам установки X1.2-N220~ и DO1-L220~.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

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!!!

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 ПВВУ “iClimate” 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 ПВБУ “iClimate”, а также трассы линии связи между пультом управления и ПВБУ “iClimate” 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 коробов, обеспечивающих электрическое соединение, либо иметь собственные заземления (зануления).

При длине линии связи пульт управления - ПВБУ “iClimate” 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.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

См. Электрическую схему лист.3 S1 клеммы X1.05, X1.04

Если удалить перемычку S1, установка будет заблокирована по датчику пожарной сигнализации.

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СМОНТИРОВАННОЙ УСТАНОВКИ

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

Далее следуйте указаниям согласно инструкции по эксплуатации.

СХЕМА СБОРКИ УЗЛА РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ**И РАСХОДА ВОДЫ НА УСТАНОВКАХ****ПВВУ «iCLIMATE» С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ**

Допустимая максимальная температура теплоносителя до +110°C (свыше +110°C указывать при заказе).

В случае, когда используется установка с водяным калорифером, необходимо произвести монтаж водяной обвязки согласно схеме, приведенной ниже. Наименование и количество необходимых деталей указано в спецификации и входит в комплектацию ПВВУ «iClimate».

Спецификация к схеме водяной обвязки

№	Наименование	Обозн.	Кол.	Ед.изм.
1.	Привод клапана	ПТК	1	Шт.
2.	Клапан трехходовой	ТК	1	Шт.
3.	Циркуляционный насос	ЦН	1	Шт.
4.	Труба медная 28 (нар.диам)	Тр1	2.0	М/п
5.	Труба медная 15	ТР.2	0.2	М/п
6.	Колено 28 (90грд)	К1	2	Шт.
7.	Адаптер с нар.резьбой 28х1"	A28	14	Шт.
8.	Адаптер с нар.резьбой 15х1/2"	A15	2	Шт.
9.	Тройник 28х28х28	T1	1	Шт.
10.	Тройник 28х15х28	T2	2	Шт.
11.	Шаровой кран 1"	B1	1	Шт.
12.	Шаровой кран 1/2"	B2	2	Шт.
13.	Обратный клапан	ОК	1	Шт.
14.	Воздухоотделитель	ВО	1	Шт.
15.	Фланец насоса	ФН	2	Шт.
16.	Грязевик	Гр.	1	Шт.
17.	Штуц.-нипп. соединение	шн	3	Шт.

Примечание: комплектацию водяной обвязки производитель может изменить по своему усмотрению.

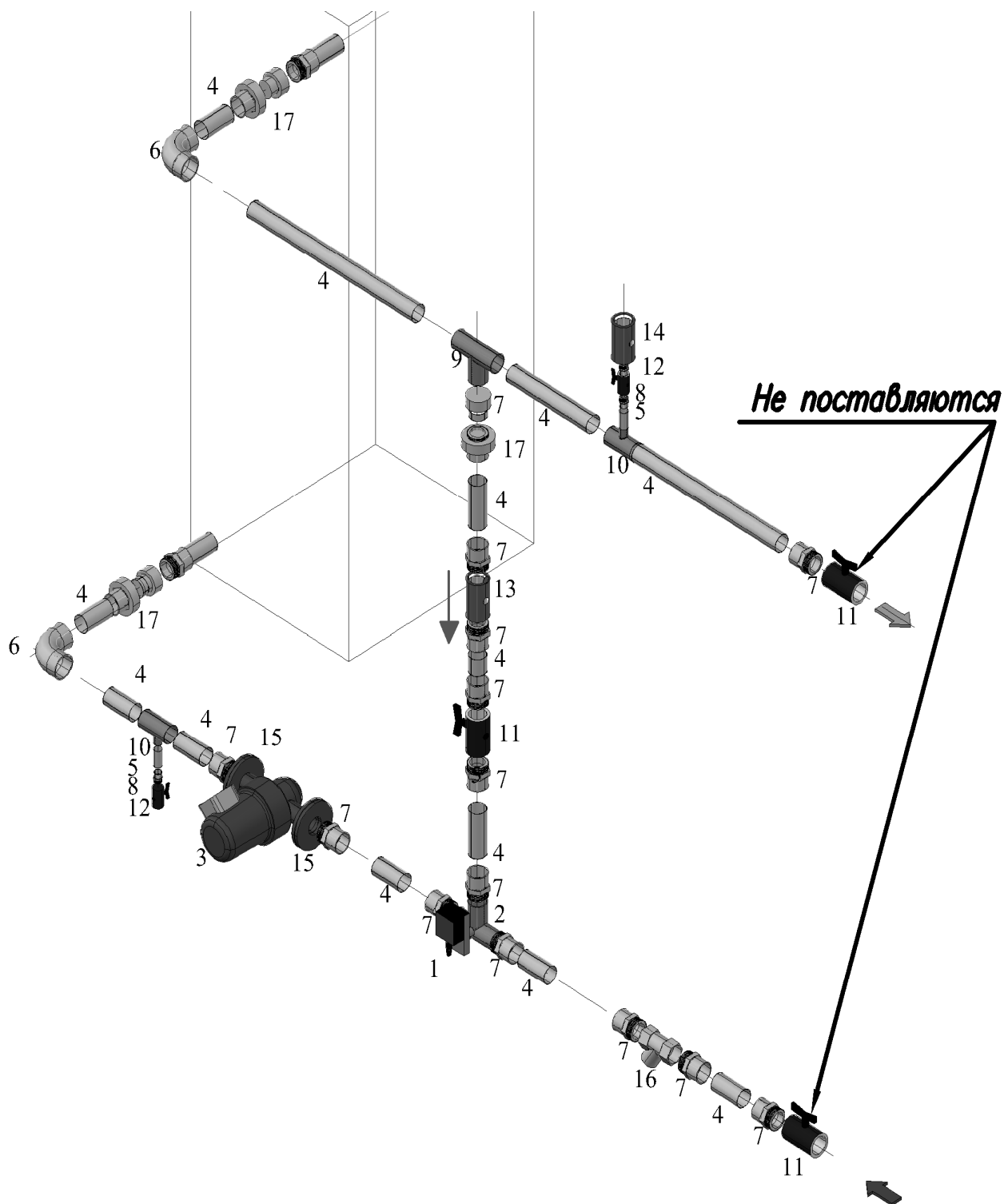
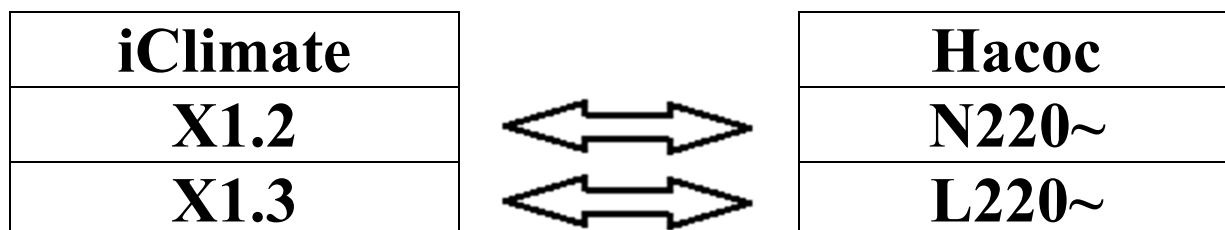


