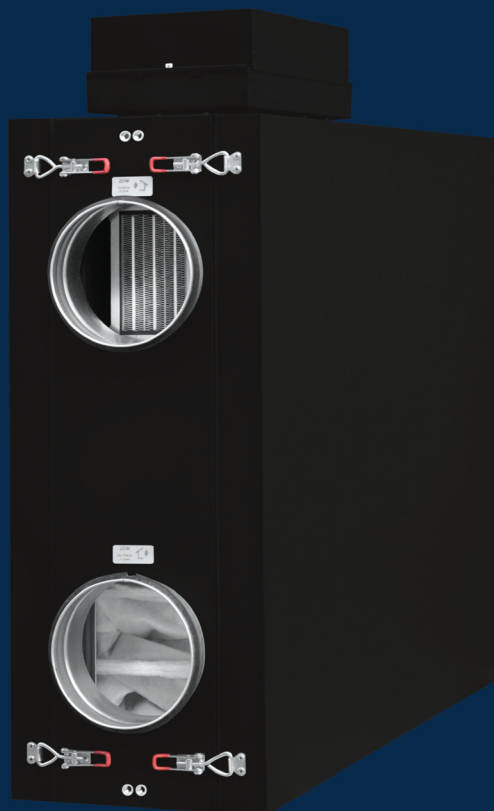


v. 05.06.2025



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

для приточно-вытяжной установки
с рекуперацией тепла и сохранением влаги

ZENIT STANDART X
300-1400 E/W

ВЕНТИЛЯТОР



ВАЖНО!

Для надёжной работы оборудования соблюдайте следующие правила, а также расширенный список инструкций.

Поломки и некорректная работа оборудования вследствие несоблюдения данных правил не является гарантийным случаем.

- Пульт запрещается отключать/подключать под напряжением. Все работы проводить только при отключённом питании.
- Пульт подключается экранированным четырёхжильным кабелем сечением 0,12-1,0 мм (КСПЭВГ, МКЭШ).
- Применяйте кабель питания в соответствии с максимальной мощностью оборудования.
- При работе жидкостного нагревателя убедитесь в наличии в системе теплоносителя.
- **Запрещается** размещение оборудования на улице без использования погодозащитных конструкций (тент, кожух, навес и т. д.), а также в неотапливаемых чердачных помещениях.
- Попадание осадков на оборудование и внутрь оборудования — недопустимо.
- Датчики, устанавливаемые при монтаже, требуют аккуратного обращения.
- Датчики, устанавливаемые при монтаже, должны размещаться только в соответствующих вентканалах.
- Подключение к Wi-Fi производите в соответствии с инструкцией на сайте turkov.ru.
- Обязательно производите пусконаладочные работы, особенно балансировку расходов воздуха!
- Не разбирайте и не модернизируйте оборудование самостоятельно.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Расшифровка наименования	4
Описание составных частей установки	7
Комплектация установки	12
Принцип работы оборудования	13
Габаритные размеры оборудования	15
Обозначение параметров чертежей	15
Zenit Standart X 300 E	16
Zenit Standart X 370 E	16
Zenit Standart X 500 E	17
Zenit Standart X 700 E	17
Zenit Standart X 700 W	18
Zenit Standart X 1000 E/W	18
Zenit Standart X 1010 E	19
Zenit Standart X 1400 E/W	19
Технические характеристики внешнего жидкостного нагревателя	20
Альтернативные компоновки корпуса	21
Обслуживание оборудования	22
Сброс таймера замены фильтров	24
Направление приточного и вытяжного потоков и виды исполнения корпуса для Zenit Standart X	25
Технические характеристики Zenit Standart X 300-1400 E	27
Технические характеристики Zenit Standart X 700-1400 W	31
Графики статического давления оборудования	32
Диапазон допустимых температур и влажности воздуха для работы оборудования	34
Шумовые характеристики оборудования	35
Транспортировка и хранение оборудования	35
Способы монтажа	36
Размещение оборудования	39
Монтаж воздуховодов	39
Рекомендации при монтаже на улице	40
Электрический монтаж	41
Подключение жидкостного нагревателя	43
Настройка Wi-Fi подключения	44
Подключение дополнительных агрегатов	45
Пусконаладочные работы (ПНР)	49

Гарантийные обязательства	50
Коды ошибок	52
Плановое техническое обслуживание (ПТО)	54
Гарантийный талон	55
Схемы электрических соединений	56

Введение

Приточно-вытяжные установки с рекуперацией серии Zenit Standart разработаны для стабильной работы в условиях Центральной России. Стабильный КПД данной серии — 65%. Двухступенчатый энтальпийный рекуператор позволяет эксплуатировать оборудование при температуре до -25 °С без использования предварительного нагревателя и без образования конденсата.

Концепция производимого компанией TURKOV оборудования заключается в максимальной энергоэффективности и стабильной работе в условиях российского климата. Мы предлагаем комплексное решение для сложных систем вентиляции, высокий уровень автоматизации и минимальное участие монтажных организаций в процессе наладки. Наше оборудование не требует сборки и сложных настроек, а поставляется полностью готовым к эксплуатации.

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

Расшифровка наименования

Zenit Standart X M 300 1,5 E 220

Zenit Standart — Приточно-вытяжная установка с энтальпийным двухступенчатым рекуператором. Оснащена вентиляторами, автоматикой, нагревателем, фильтрами F5.

X — Двухнаправленное исполнение корпуса.

M — ЕС-вентиляторы, штатный напор.

UM — Альтернативная версия штатных ЕС-вентиляторов.

300 — Номинальный расход воздуха (м³/ч).

1,5 — Мощность переключаемого электрического нагревателя (кВт).

E — Электрический нагреватель с системой управления.

220 — Питание (В), одна фаза.

Zenit Standart X UM 700 W 2R 220

Zenit Standart — Приточно-вытяжная установка с энтальпийным двухступенчатым рекуператором. Оснащена вентиляторами, автоматикой, нагревателем, фильтрами F5.

X — Двухнаправленное исполнение корпуса.

M — ЕС-вентиляторы, штатный напор.

H — Высоконапорные ЕС-вентиляторы.

UM — Альтернативная версия штатных ЕС-вентиляторов.

UH — Альтернативная версия высоконапорных ЕС-вентиляторов.

700 — Номинальный расход воздуха (м³/ч).

E — Электрический нагреватель с системой управления.

W — Жидкостный нагреватель со смесительным узлом.

EW/WE — Два типа нагревателя (электрический и жидкостный).

2R — Двухрядный жидкостный нагреватель.

3R — Трёхрядный жидкостный нагреватель.

4R — Четырёхрядный жидкостный нагреватель.

2UR — Двухрядный жидкостный нагреватель с увеличенной площадью.

3UR — Трёхрядный жидкостный нагреватель с увеличенной площадью.

4UR — Четырёхрядный жидкостный нагреватель с увеличенной площадью.

220 — Питание (В), одна фаза.

380 — Питание (В), три фазы.

Zenit Standart X M 500 1,5/3 E 220 (Y-vers)

Zenit Standart — Приточно-вытяжная установка с энтальпийным двухступенчатым рекуператором. Оснащена вентиляторами, автоматикой, нагревателем, фильтрами F5.

X — Двухнаправленное исполнение корпуса.

M — ЕС-вентиляторы, штатный напор.

UM — Альтернативная версия штатных ЕС-вентиляторов.

500 — Номинальный расход воздуха (м³/ч).

1,5/3 — Мощность переключаемого электрического нагревателя (кВт).

E — Электрический нагреватель с системой управления.

220 — Питание (В), одна фаза.

(L-vers) — L-образная компоновка корпуса.

(Y-vers) — Y-образная компоновка корпуса.

(T-vers) — T-образная компоновка корпуса.

(F-vers) — F-образная компоновка корпуса.

Чтобы избежать получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу, внимательно прочтите и соблюдайте следующие инструкции. Данное оборудование не предназначено для использования маленькими детьми и людьми с ограниченной подвижностью, находящимися без надлежащего присмотра.

При установке

- Монтаж, перемещение и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию для выполнения данных видов работ. Неправильное выполнение монтажа, демонтажа, перемещения и ремонта оборудования может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба.
- Поверхность, на которую устанавливается и крепится оборудование, а также крепление оборудования должны быть рассчитаны на вес оборудования.
- Используйте силовые и сигнальные кабели необходимого сечения согласно требованиям паспорта, а также государственным правилам и стандартам. Не используйте удлинители или промежуточные соединения в силовом кабеле. Не подключайте несколько единиц оборудования к одному источнику питания.
- Предохранитель или автомат токовой защиты должен соответствовать мощности оборудования. Оборудование должно иметь надежное заземление. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Не включайте питание до завершения работ по монтажу. Не устанавливайте и не используйте оборудование в помещениях с потенциально взрывоопасной атмосферой. Применение или хранение горючих материалов, жидкостей или газов возле оборудования может привести к возгоранию.

Правила электробезопасности

- Все подключения должны проводиться квалифицированным персоналом.
- Подключения должны проводиться с соблюдением всех правил безопасности.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования.

Перед началом работы

- Перед началом работы установки внимательно прочитайте паспорт на оборудование. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.

Во время эксплуатации

- Не включайте и не выключайте оборудование посредством включения/выключения питания, это может привести к повреждению оборудования из-за перегрева нагревателя.
- Не используйте оборудование не по назначению.
- Не стойте под струей холодного воздуха. Это может повредить вашему здоровью. Оберегайте домашних животных и растения от длительного воздействия холодного воздушного потока, так как это вредно для их здоровья.

При обслуживании

- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками. Это может привести к поражению электротоком.
- Перед чисткой или обслуживанием отключите оборудование от источника питания.
- При уходе за оборудованием вставляйте на устойчивую конструкцию, например, на складную лестницу.
- При необходимости допускается пропылесосить рекуператор с применением щетки с мягким ворсом.
- При необходимости допускается промыть рекуператор в теплой воде (не более +40 °C).
- Не мойте оборудование и рекуператор мойками высокого давления.
- Агрессивные или абразивные чистящие средства могут повредить оборудование и рекуператор.

Важно!

