



Паспорт

Приточно-вытяжная
установка с
рекуперацией тепла и
влаги

ZENIT

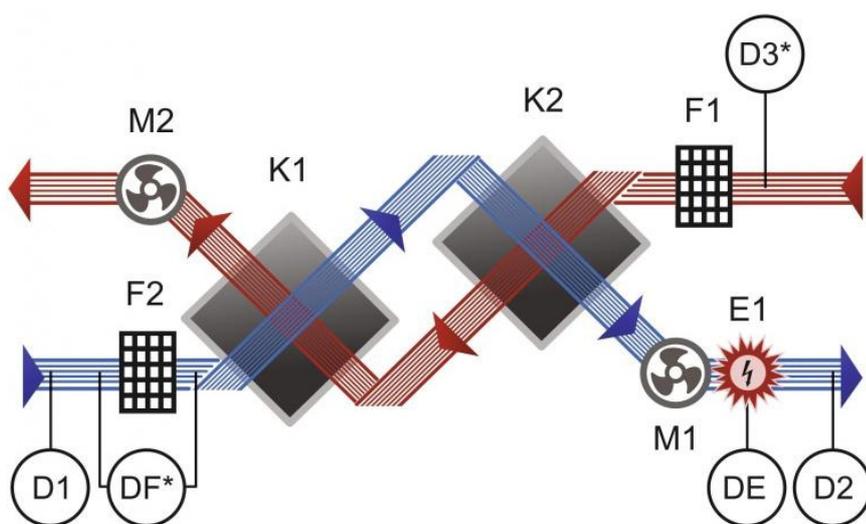
2-х ступенчатая
рекуперация

Стальной корпус
Встроенная автоматика
и нагреватель

КПД возврата тепла 70%
КПД возврата влаги 40-50%

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПВУ

ОБОЗНАЧЕНИЯ



M1 - приточный вентилятор
M2 - вытяжной вентилятор
D1 - датчик температуры уличного воздуха
D2 - датчик температуры приточного воздуха
E1 - электрический нагреватель
DE - защитный термостат эл. нагревателя
D3 - датчик температуры вытяжного воздуха*
DF - датчик загрязненности фильтра*
K1, K2, - кассеты теплообменников
F1 - воздушный фильтр вытяжного воздуха
F2 - воздушный фильтр приточного воздуха

Введение

Приточно-вытяжные агрегаты с рекуперацией серии ZENIT разработаны для стабильной работы в условиях Центральной России. Стабильный КПД данной серии составляет 70%. 2-х ступенчатый энтальпийный рекуператор позволяет эксплуатировать агрегат при температурах -25...-30С без использования предварительного нагревателя и без образования конденсата.

Концепция производимого компанией TURKOV оборудования заключается в максимальной энергоэффективности и стабильной работе оборудования в условиях российского климата, комплексном решении сложных систем вентиляции и автоматизации с минимальным участием монтажных организаций в процессе наладки. Наше оборудование не требует сборки и дополнительных настроек, всё оборудование поставляется полностью готовое к эксплуатации.

Автоматика собственной разработки позволяет с помощью одной системы вентиляции организовать в квартире или доме полное управление микроклиматом. Оснадив систему соответствующим оборудованием и датчиками, автоматически будет регулироваться мощность агрегата, поддерживаться приемлемый уровень CO₂, управляться нагреватель и кондиционер, поддерживаться уровень влажности, и при этом потребляться минимальное количество электроэнергии.

Содержание:

Описание	3 стр.		
Принцип работы агрегата	4стр.	Электрический монтаж	12 стр.
Габаритные размеры	5 стр.	Принципиальная электрическая схема подключения	13 стр.
Зона обслуживания	5 стр.	Монтаж дополнительного оборудования.....	13 стр.
Технические характеристики	6 стр.	Последовательность монтажа	15 стр.
График статического давления	7 стр.	Коды ошибок	16 стр.
Меры предосторожности	7 стр.	Регистры ModBus	16 стр.
Исполнение агрегата	8 стр.	Схемы электрических соединений Monocontrollet V2	
Комплектация агрегата	9 стр.	Нагреватель 380В 3Ф	17 стр.
Фильтры	9 стр.	Нагреватель 220В 1Ф	18 стр.
Рекуператоры.	9 стр.	Нагреватель Гликоль/вода	19 стр.
Размещение агрегата	10 стр.		
Способы монтажа агрегата:		Возможности автоматики и пульта	20 стр.
Основные	10 стр.	Гарантийный талон	21 стр.
Альтернативные	11 стр.		

Описание



Стальной корпус

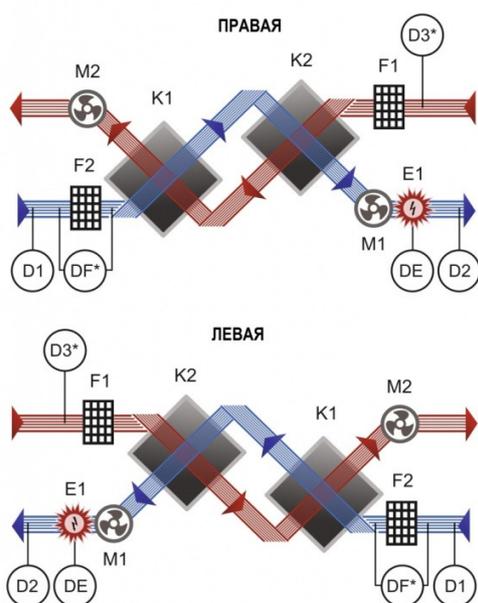
- Стальной корпус с порошковой окраской.
- Теплошумоизоляция Saint-Gobain толщиной 60мм.
- Защелки с возможностью навешивания замков.
- Возможен монтаж на улице.
- Повышенная стойкость к влажности и запыленности.
- Правое или левое исполнение требует уточнения при заказе.

Энтальпийный рекуператор



Энтальпийный рекуператор предназначен для утилизации тепла и влаги от отработанного воздуха приточному. Вместе с переносом влаги также переносится часть неявного тепла из вытяжного воздуха приточному, тем самым увеличивается энтальпийный КПД рекуператора. Рабочая область выполнена из полимерной мембраны, которая пропускает молекулы воды из вытяжного (увлажнённого) воздуха и передает приточному (сухому). Смешивания вытяжного и приточного потоков в рекуператоре не происходит, так как влага пропускается через мембрану посредством диффузии. Пластина рекуператора обладает свойством губки, что позволяет рекуператору впитывать определённый объём влаги без выпada конденсата на поверхности пластин рекуператора.

Направление приточного и вытяжного потоков



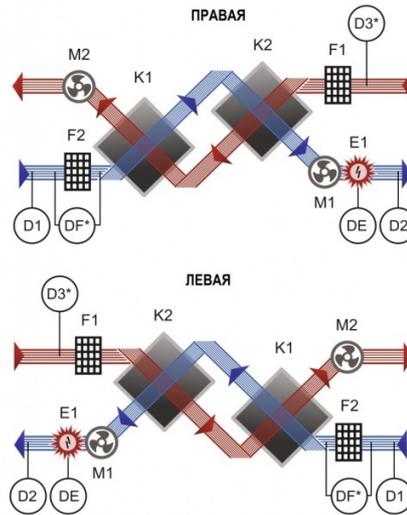
Тип исполнения выбирается при заказе оборудования.
Штатное исполнение правое.

Принцип работы агрегата

Агрегаты ZENIT представляют собой укомплектованные приточно-вытяжные агрегаты для подачи очищенного и подогретого наружного воздуха в помещения, а также вытяжки воздуха из данных помещений.