Рис.20. Схема водяной обвязки установок «iClimate»

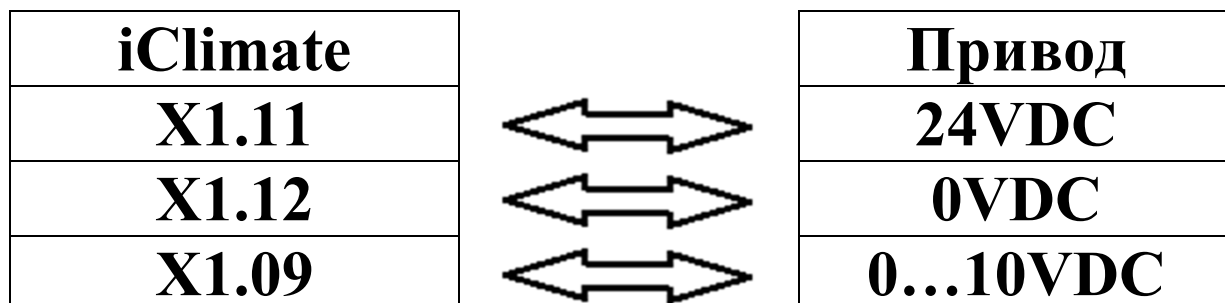
После монтажа ПВВУ «iClimate» с водяным калорифером необходимо произвести монтаж узла регулировки температуры и расхода воды согласно прилагаемой монтажной схеме. Сборка узла производится из элементов, которые поставляются в комплекте с установкой. При сборке узла необходимо уделить особое внимание установке электропривода регулирующего трёхходового водяного вентиля. При полностью закрытом вентиле (поз. «0»), должна обеспечиваться циркуляция воды только по малому контуру. При полностью открытом водяном вентиле (поз. «1»), должна обеспечиваться циркуляция воды только по большому контуру. Направление стрелок на насосе, трёхходовом вентиле и обратном клапане должны совпадать с направлением движения воды.

Для уменьшения риска размораживания водяных калориферов рекомендуем подключить капиллярный термостат, например термостат PBFP-6N (см.электрическую схему лист 3 S2 клеммы X1.05 и X1.06) и необходимо снабжать наружные воздухопроводы воздушными заслонками с возвратной пружиной (установки «iClimate-031», «iClimate-038» и «iClimate-038+» поставляются со встроенными клапанами без возвратной пружины).

Насос (Схема водяной обвязки поз.3; М4 эл.схема лист 2) подключается к соответствующим клеммам установки X1.2-N220~ и X1.3-L220~.



Привод клапана (Схема водяной обвязки поз.1; эл.схема лист 4 М7) подключается к соответствующим клеммам установки X1.11 (24VDC);X1.12 (0VDC). Управляющий сигнал клемма X1.09(0..10VDC).



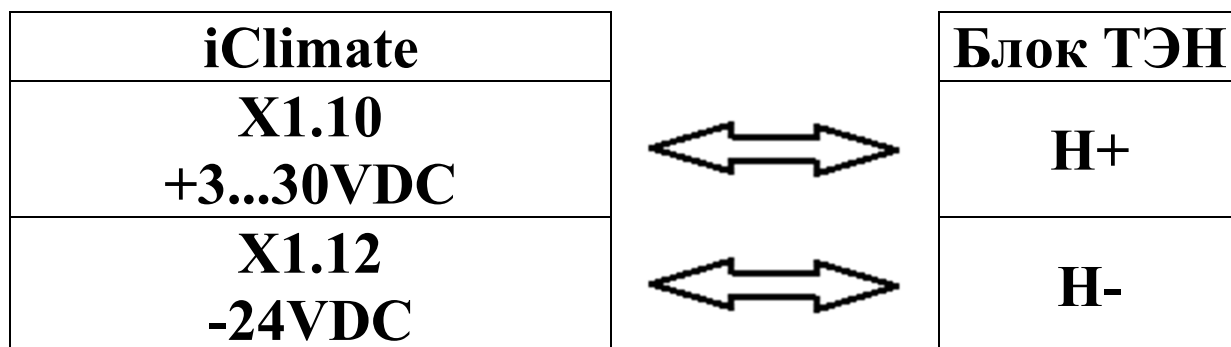
МОНТАЖ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТС6