- При появлении каких-либо признаков неисправности (запах гари, повышенный шум и т. п.) сразу же выключите оборудование и отключите от источника питания. Использование оборудования с признаками неисправности может привести к возгоранию, поломке и т. п. При появлении признаков неисправности необходимо обратиться в сервисный центр.
- Периодически проверяйте состояние приточной уличной решетки — она может забиваться пылью и пухом. При необходимости очищайте решетку.
- Не суйте руки и другие части тела, а также посторонние предметы в отверстия оборудования, лопасти вентилятора вращаются с большой скоростью, и попавший в них предмет может нанести травму или вывести из строя оборудование.
- Не трогайте работающий или недавно выключенный электронагреватель — это может нанести травму.
- Не допускайте попадания посторонних предметов на нагреватель — это может привести к короткому замыканию при включении электронагревателя и появлению посторонних запахов.
- Не допускается работа оборудования без проведения пусконаладочных работ — это приведет к некорректной работе оборудования, выходу из строя элементов оборудования.
- Не допускается работа оборудования с дисбалансом более 10% вследствие неверной эксплуатации — это приведет к некорректной работе оборудования, выходу из строя элементов оборудования.
- Не допускается работа оборудования во время мокрых, пыльных и/или ремонтных работ в обслуживаемых помещениях — это приведет к некорректной работе оборудования, выходу из строя элементов оборудования.

Оптимальная работа

Обратите внимание на следующие моменты для обеспечения нормальной работы:

- Выполнен качественный монтаж
- Выполнены пусконаладочные работы.
- Фильтры меняются или по настроенному таймеру, или по фактическому загрязнению.

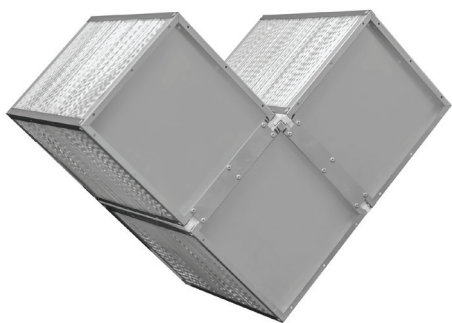
Описание составных частей установки

Стальной двунаправленный корпус



- Стальной корпус с порошковой окраской.
- Теплошумоизоляция толщиной 50 мм.
- Внешнее расположение автоматики.
- Минимальная толщина оборудования.
- Универсальный корпус (одновременно правое или левое исполнение).
- Возможность переноса линии всасывания и выброса на боковую поверхность (специальное изделие, требуется согласование с заводом-изготовителем).

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.
- В первые несколько часов работы оборудования может присутствовать незначительный запах герметизирующих составов.
- Рекуператоры не требуют специализированного обслуживания при своевременной замене фильтров.

Вентиляторы



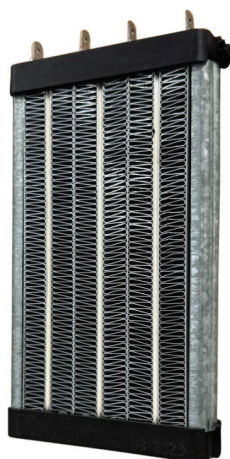
- В оборудовании установлены надежные, высокоэффективные ЕС-вентиляторы. Электронно-коммутируемые вентиляторы (ЕС) с управлением по линии 0-10 В.
- ЕС-вентиляторы регулируются в диапазоне от 30% до 100% с точностью в 1%, это позволяет максимально точно подвести воздухообмен к расчетным/проектным значениям.
- Приточный и вытяжной вентиляторы настраиваются отдельно, что позволяет балансировать приточную и вытяжную линии изменением настроек вентиляторов.

Электронагреватели и система управления



- В оборудовании Zenit Standart X устанавливается встроенный электрический нагреватель с плавным управлением мощностью.
- Нагреватель установлен после рекуператора и является догревателем.
- Система управления нагревателем состоит из следующих элементов:
 - Датчик температуры воздуха в канале (датчик D2).
 - Контакт для полного размыкания питания электрического нагревателя. Включается и выключается при включении/выключении нагревателя. При работе электронагревателя не активен, следовательно, не шумит.
 - Твердотельное реле для управления электронагревателем. Плавное и точное управление мощностью в диапазоне от нуля до максимальной.
 - Нет подвижных элементов.
 - Абсолютно бесшумная работа.
 - Настраиваемый PID-регулятор (в пульте управления).
- Данная система управления электрическим нагревателем позволяет точно поддерживать температуру подаваемого воздуха независимо от уровня воздухообмена и температуры на улице.

PTC-нагреватель в Zenit Standart X 300/370 1,5 E 220



- В оборудовании Zenit Standart X 300/370 1,5 E 220 установлена одна кассета PTC-нагревателя мощностью 1500 Ватт.
- Электрическое сопротивление PTC-нагревателя нелинейно зависит от температуры нагрева.
- При нагреве до максимальной температуры (температуры Кюри) сопротивление элемента многократно увеличивается, ограничивая протекающий ток и дальнейший рост температуры.
- Мощность одной кассеты — 1,5 кВт.
- Длительный срок службы — более 20000 часов непрерывной работы.
- Максимальная рабочая температура поверхности — 180 °C.
- Максимальная рабочая температура в местах крепления — 60 °C.
- Защита от перегрева по термоконтакту (60 °C).
- Защита от перегрева по максимальной температуре в канале.
- Диапазон регулирования температуры для подаваемого воздуха: от 0 °C до +30 °C.

Двойной PTC-нагреватель в Zenit Standart X 500 1,5/3 E 220

Тройной PTC-нагреватель в Zenit Standart X 700 3/4,5 E 220

(Ограничение максимальной мощности нагревателя)



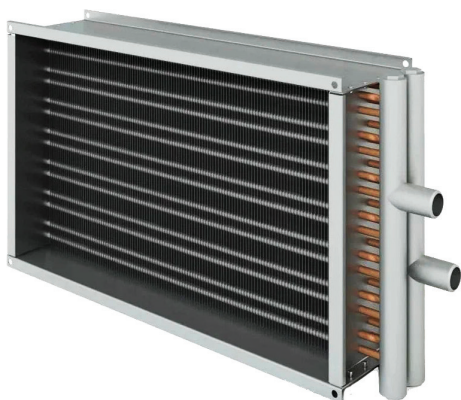
- В оборудовании Zenit Standart X 500 1,5/3 E 220 установлено две кассеты PTC-нагревателя мощностью 1500 Ватт каждая.
- В оборудовании Zenit Standart X 700 3/4,5 E 220 установлено три кассеты PTC-нагревателя мощностью 1500 Ватт каждая.
- В коробке автоматики установлен автомат защиты включая и выключая который можно выбирать максимальную мощность нагревателя.
- Автомат выключен — максимальная мощность нагревателя 1500/3000 Ватт.
- Автомат включен — максимальная мощность нагревателя 3000/4500 Ватт.
- В процессе эксплуатации изменять максимальную мощность можно, если кабель питания заложен под максимальную мощность.
- В любом режиме максимальной мощности нагреватель управляется плавно (инвертор).
- Диапазон регулирования температуры для подаваемого воздуха: от 0 °C до +30 °C.

ТЭН-нагреватель



- В оборудовании Zenit Standart 1000/1010/1400 с электрическим нагревателем устанавливается электронагреватель ТЭН.
- Мощность нагревателя зависит от технического задания.
- Диапазон регулирования температуры для подаваемого воздуха: от 0 °С до +30 °С.

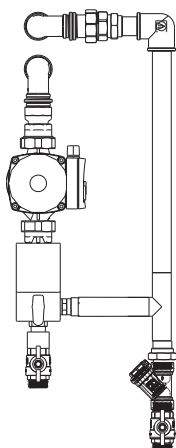
Встроенный жидкостный нагреватель*



- В оборудовании применяется медно-алюминиевый жидкостный нагреватель.
- Жидкостный нагреватель имеет систему защиты от замораживания по датчику температуры поверхности нагревателя и по датчику температуры обратной воды.
- Ограничивающие уставки для этих двух датчиков можно изменять в настройках.
- В случае понижения ниже уставки или неисправности датчика (КЗ или разрыв) автоматика выдаст соответствующую ошибку.
- Диапазон регулирования температуры для подаваемого воздуха: от +15 °С до +50 °С.
- Максимальная концентрация антифризов – 45%.
- Температура и давление теплоносителя:
 - Максимальные рабочие температура / давление воды составляют: 110 °С / 1,0 МПа.

** Под заказ возможно изготовление оборудования с внешним нагревателем рядностью нагревателя от 2 до 6. Это может быть необходимо, если применяется низкотемпературный теплоноситель, например, при работе с тепловым насосом.*

Смесительный узел



- В комплекте с оборудованием поставляется собранный, подключенный и настроенный смесительный узел.
- Смесительный узел медный, паяный с соединениями типа «американка», что облегчает обслуживание смесительного узла.
- Циркуляционный насос и электромотор привода трёхходового клапана подключен к автоматике.
- Состав смесительного узла:
 - Жидкостный нагреватель.
 - Датчик температуры поверхности нагревателя (подключен к контроллеру).
 - Датчик температуры обратной воды (подключен к контроллеру).
 - Циркуляционный насос Unipump (подключен к контроллеру).
 - Трёхходовой кран с электроприводом Sputnik (подключен к контроллеру).
 - Обратный клапан.
 - Фильтр.
 - Шаровой кран 2 шт.

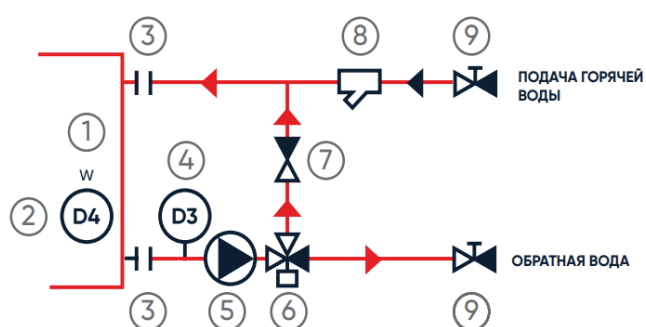
ВАЖНО!

Не допускается установка жидкостного нагревателя калачами вверх!
(Монтаж оборудования смесительным узлом вниз недопустим).

ВНИМАНИЕ!

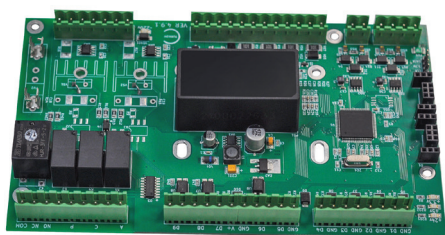
Трубопроводы для подачи жидкого теплоносителя не должны быть сечением меньше, чем сечение смесительного узла!