Наружный воздух

Воздух поступает по вентиляционным каналам в агрегат, далее проходит через фильтр F2, и проходя последовательно через 3 ступени рекуператора K1, K2, забирает у вытяжного воздуха тепло и влагу? после чего подается приточным вентилятором M1 по вентиляционной сети в помещения.



Внутренний воздух

Воздух поступает по вентиляционным каналам в агрегат, далее проходит через фильтр F1, и проходя последовательно через 3 ступени рекуператора K2, K1, передает приточному воздуху тепло и влагу, после чего подается вытяжным вентилятором M2 в вытяжной канал ведущий на улицу.

Если в агрегате установлен нагреватель:

Нагреватель установлен после рекуператора. Пользователь включает режим «Зима» и задает на пульте управления температуру воздуха, которую требуется подавать в помещение. Для включения режима «зима» потребуется ввести трехзначный код. Агрегат по показанию датчика температуры в подающем канале автоматически поддерживает заданную температуру, независимо от температуры на улице, воздухообмена, в том числе при работе VAV и CO2 систем.

Если к агрегату подключен охладитель:

Пользователь выбирает функцию «Кондиционер» и устанавливает на пульте управления температуру воздуха. Возможно 2 варианта работы охладителя:

- По температуре приточного воздуха. Пользователь задает температуру, которую необходимо поддерживать в приточном канале.
- По температуре вытяжного воздуха. Пользователь задает температуру, которую необходимо поддерживать в помещении.

Если в агрегате установлен увлажнитель или осушитель:

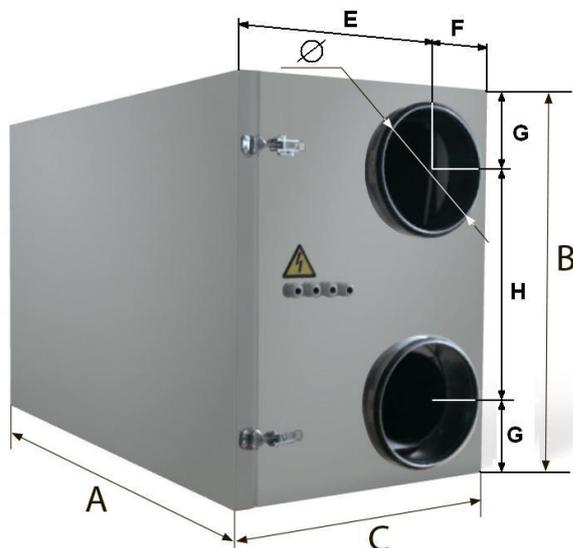
Пользователь включает функцию «Увлажнитель» и задает на пульте управления уровень влажности воздуха, который требуется поддерживать в помещении. Агрегат по показанию датчика влажности в вытяжном канале автоматически, с помощью внешнего увлажнителя или осушителя, поддерживает заданную влажность воздуха в помещении.

В агрегат нельзя подключать:

- Вытяжки из помещений бассейнов, постирочных, и прочих влажных помещений.
- Покрасочные камеры, в том числе с дополнительными фильтрами.
- Кухонные вытяжки, в том числе с дополнительными фильтрами.
- Помещения с высокой запылённостью, в том числе с дополнительными фильтрами.
- Вытяжки из санузлов и ванных комнат.

Габаритные размеры и зона обслуживания

При выборе места установки обратите внимание на то, что агрегат требует регулярного технического обслуживания. Убедитесь, что инспекционная панель доступна для технического обслуживания и сервиса. Оставьте свободное пространство для свободного снятия инспекционной панели и доступа к внутренним компонентам агрегата.



Модель	Размеры (мм)			Воздуховод
	A	B	C	Ø (мм)
Zenit-500	1120	700	400	200
Zenit-700	1110	790	500	250
Zenit-1000	1370	1225	500	315
Zenit-1400	1375	1225	600	315

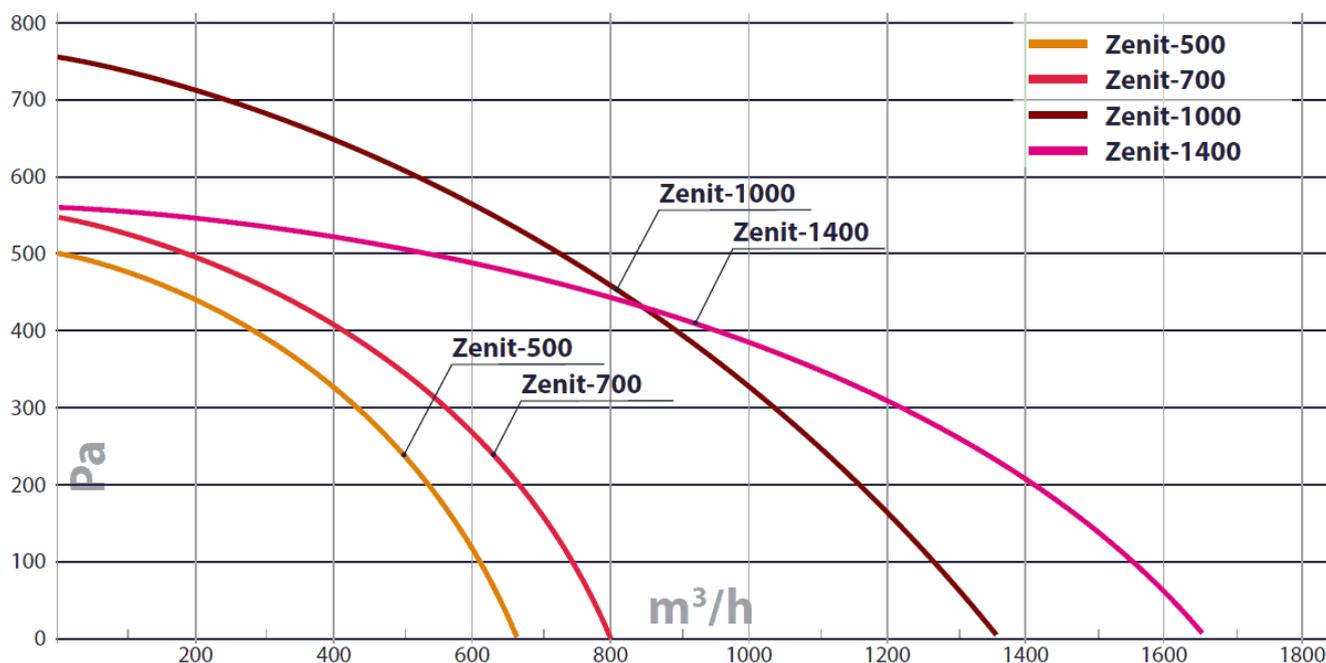
Модель	Другие размеры				Зона обслуживания	
	E	F	G	H	K	L
Zenit-500	230	170	166	368	1170	750
Zenit-700	255	245	186	418	1160	840
Zenit-1000					1420	1280
Zenit-1400					1430	1280

Технические характеристики



Модель	Zenit-500	Zenit-700	Zenit-1000	Zenit-1400	Zenit-1400
Ном.производит. (м³/ч)	500	700	1000	1400	1400
Для помещений (м²)	38...120	80...250	100...300	130...400	130...400
Мощность вентиляторов (Двух)	270	310	450	560	560
Нагреватель / Автомат	1.6кВт / 16А	1.6кВт / 16А	3.2кВт / 20А	3.2кВт / 20А	3.2кВт / 10А
Макс. Мощность (Вт)	1870	1910	3650	3760	5360
Макс. ток с нагревателем (А)	8,5	8,7	16,6	17,1	8,5
Питание	220В(1Ф)				380В(3Ф)
Фильтрация приток/выт.	F5/F5	F5/F5	F5/F5	F5/F5	F5/F5
Толщина корпуса	50мм	50мм	50мм	50мм	50мм
Масса установки (кг)	55	63	105	114	114
Макс.звуковое давление (Дб)	52	58	59	60	60
Подкл. воздуховодов (мм)	Ø200	Ø250	Ø315	Ø315	Ø315

График статического давления



Меры предосторожности

**Внимательно прочитайте инструкцию по монтажу.**

Несоблюдение приведенных ниже мер безопасности может привести к смерти, серьезной травме или повреждению имущества.