Датчик температуры воды на выходе из калорифера ТС6 в сложенном состоянии находится в электрическом щите установки либо в комплекте с водяной обвязкой. Датчик ТС6 надо закрепить на патрубке выхода воды из калорифера, как можно ближе к нему и подключить к соответствующим клеммам X1.7 и X1.8 (лист 4 эл. схемы). Необходимо обеспечить хороший контакт датчика с поверхностью трубы, а также его теплоизоляцию для предотвращения влияния температуры окружающего воздуха на показания ТС6.

МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БЛОКА ТЭН

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

Клемма климата X1.10 (выход сигнала +3...30 VDC) соединяется с клеммой блока ТЭН Н+, а клемма X1.12 (выход питания (-24 VDC) соединяется с клеммой блока ТЭН Н-). (см. эл. схемы , лист 2)



При эксплуатации установки в регионах холодных климатических поясов для более эффективной работы теплового насоса рекомендуется устанавливать блок ТЭН перед установкой по ходу движения воздуха, при этом воздушные фильтры должны быть смонтированы перед блоком ТЭН по ходу движения воздуха, согласно Рис.21 (необходимо удалить фильтр приточного канала, находящийся внутри установки, и поставить канальный фильтр перед блоком ТЭН по ходу движения воздуха). При подключении необходимо проконсультироваться с сервисной службой завода-изготовителя для корректного размещения температурных датчиков (ТС1).

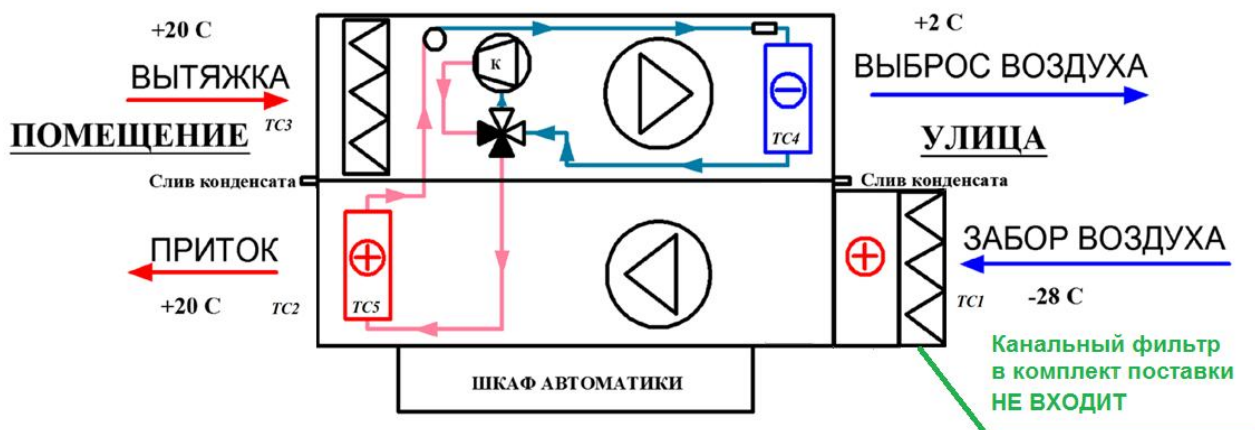


Рис.21.

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.

МОНТАЖ КАПЛЕУЛАВЛИВАТЕЛЯ

В условиях повышенной влажности и при работе установки на максимальной скорости возможен срыв конденсата в канал воздуховода.

