



# Паспорт

Приточно-вытяжная  
установка с  
рекуперацией тепла и  
влаги

## ZENIT-HECO

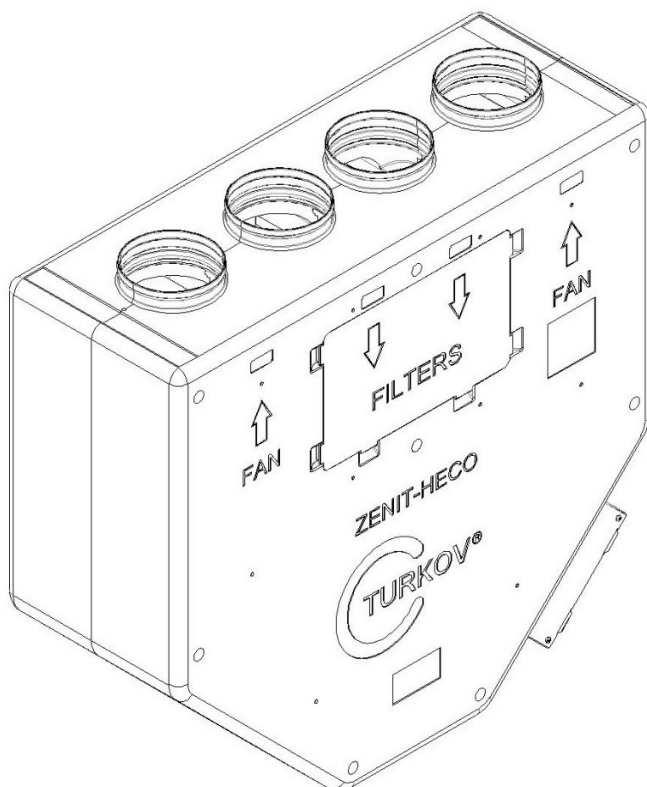
3-ступенчатая  
рекуперация

Корпус из вспененного  
полипропилена

КПД возврата тепла 85%  
КПД возврата влаги 40-50%

Универсальный корпус

Wi-Fi



- Android версии 5 и старше
- IOS 10 и старше



windows phone – нет, Вас никто не любит.

## Введение

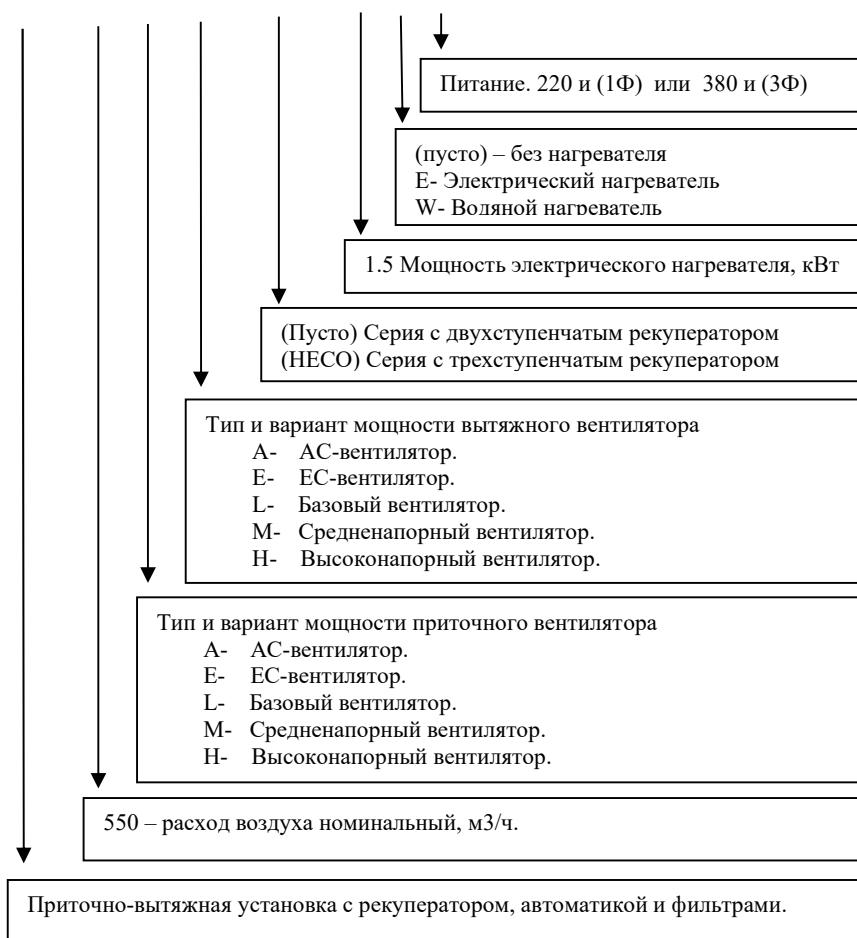
Приточно-вытяжные агрегаты с рекуперацией серии ZENIT HECO разработаны для стабильной работы в условиях Сибири и Центральной России. Стабильный КПД данной серии составляет 85%. 3-ступенчатый энтальпийный рекуператор позволяет эксплуатировать агрегат при температурах  $-35^{\circ}\text{C}$  без использования 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, высоком уровне автоматизации, и минимальным участием монтажных организаций в процессе наладки. Наше оборудование не требует сборки и сложных настроек, всё оборудование поставляется полностью готовое к эксплуатации.

Автоматика собственной разработки позволяет организовать в квартире или доме полное управление микроклиматом. Оснадив систему соответствующими опциями, автоматика будет автоматически регулироваться мощность агрегата, управлять нагревателем и кондиционером, поддерживать требуемый уровень влажности или  $\text{CO}_2$ , компенсировать загрязнение фильтров.

## Расшифровка наименования

### ZENIT 550 AL/AL HECO 1.5 E 220



## Описание

### Корпус из вспененного полипропилена



- Герметичность 99,5%.
- Легкость
- Отсутствие мостиков холода
- Низкая теплопроводимость корпуса
- Толщина корпуса – 50 мм
- Возможность установки сразу двух фильтров
- Низкое внутреннее сопротивление
- Непроницаем для влаги
- Высокий коэффициент поглощения шума
- Гарантия на корпус – 10 лет
- Высокая стойкость к ультрафиолету
- Высокая стойкость к повреждениям
- Универсальный корпус
- Возможность монтажа автоматики в пластиковой герметичной коробке.

### 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 выпадения конденсата на поверхности пластин рекуператора.

### Wi-Fi модуль (Удаленное управление)



В нашем оборудовании есть встроенный Wi-Fi, который позволяет управлять настройками установки удаленно.

Wi-Fi. Разработано мобильное приложение TURKOV, его можно скачать в App Store для Iphone и Google Play для Android.

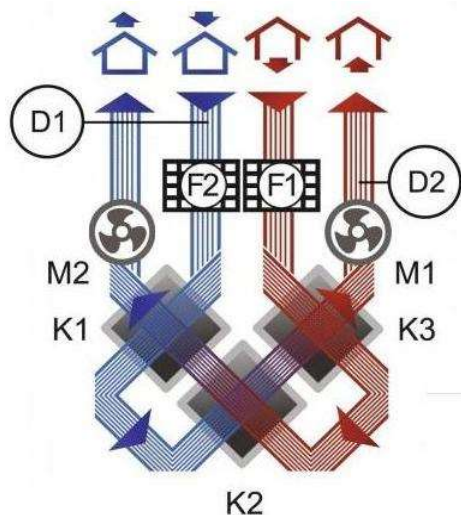
Приложение работает в Android версии 5 и старше/ IOS 10 и старше.

С помощью приложения можно управлять оборудованием в режиме реального времени, при этом управление возможно если пользователь находится с оборудованием в одной сети, так и удаленно с использованием наших серверов.

Для работы приложения необходим доступ к интернету.

## Принцип работы агрегата

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



M1 - приточный вентилятор  
 M2 - вытяжной вентилятор  
 D1 - датчик температуры уличного воздуха  
 D2 - датчик температуры приточного воздуха  
 D3 - датчик температуры вытяжного воздуха\*  
 DF - датчик загрязненности фильтра\*  
 K1, K2, K3 - кассеты теплообменников  
 F1 - воздушный фильтр вытяжного воздуха  
 F2 - воздушный фильтр приточного воздуха

### 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, StereoVAV 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 активирует управление увлажнителем и задает на пульте управления верхнее и нижнее значение влажности, которые 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, саун, бань, прочих влажных помещений с высокими постоянными влагопритоками.
- Покрасочные камеры, в том числе с дополнительными фильтрами.
- Кухонные вытяжки, в том числе с дополнительными фильтрами.
- Помещения с высокой запыленностью, в том числе с дополнительными фильтрами.

Важно: Вытяжки из санузлов и ванных комнат можно подключать только при корректном проектировании системы вентиляции и перенастройки оборудования на работу с повышенной влажностью.