**Изменение или разборка запрещены.**

Это может привести к пожару, поражению электрическим током или травме.

**Не рекомендуется устанавливать агрегат в ванных комнатах и других влажных помещениях.**

Это может привести к поражению электрическим током.

**Агрегат должен быть заземлен должным образом.**

Неисправность или утечка электропитания может привести к поражению электрическим током.

**Запрещено вставлять пальцы или другие предметы в отверстия для забора и выпуска воздуха.**

Работающий вентилятор может нанести серьезные травмы.

**Используйте крепеж соответствующего номинала.**

Использование крепежа с недостаточной прочностью может привести к падению изделия.

**Используйте кабели электропитания соответствующего номинала.**

Использование питающих кабелей с недостаточным сечением может привести к возгоранию. Используйте отдельный источник питания.

**Консультация всегда бесплатна.**

При возникновении проблем с монтажом и подключением агрегата, рекомендуем обратиться за консультацией к Вашему дилеру, дистрибутору, или производителю оборудования.

Комплектация установки

1. Паспорт 1шт.
2. Пульт проводной 1шт.
3. Фильтр вытяжной 1шт.
4. Фильтр приточный 1шт.
5. Инструкция по эксплуатации 1шт.
6. Приточно-вытяжная установка с вентиляторами, нагревателем и автоматикой.
7. Кронштейн с виброопорой 4 шт.
8. Болт с шайбой пружинной 8 шт.

Воздушные фильтры для агрегатов Zenit

Модель	Фильтр приточный F5 (В*Ш*Г)	Фильтр вытяжной F5 (В*Ш*Г)
Zenit-500	222*300*150	222*300*150
Zenit-700	272*400*150	272*400*150
Zenit-1000		
Zenit-1400		

Замена фильтров наружного и внутреннего воздуха производится по сигналу на пульте управления агрегатом или 1-2 раза в год.

Установленные в агрегатах фильтры не подлежат чистке!

После установки нового фильтра необходимо обнулить в ПУ время до его следующей замены.

Рекуператоры для агрегатов Zenit

Модель	Рекуператор пластинчатый энтальпийный
Zenit-500	REC-300 2шт.
Zenit-700	REC-400 2шт.
Zenit-1000	REC-400 4шт.
Zenit-1400	REC-500 4шт.

Размещение агрегата.

Агрегат предпочтительно размещать в отдельном помещении (Балкон, кладовая, прачечная, подвал). Агрегаты можно размещать на улице, как на земле, на подставке, так и на кронштейнах на фасаде здания. Рекомендуемое место для забора свежего воздуха северная или восточная сторона здания. Место забора свежего воздуха должно быть максимально удалено от вытяжной решётки, вытяжки кухни, вентиляционного выхода системы канализации, печной трубы и других загрязнённых источников. Удалять вытяжной воздух нужно на максимальном возможном расстоянии от приточного, для предотвращения перетекания потоков, лучше через крышный короб. Если агрегат монтируется на деревянных конструкциях, рекомендуется устанавливать дополнительные виброизоляторы.

ВНИМАНИЕ!

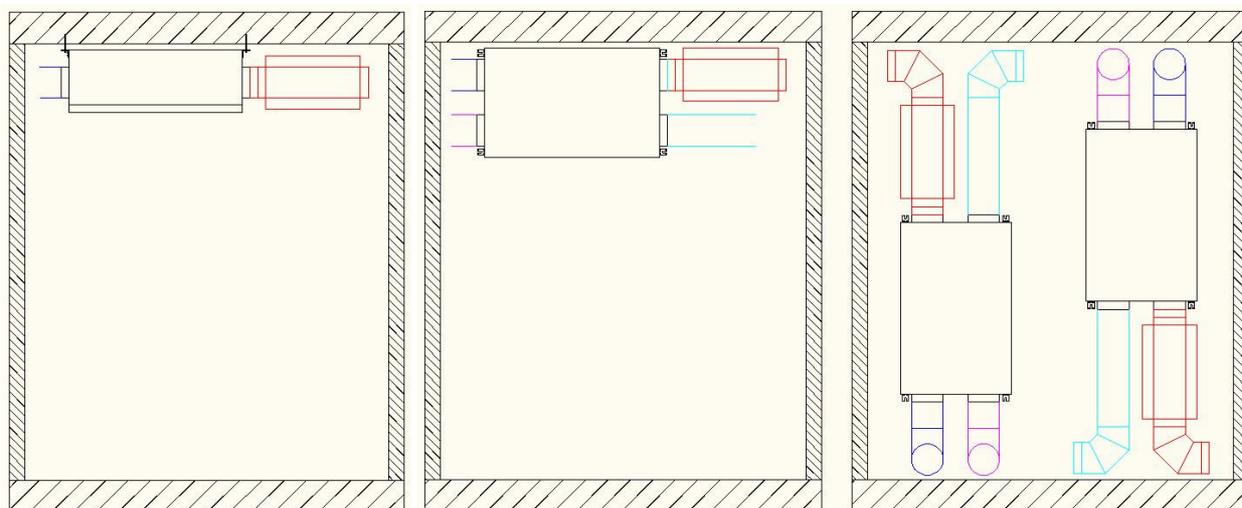
При монтаже приточно-вытяжной установки на улице не допускается попадания влаги на переднюю или заднюю часть установки.

Места, непригодные для размещения всех агрегатов.

- Место с замасленной средой, с наличием пара или сажи в воздухе.
- Пропитанная солью среда, например на морском побережье.
- Места с наличием испарений серной кислоты, например, вблизи горячих источников.
- Места, где возможно занесение установки снегом.
- Места, где возможно подтопление.
- На конструкции, с недостаточной несущей способностью.

Способы монтажа

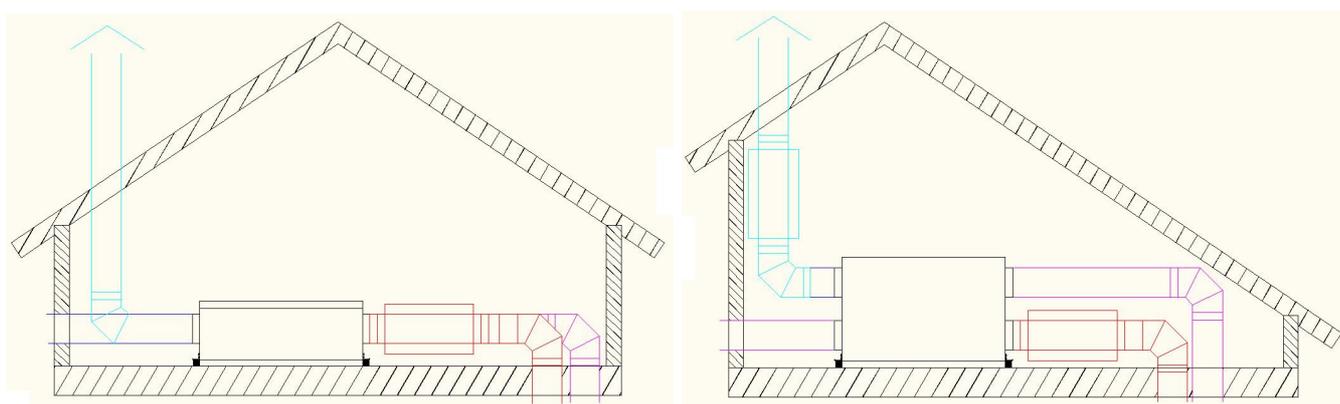
Агрегат можно монтировать в любом удобном положении, если удастся обеспечить возможность сервисного обслуживания.