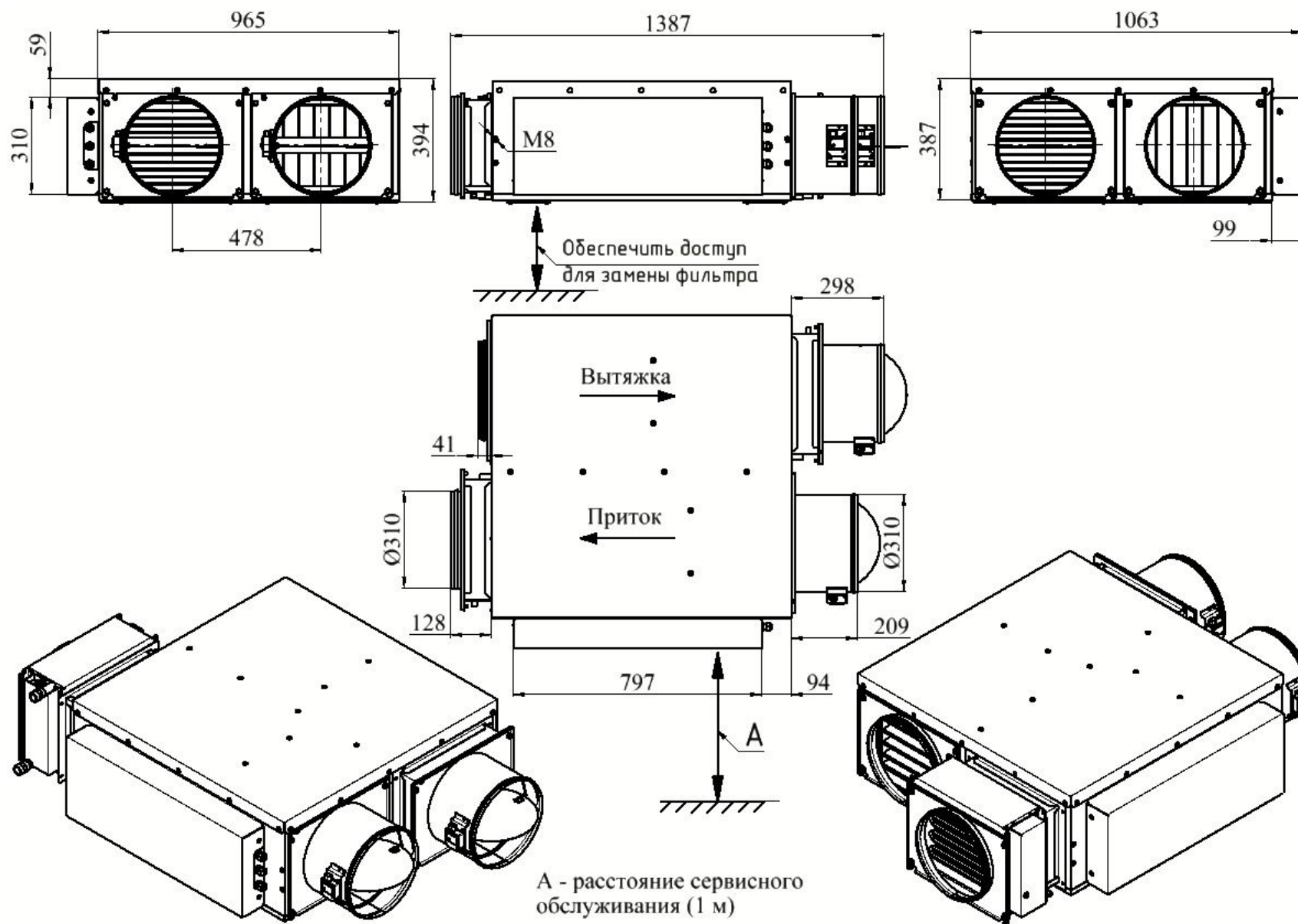
Во избежание данной ситуации, необходима установка дополнительного блока каплеулавливателя (входит в комплект поставки к установкам iCimate 038+ и iCimate 050+).

Монтаж каплеулавливателя следует выполнять согласно монтажной схемы (см. стр 57-58).

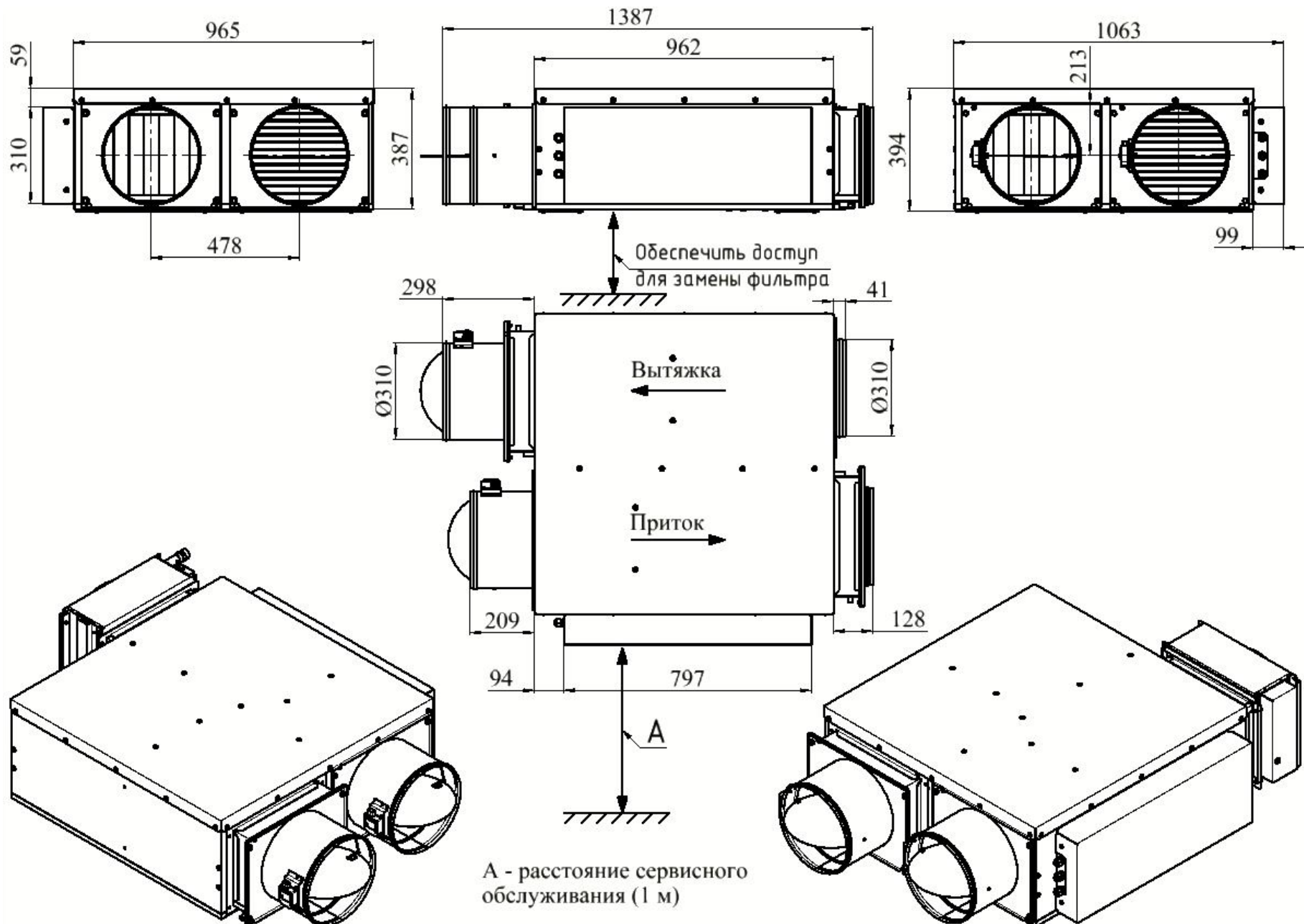
Для герметизации соединений следует применять силиконовый герметик, герметизирующую ленту "Герлен" и другие герметизирующие материалы, согласованные с сервисной службой завода-изготовителя.