Схема смесительного узла



- 1 — Жидкостный нагреватель.
- 2 — Датчик температуры поверхности нагревателя.
- 3 — Соединение с нагревателем.
- 4 — Датчик температуры обратной воды.
- 5 — Циркуляционный насос.
- 6 — Трёхходовой смесительный клапан.
- 7 — Обратный клапан.
- 8 — Фильтр.
- 9 — Шаровой кран.

Контроллер — Monocontroller



- Собственная разработка схемотехники.
- Собственная сборка контроллеров.
- Собственное ПО.
- Компактные размеры и широкий функционал.
- Есть все функции необходимые вентиляционной установке.
- Более 50 каналов диагностики элементов и самодиагностики.

WI-FI модуль (удаленное управление)



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

Фильтры



- В оборудовании применяются карманные воздушные фильтры с большой емкостью.
- Штатный класс фильтрации F5.
- Опционально можно установить фильтр F7 или F9.
- Опционально можно установить двойную фильтрацию: G4+F5, G4+F7, G4+F9 (кроме моделей Zenit Standart X 1000/1010/1400).
- Замена фильтров наружного и внутреннего воздуха производится по сигналу на пульте управления установкой или 1-2 раза в год.
- В первые месяцы эксплуатации возможно более быстрое загрязнение фильтров, из-за пыли от ремонтных работ.
- Установленные в оборудовании фильтры не подлежат чистке!
- После установки нового фильтра необходимо обнулить в пульте управления время до его следующей замены.

Размеры воздушных фильтров для установок.

Модель	Штатный фильтр (Д*Ш*В)		Оptionальный фильтр (Д*Ш*В)		
	Приточный F5	Вытяжной F5	Приточный G4	Приточный F7	Приточный F9
Zenit Standart X 300	295-180-350-F5	345-180-100-F5	295-180-48-G4	295-180-350-F7	295-180-350-F9
Zenit Standart X 370	240-240-250-F5	300-240-100-F5	240-240-48-G4	240-240-200-F7	240-240-200-F9
Zenit Standart X 500	320-300-350-F5	395-300-100-F5	320-300-48-G4	320-300-350-F7	320-300-350-F9
Zenit Standart X 700	320-400-350-F5	395-400-100-F5	320-400-48-G4	320-400-350-F7	320-400-350-F9
Zenit Standart X 1000	345-400-250-F5		нет	345-400-250-F7	нет
Zenit Standart X 1010					
Zenit Standart X 1400	345-500-250-F5				

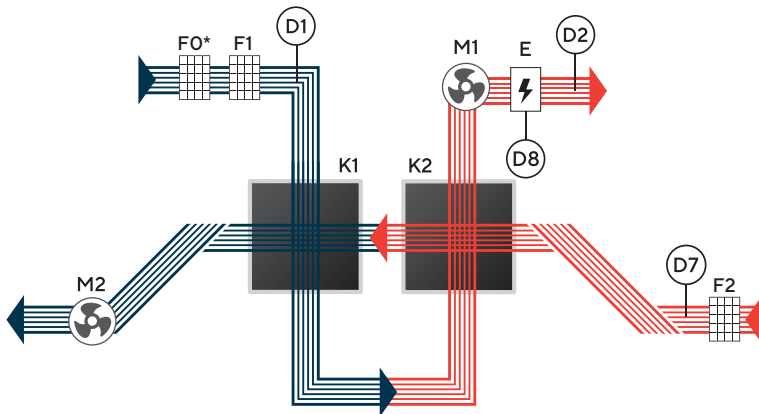
Комплектация установки

Zenit Standart X E	Zenit Standart X W
■ Корпус оборудования с теплоизоляцией — 1 шт. ■ Вентилятор приточный — 1 шт. ■ Вентилятор вытяжной — 1 шт. ■ Рекуператор в сборе — 1 шт. ■ Контроллер — 1 шт. ■ Пульт проводной — 1 шт. ■ Фильтр вытяжной — 1 шт. ■ Фильтр приточный — 1 шт. ■ Угловой кронштейн с виброопорой — кол-во зависит от модели оборудования. ■ Болт M8 — кол-во зависит от модели оборудования. ■ Датчик температуры уличного воздуха — 1 шт. ■ Датчик температуры приточного воздуха — 1 шт. ■ Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха — 1 шт. ■ Автомат защиты — 1 шт. ■ РТС-нагреватель или ТЭН — кол-во зависит от модели оборудования. ■ Контактор — 1 шт. ■ ТТР — 1 шт. ■ Паспорт — 1 шт. ■ Инструкция по эксплуатации — 1 шт. ■ Кабель ввод PG-9 — кол-во зависит от модели оборудования. ■ Кабель ввод PG-11 — кол-во зависит от модели оборудования.	■ Корпус оборудования с теплоизоляцией — 1 шт. ■ Вентилятор приточный — 1 шт. ■ Вентилятор вытяжной — 1 шт. ■ Рекуператор в сборе — 1 шт. ■ Контроллер — 1 шт. ■ Пульт проводной — 1 шт. ■ Фильтр вытяжной — 1 шт. ■ Фильтр приточный — 1 шт. ■ Кронштейн с виброопорой — кол-во зависит от модели оборудования. ■ Болт с шайбой пружинной — кол-во зависит от модели оборудования. ■ Датчик температуры уличного воздуха — 1 шт. ■ Датчик температуры приточного воздуха — 1 шт. ■ Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха — 1 шт. ■ Автомат защиты — 1 шт. ■ Встроенный жидкостный нагреватель — 1 шт. ■ Датчик поверхности нагревателя — 1 шт. ■ Датчик температуры обратной воды — 1 шт. ■ Циркуляционный насос — 1 шт. ■ Трёхходовой кран — 1 шт. ■ Привод трёхходового крана — 1 шт. ■ Обратный клапан — 1 шт. ■ Фильтр косой — 1 шт. ■ Шаровой кран — 2 шт. ■ Паспорт — 1 шт. ■ Инструкция по эксплуатации — 1 шт. ■ Кабель ввод PG-9 — кол-во зависит от модели оборудования. ■ Кабель ввод PG-11 — кол-во зависит от модели оборудования.

Принцип работы оборудования

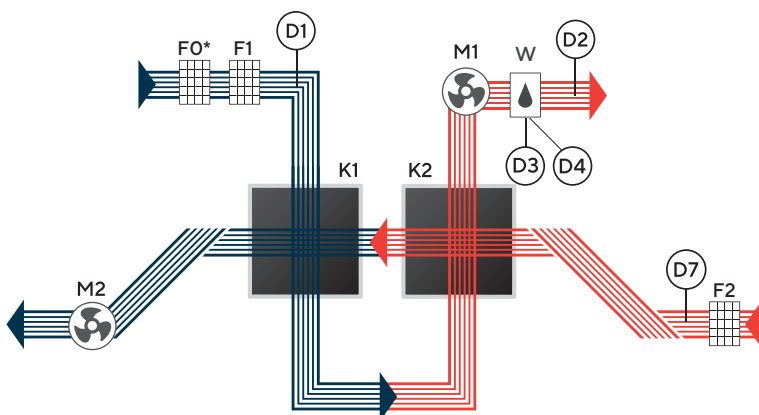
Установки Zenit Standart представляют собой укомплектованные приточно-вытяжные агрегаты для подачи очищенного и подогретого наружного воздуха в помещения, а также вытяжки воздуха из данных помещений.

Zenit Standart X 300–700 E

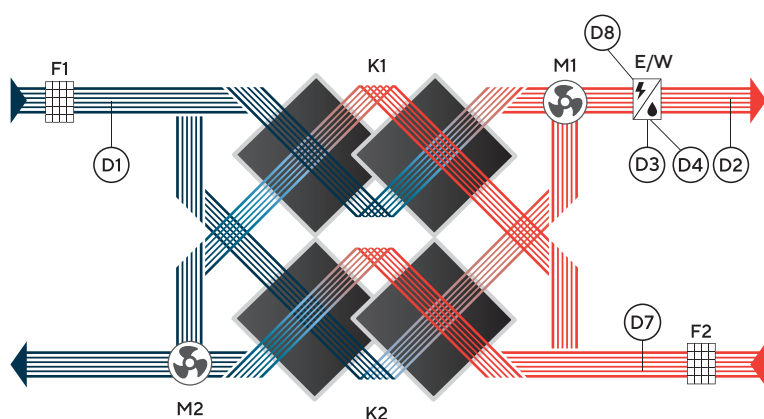


- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Энтальпийный рекуператор.
- E — Электрический нагреватель.
- F0* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха. (опция)
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
- D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
- D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
- D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.
- D8 — Термоконттакт.

Zenit Standart X 700 W



- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Энтальпийный рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- F0* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха. (опция)
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
- D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
- D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
- D3 — Датчик температуры обратной воды жидкостного нагревателя.
- D4 — Датчик температуры поверхности жидкостного нагревателя.
- D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.



- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
 M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
 K1, K2 — Энтальпийный рекуператор.
 E — Электрический нагреватель.
 F0* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха. (опция)
 F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
 F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
 D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
 D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
 D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.
 D8 — Термоконттакт.
 M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
 M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
 K1, K2 — Энтальпийный рекуператор.
 W — Жидкостный нагреватель.
 F0* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха. (опция)
 F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
 F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
 D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
 D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
 D3 — Датчик температуры обратной воды жидкостного нагревателя.
 D4 — Датчик температуры поверхности жидкостного нагревателя.
 D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.