Подвесной (основной)

Настенный горизонтальный

Настенный вертикальный.



Напольный горизонтальный

Напольный вертикальный

При выборе способа монтажа следует руководствоваться удобством расположения агрегата, минимизацией шумового воздействия на пользователя, удобством компоновки вентиляционной сети и т.д.

Не рекомендуется устанавливать отводы непосредственно у выходов агрегата.

Не рекомендуется устанавливать агрегат на пол без виброизолирующих ножек (только стальной корпус).

Не рекомендуется устанавливать агрегат на межкомнатные стены.

Вентиляционная сеть не должна иметь излишнюю длину, содержать резких разворотов, излишнего числа поворотов, уменьшений проходного сечения.

Во избежание образования конденсата, воздуховод наружного воздуха должен быть теплоизолирован.

Наружное отверстие воздуховода должно быть защищено от проникновения осадков, птиц, например, защитной решёткой.

Листья и другие загрязнения могут засорить заборную решетку и снизить расход воздуха. Проверяйте заборную решетку дважды в год, очищайте по необходимости.

Место прохода воздуховодов через стены должны быть звуко-, тепло-, и влагоизолированы.

Электрический монтаж

Монтаж электропроводки следует осуществлять в соответствии с местными электротехническими нормами.

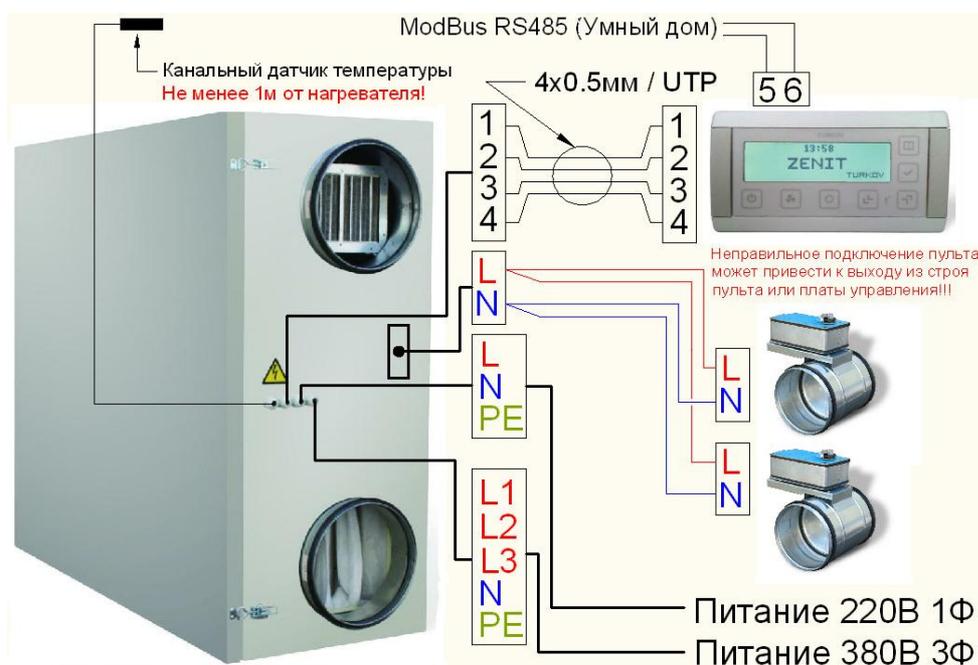
- Проверьте соответствие электрической сети данным, указанным для агрегата.
- Работы по электропроводке должны осуществляться квалифицированными профессионалами.
- В качестве питающих кабелей всегда используйте ПВХ- кабели с двойной изоляцией.
- Перед тем, как получить доступ к клеммным устройствам, необходимо отключить все контуры питания.
- Подключение линии питания производится на силовую клеммную колодку к контактам [L | N | P]. Клеммная колодка установлена внутри корпуса агрегата.
- Подключение ПУ к агрегату производится на клеммную колодку к контактам [1 | 2 | 3 | 4]. Клеммная колодка установлена внутри корпуса агрегата. Для подключения требуется экранированный UTP- кабель или экранированный кабель с сечением 0.5мм.
- Подключение сигнальной линии к пульту управления производится на клеммную колодку к контактам [1 | 2 | 3 | 4]. Клеммная колодка установлена внутри корпуса пульта управления.

Внимание!

Подключение ПУ производить в строгом соответствии с обозначениями: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Сигнальный провод не должен проходить рядом с силовыми проводами, электромагнитные наводки могут привести к некорректной работе оборудования или выходу его из строя.

- Подключение линии питания электрических заслонок производится на клеммы «ЗАСЛОНКА» к контактам [L (открыть) | N (закрыть) | N]. Коробка с клеммами установлена на корпусе агрегата, или в блоке автоматики.
- Подключение линии питания электрических заслонок с возвратной пружиной производится на клеммы «ЗАСЛОНКА» к контактам [L (открыть) | N]. Коробка с клеммами установлена на корпусе агрегата, или в блоке автоматики.
- Датчик температуры уже подключен к агрегату.
- Настройки и возможности дополнительного оборудования смотреть в инструкции по эксплуатации.

Принципиальная схема подключения.



Питание агрегата может 220В 1Ф или 380В 3Ф, исходя из мощности установленного нагревателя.

Сечение питающего электрического кабеля и автомат защиты подбирается исходя из максимальной электрической мощности агрегата.

Монтаж дополнительного оборудования Нагреватели

Нагреватель вода/гликоль

(PID регулирование по температуре приточного воздуха)

- Нагреватель вода/гликоль устанавливается и подключается монтажной организацией.
- Питание циркуляционного насоса подключается к клеммам P (контакт 26) и N (контакт 23)
- Датчик температуры поверхности нагревателя подключается на клемму D4 (контакты 32 и 33)
- Датчик температуры обратной воды подключается на клемму D3 (контакты 30 и 31)
- Питание трехходового клапана (24В) подключается на контакты 15 и 16 (или внешнее 220В)
- Если трехходовой клапан подключен к контактам 15 и 16, то линия 0...10В подключается к клемме W, только к контакту 10.
- Если трехходовой клапан имеет внешнее питание 220В, то линия 0...10В подключается к клемме W, к контактам 9 и 10.
- Включение нагревателя производится на пульте управления.

Совмещенный нагреватель / охладитель вода/гликоль

(PID регулирование нагревателя температуре приточного воздуха)

(PID регулирование охлаждения по температуре вытяжного воздуха)

- Опция включает в себя датчик температуры вытяжного воздуха
- Произвести подключения из графы «Нагреватель вода/гликоль»
- Переключение «Нагреватель» «Кондиционер» производится на пульте управления.