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ

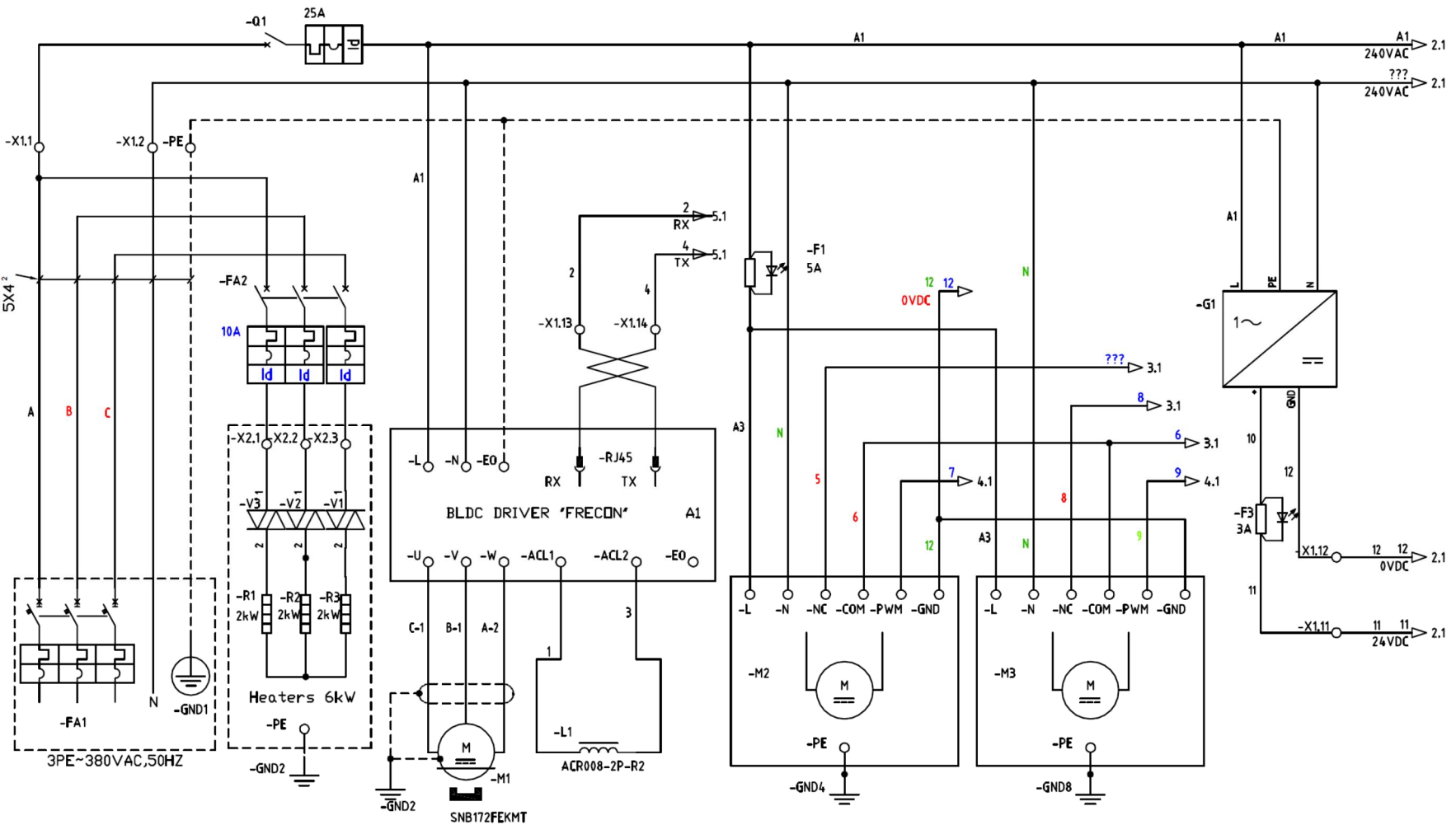
iClimate-038+ L



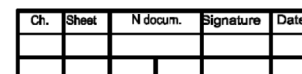
iClimate-038+ R



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

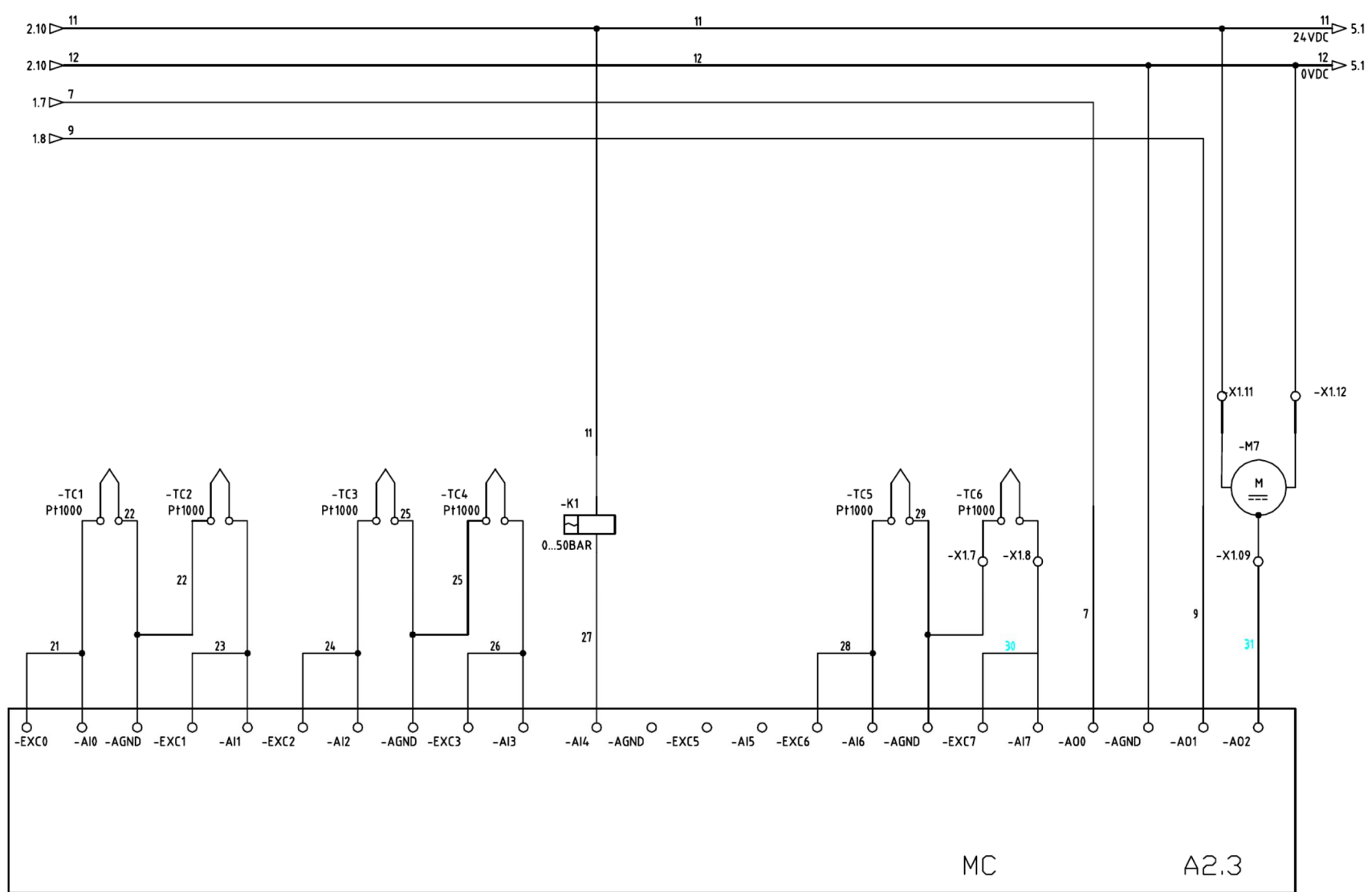


				Ic.00.00.M1.33			
Ch.	Sheet	N docum.	Signature	Date	iClimate 38+		
Design		Design		14.02.17			
Check		Check			Electric Diagram		
Confirm					GLOBALVENT LLC		



Sheet
3

С:\USER\WORK\DOCUMENTS\CASE 2014\VEDATA\PROJ\KIMT\A.DWG
Имя: N Подп.:
Подпись и дата