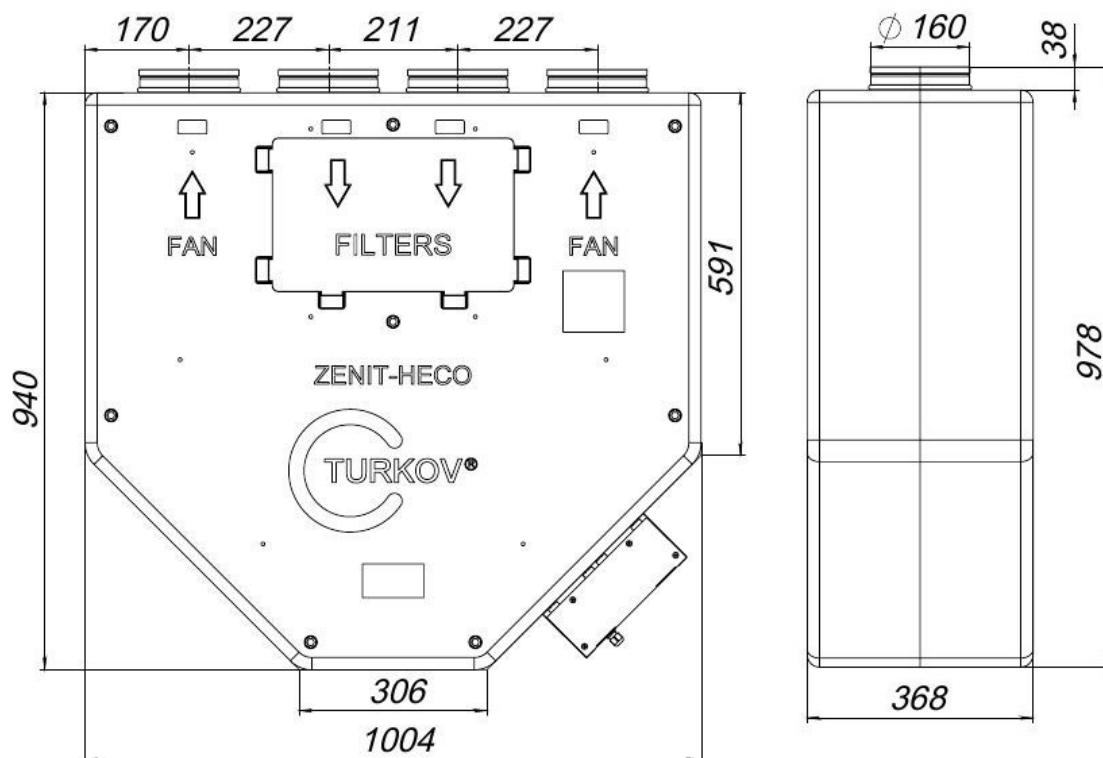
По настройке оборудования проконсультируйтесь с заводом – изготовителем.

Если оборудование будет размещаться на улице – при заказе обязательно укажите это (автоматика будет установлена в герметичную пластиковую коробку)

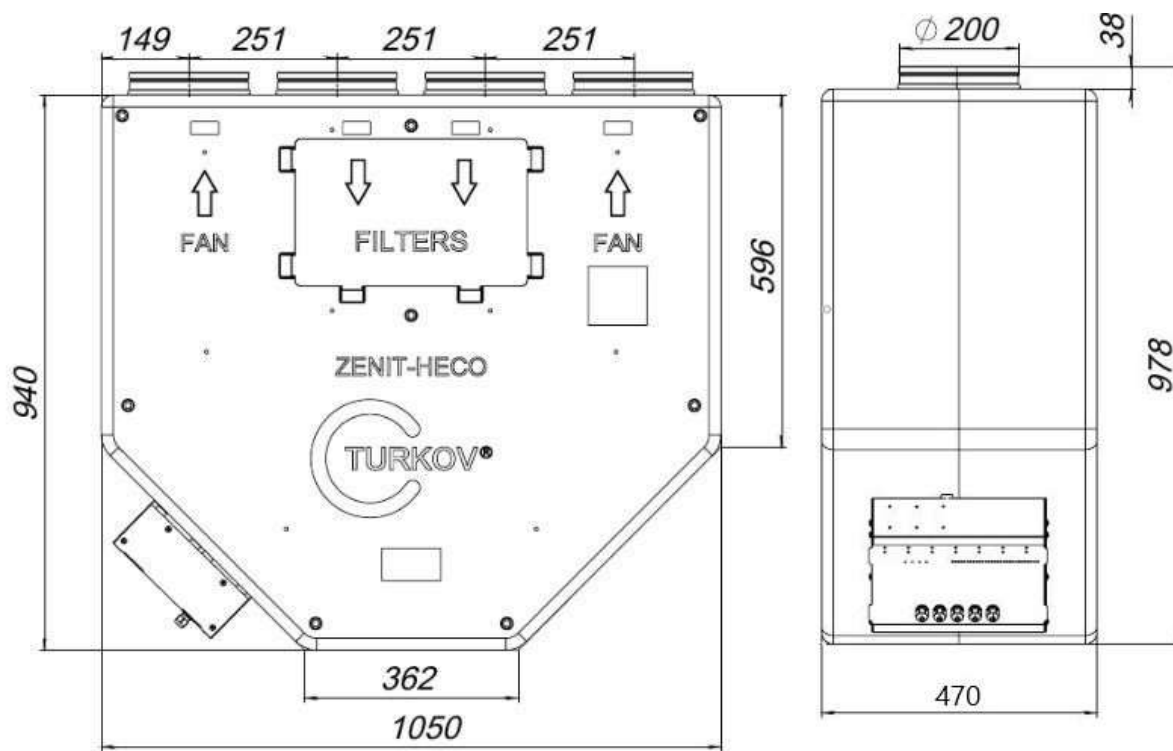
115088, г. Москва, Южнопортовая улица, 5с15, [www.turkov.ru](http://www.turkov.ru), [info@turkov.ru](mailto:info@turkov.ru), ☎ 8-800-200-98-28 по России бесплатно