Охладители

Кондиционер Cool-Vox или иной ККБ с испарителем

Отдельный охладитель вода/гликоль

(On/Off регулирование по температуре вытяжного воздуха)

- Опция включает в себя датчик температуры вытяжного воздуха.
- Линия управления кондиционером или охладителем (Сухие контакты) подключается на клемму C (Контакты 27 и 28).
- Переключение «Нагреватель» «Кондиционер» производится на пульте управления.

Отдельный охладитель (Гликоль/Вода)

(PID регулирование по температуре вытяжного воздуха)

Если установлен **нагреватель вода/гликоль**

- Опция включает в себя датчик температуры вытяжного воздуха.
- Произвести подключения нагревателя из графы «Нагреватель вода/гликоль»
- Потребуется перекидное реле (два однополюсных или одно двухполюсное)
- Управление перекидным реле производится через клемму C (Контакты 27 и 28) (Сухие контакты).
- Перекидное реле разделяет сигнал управления водяным нагревателем с клеммы W на трехходовые клапана нагревателя и охладителя.
- Перекидное реле разделяет линию питания циркуляционным насосом с клеммы P на циркуляционные насосы нагревателя и охладителя.
- Переключение «Нагреватель» «Кондиционер» производится на пульте управления.

Если установлен **электрический нагреватель**

- Опция включает в себя датчик температуры вытяжного воздуха
- Произвести подключения охладителя как нагревателя из графы «Нагреватель вода/гликоль»
- Переключение «Нагреватель» «Кондиционер» производится на пульте управления.

Увлажнители и осушители

Любой увлажнитель или осушитель с возможностью управления через сухие контакты
(On/Off регулирование по влажности вытяжного воздуха)

- Опция включает в себя датчик влажности вытяжного воздуха.
- Линия управления увлажнителем или осушителем (Сухие контакты) подключается на клемму А (Контакты 29 и 30).
- Активация функции «Увлажнитель» производится на пульте управления.

VAV-система

Система автоматического поддержания расхода воздуха
(PID регулирование мощности вентиляторов)

- Опция включает в себя датчик давления в канале притока.
- Датчик давления воздуха устанавливается и подключается заводом изготовителем.
- Монтажная организация, согласно инструкции по эксплуатации, устанавливает значение давления воздуха (и следовательно расхода), которое требуется поддерживать.

CO2-система

Система автоматического регулирования расхода воздуха в зависимости от содержания CO2 в вытяжном воздухе. (Только для систем с одним обслуживаемым объемом)
(PID регулирование мощности вентиляторов)

- Опция включает в себя датчик CO2.
- Датчик CO2 устанавливается и подключается заводом изготовителем.
- Монтажная организация, согласно инструкции по эксплуатации, устанавливает требуемое значение содержания CO2 в воздухе, которое требуется поддерживать.

Системы с высокой фильтрацией воздуха

Системы ZENIT – i-Vent и ZENIT – Block

(Приточный вентилятор вынесен за пределы приточно-вытяжного агрегата)

Опция включает в себя:

- ZENIT без приточного вентилятора и фильтра приточного воздуха.
- I-Vent или Block без автоматики, нагревателя и датчиков.

Особенности подключения:

- Все возможные варианты совместного подключения указаны на сайте завода-изготовителя.
- При использовании Block потребуется соединить ZENIT и Block дополнительным электрическим кабелем для подключения вентилятора.
- При использовании I-Vent потребуется соединить ZENIT и I-Vent дополнительным электрическим кабелем для подключения вентилятора и встроенного в i-Vent воздушного электрического клапана.
- Для соединения ZENIT с I-Vent или Block заводом-изготовителем в агрегатах устанавливаются дополнительные маркированные клеммы.

Все вышеописанное дополнительное оборудование можно подключать совместно.

Последовательность монтажа

1. Перенесите агрегат к месту монтажа.
2. При напольном монтаже установите виброизолирующие ножки, при подвесном монтаже размете и установите анкера и шпильки.
Осторожно!
При подвесном монтаже заранее проверьте надежность крепления сервисной панели.
3. При напольном монтаже установите агрегат на место монтажа, при подвесном монтаже закрепите агрегат на потолке или стене.
Осторожно!
Учитывайте вес агрегата при его подъеме.
4. Подключите вентиляционные каналы, проверьте правильность подключения и герметичность соединения.
5. При наличии электрических клапанов подключите к ним питание, согласно инструкции.
6. Смонтируйте датчик температуры в вентиляционный канал «Подача в дом» как можно дальше от нагревательного элемента.
Внимание!
Запрещено разрезать и наращивать кабель датчика температуры, это может привести к некорректной работе датчика.
7. Заведите кабель сигнальной линии пульта управления внутрь агрегата / в блок автоматики
8. Подключите пульт управления согласно инструкции.
Осторожно!
Внимательно проверьте правильность подключения, неверное подключение неминуемо приведет к выходу из строя пульта управления или контроллера.
9. Выключите автомат защиты, установленный на контроллере внутри корпуса агрегата / в блоке автоматики.
10. Проверьте отсутствие напряжения на силовом кабеле.
Осторожно!
Отключите автомат защиты линии питания агрегата и убедитесь в отсутствии напряжения.
11. Заведите кабель питания внутрь агрегата / в блок автоматики.
12. Подключите линию питания согласно инструкции.
13. Включите автомат защиты, установленный на контроллере внутри корпуса агрегата / в блоке автоматики.
14. Закройте сервисную крышку агрегата / блок автоматики. Проверьте надежность креплений.
15. Включите автомат защиты линии питания.
16. На пульте должна появиться индикация и включиться подсветка.
17. Запустите агрегат, нажав на кнопку включения.

Основные настройки

1. Возьмите инструкцию по эксплуатации
2. Произведите дальнейшие настройки, действуя согласно инструкции по эксплуатации.
3. Установите мощность приточного и вытяжного вентиляторов согласно требованию воздухообмена для каждой из скоростей. Мощность приточного и вытяжного вентилятора можно менять отдельно в диапазоне 40...100%.
4. Раздельная настройка приточного и вытяжного вентилятора позволяют точно настроить объемы приточного и вытяжного воздуха для каждой скорости.
5. Рекомендованный диапазон значений для первой скорости 40%...50%. На данной мощности агрегат создает минимальное шумовое давление.
Осторожно!
Не устанавливайте мощность на вентиляторе менее 40%, это может привести к остановке вентилятора, его перегреву и поломке, вследствие выхода электродвигателя вентилятора из «зоны чувствительности».
6. Рекомендованный диапазон значений для второй скорости 60%...70%. На данной мощности агрегат создает малое шумовое давление.
7. Рекомендованный диапазон значений для третьей скорости 90%...100%.
Внимание!
Агрегат на третьей скорости должен прокачивать не больше номинального значения. Если объем воздуха превышает номинальное значение, требуется уменьшить мощность вентилятора.
8. Если агрегат будет эксплуатироваться сразу после монтажа, то установите температуру на подачу воздуха +18С.
9. Если сроки начала эксплуатации агрегата неизвестны, то отключите электрический нагреватель, переведя агрегат в режим «Лето».
10. Установите количество часов до замены фильтров 8000, если применяется класс фильтрации F5.
11. Установите количество часов до замены фильтров 4000, если применяется класс фильтрации F7 и F9.
12. Дальнейшие настройки производятся по желанию пользователя.
13. Выключите вентиляционную установку.
14. Заполните гарантийный талон в паспорте оборудования.