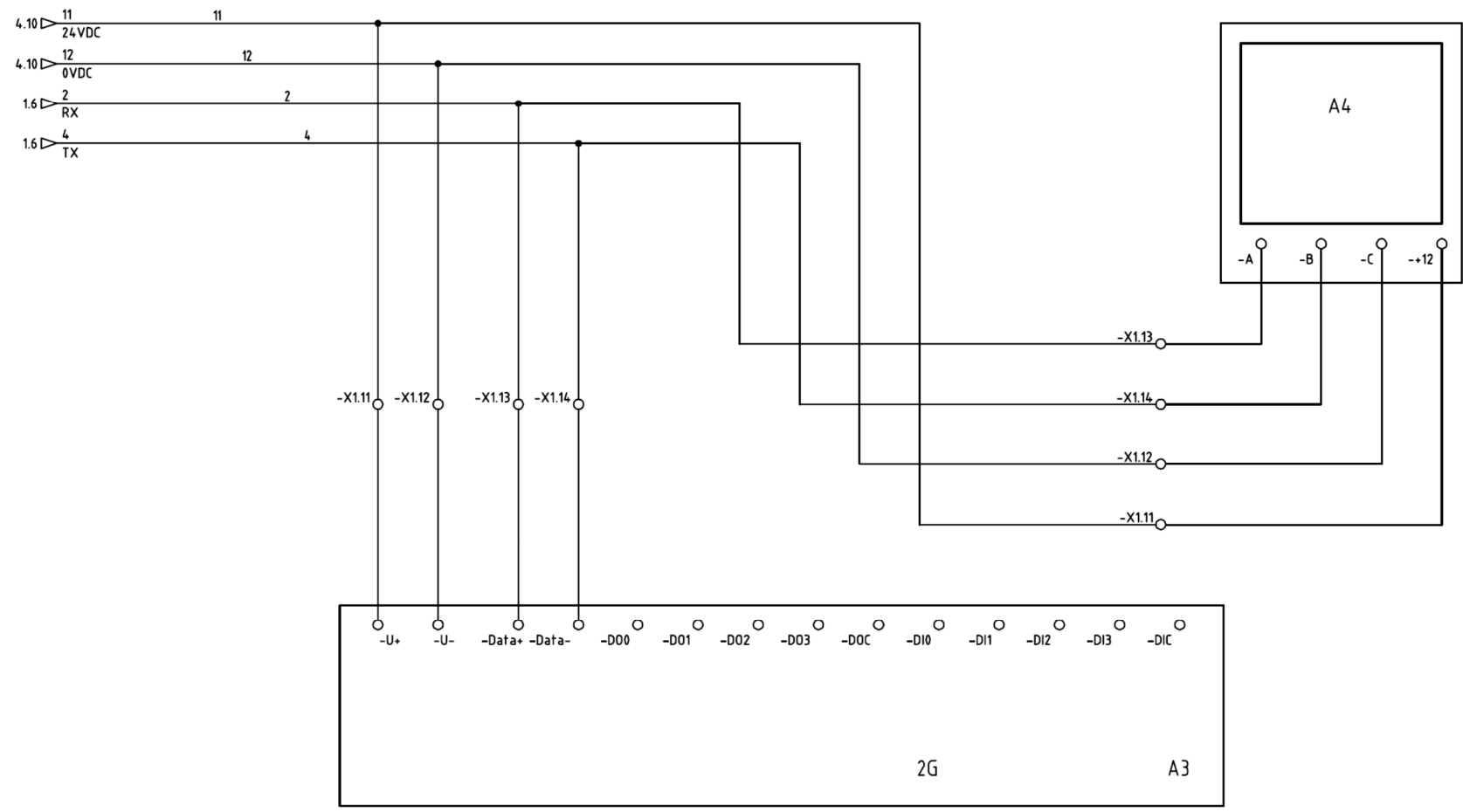
Ch.	Sheet	N docum.	Signature	Date

Ic.00.00.M1.33

Sheet
4

C:\Users\VAROOL\Documents\VADE 2014\VADE\DATA\PRO\001M1.33.DWG

Имя, N, подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



Ch.	Sheet	N docum.	Signature	Date

Ic.00.00.M1.33

Sheet
5

Прав. примен.	Nome		Description				Qty.	Note		
	A1		BLDC Compressor driver F003i-2PHB 11A-R02				1	FRECON		
	A2		Module input / output MC-0401-01-0				1	Segnetics		
	A3		Controller device SMH2G-4222-01-2				1	Segnetics		
	A4		Control panel ПУ-2М				1	SITYRON		
	FA1		Circuit breaker 3p,				1	Schneider EL		
	FA2		Circuit breaker 3p,10A				1	Schneider EL		
	F1		Fuse 5A				2	HAITONG		
	F2		Fuse 3A				3	HAITONG		
	F3		Fuse 3A				3	HAITONG		
	G1		Power supply RS-50-24 2.2A				1	MEAN WELL		
	K1		Pressure Transmitter PT5-50M/T				1	EMERSON		
Справ. N	L1		BLDC reactor ACR008-2P				1	FRECON		
	M1		BLDC Compressor SNB172FEKMT				1	SCI		
	M2-3		Fan K3G280-RE				2	EBM PAPST		
	M4		Pumps 25/60 220V				1			
	M5-6		Micromotors 12V				2	MES		
	M7		Micromotors24V AIn0...10V				1			
	Q1		Circuit breaker A9F79325 25A				1	Schneider EL		
	R1-4		Heaters 2kW				3	Zencha		
	S1		Emergency fire contact							
	S2		Emergency term-contact heating							
	S3		Pressurestat 061F7526				1	Danfoss		
	TC1-5		Platinum Thin Film Element $\alpha=0.003851/^{\circ}\text{C}$				5	HayashiDenko		
Подпись и дата	TC6		Platinum Thin Film Element $\alpha=0.003851/^{\circ}\text{C}$ (reverse fluid)				1	HayashiDenko		
	V1-V3		Solid state relay SAP4050D 50A				3	Nortonelektr		
	Y1		4-w valve coil J504 (240V)				1	Danfoss		
Инв. N										
Взаиминв. N	Ch.		Sheet		N docum.		Sign.		Date	
	Disign		Drigola D.V.				14.02.17			
	Check		Khodaev V.A.							
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N										

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА

Комплект поставки

Наименование	«iClimate 038+»
	Модель L, R
Приточно-вытяжная вентиляционная установка «iClimate»	1
Настенный пульт управления	1
Кассета-фильтр (фильтр-блок)	2
Лента монтажная (600 мм)	4
Комплект водяной обвязки* с датчиком ТС6 (для установок с водяным калорифером)	1
Блок ТЭН* (для установок с электронагревателем)	1
Болт М8 х 20	8
Сертификат соответствия (по требованию)	1
Паспорт + Инструкция по эксплуатации + Инструкция по монтажу	1
Тара упаковочная	1

Запасные части в комплект поставки не входят.

Маркировка

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



GLOBALVENT Ltd
 108851, Moscow, Sherbinka, 24
 ZHELEZNODOROZHNYAYA str,
 Russia.
www.globalvent.com

MODEL	
S/N	
VOL/MAX AMP	
C/C - H/C	
M ³ /HOUR	
REFRIGERANT	
YEAR/MON.	
WEIGHT	



Made in Russia

Маркировка должна содержать:

- 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.

Рис.22. Информационная табличка с паспортными данными.

Упаковка и консервация

(Рис. 23а;23б)

ПВВУ консервации не подвергаются.



Рис.23а.



Рис.23б.

ПВВУ поставляется, согласно комплектности, упакованная в деревянный ящик (рис.23а.) или на деревянный поддон, закрытый полиэтиленовой пленкой (рис.23б.). 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



Рис. 24.