ТУ 4863-001-09823045-2012

### Габаритные размеры Zenit 200 / 350 HECO

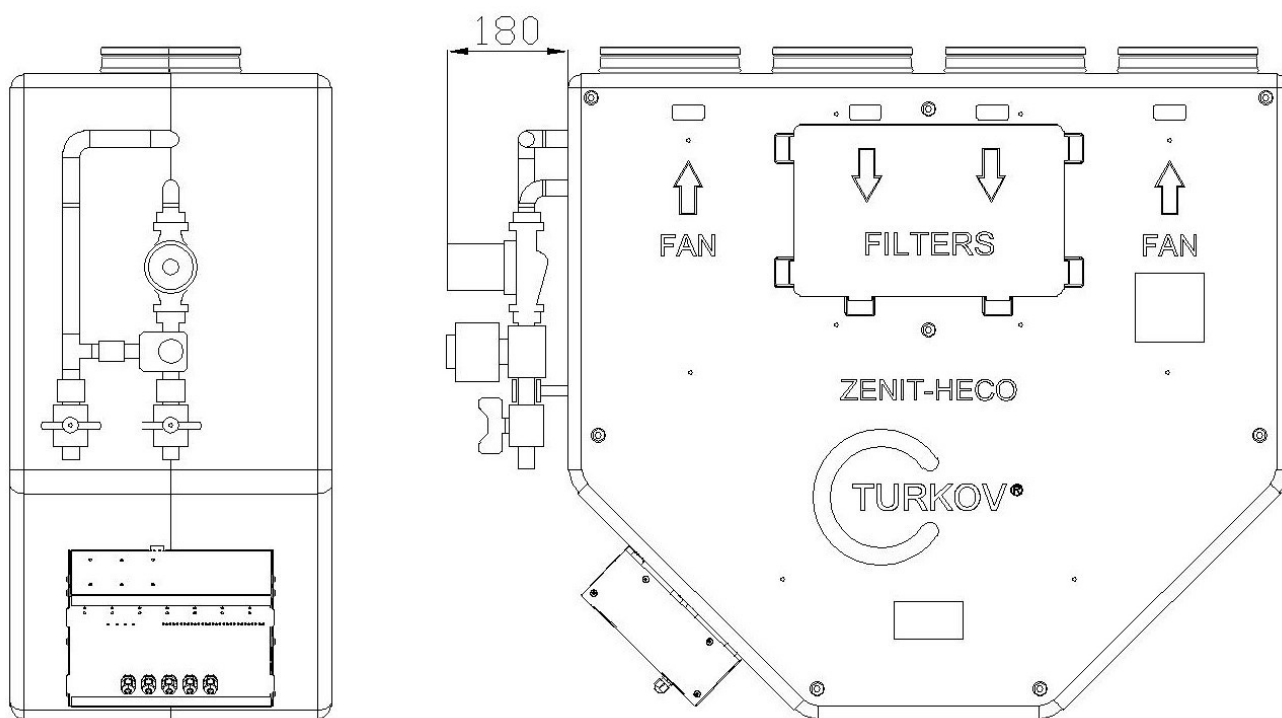


### Габаритные размеры Zenit 450 / 550 HECO

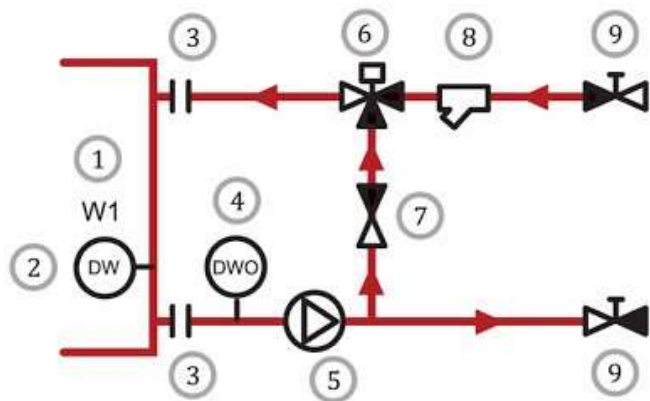




### Габаритные размеры Zenit 550 HECO W



### Схема смешительного узла

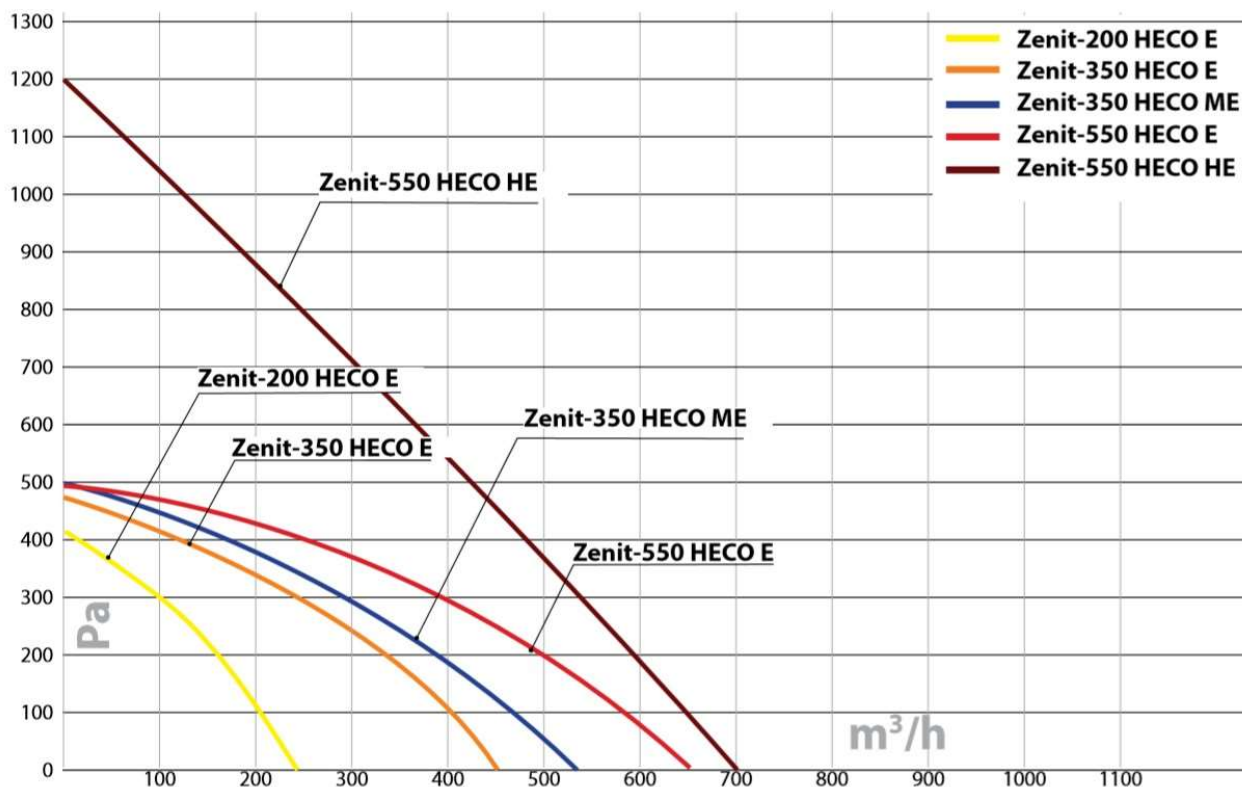


1. Водяной нагреватель
2. Датчик поверхности нагревателя
3. Соединение с нагревателем
4. Датчик обратной воды
5. Циркуляционный насос
6. Трехходовой клапан
7. Обратный клапан
8. Фильтр
9. Шаровый кран ½ НР

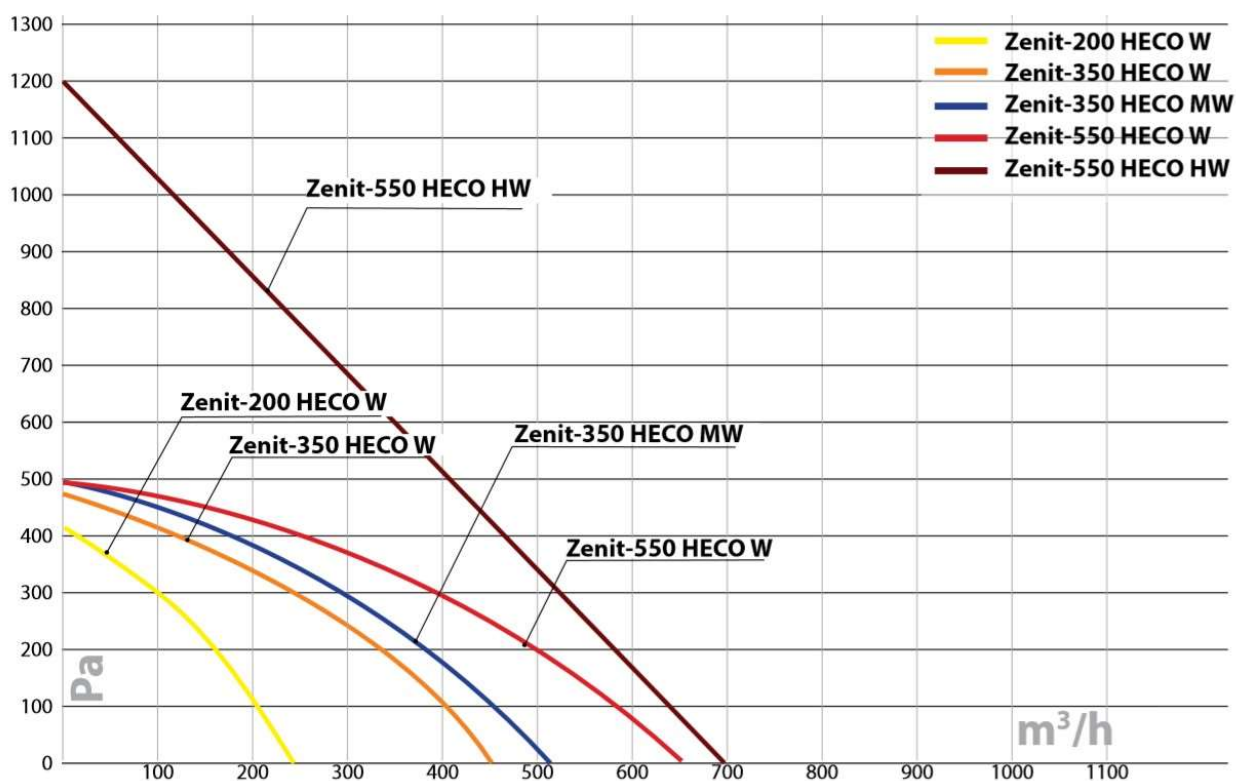
### Технические характеристики оборудования

	<b>Модель</b>	<b>Zenit-200 HECO</b>	<b>Zenit-350 HECO</b>	<b>Zenit-350 M HECO</b>	<b>Zenit-450 HECO</b>	<b>Zenit-550 HECO</b>	<b>Zenit-550 H HECO</b>
<b>Общие данные</b>	Ном.производит. (м³/ч)	200	350	350	550	550	550
	Для помещений (м²)	<70	38...120	38...120	50...150	60...180	60...180
	Подкл. воздуховодов (мм)	Ø160	Ø160	Ø160	Ø200	Ø200	Ø200
	Фильтрация приток/выт.	F5/F5					
	Фильтрация приток/выт.(опция)	G4+F7 / F5 или G4+F9 / F5					
	Тип корпуса	Вспененный полипропилен					
	Толщина корпуса	50мм					
	Питание	220В(1Ф)					
<b>Без нагревателя</b>	<b>Модель</b>	<b>Zenit-200 AL/AL HECO</b>	<b>Zenit-350 AL/AL HECO</b>	<b>Zenit-350 AM/AM HECO</b>	<b>Zenit-450 AL/AL HECO</b>	<b>Zenit-550 AL/AL HECO</b>	<b>Zenit-550 EH/EH HECO</b>
	Макс. Мощность (Вт)	104	390	710	390	710	410
	Ток (А)	1	2	4	2	4	2
	Кабель питания	3x2,5					
	Автомат защиты (А)	6					
	Масса установки (кг)	28	30	31	42	42	42
<b>Электрическ ий нагреватель</b>	<b>Модель</b>	<b>Zenit-200 AL/AL HECO E</b>	<b>Zenit-350 AL/AL HECO E</b>	<b>Zenit-350 AM/AM HECO E</b>	<b>Zenit-450 AL/AL HECO E</b>	<b>Zenit-550 AL/AL HECO E</b>	<b>Zenit-550 EH/EH HECO E</b>
	Мощность нагревателя (Вт)	1500	1500	1500	1500/3000	1500/3000	1500/3000
	Управление нагревателем	Инверторное (PID)					
	Макс. Мощность (Вт)	1604	1890	2210	1890/3390	2210/3710	1910/3420
	Ток (А)	7	9	10	9/16	10/17	9/16
	Кабель питания	3x2,5					
	Автомат защиты (А)	16			16/20		
Масса установки (кг)	29	31	32	42	42	42	
<b>Водяной нагреватель</b>	<b>Модель</b>	<b>Zenit-200 AL/AL HECO W</b>	<b>Zenit-350 AL/AL HECO W</b>	<b>Zenit-350 M AM/AM HECO W</b>	<b>Zenit-550 EL/EL HECO W (встроенный нагреватель)</b>		
	Макс. Мощность водяного нагревателя (Вт) 80/60С	4000			5000		
	Макс. Эл. Мощность (Вт)	184	470	780	490		
	Ток (А)	1	2	4	3		
	Кабель питания	3x2,5					
	Автомат защиты (А)	6					
	Масса установки (кг)	29	31	32	54		
	Масса нагревателя (кг)	11 (внешний нагреватель)			встроенный		

### Графики статического давления Оборудование с электронагревателем



### Оборудование с водяным нагревателем





## Направление приточного и вытяжного потоков для агрегатов в корпусе из вспененного полипропилена

Симметричный корпус из вспененного полипропилена, агрегат может быть смонтирован как правосторонний, так и как левосторонний.

Универсальность агрегата обеспечивается зеркальным расположением сервисной панели для обслуживания фильтров, и внешним расположением автоматики, со свободным доступом с двух сторон.

### Внимание!

Блок автоматики установлен снаружи корпуса, и при различных типах монтажа может находиться как слева, так и справа.



10. Приточно-вытяжная установка с вентиляторами и автоматикой 1 шт.
11. Пульт проводной 1 шт.
12. Фильтр вытяжной 1 шт.
13. Фильтр приточный 1 шт.
14. Паспорт 1 шт.
15. Инструкция по эксплуатации 1 шт.
16. Кронштейн с виброопорой 2 шт.