Коды ошибок

Агрегат оснащен системой самодиагностики, в случае обнаружения неисправностей в работе компонентов автоматика остановит работу системы вентиляции и отобразит на пульте управления соответствующую ошибку.

Коды ошибок:

485 – обрыв связи между пультом управления и контроллером.
D1N – обрыв связи контроллера и датчика уличной температуры.
D1K – короткое замыкание датчика уличной температуры.
D2N – обрыв связи контроллера и датчика канальной температуры.
D2K – короткое замыкание датчика канальной температуры.
D3N – обрыв связи контроллера и датчика температуры обратной воды.
D3K – короткое замыкание датчика температуры обратной воды.
D4N – обрыв связи контроллера и датчика температуры поверхности

нагревателя.

D4K – короткое замыкание датчика температуры поверхности нагревателя.

D04 – угроза заморозки водяного нагревателя.

D5N – обрыв связи контроллера и датчика кондиционера.

D5K – короткое замыкание датчика кондиционера.

FTR – 100% засорение воздушного фильтра.

D08 – принудительное отключение оборудования (пожар, перегрев нагревателя или другие причины)

D09 – временная остановка оборудования «ПАУЗА»

Регистры ModBus

Агрегат может быть подключен к системе «умный дом» по протоколу **ModBus**. Порт **RS485** расположен на пульте управления вентиляцией (контакты 5 и 6)

НАЗВАНИЕ РЕГИСТРА	АДРЕС	ЧИТАТЬ	ПИСАТЬ	ПРИМЕЧАНИЕ
Вкл./Выкл. Установку	0x01	+	+	1 – вкл; 0 – выкл;
Температура наружного воздуха D1	0x02	+		Возвращает число без запятой (236 = 23,6)
Датчик температуры воздуха (Приток) D2	0x03	+		Возвращает число без запятой (236 = 23,6)
Датчик температуры воды обратной воды контур	0x04	+		Возвращает число без запятой (236 = 23,6), при
Датчик темпер.заморозка по воздуху D4	0x05	+		Возвращает число без запятой (236 = 23,6), при
Датчик температуры воздуха (Вытяжка) D5	0x06	+		Возвращает число без запятой (236 = 23,6)
Температура уставки	0x07	+	+	Диапазон 10...50 градусоискратно 1 градусу
Скорость вентиляторов	0x08	+	+	1/2/3/4 (4-автоматич скорость)
Состояние фильтров	0x09	+		В 0...100 %
Сезон	0x0A	+		0 – вентиляция; 1 – отопитель; 2-
Скорость вентилятора M1 (симисторный выход)	0x0B	+		Возвращает число 0...100 %
Скорость вентилятора M2 (симисторный выход)	0x0C	+		Возвращает число 0...100 %
Скорость вентилятора M1 (выход 0-10 вольт)	0x0D	+		Возвращает число 0...100 %
Скорость вентилятора M2 (выход 0-10 вольт)	0x0E	+		Возвращает число 0...100 %
Наличие ошибок	0x0F	+		0 –нет ошибок, 1 –присутствует ошибка
Код ошибки	0x10	+		Возвращает номер ошибки

Адрес устройства 0x00 (по умолчанию), а так же есть возможность изменить адрес с помощью дип-переключателей на плате пульта ;
 Функция прочитать регистр 0x03; Функция записать регистр 0x06; Скорость RS485 = 115200 бит/сек

Пример1:

Прочитать значение датчика температуры D1

Отправляем:

Адрес	Функция	Старший байт адреса ячейки	Младший байт адреса ячейки	Старший байт число ячеек	Младший байт числа ячеек	Старший байт К.Суммы	Младший байт К.Суммы
0x03	0x03	0x00	0x02	0x00	0x01	0x28	0x24

Получаем:

Адрес	Функция	Количество байт данных	Старший байт содержание регистра	Младший байт содержание регистра	Старший байт К.Суммы	Младший байт К.Суммы
0x03	0x03	0x02	0x01	0x31	0xC0	0x01

03 03 02 01 31 C0 01 (D1 = 305/10 = 30.5 C)

Пример2:

Установить температуру уставки (20C)

Отправляем:

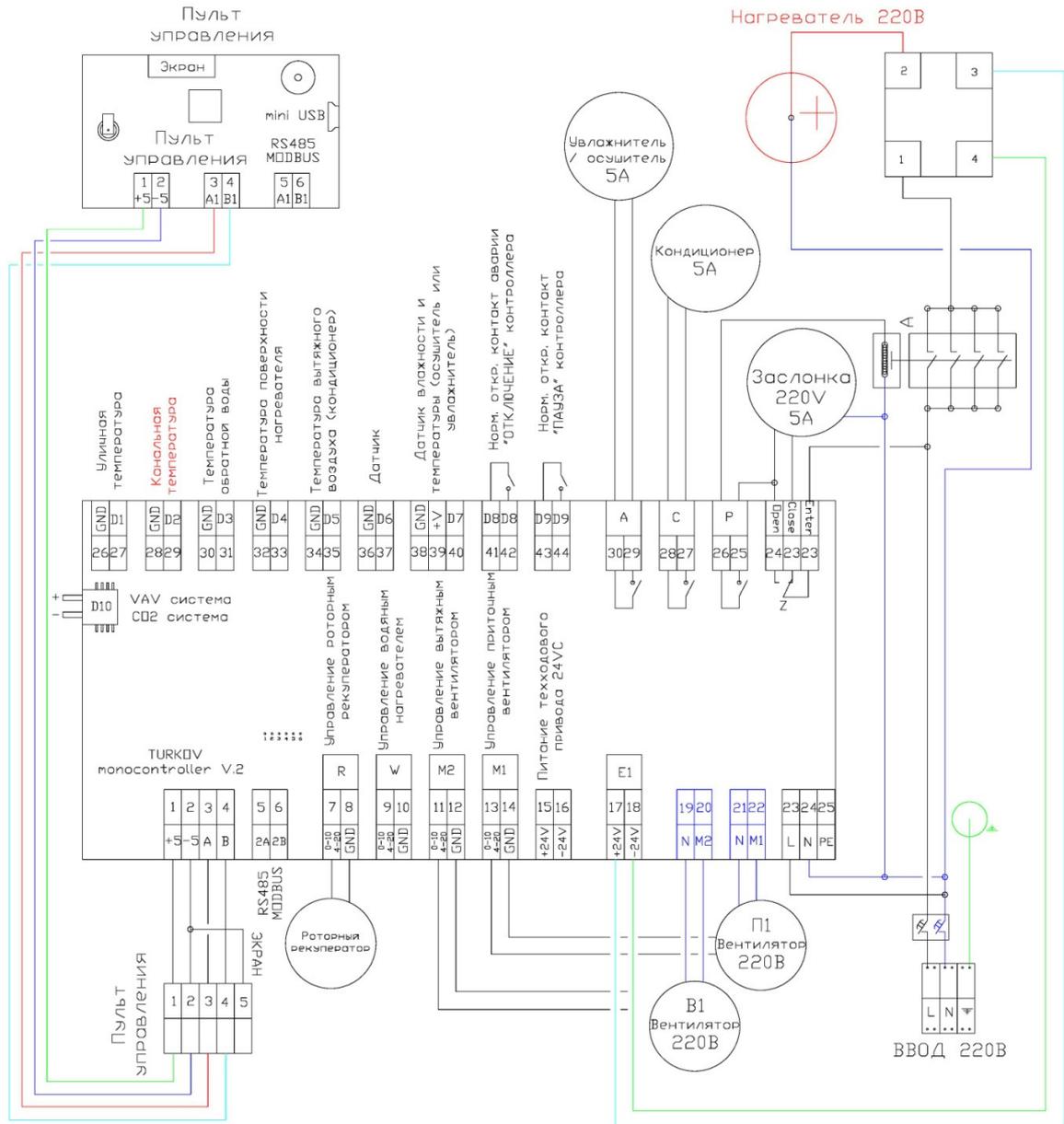
Адрес	Функция	Старший байт адреса ячейки	Младший байт адреса ячейки	Старший байт содержание регистра	Младший байт содержание регистра	Старший байт К.Суммы	Младший байт К.Сумма
0x03	0x06	0x00	0x07	0x00	0x14	0xE6	0x39