Хранить приточно-вытяжные вентиляционные установки «iClimate» 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 «iClimate» 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. Для правильной работы приточно-вытяжной вентиляционной установки «iClimate» не допускается переворачивать установку.
	ВНИМАНИЕ! Перевозка должна осуществляться только в горизонтальном положении, согласно манипуляционным знакам, нанесённым на упаковку; при отсутствии заводской упаковки – крышкой вверх.
	При транспортировании вилочным автопогрузчиком подхват вилами должен осуществляться за поддон или раму. Длина вилок автопогрузчика должна быть не менее 1000 мм. 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;
- достаточно пространство для работ по обслуживанию и ремонту;

Не устанавливайте и не используйте ПВВУ на нестабильных подставках, неровных, кривых, неустойчивых и непрочных поверхностях. Устанавливайте агрегат надёжно, обеспечивая безопасное использование.

Не используйте агрегат во взрывоопасных и агрессивных средах.

Фундамент

Фундамент должен служить надежным основанием, обеспечивающим максимальное использование его возможностей по производительности и точности в течение всего срока службы.

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, избегания ошибок при работе, и тем самым правильно и надёжно эксплуатировать 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 обеспечьте 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 «ГЛОБАЛВЕНТ».

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 недопустимы 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 вывести ее из работы.



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 облегчающую спецодежду, рукава подворачивайте только внутрь – свободная одежда, галстук, шейные 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.

	<i>При транспортировании нахождение людей в опасной зоне недопустимо!</i>
---	---

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.

	<i>При изменении положения и функций устройств защиты возможно появление всех видов механических опасностей.</i>
---	--

Соблюдайте рекомендованные в описании и технологиях режимы работы ПВВУ.

	<i>При несоблюдении рекомендованных в описании и технологиях режимов работы ПВВУ увеличивается опасность ее возможных поломок.</i>
---	--

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.

На Рис.25. показано расположение предупредительных знаков.

	Обращайте внимание на предупредительные знаки на ПВВУ, обозначающие безопасную и опасную работу.
---	---



Рис. 25.

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 61 дБА. При работе ПВВУ на холостом ходу уровень звука на рабочем месте составляет от 46 до 61 дБА (на расстоянии 1 м.). Неопределенность измерения звуковой мощности соответствует стандарту ИСО 3746 и при доверительной вероятности 95% равна $\pm 1,96 \sigma_R$ от измеренного значения, где $\sigma_R = 3$ 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

	<u>ВНИМАНИЕ!</u> Внутри установки нет обслуживаемых оператором частей. Подлежат замене только фильтры. 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.
---	---

	<u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</u> Работу с электрической схемой разрешается производить только обученным техническим специалистам. Техническое обслуживание разрешается производить только уполномоченным на это специалистам.
	<u>ОПАСНОСТЬ:</u> – 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-/IE C 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	– Проверяйте фильтры, чистите или заменяйте их при необходимости; – Нарушения в работе работающих механических узлов; – Наличие необычного шума; – Отображаемые температуры;	Визуальная
---------------	---	------------

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

Для гарантированной работы системы необходимо следить за **чистотой фильтров**.



Рис .26.

Проверяйте:

- Степень загрязнения фильтра;
- Целостность фильтра;
- Наличие неплотностей в месте установки;

Срок службы фильтрующего элемента ограничен и напрямую зависит от качества наружного воздуха.

При загрязнении производить их чистку, либо замену, но не реже одного раза в год.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие приточно-вытяжной вентиляционной установки "iClimate" (ПВВУ) требованиям указанных ниже стандартов, директив, норм и ТУ 4862-002-00096218-17, 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 предохранителей 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 «iClimate», 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 «iClimate» для замены фильтров и возможных регулировок по месту эксплуатации, а так же условия для 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 «iClimate» не специалистами Сервисной службы предприятия-изготовителя или нарушении защитных меток;
- при вводе ПВВУ «iClimate» в эксплуатацию в условиях повышенного содержания пыли (прежде всего - строительной), которая в короткий промежуток времени может вывести из строя установку - подшипники вентиляторов, фильтры, теплообменники и другие агрегаты;
- при эксплуатации ПВВУ «iClimate» с нестабильными источниками электроэнергии;

- при наличии значительных загрязнений воздушных фильтров, замерзания конденсата, засорение сливных патрубков, механические препятствия свободному движению приточно-вытяжного воздуха (в том числе из-за ошибок проектирования и монтажа);
- при размораживании водяных теплообменников;
- при значительных механических повреждениях;
- при неисправностях, вызванных попаданием внутрь (рабочие механизмы, электроника и т. д.) ПВБУ «iClimate» 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 приведены адреса аккредитованных Сервисных служб предприятия ООО «ГЛОБАЛВЕНТ»:

1. 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 «iClimate 038+» признана годной к эксплуатации. Оборудование укомплектовано согласно комплекту поставки. ПВБУ соответствует EN ISO 12100:2010; EN 60204 -1; EN 378: 2008 Часть 1-4; EN ISO 13849-1:2008 и ТУ 4862-002-00096218-17.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЕ **ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Приточно-вытяжная вентиляционная установка «iClimate 038+» 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 указаны 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, (495) 500-07-87,

Факс: +7 (495) 500-07-86

Email: pr@globalvent.com

Internet: www.globalvent.com

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**Приточно-вытяжная****вентиляционная «iClimate 038+_____» №_____****установка****наименование изделия****обозначение****заводской номер**

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов EN ISO 12100, EN 60204-1, ТУ 4862-002-00096218-17 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 «iClimate 038+_____»**

наименование оборудования, обозначение

заводской номерУпаковано: 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