### Воздушные фильтры для агрегатов

Модель	Фильтр приточный			Фильтр вытяжной F5 (В*Ш*Г)
	Оptionальные фильтры		Штатно	
	G4 (В*Ш*Г)	F7 (В*Ш*Г)	F5 (В*Ш*Г)	
Zenit 200/350 HECO	267x151x48	267x151x200-3	267x151x150	267x151x150
Zenit 450/550 HECO	368x151x48	368x151x200-3	368x151x150	368x151x150

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!**

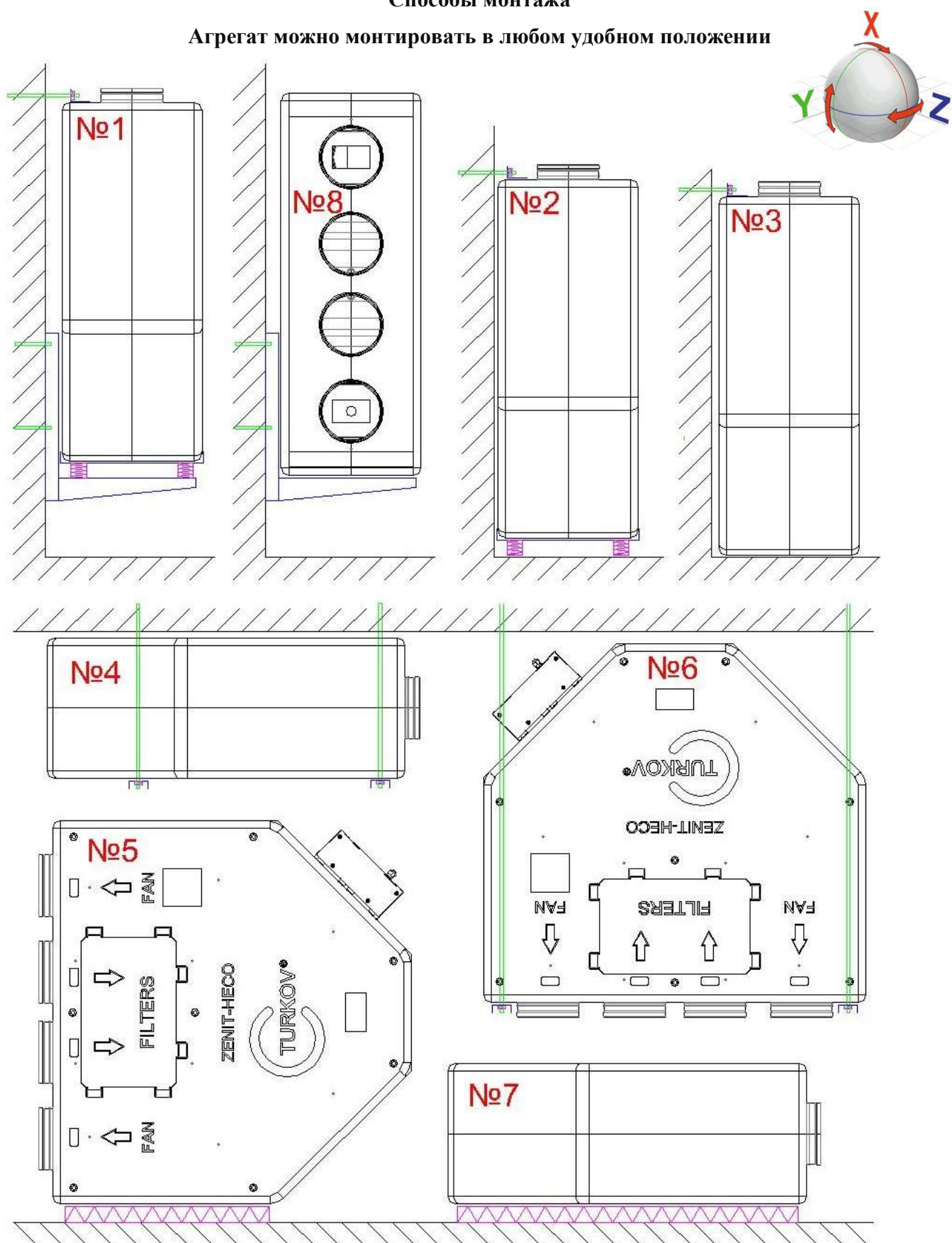
После установки нового фильтра необходимо обнулить в ПУ время до его следующей замены.

### Рекуператоры для агрегатов

Модель	Энтальпийный пластинчатый рекуператор
Zenit 200/350 HECO	REC-300 3шт.
Zenit 450/550 HECO	REC-400 3шт.

## Способы монтажа

Агрегат можно монтировать в любом удобном положении



### **Важно!**

- 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, а также для замены фильтров.
- При любом способе монтажа агрегат не допускается жестко притягивать к конструкциям. Это приводит к появлению шумов!
- Оставляете зазор 5-10мм между стеной/потолком и агрегатом.
- При «вертикальном» способе монтажа агрегат устанавливается на пол, на подставку, или на любые настенные кронштейны с достаточной несущей способностью.
- Штатные кронштейны, устанавливаемые в верхней части агрегата предназначены ТОЛЬКО для удержания от опрокидывания агрегата и не предназначены для удержания агрегата «на весу».
- При «горизонтальном» монтаже под потолком» агрегат устанавливается на горизонтальные траверсы, которые закреплены за конструкции с необходимой несущей способностью. Обратите внимание, что бы траверсы не перекрывали сервисный люк для замены фильтра и коробку с автоматикой.
- При «горизонтальном» или «боковом» монтаже на пол агрегат устанавливается на бетон или виброматы.
- Запрещено крепить агрегат вкручивая крепления в корпус (кроме штатных кронштейнов в указанных местах)

### **Рекомендации при монтаже**

№1 – Монтаж на стену вертикально.

Рекомендуется применение комплекта:

1-Площадка с виброопорами для Zenit 350/550.

2- Настенный кронштейн для Zenit 350/550.

№2 – Монтаж на пол вертикально.

Рекомендуется применение:

1-Площадка с виброопорами для Zenit 350/550.

№3 – Монтаж на пол.

Не притягивайте оборудование к стене.

№4 – Монтаж под потолком на траверсы.

Между траверсами и шпильками рекомендуется устанавливать виброопоры.

№5 – Монтаж на пол боком.

Между оборудованием и полом уложите виброматы или другой способ виброразвязки.

№6 – Монтаж под потолком «воздуховодами вниз».

Между траверсами и шпильками рекомендуется устанавливать виброопоры.

№7 – Монтаж на пол плашмя.

Между оборудованием и полом уложите виброматы или другой способ виброразвязки.

№8 – Монтаж на стену боком.

Между оборудованием и кронштейнами установите виброматы или другой способ виброразвязки.

### **Рекомендации при монтаже на улице.**

- Для монтажа на улице необходимо поменять металлическую коробку автоматики на герметичную пластиковую коробку IP 56. Для этого при заказе оборудования укажите что необходим пластиковая коробка автоматики.
- Рекомендуется организовать погодозащиту корпуса – защиту от прямых солнечных лучей и прямого попадания воды.

### Размещение агрегата.

- Агрегат предпочтительно размещать в отдельном помещении (Балкон, лоджия, кладовая, прачечная, подвал).
- Агрегаты можно размещать на улице, как на земле (на подставке), так и подвешивать на кронштейнах на фасаде здания. Место забора свежего воздуха должно быть максимально удалено от вытяжки кухни, вентиляционного выхода системы канализации, печной трубы и других загрязненных источников.
- Удалять вытяжной воздух нужно на удалении от приточного, для предотвращения перетекания потоков.
- Рекомендуется устанавливать дополнительные виброизоляторы.

### ВНИМАНИЕ!

При монтаже приточно-вытяжной установки на улице не допускается попадания влаги на верхнюю часть установки. При монтаже оборудования на улице убедитесь, что автоматика находится или внутри корпуса, или в пластиковой коробке с требуемым уровнем защиты от попадания влаги и пыли.

Места, непригодные для размещения всех агрегатов.

- Места с замасленной средой, наличием пара или сажи в воздухе.
  - Места с наличием испарений серной кислоты, например, вблизи горячих источников.
  - Места, где возможно занесение установки снегом.
  - Места, где возможно подтопление.
  - Места с повышенной запыленностью и влажностью.
  - На конструкциях, с недостаточной несущей способностью.
- 
- 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.
  - Не рекомендуется устанавливать агрегат на межкомнатные стены.
  - Вентиляционная сеть не должна иметь излишнюю длину, содержать резких разворотов, излишнего числа поворотов, чрезмерных уменьшений проходного сечения.
  - Во избежание образования конденсата, воздуховод наружного воздуха должен быть теплоизолирован.
  - Наружное отверстие воздуховода должно быть защищено от проникновения осадков, птиц, мышей и т.д. защитной решёткой.
  - Место прохода воздуховодов через стены должны быть теплоизолированы.
  - Листья и другие загрязнения могут засорить заборную решетку и снизить расход воздуха. Проверяйте заборную решетку дважды в год, очищайте по необходимости.

### Основные настройки

- Возьмите инструкцию по эксплуатации
- Произведите дальнейшие настройки, действуя согласно инструкции по эксплуатации.
- Установите мощность приточного и вытяжного вентиляторов согласно требованию воздухообмена для каждой из скоростей. Мощность приточного и вытяжного вентилятора можно менять отдельно в диапазоне 35...100%.
- Раздельная настройка приточного и вытяжного вентилятора позволяют точно настроить объемы приточного и вытяжного воздуха для каждой скорости.

#### Осторожно!

**Не устанавливайте мощность на вентиляторе менее 35%, это может привести к остановке вентилятора, его перегреву и поломке, вследствие выхода электромотора вентилятора из «зоны чувствительности».**

Внимание!