Получаем такую же посылку :

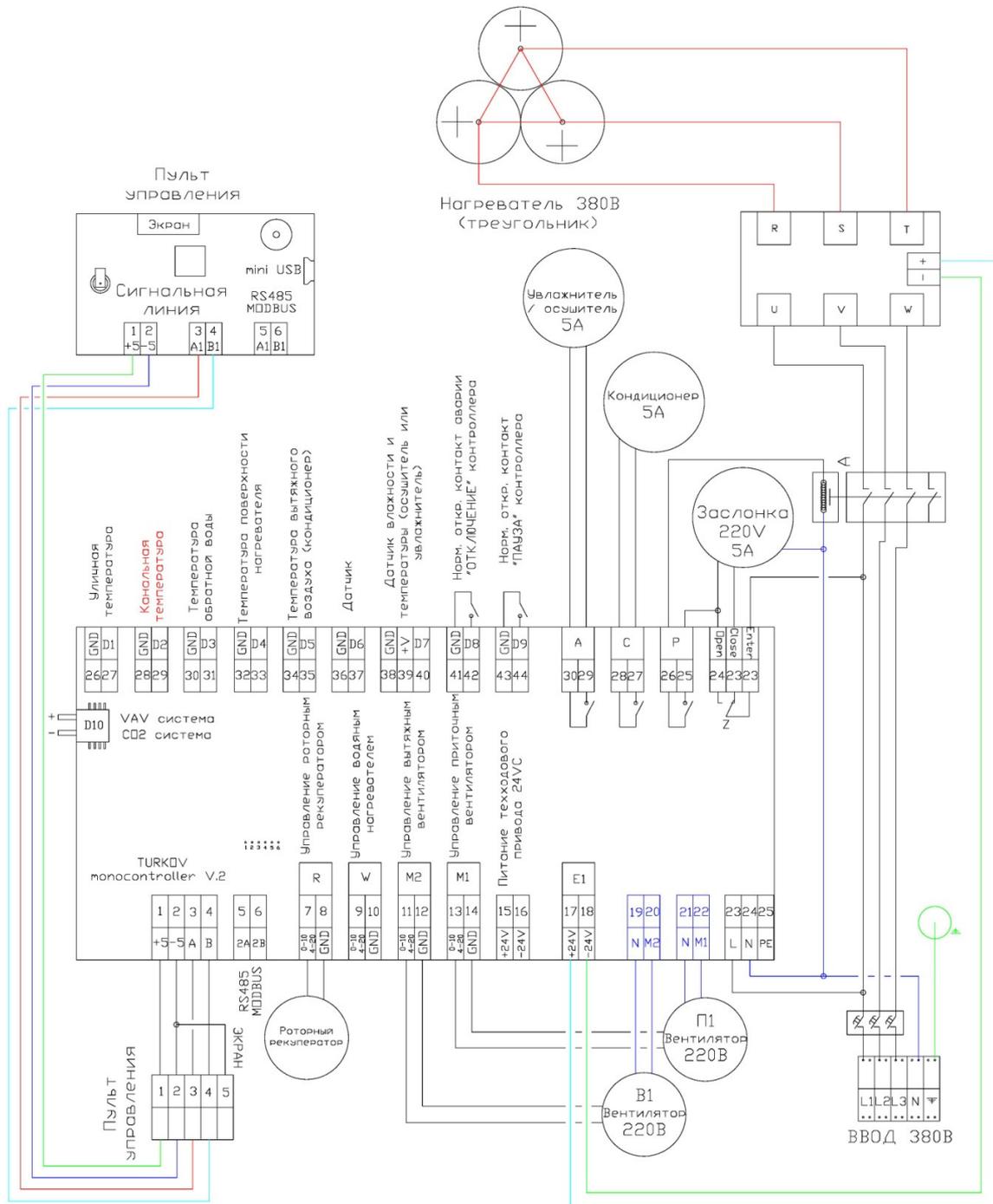
Адрес	Функция	Старший байт адреса ячейки	Младший байт адреса ячейки	Старший байт содержание регистра	Младший байт содержание регистра	Старший байт К.Суммы	Младший байт К.Сумма
0x03	0x06	0x00	0x07	0x00	0x14	0xE6	0x39

Схемы электрических соединений

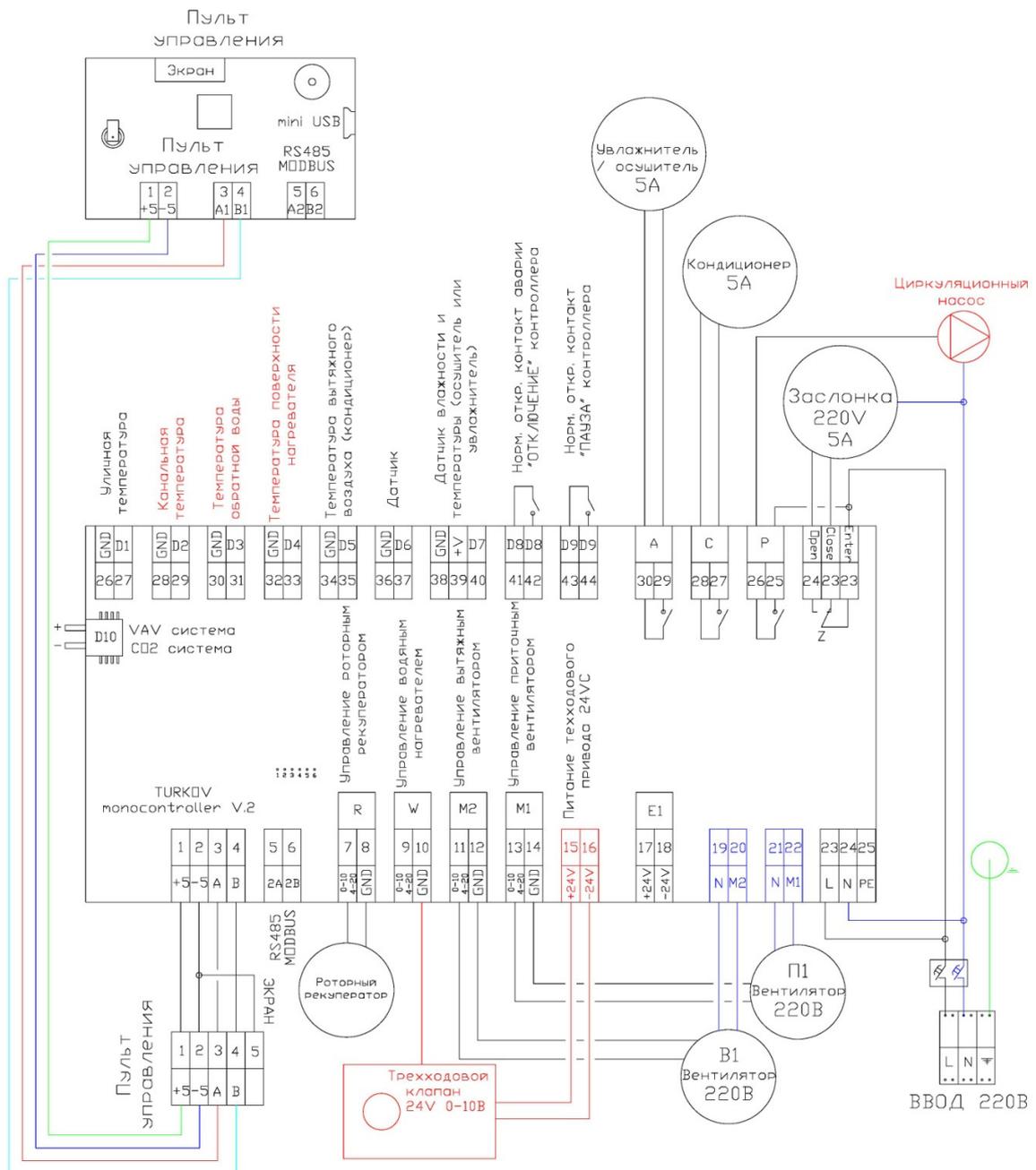
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА TURKOV MONOcontroller v.2 Нагреватель 220В