Габаритные размеры оборудования

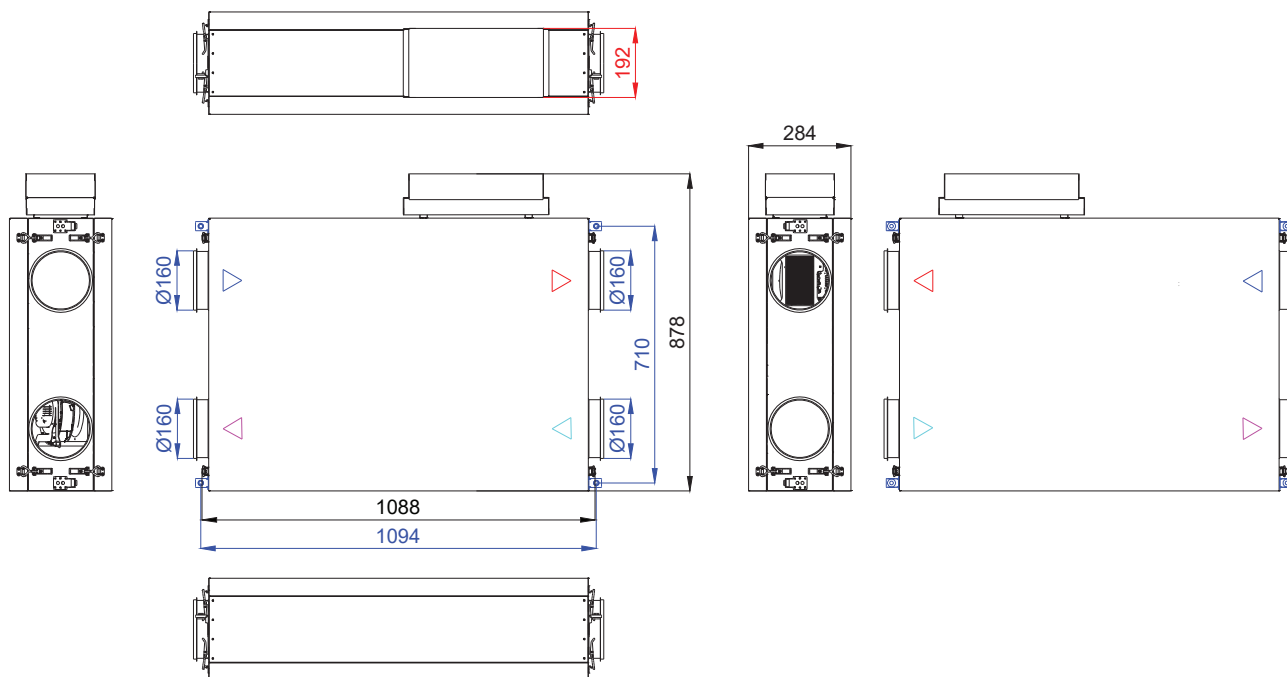
Габаритные размеры оборудования позволяют оценить, сколько пространства займет агрегат при установке, транспортировке и эксплуатации.

Обозначение параметров чертежей

Габариты		
	Общий внешний габарит	▪ Длина общая максимальная. ▪ Высота общая максимальная. ▪ Ширина общая максимальная. ▪ Габариты блоков (для модульных корпусов).
	Габариты креплений, подключений	▪ Габариты точек крепления корпуса (установленных угловых кронштейнов). ▪ Габариты точек крепления оборудования (крепёжные отверстия). ▪ Диаметр колец для круглого воздуховода. ▪ Размеры проёма под прямоугольный воздуховод. ▪ Размеры точек подключения воздуховода прямоугольного.
	Информационные размеры	▪ Габариты сервисных панелей. ▪ Габариты корпуса без съёмных элементов. ▪ Прочие информационные размеры.
Направления движения воздуха		
	Подача в дом.	
	Всасывание с улицы.	
	Всасывание из дома.	
	Выброс на улицу.	