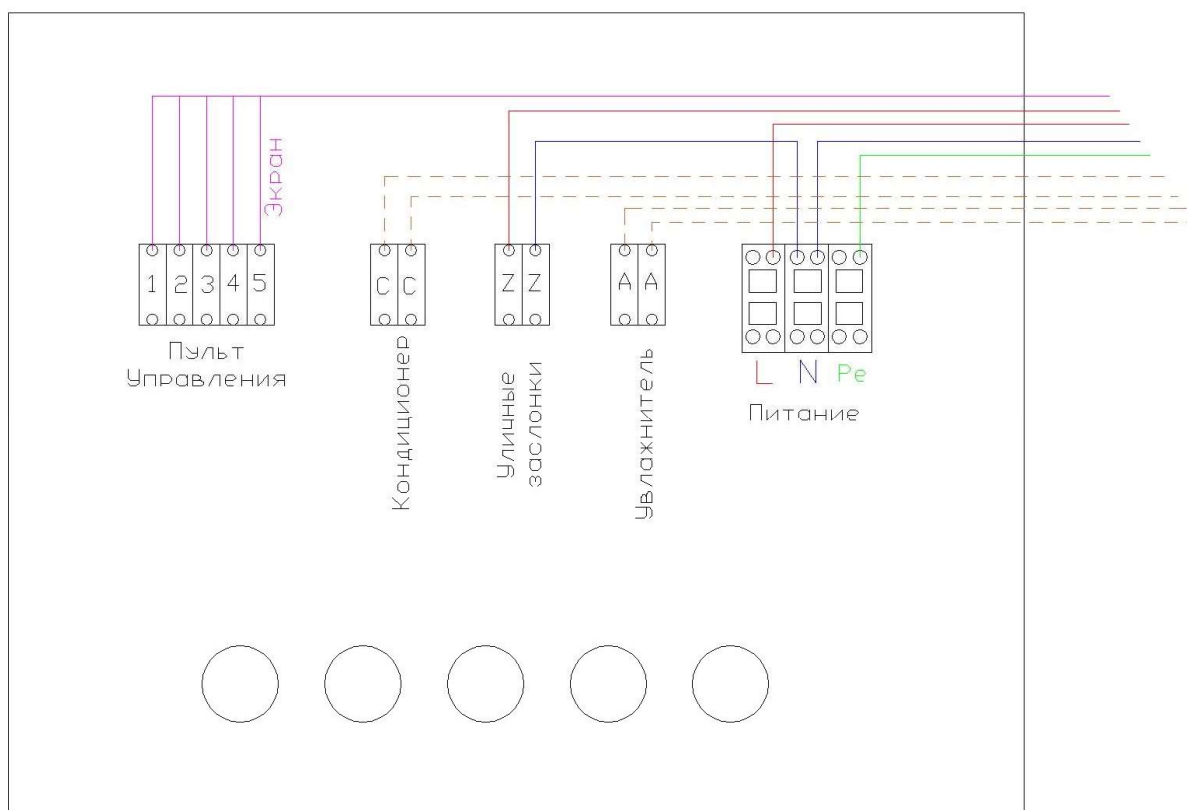
- Агрегат на третьей скорости должен прокачивать не больше номинального значения. Если объем воздуха превышает номинальное значение, требуется уменьшить мощность вентилятора.
- Установите количество часов до замены фильтров 8000, если применяется класс фильтрации F5.
- Установите количество часов до замены фильтров 4000, если применяется класс фильтрации F7 и F9.
- Дальнейшие настройки производятся по желанию пользователя.
- Выключите вентиляционную установку.
- Заполните гарантийный талон в паспорте оборудования.

## 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 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 в блоке автоматики на съёмной панели.
- Подключение ПУ к агрегату производится на клеммную колодку к контактам [ 1 | 2 | 3 | 4 ]. Клеммная колодка установлена в блоке автоматики на съёмной панели. Для подключения требуется экранированный кабель с сечением 0.5...1.0мм. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** подключите экранирование к клемме 5 (Только со стороны оборудования!).
- Подключение сигнальной линии к пульту управления производится на клеммную колодку к контактам [ 1 | 2 | 3 | 4 ]. Клеммная колодка установлена внутри корпуса пульта управления (Экранирование на пульте не подключается!)  
**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 с возвратной пружиной производится на клеммы «ЗАСЛОНКА» к контактам [ L | N ]. Коробка с клеммами установлена в блоке автоматики на съёмной панели.
- Датчики температуры уже подключены к агрегату.
- Настройки и возможности дополнительного оборудования смотреть в инструкции по эксплуатации.

### Принципиальная схема подключений на съёмной панели.





## Подключение дополнительных агрегатов. Увлажнители

### Увлажнитель HumiBox или иной увлажнитель с возможностью управления через сухие контакты (On/Off регулирование по влажности вытяжного воздуха)

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

## Охладители

### Кондиционер Cool-Vox или иной ККБ с испарителем

#### Отдельный охладитель вода/гликоль

(On/Off регулирование по температуре вытяжного воздуха)

- Требуется датчик температуры вытяжного воздуха.
- Линия управления кондиционером или охладителем подключается на клемму С (Контакты 27 и 28).
- Включение функции «Кондиционер» производится на пульте управления.

## VAV-система

### Система автоматического поддержания расхода воздуха в приточном канале

(Совместно PID регулирование мощности вентиляторов) (Вытяжной вентилятор работает параллельно приточному)

- Требуется 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.

## StereoVAV-система

### Система автоматического поддержания расхода воздуха в приточном и вытяжном каналах.

(Раздельное PID регулирование мощности вентиляторов)

- Требуется датчик давления в канале притока.
- Требуется датчик давления в канале вытяжки.
- Датчики давления воздуха устанавливаются и подключаются заводом изготовителем.
- Монтажная организация, согласно инструкции по эксплуатации, устанавливает значения 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)

- Требуется 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

### Система высокой фильтрации воздуха Block.

- Приточный вентилятор Block управляется параллельно приточному вентилятору Zenit по линии 0...10В.

Варианты подключения:

- Все возможные варианты совместного подключения указаны на сайте завода-изготовителя.

## Подключение к системам «Умный дом» и регистры ModBus

- Агрегат может быть подключен к системе «умный дом» по протоколу ModBus.
- Порт RS485 расположен на пульте управления вентиляцией (контакты 5 и 6) (требуется указать при заказе оборудования)
- Регистры модбас Вы можете найти на нашем сайте в разделе «статьи».

*Все вышеописанное дополнительное оборудование можно подключать совместно.*

## 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:

<b>D1K</b>	Короткое замыкание датчика D1
<b>D1N</b>	Обрыв датчика D1
<b>D2K</b>	Короткое замыкание датчика D2
<b>D2N</b>	Обрыв датчика D2
<b>D3K</b>	Короткое замыкание датчика D3
<b>D3N</b>	Обрыв датчика D3
<b>D4K</b>	Короткое замыкание датчика D4
<b>D4N</b>	Обрыв датчика D4
<b>D5K</b>	Короткое замыкание датчика D5
<b>D5N</b>	Обрыв датчика D5
<b>D7N</b>	Обрыв датчика D7
<b>485</b>	Нет связи пульт контроллер
<b>Do8</b>	Замыкание сухих контактов D8-GND
<b>Do9</b>	Замыкание сухих контактов D9-GND (установка переходит в режим паузы)
<b>FTR</b>	Загрязнение фильтра по счетчику
<b>Do3</b>	Угроза замерзания по датчику D3
<b>Do4</b>	Угроза замерзания калорифера
<b>Ko1</b>	Угроза замерзания по датчику D4 (в режиме сухих контактов)
<b>M1n</b>	Обрыв 1-го мотора по току
<b>M1m</b>	Перегрузка 1-го мотора по току
<b>M2n</b>	Обрыв 2-го мотора по току
<b>M2m</b>	Перегрузка 2-го мотора по току
<b>D4F</b>	Защита от не включённого нагревателя относительно низкой температуры
<b>M1A</b>	Общая ошибка первого мотора по протоколу Modbus
<b>M2A</b>	Общая ошибка второго мотора по протоколу Modbus
<b>M1'A</b>	Общая ошибка третьего мотора (приточного) по протоколу Modbus
<b>M2'A</b>	Общая ошибка четвертого мотора (вытяжного) по протоколу Modbus
<b>M1Z</b>	Обрыв связи rs485 первого мотора
<b>M2Z</b>	Обрыв связи rs485 второго мотора
<b>M1'Z</b>	Обрыв связи rs485 третьего мотора
<b>M2'Z</b>	Обрыв связи rs485 четвертого мотора
<b>M1L</b>	Блокировка первого мотора (физически)
<b>M2L</b>	Блокировка второго мотора (физически)
<b>M1'L</b>	Блокировка третьего мотора (физически)
<b>M2'L</b>	Блокировка четвертого мотора (физически)
<b>M1D</b>	Ошибка внутренних датчиков первого мотора
<b>M2D</b>	Ошибка внутренних датчиков второго мотора
<b>M1'D</b>	Ошибка внутренних датчиков третьего мотора
<b>M2'D</b>	Ошибка внутренних датчиков четвертого мотора
<b>M1H</b>	Перегрев первого мотора
<b>M2H</b>	Перегрев второго мотора
<b>M1'H</b>	Перегрев третьего мотора
<b>M2'H</b>	Перегрев четвертого мотора
<b>M1P</b>	Перегрев обмотки первого мотора
<b>M2P</b>	Перегрев обмотки второго мотора
<b>M1'P</b>	Перегрев обмотки третьего мотора
<b>M2'P</b>	Перегрев обмотки четвертого мотора
<b>M1F</b>	Просадка фазы(для 3-х ф. мотора), перенапряжение (для однофазного мотора)1-го мотора
<b>M2F</b>	Просадка фазы(для 3-х ф. мотора), перенапряжение (для однофазного мотора)2-го мотора
<b>M1'F</b>	Просадка фазы(для 3-х ф. мотора), перенапряжение (для однофазного мотора)3-го мотора
<b>M2'F</b>	Просадка фазы(для 3-х ф. мотора), перенапряжение (для однофазного мотора)4-го мотора
<b>ChT</b>	Нарушена частота процессора на контроллере
<b>Do6</b>	Замыкание сухих контактов D6-GND
<b>D1M</b>	Датчик D1 превысил температуру +50 C
<b>D2M</b>	Датчик D2 превысил температуру +75 C
<b>RSG</b>	Обрыв связи по RS485 с геотермальным контроллером
<b>D1oK</b>	Короткое замыкание датчика D1 геоконтроллера
<b>D1oN</b>	Обрыв датчика D1 геоконтроллера
<b>D11K</b>	Короткое замыкание датчика D2 геоконтроллера
<b>D11N</b>	Обрыв датчика D2 геоконтроллера
<b>RSB</b>	Обрыв связи по RS485 с блоком реле
<b>D12</b>	Замыкание сухого контакта 1 блока реле
<b>D13</b>	Размыкание сухого контакта 2 блока реле
<b>ERH</b>	Ошибка по электрическому нагревателю, когда установка долгое время не выходит на уставку