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА TURKOV MONOcontroller v.2 Нагреватель 380В



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА TURKOV MONOcontroller v.2 Нагреватель гликоль/вода



АВТОМАТИКА	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЛЕР
Возможности пульта управления	
<ul style="list-style-type: none"> - Часы, дата - Три скорости вентилятора - Отображение состояния фильтра в реальном времени* - Недельный таймер. Программирование установки на неделю, в каждом дне шесть событий. - Установка температуры приточного воздуха (ПИД) - Отображение неисправностей на дисплее - Отображение уличной температуры - Установка влажности в помещении** 	
Возможности контроллера	
<p>НАГРЕВ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управление водяным нагревателем - Управление электрическим нагревателем. - Управление водяным и электрическим нагревателем. - Продув электрических нагревателей. <p>ОХЛАЖДЕНИЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управление водяным охладителем. - Управление фреоновым охладителем. Защита от замерзания испарителя. <p>РЕКУПЕРАЦИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управление пластинчатым рекуператором. - Управление роторным рекуператором. <p>АВАРИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архив аварий. - Определение состояний всех датчиков. - Определение проблем связи ПУ и контроллера. - Определение аварий вентиляторов. - Определение состояния воздушного фильтра. <p>ЗАСЛОНКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Задержка на открытие воздушных заслонок. - Управление заслонкой с возвратной пружиной или Откр./Закр. <p>ВЛАЖНОСТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддержание влажности, управление увлажнителем. - Поддержание влажности, управление осушителем. <p>ФИЛЬТР</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль фильтра по времени. - Контроль фильтра по цифровому датчику давления. <p>ВЕНТИЛЯТОРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Индивидуальное управление приточного вентилятора АС. - Индивидуальное управление приточного вентилятора ЕС. - Индивидуальное управление вытяжного вентилятора АС. - Индивидуальное управление вытяжного вентилятора ЕС. - VAVсистема. <p>СВЯЗЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подключение к умному дому или диспетчерскому пункту по ModBus RS485. <p>АВТОЗАПУСК.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функция «рестарт», автоматическое включение при пропадании электричества. 	 <p>Сенсорный пульт управления</p> <p>Подключение пульта 4*0,5.</p> <p>Провод должен быть экранированным.</p> <p>Подключение ModBus на пульте управления. Порт RS485</p> <p>Неправильное подключение пульта может привести к выходу из строя пульта или платы управления!!!</p> 

Гарантия на вентиляционное оборудование 3 года.

Гарантия на рекуператоры 7 лет.

Гарантия 3года распространяется на оборудование, эксплуатируемое по всем правилам эксплуатации, прописанные в "Руководстве по эксплуатации".
Гарантия не распространяется на оборудование, эксплуатируемое в помещениях с большой влажностью (бассейны, сауны, помещения с влажностью более 40% в зимний период), но гарантия может быть сохранена при оснащении оборудования канальным осушителем.

Общая информация

Срок службы оборудования, выпускаемого нашей компанией, установлен при условии соблюдения правил эксплуатации и своевременной замены фильтров и деталей, имеющих ограниченный ресурс. Перечень таких деталей и их ресурс указан в Руководстве пользователя для каждой конкретной модели. Мы настоятельно рекомендуем Вам обращаться в сервисные центры в Вашем регионе или в московское представительство, если у Вас возникнут какие-либо проблемы, связанные с эксплуатацией и работоспособностью оборудования. Во избежание недоразумений убедительно просим Вас внимательно изучить Руководство пользователя, обратить внимание на условия возникновения гарантийных обязательств, проверить правильность заполнения гарантийного талона. Гарантийный талон действителен только при наличии правильно и четко указанных: модели, серийного номера изделия, даты продажи, четких печатей фирмы-продавца, фирмы-установщика, подписи покупателя. Модель и серийный номер изделия должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления.

Ограничения гарантии

При нарушении этих условий, а так же в случае, когда данные, указанные в гарантийном талоне изменены, стерты или переписаны, гарантийный талон признается недействительным. В этом случае рекомендуем Вам обратиться к продавцу для получения нового гарантийного талона, соответствующего вышеуказанным условиям. В случае, если дату продажи установить невозможно, в соответствии с законодательством о защите прав потребителей, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления изделия.

Гарантийный талон

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:

ДАТА ПРОДАЖИ:

ДАТА УСТАНОВКИ:

НАЗВАНИЕ ПРОДАВЦА:

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УСТАНОВЩИКА:

ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА:

ПОДПИСЬ УСТАНОВЩИКА:

Отметка о приемке качества (ОТК)

М.П. «_____» _____ 20__ г.

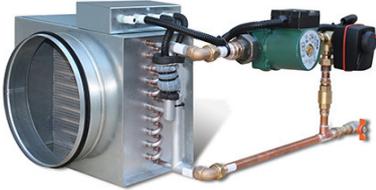
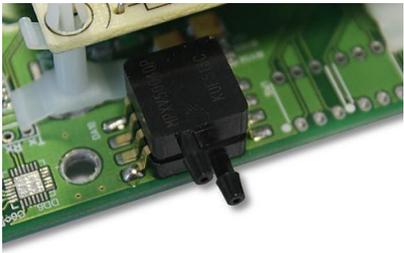
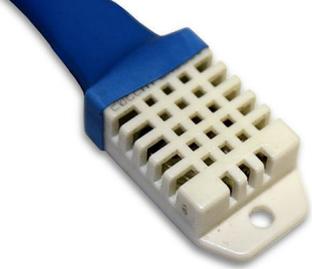
ПЕЧАТЬ ПРОДАВЦА
УСТАНОВЩИКА

М.П.

ПЕЧАТЬ

М.П.

Дополнительное и опциональное оборудование

		
<p>Датчик температуры вытяжного воздуха.</p>	<p>Нагреватель гликоль/вода</p>	<p>Высокая фильтрация воздуха i-Vent и Block</p>
		
<p>Датчик давления для VAV-системы</p>	<p>Охладитель воздуха CoolBox</p>	<p>Резиновые опоры Виброизоляторы</p>
		
<p>Датчик CO2</p>		<p>Шумоглушитель</p>
		
<p>Датчик влажности вытяжного воздуха.</p>		<p>Клапан с электроприводом С возвратной пружиной</p>