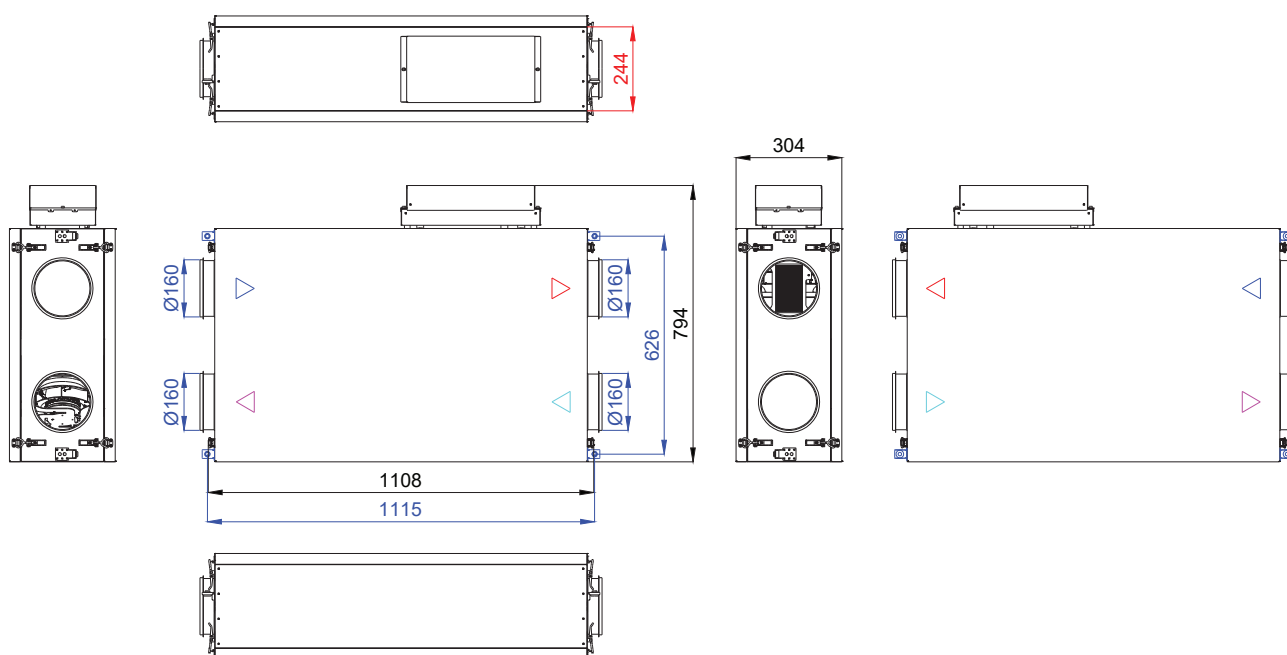
Zenit Standart X 300 E

Чертёж оборудования

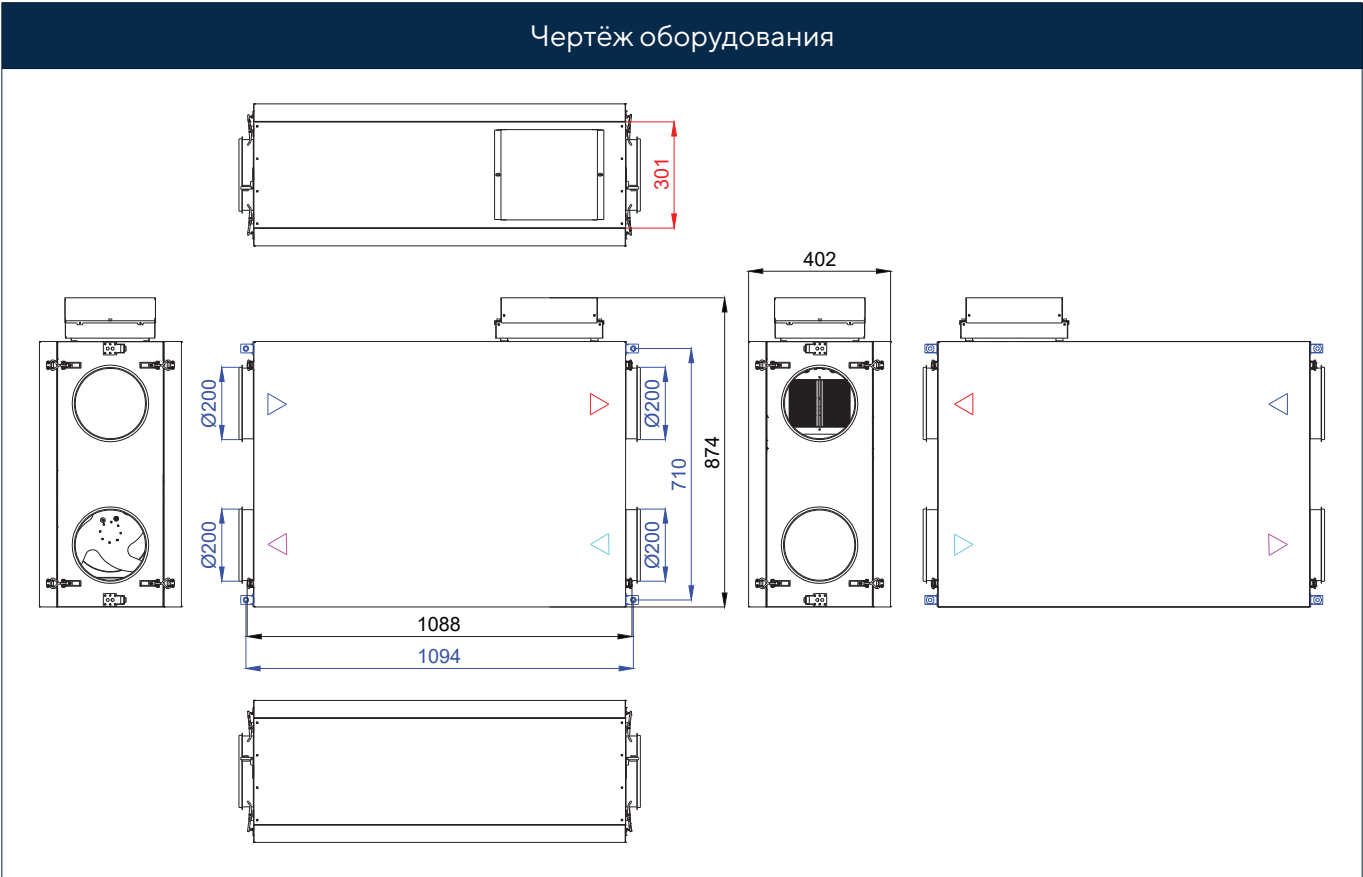


Zenit Standart X 370 E

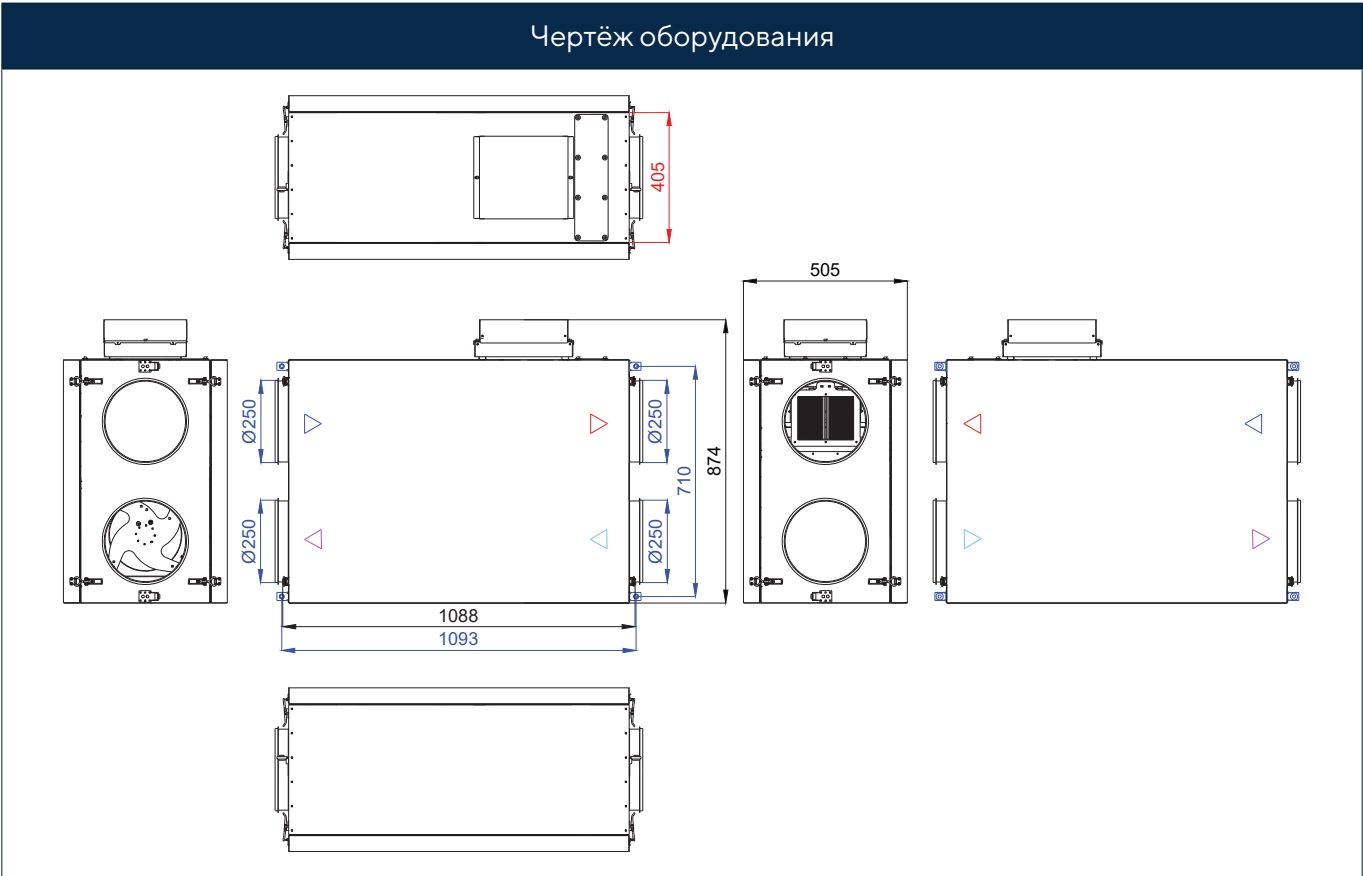
Чертёж оборудования



Zenit Standart X 500 E

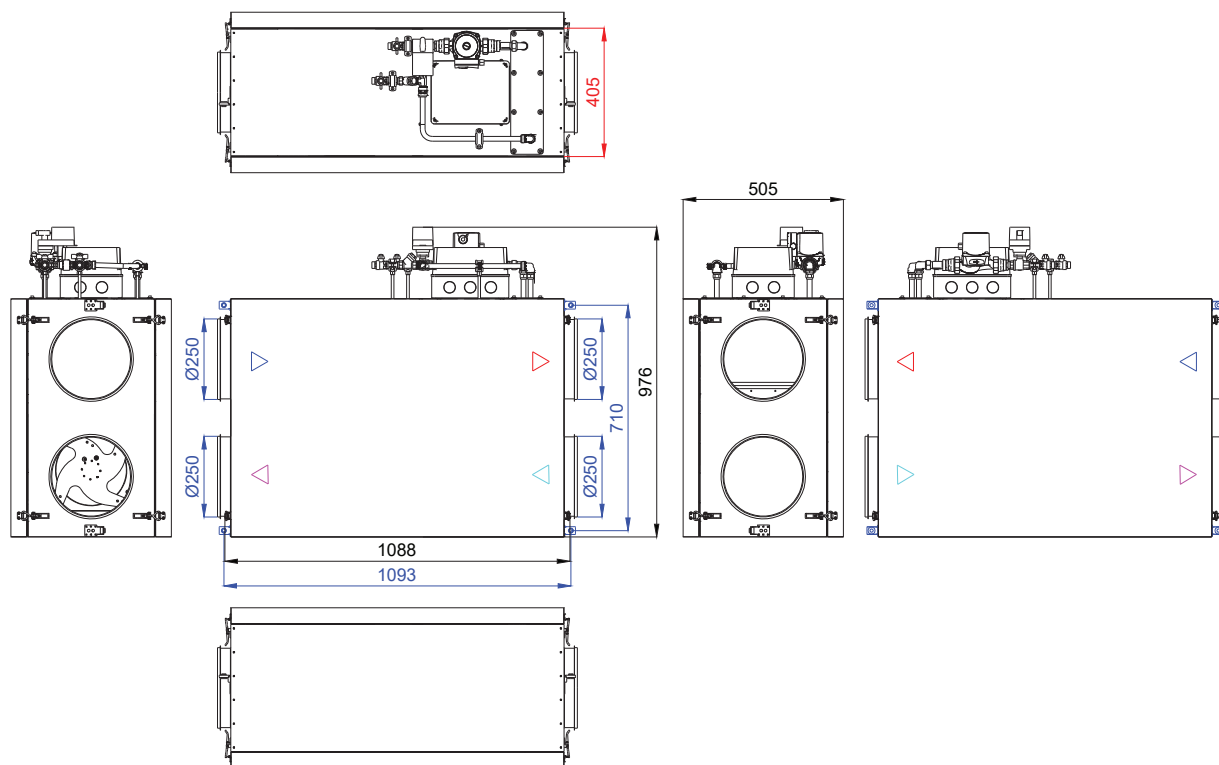


Zenit Standart X 700 E



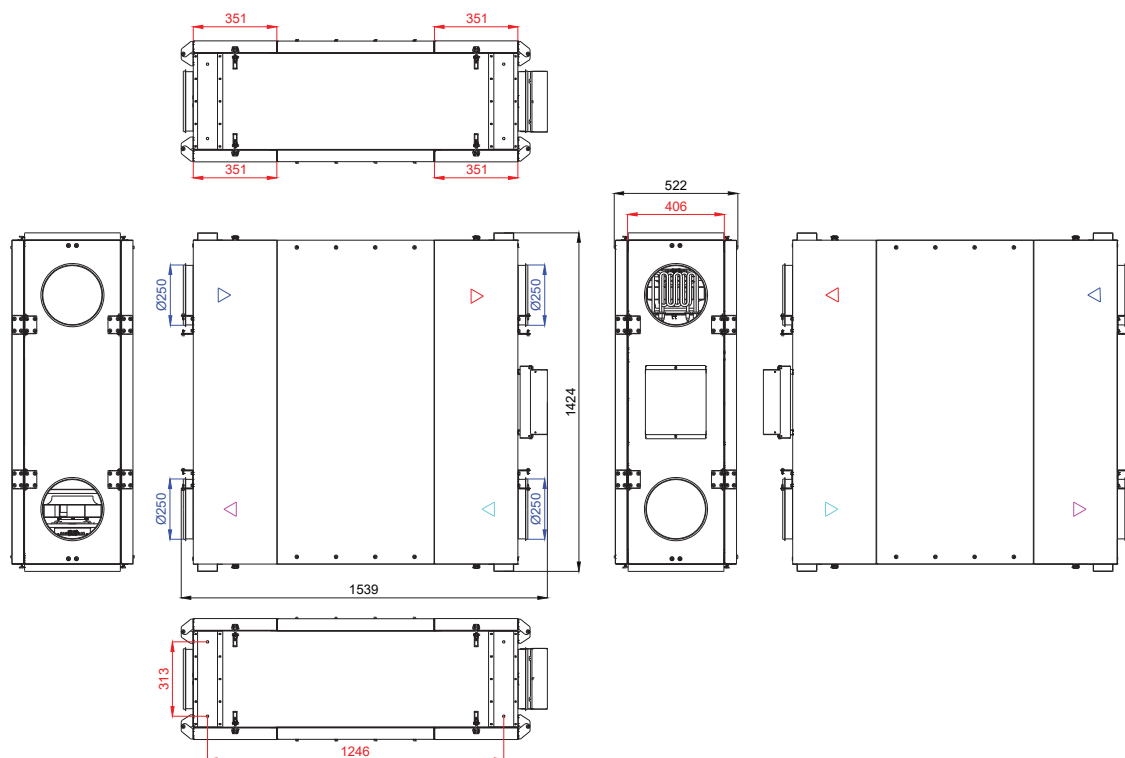
Zenit Standart X 700 W

Чертёж оборудования



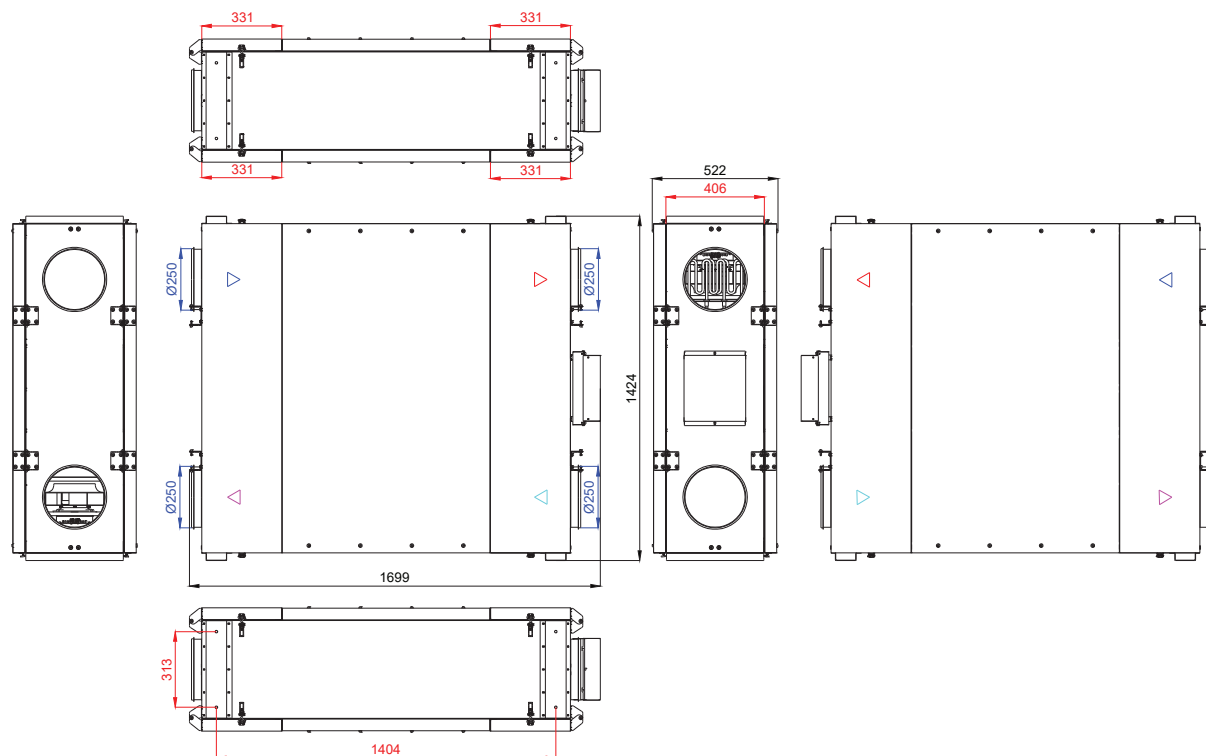
Zenit Standart X 1000 E/W

Чертёж оборудования



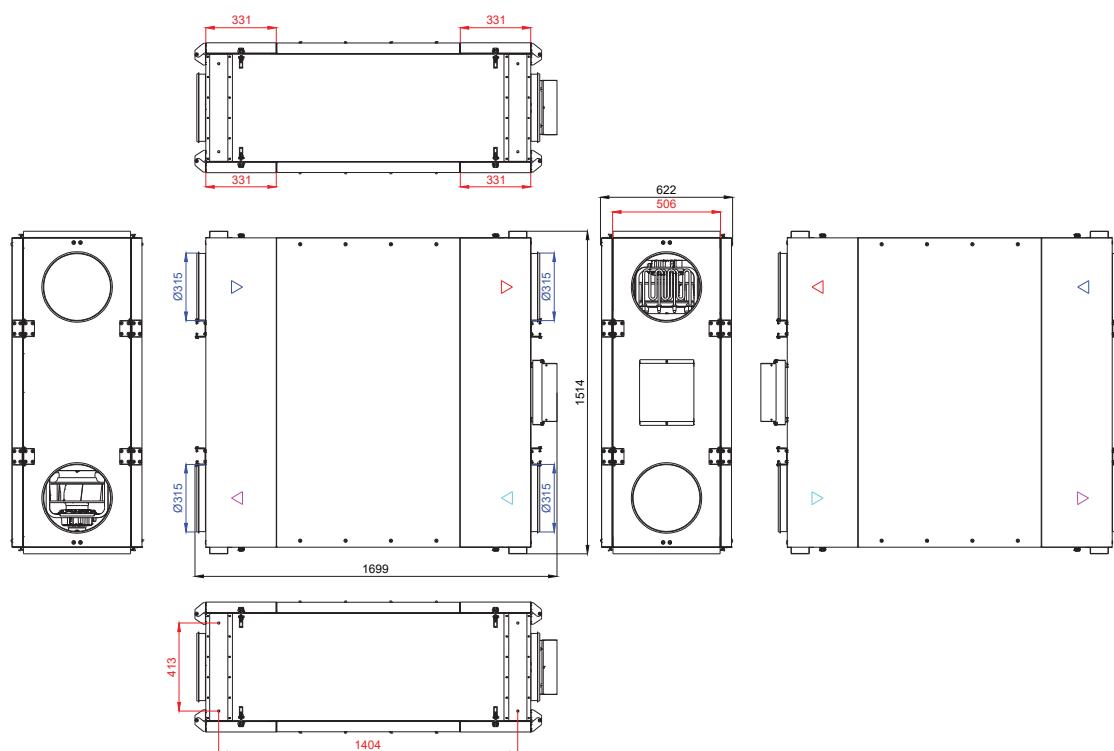
Zenit Standart X 1010 E

Чертёж оборудования



Zenit Standart X 1400 E/W

Чертёж оборудования



Технические характеристики внешнего жидкостного нагревателя