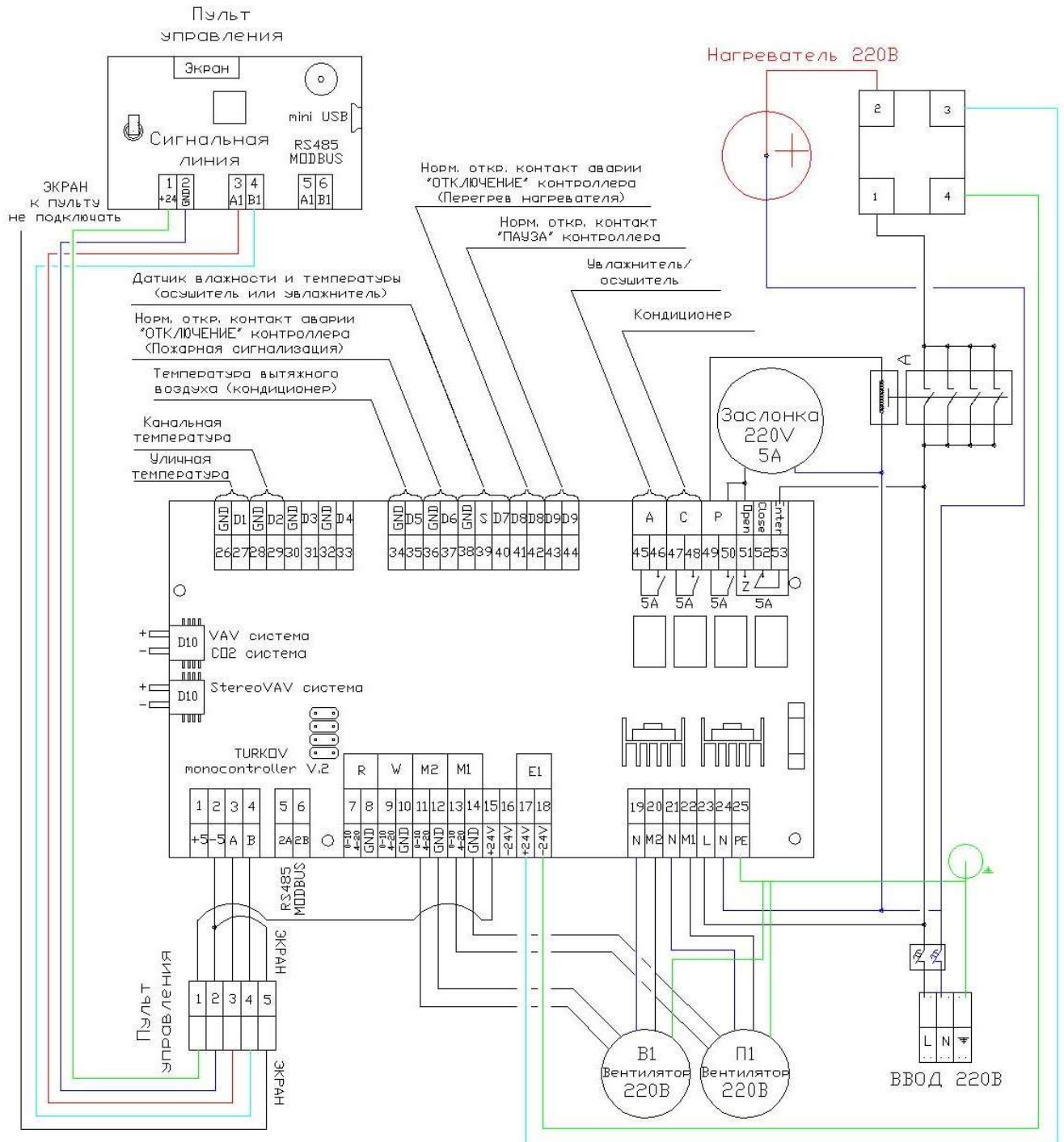
### Шумовые характеристики оборудования

<b>Zenit 200 HECO</b>											
Уровень звуковой мощности	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Общ.	
Приток	55	59	60	58	59	59	57	50	дБ	58	дБ(А)
Наружный	37	51	47	42	43	38	25	4	дБ	40	дБ(А)
Выброс	57	60	60	60	59	60	59	54	дБ	57	дБ(А)
Вытяжка	37	51	47	42	43	38	25	4	дБ	41	дБ(А)
К окружению	45	41	46	38	33	33	35	42	дБ	40	дБ(А)
<b>Zenit 350 HECO</b>											
Уровень звуковой мощности	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Общ.	
Приток	64	68	71	72	71	71	68	61	дБ	70	дБ(А)
Наружный	46	61	59	57	56	49	36	16	дБ	56	дБ(А)
Выброс	66	70	72	75	72	71	70	66	дБ	75	дБ(А)
Вытяжка	46	61	59	57	56	49	36	16	дБ	57	дБ(А)
К окружению	48	46	53	45	41	39	41	49	дБ	44	дБ(А)
<b>Zenit 450 HECO</b>											
Уровень звуковой мощности	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Общ.	
Приток	62	66	69	70	69	69	66	59	дБ	68	дБ(А)
Наружный	44	59	57	55	54	47	34	14	дБ	54	дБ(А)
Выброс	64	68	70	73	70	69	68	64	дБ	72	дБ(А)
Вытяжка	44	59	57	55	54	47	34	14	дБ	55	дБ(А)
К окружению	46	44	51	43	39	37	39	47	дБ	43	дБ(А)
<b>Zenit 550 HECO</b>											
Уровень звуковой мощности	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Общ.	
Приток	78	77	75	73	70	70	66	58	дБ	72	дБ(А)
Наружный	60	70	63	58	55	48	34	13	дБ	57	дБ(А)
Выброс	80	79	76	76	71	70	68	63	дБ	75	дБ(А)
Вытяжка	60	70	63	58	55	48	34	13	дБ	57	дБ(А)
К окружению	62	55	57	46	40	38	39	46	дБ	47	дБ(А)

## Схемы электрических соединений

## Электрическая схема

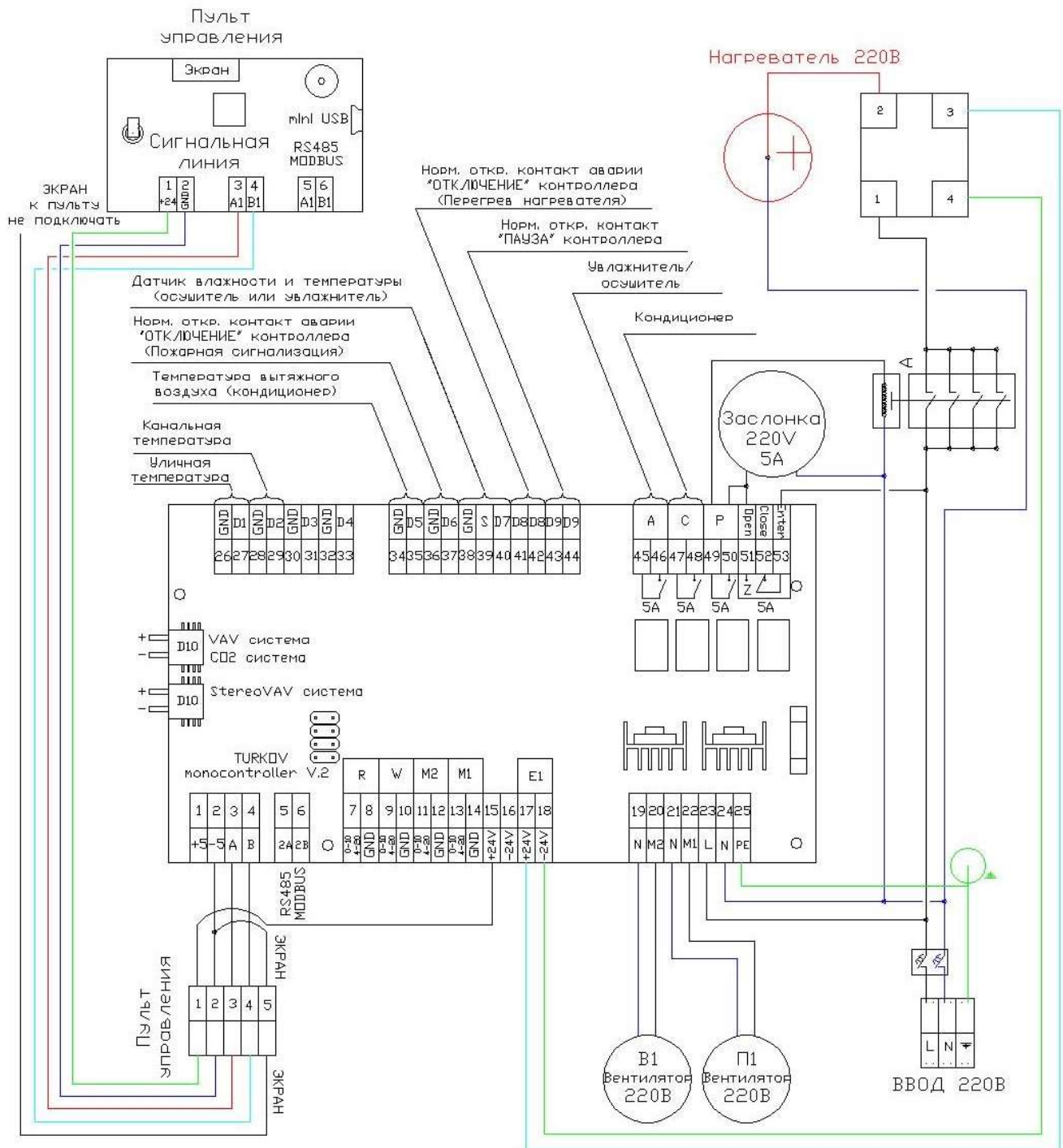
## Zenit 200 EL/EL HECO 1.5E220



## Электрическая схема

Zenit 350/450/550 AL/AL HECO 1.5E220 / Zenit 350 AM/AM HECO 1.5E220

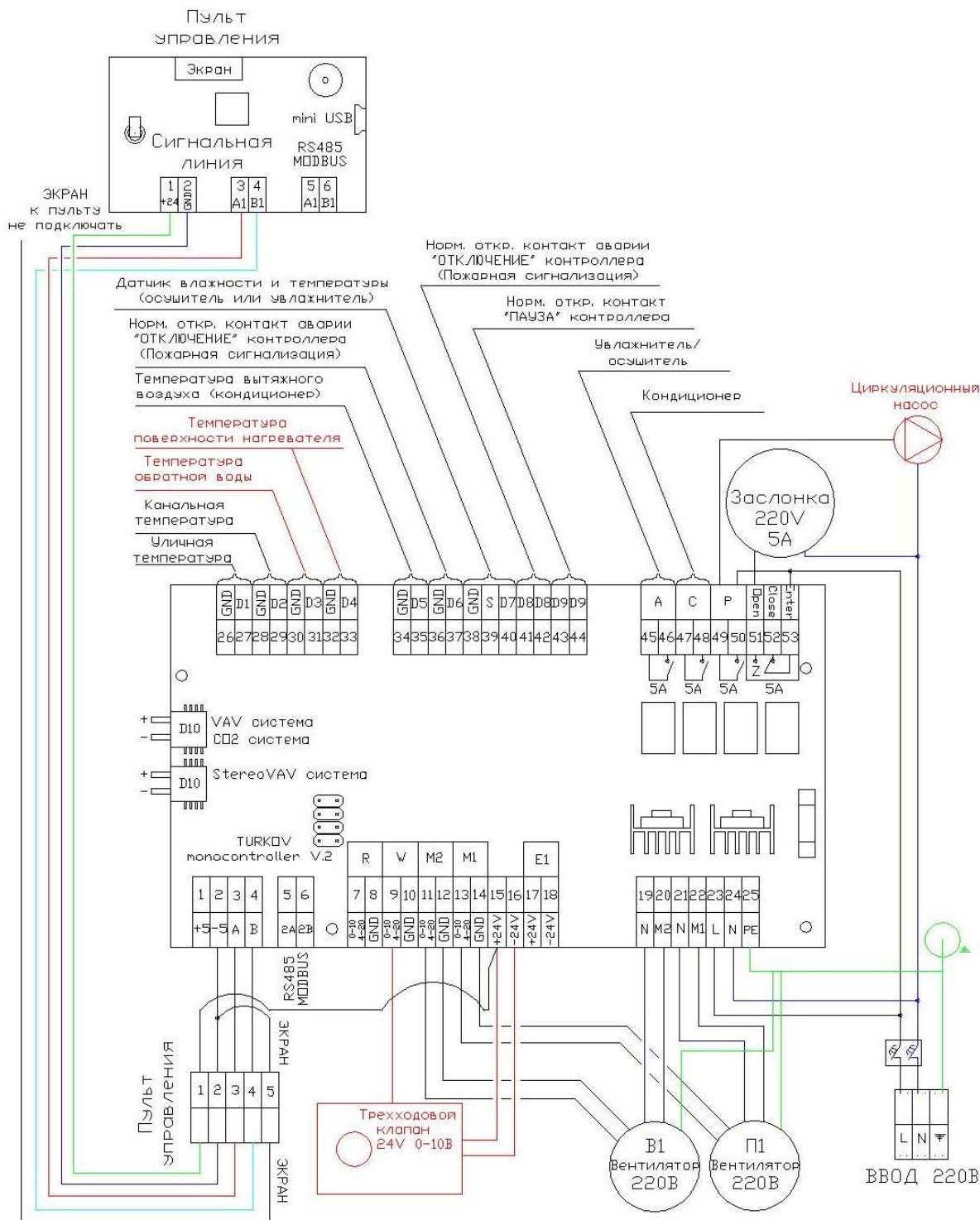
Zenit 350/450/550 AL/AL HECO 3.0E220 / Zenit 350 AM/AM HECO 3.0E220