Внешний жидкостный нагреватель

(для оборудования Zenit Standart X 1000 W и Zenit Standart X 1400 W).

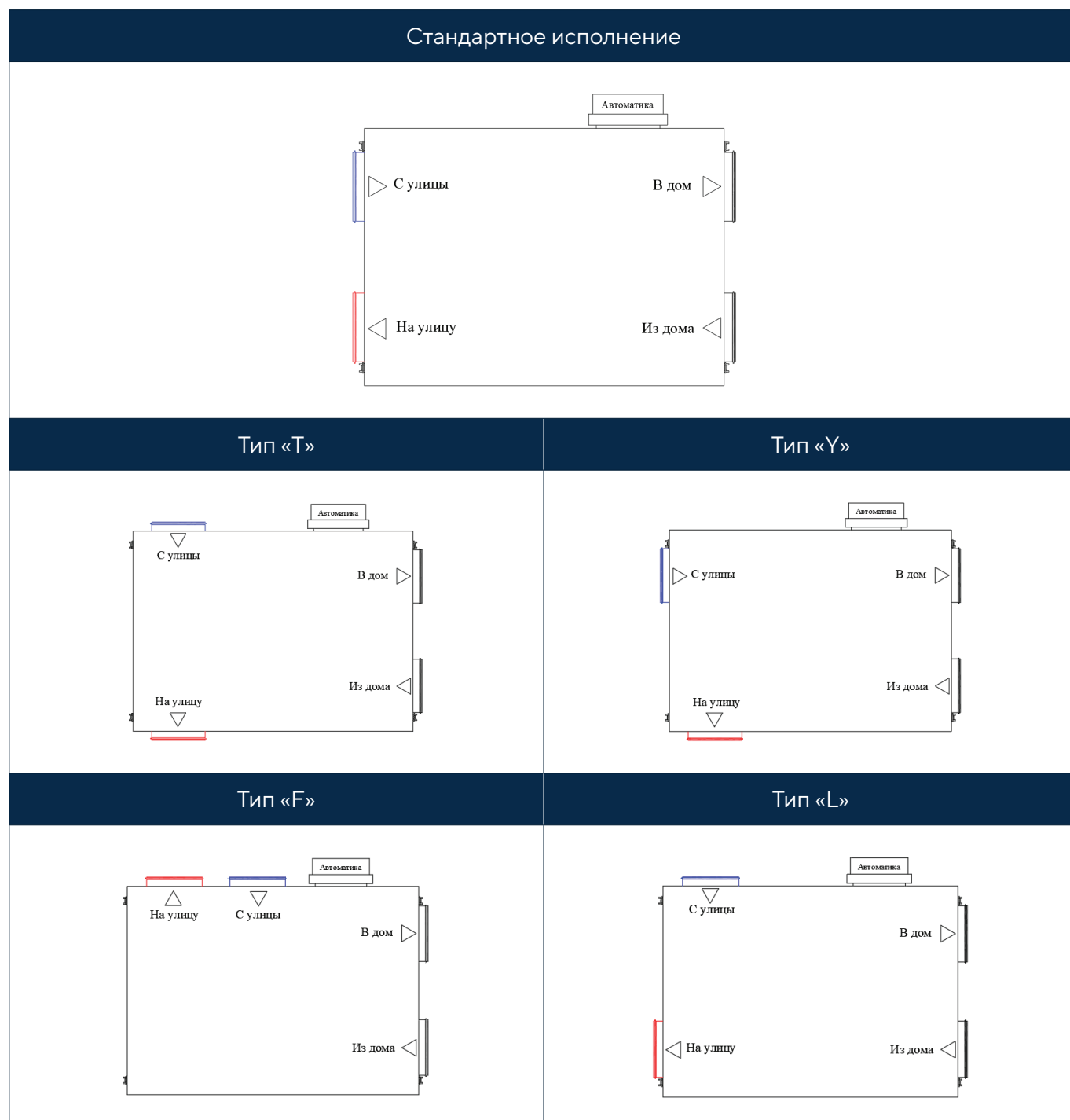
Оборудование	Подключение воздухопроводов, мм	Расход воды, м ³ /ч	Гидравлическое сопротивление, кПа	Подключение воды, дюйм	Теплопроизводительность, кВт
Zenit Standart X 1000 W	D250	0,35	5,23	1/2	9,7
Zenit Standart X 1400 W	D315	0,56	6,27		15,6

Жидкостный нагреватель 250D	Жидкостный нагреватель 315D
<i>D250</i>	<i>D315</i>

Альтернативные компоновки корпуса

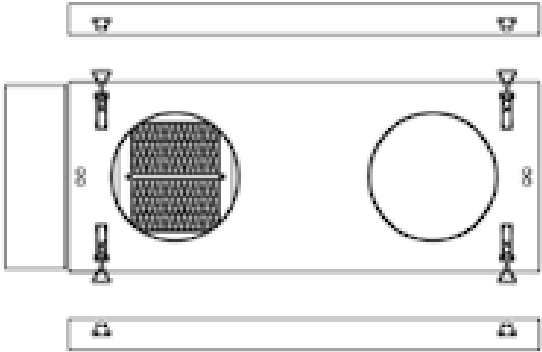
Оборудование Zenit Standart X может быть изготовлено в нескольких вариантах корпусов с разным расположением патрубков.