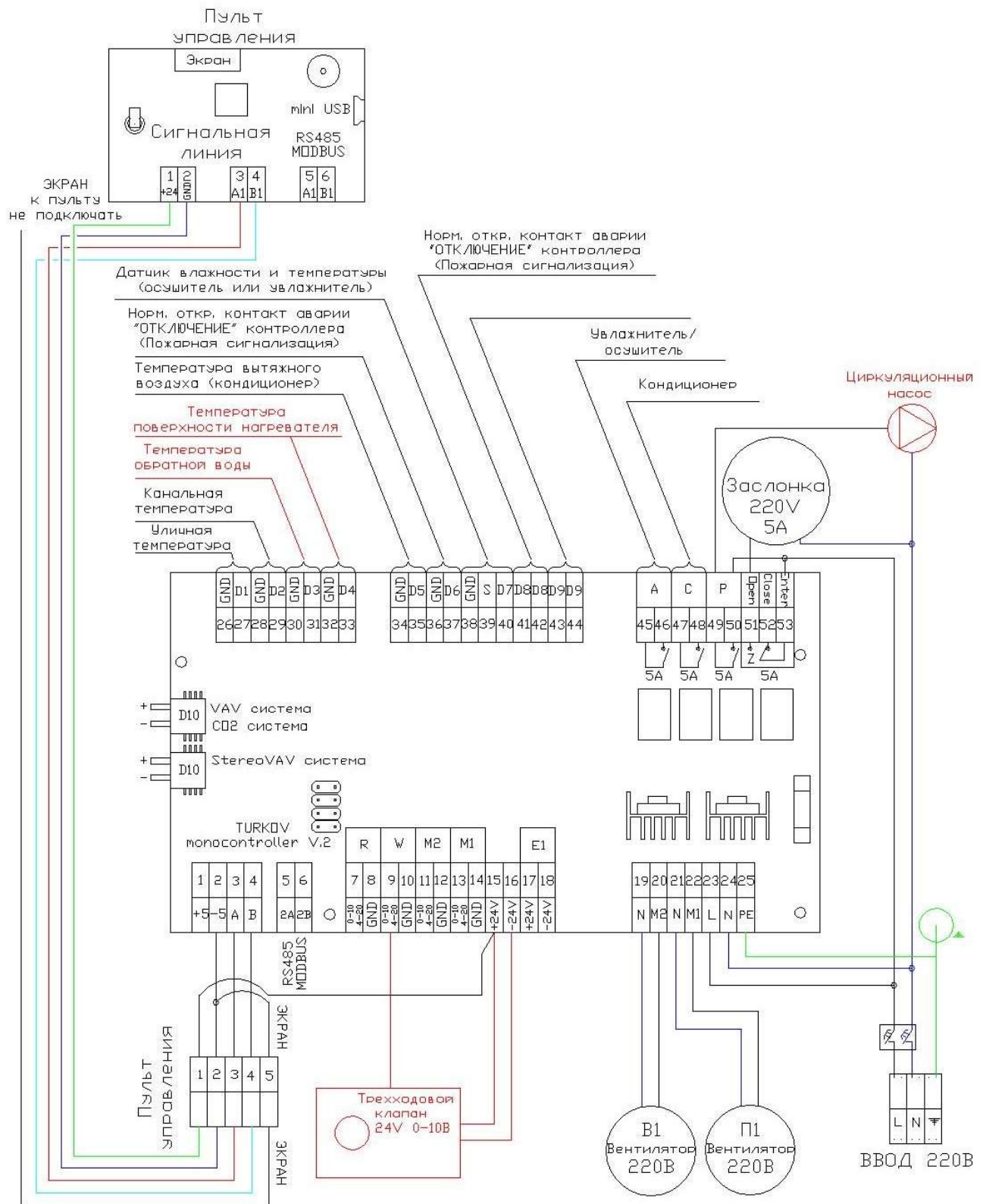
## Электрическая схема

## Zenit 550 EL/EL HECO W / Zenit 200 EL/EL HECO W

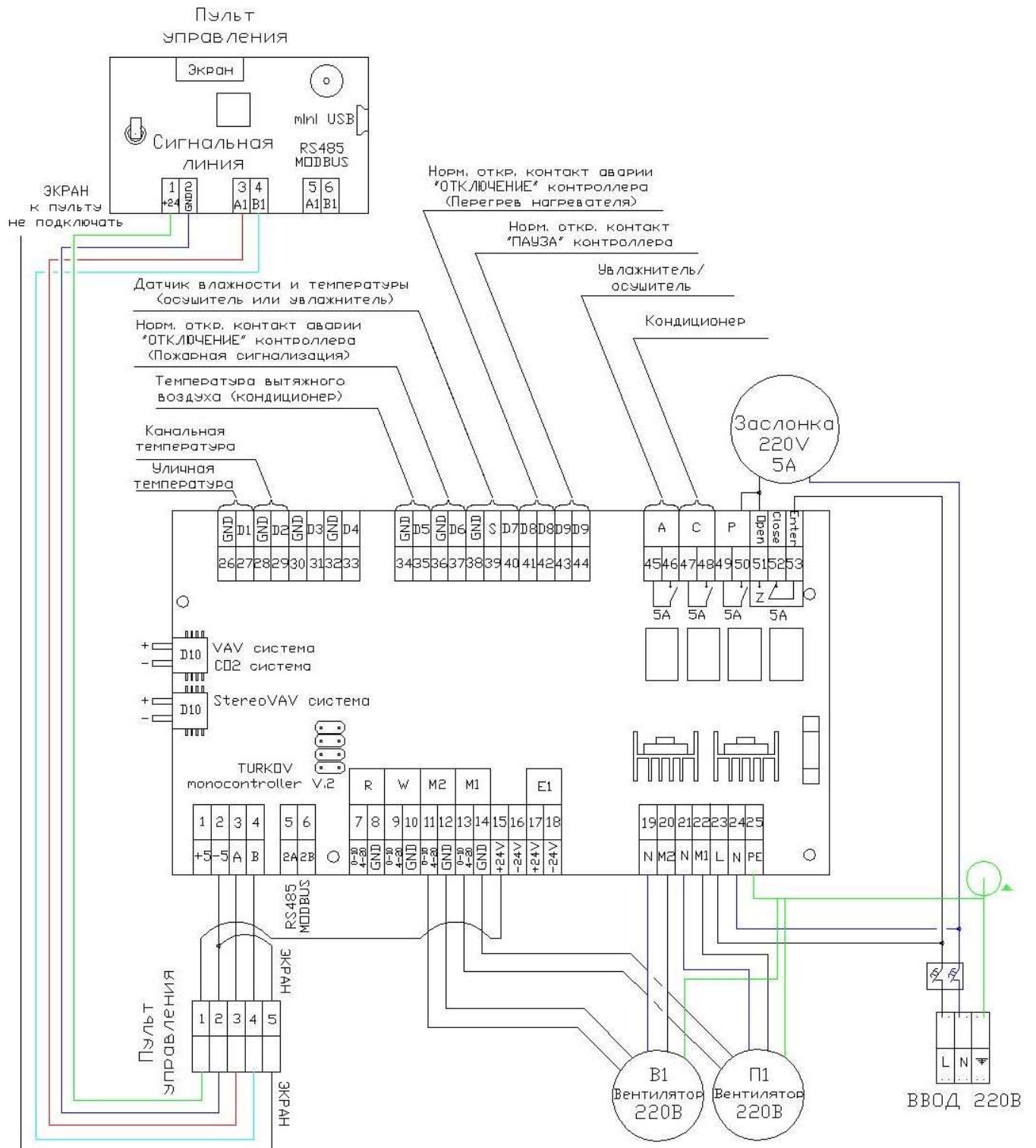


## Электрическая схема

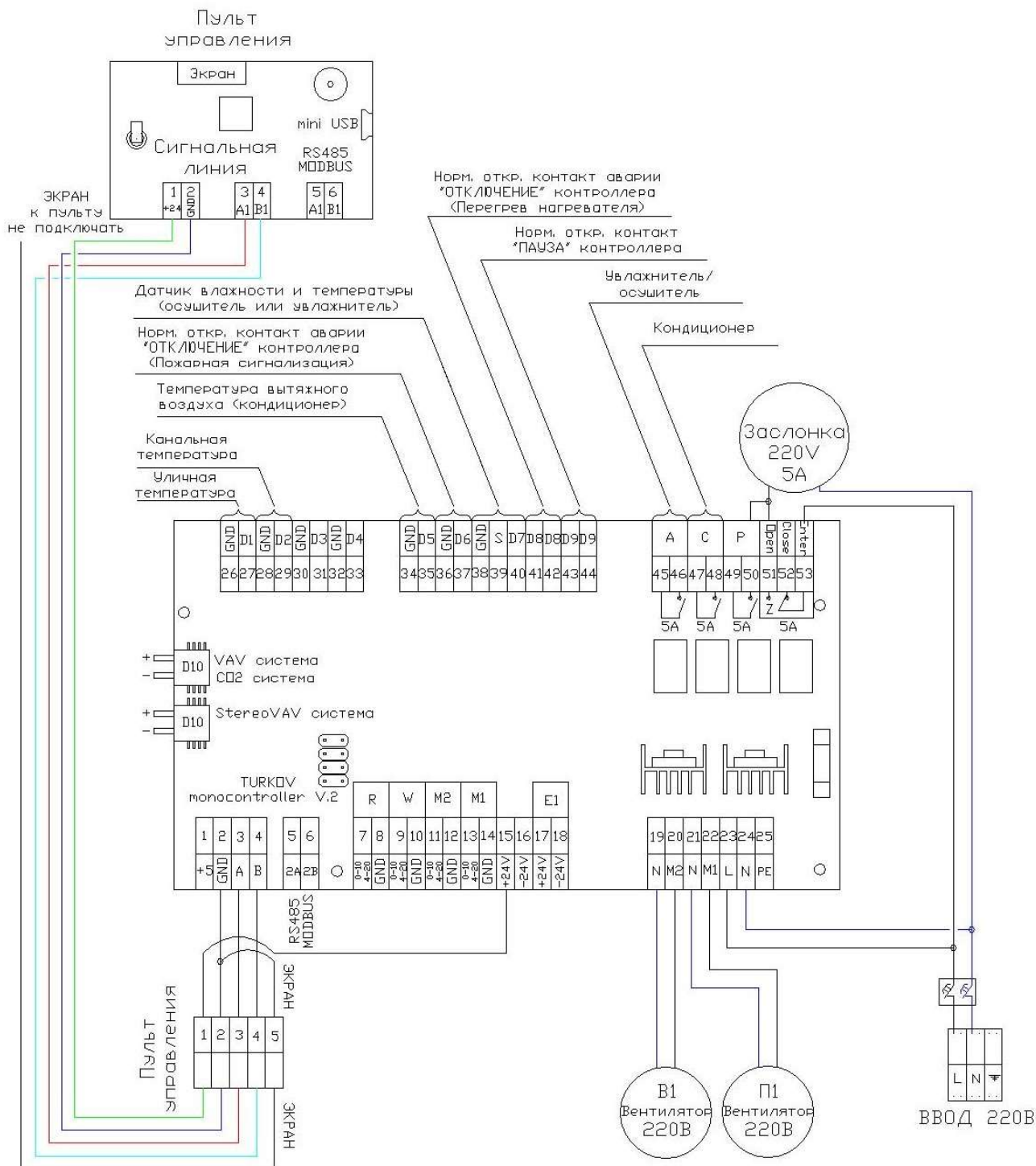
## Zenit 350/450/550 AL/AL HECO W / Zenit 350 AM/AM HECO W






## Электрическая схема Zenit 200 EL/EL HECO



**Электрическая схема**  
**Zenit 350/450/550 AL/AL HECO**  
**Zenit 350 AM/AM HECO**





АВТОМАТИКА	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЛЕР
<b>Возможности пульта управления</b>	<b>Сенсорный пульт управления</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Часы, дата</li> <li>- Три скорости вентилятора</li> <li>- Отображение состояния фильтра в реальном времени*</li> <li>- Недельный таймер. Программирование установки на неделю, в каждом дне шесть событий.</li> <li>- Установка температуры приточного воздуха (ПИД)</li> <li>- Отображение неисправностей на дисплее</li> <li>- Отображение уличной температуры</li> <li>- Установка влажности в помещении**</li> </ul>	
<b>Возможности контроллера</b>	
<p><b>НАГРЕВ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление водяным нагревателем</li> <li>- Управление электрическим нагревателем.</li> <li>- Управление водяным и электрическим нагревателем.</li> <li>- Продув электрических нагревателей.</li> </ul> <p><b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление водяным охладителем.</li> <li>- Управление фреоновым охладителем. Защита от замерзания испарителя.</li> </ul> <p><b>РЕКУПЕРАЦИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление пластинчатым рекуператором.</li> <li>- Управление роторным рекуператором.</li> </ul> <p><b>АВАРИИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Архив аварий.</li> <li>- Определение состояний всех датчиков.</li> <li>- Определение проблем связи ПУ и контроллера.</li> <li>- Определение аварий вентиляторов.</li> <li>- Определение состояния воздушного фильтра.</li> </ul> <p><b>ЗАСЛОНКА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Задержка на открытие воздушных заслонок.</li> <li>- Управление заслонкой с возвратной пружиной или Откр./Закр.</li> </ul> <p><b>ВЛАЖНОСТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержание влажности, управление увлажнителем.</li> <li>- Поддержание влажности, управление осушителем.</li> </ul> <p><b>ФИЛЬТР</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль фильтра по времени.</li> <li>- Контроль фильтра по цифровому датчику давления.</li> </ul> <p><b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Индивидуальное управление приточного вентилятора АС.</li> <li>- Индивидуальное управление приточного вентилятора ЕС.</li> <li>- Индивидуальное управление вытяжного вентилятора АС.</li> <li>- Индивидуальное управление вытяжного вентилятора ЕС.</li> <li>- VAV-система.</li> </ul> <p><b>СВЯЗЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подключение к умному дому или диспетчерскому пункту по ModBus RS485.</li> <li>- Управление по Wi-Fi</li> </ul> <p><b>АВТОЗАПУСК.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Функция «рестарт», автоматическое включение при пропадании электричества.</li> </ul>	<p>Подключение пульта 4*0,5...1.0мм Провод должен быть экранированным!</p> <p>Подключение ModBus на пульт управления. Порт RS485</p> <p><b>Управление по Wi-Fi</b></p>  <p>Удаленное управление со смартфона.</p> <p>Контроллер собственной разработки.</p> 



## Гарантия на вентиляционное оборудование 3 года.

### Гарантия на рекуператоры 7 лет.

Гарантия распространяется на оборудование, эксплуатируемое по всем правилам, прописанным в "Руководстве по эксплуатации оборудования ZENIT". Гарантия не распространяется на оборудование, долговременно эксплуатируемое с воздухом из помещений (вытяжной воздух) с высокими постоянными влаготитоками и влажностью воздуха свыше 50% (бассейны, сауны, зимние сады, теплицы, и т.д.). При эксплуатации в холодное время года с влажностью вытяжного воздуха более 40% требуется уточнить у производителя необходимые настройки режима просушки.

На оборудование, получившее механические повреждения в процессе транспортировки, монтажа или эксплуатации гарантия может быть ограничена заводом изготовителем.

### 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 также 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 ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАВЦА:

---

ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА:

---

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УСТАНОВЩИКА:

---

ПОДПИСЬ УСТАНОВЩИКА:

---

### Отметка о приемке качества (ОТК)

М.П. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



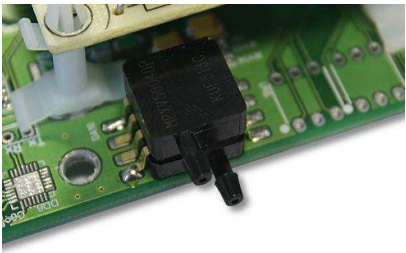

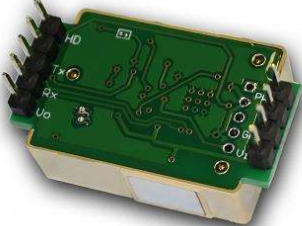

ПЕЧАТЬ ПРОДАВЦА

ПЕЧАТЬ УСТАНОВЩИКА

М.П.

М.П.

## Дополнительное и опциональное оборудование

		
<p>Клапан с электроприводом с возвратной пружиной</p>	<p>Шумоглушитель</p>	<p>Комбинированная приточно-вытяжная решетка</p>
		
<p>Датчик давления для VAV-системы</p>	<p>Датчики давления для StereoVAV-системы</p>	<p>Датчик CO<sub>2</sub> Вытяжного воздуха</p>
		
<p>Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.</p>	<p>Паровые увлажнители воздуха (Любого производителя)</p>	<p>Адиабатические увлажнители воздуха HumiBox</p>
	 <p>Питание 220/1 Ф К автоматике (сухой контакт) Фреонпровод Дренаж</p>	
<p>Датчик температуры вытяжного воздуха</p>	<p>Комплект охладителя воздуха CoolBox</p>	