Наименование	Стандартный	Тип «Т»	Тип «L»	Тип «Y»	Тип «F»
Zenit Standart X 300 E	✓	✓	✓	✓	✓
Zenit Standart X 500 E	✓	✓	✓	✓	✓
Zenit Standart X 700 E	✓	✓	✓	✓	—
Zenit Standart X 700 W	✓	✓	✓	✓	—

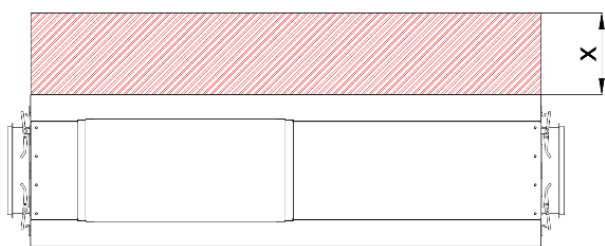


Обслуживание оборудования

- Для обслуживания оборудования требуется доступ для снятия сервисных и инспекционных панелей.
- Сервисная панель — панель для замены фильтров, осмотра вентиляторов, рекуператора и нагревателя.
- Инспекционная панель — панель для полного обслуживания оборудования.

	■ В оборудовании Zenit Standart X 300/370/500/700 сервисные и инспекционные панели объединены. ■ Панели расположены с двух сторон оборудования. ■ Обслуживание можно производить, снимая любую из панелей.
	■ В оборудовании Zenit Standart X 1000/1400 применяются отдельные сервисные панели (4 шт.). ■ Для обслуживания необходимо снять переднюю и заднюю сервисные панели с любой стороны оборудования. ■ Инспекционная панель имеет скрытые болтовые крепления.

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



- Обслуживание (замена фильтров) производится с любой стороны оборудования.
- Запрещается зашивать оборудование.
- Для обслуживания требуется только одна сторона, вторую можно направить в стену/потолок/пол.
- Расстояние между задней стенкой оборудования и стеной/потолком не менее 30 мм.
- Расстояние для доступа к коробке автоматики 300 мм.

Модель	Расстояние для открытия сервисных дверей «X»
Zenit Standart X 300	300 мм
Zenit Standart X 370	250 мм
Zenit Standart X 500	400 мм
Zenit Standart X 700	500 мм
Zenit Standart X 1000	
Zenit Standart X 1010	
Zenit Standart X 1400	600 мм

Сброс таймера замены фильтров

После физической замены фильтров в оборудовании необходимо сбросить таймер замены фильтров в меню пульта установки.

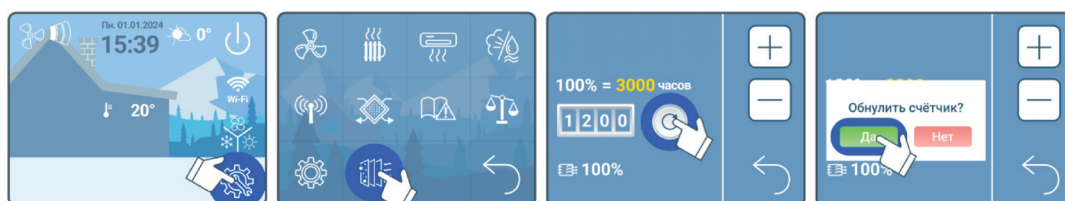
1. Отключить защиту для сброса таймера:

«Главный экран» — «Основное меню» — «Настройки» — «Пароль» — «Выключение защиты»
(перевести слайдер в крайнее правое положение)



2. Перейти в меню таймера замены фильтра и обнулить таймер:

«Главный экран» — «Основное меню» — «Меню таймера замены фильтров»



3. После обнуления убедитесь, что таймер сбросился до 0 и вернитесь на «Главный экран»



4. Для повторной активации защиты сброса таймера:

«Главный экран» — «Основное меню» — «Настройки» — «Пароль» — «Включение защиты»
(перевести слайдер в крайнее левое положение)



Направление приточного и вытяжного потоков и виды исполнения корпуса для Zenit Standart X

Одновременно левое и правое моноблочное исполнение корпуса.

Zenit Standart X 300–700

УЛИЦА

Приточный воздух



УЛИЦА

Вытяжной воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Приточный воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Вытяжной воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Приточный воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Вытяжной воздух



УЛИЦА

Приточный воздух



УЛИЦА

Вытяжной воздух



УЛИЦА

Приточный воздух



УЛИЦА

Вытяжной воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Приточный воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Вытяжной воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Приточный воздух



ПОМЕЩЕНИЕ

Вытяжной воздух



УЛИЦА

Приточный воздух



УЛИЦА

Вытяжной воздух



Технические характеристики Zenit Standart X 300-1400 E

	Общие данные							
Наименование	Номинальный воздухообмен, м³/ч	Для помещений до, м²	Питание	Мощность вентиляторов, Вт	Мощность эл. нагревателя, Вт	Суммарная максимальная эл. мощность оборудования, Вт	Макс. ток, А	Минимальное сечение кабеля, мм²
Zenit Standart XM 300 1,5 E 220	300	100	220 В 1Ф 50Гц	210	1500	1710	7,8	1,5
Zenit Standart XM 370 1,5 E 220	370	120						
Zenit Standart XM 500 1,5/3 E 220	500	170		330	1500/3000	3330	15,1	4
Zenit Standart XM 700 3/4,5 E 220	700	230			3000/4500	4830	22	
Zenit Standart XM 1000 3/4,5 E 220	1000	330		700		6000	5200	
Zenit Standart XM 1010 6 E 380	1010	340	7500		6700		10,2	1,5
Zenit Standart XM 1010 7,5 E 380					8200		12,4	
Zenit Standart XM 1010 9 E 380					9000	9700	14,7	2,5
Zenit Standart XM 1400 3/4,5 E 220	1400	470	380 В 3Ф 50Гц	1080	3000/4500	5580	25,4	6
Zenit Standart XM 1400 6 E 380					6000	7080	10,7	1,5
Zenit Standart XM 1400 7,5 E 380					7500	8580	13	2,5
Zenit Standart XM 1400 9 E 380					9000	10080	15,3	

	Корпус						
Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Корпус, тип, исполнение	Толщина корпуса, мм	Толщина крышек, мм	Подключения, мм
Zenit Standart XM 300 1,5 E 220	1088	878	284	Двунаправленный, моноблок, универсальный	50	50	Ø160
Zenit Standart XM 370 1,5 E 220	1108	794	304				
Zenit Standart XM 500 1,5/3 E 220	1138	874	402				Ø200
Zenit Standart XM 700 3/4,5 E 220			505				
Zenit Standart XM 1000 3/4,5 E 220	1539	1424	522				Ø250
Zenit Standart XM 1010 6 E 380	1699						
Zenit Standart XM 1010 7,5 E 380							
Zenit Standart XM 1010 9 E 380							
Zenit Standart XM 1400 3/4,5 E 220	1514	622	Ø315				
Zenit Standart XM 1400 6 E 380							
Zenit Standart XM 1400 7,5 E 380							
Zenit Standart XM 1400 9 E 380							

	Электронагреватель					Блоки преднагрева (опция)	
Наименование	Тип нагревателя	Перключ.	Мин. перключ. / Макс. перключ.	MIN/ MAX	Шаг	Блок преднагрева базовый (электр.)	Блок преднагрева увеличенный (электр.)
Zenit Standart XM 300 1,5 E 220	PTC	Нет	—	1,5/1,5	1,5	Ø160-PTC	—
Zenit Standart XM 370 1,5 E 220							
Zenit Standart XM 500 1,5/3 E 220		Да	1,5/3	1,5/3		Ø250-PTC	
Zenit Standart XM 700 3/4,5 E 220			3/4,5	3/4,5			
Zenit Standart XM 1000 3/4,5 E 220	ТЭН	Нет	—	6-9		Ø250-PTC	Ø250/21
Zenit Standart XM 1010 6 E 380							
Zenit Standart XM 1010 7,5 E 380		Да	3/4,5	3/4,5		Ø315-PTC	250x500
Zenit Standart XM 1010 9 E 380							
Zenit Standart XM 1400 3/4,5 E 220		Нет	—	6-9		Ø315-PTC	250x500
Zenit Standart XM 1400 6 E 380							
Zenit Standart XM 1400 7,5 E 380		Да	3/4,5	3/4,5		Ø315-PTC	250x500
Zenit Standart XM 1400 9 E 380							

	Опции								
Наименование	Блок преднагрева базовый (гликоль)	Заслонка воздуш.	Шумоглуш.	Гибкая вставка	VAV- система	Stereo- VAV-система	К- фактор	CO ₂ - система	Байпас
Zenit Standart XM 300 1,5 E 220	Опция, внешний	Ø160			Опция				Нет
Zenit Standart XM 370 1,5 E 220									
Zenit Standart XM 500 1,5/3 E 220		Ø200							
Zenit Standart XM 700 3/4,5 E 220		Ø250							
Zenit Standart XM 1000 3/4,5 E 220									
Zenit Standart XM 1010 6 E 380									
Zenit Standart XM 1010 7,5 E 380									
Zenit Standart XM 1010 9 E 380									
Zenit Standart XM 1400 3/4,5 E 220		Ø315							
Zenit Standart XM 1400 6 E 380									
Zenit Standart XM 1400 7,5 E 380									
Zenit Standart XM 1400 9 E 380									

Технические характеристики Zenit Standart X 700-1400 W

	Общие данные					
Наименование	Номинальный воздухообмен, м³/ч	Для помещений до, м²	Питание	Мощность вентиляторов, Вт	Суммарная максимальная эл. мощность оборудования, Вт	Минимальное сечение кабеля, мм²
Zenit Standart XM 700 W 220	700	230	220 В 1Ф 50Гц	330	402	1
Zenit Standart XM 1000 W 220	1000	330		700	772	
Zenit Standart XM 1400 W 220	1400	470		1000	1072	

	Корпус						
Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Корпус, тип, исполнение	Толщина корпуса, мм	Толщина крышек, мм	Подключения, мм
Zenit Standart XM 700 W 220	1138	976	505	Двухнаправленный, моноблок, универсальный	50	50	Ø250
Zenit Standart XM 1000 W 220	1539	1424	522				
Zenit Standart XM 1400 W 220	1699	1514	622				Ø315

	Водяные нагреватели				Блоки преднагрева (опция)	
Наименование	Штатный	Мощность насоса	Внешний штатный	Мощность насоса	Блок преднагрева базовый (электр.)	Блок преднагрева увеличенный (электр.)
Zenit Standart XM 700 W 220	21-30/2	72	Ø250/2	72	Ø250-PTC	Ø250/21
Zenit Standart XM 1000 W 220	Внешний Ø250/2					
Zenit Standart XM 1400 W 220	Внешний Ø315/2		Ø315/2		Ø315-PTC	250x500

	Опции							
Наименование	Заслонка воздуш.	Шумоглуш.	Гибкая вставка	VAV- система	Stereo- VAV- система	К- фактор	CO ₂ - система	Байпас
Zenit Standart XM 700 W 220	Ø250			Опция				Нет
Zenit Standart XM 1000 W 220								
Zenit Standart XM 1400 W 220	Ø315							

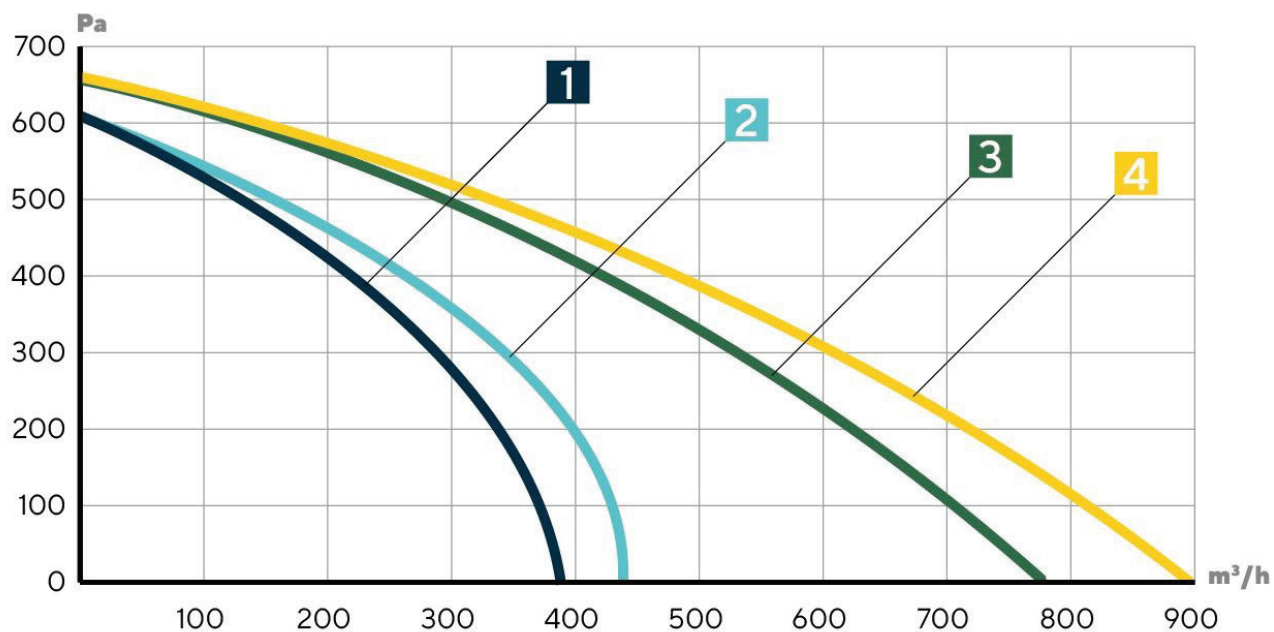
Графики статического давления оборудования

1 – Zenit Standart X 300 E

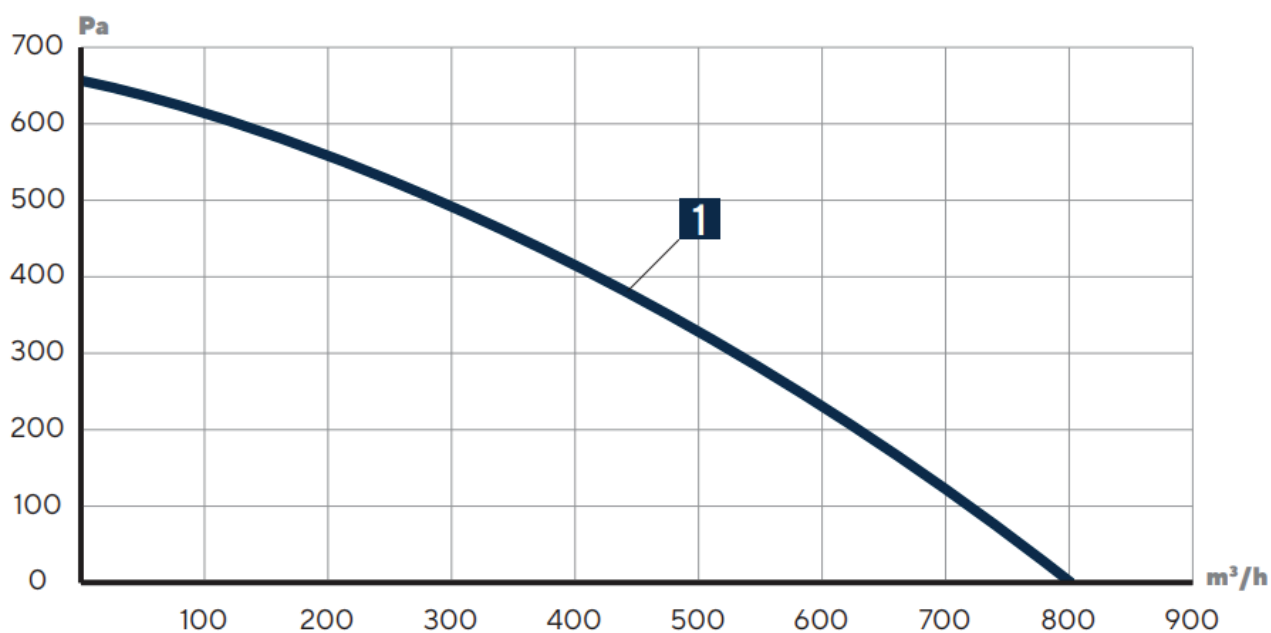
2 – Zenit Standart X 370 E

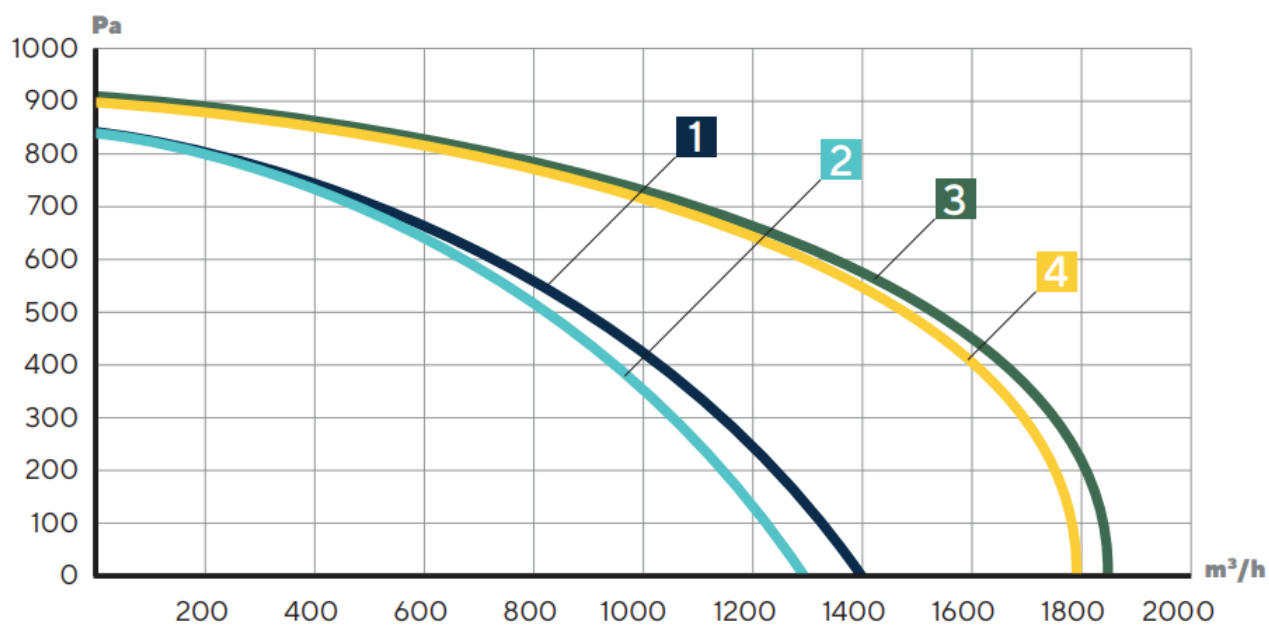
3 – Zenit Standart X 500 E

4 – Zenit Standart X 700 E



1 – Zenit Standart X 700 W





Диапазон допустимых температур и влажности воздуха для работы оборудования

Температура/влажность воздуха вокруг оборудования	Температура «с улицы»	Температура «из дома»	Средняя влажность «из дома»
Оборудование с электрическим нагревателем			
Оборудование с жидкостным нагревателем и теплоносителем (антифриз – 40%)			
-27...+45 °C / 5...90%	-25...0 °C	20...45 °C	1...40%
	0...+10 °C	15...45 °C	1...50%
	+10...+20 °C	10...45 °C	1...60%
	+20...+45 °C		1...80%
Оборудование с электрическим нагревателем и электрическим преднагревателем			
-27...+45 °C / 5...90%	-55*...0 °C	20...45 °C	1...40%
	0...+10 °C	15...45 °C	1...50%
	+10...+20 °C	10...45 °C	1...60%
	+20...+45 °C		1...80%
Оборудование с жидкостным нагревателем и теплоносителем «вода»			
+5...+45 °C / 5...90%	-25...0 °C	20...45 °C	1...40%
	0...+10 °C	15...45 °C	1...50%
	+10...+20 °C	10...45 °C	1...60%
	+20...+45 °C		1...80%
Оборудование с жидкостным нагревателем и электрическим преднагревателем			
Оборудование с жидкостным нагревателем и жидкостным (гликолевым) преднагревателем			
+5...+45 °C / 5...90%	-55*...0 °C	20...45 °C	1...40%
	0...+10 °C	15...45 °C	1...50%
	+10...+20 °C	10...45 °C	1...60%
	+20...+45 °C		1...80%
*Минимальная температура обрабатываемого воздуха определяется расходом воздуха и мощностью нагревателя.			

Шумовые характеристики оборудования

Наименование оборудования	Шум к окружению, дБ
Zenit Standart X 300 E	46
Zenit Standart X 370 E	47
Zenit Standart X 500 E	
Zenit Standart X 700 E	49
Zenit Standart X 1000 E	56
Zenit Standart X 1010 E	
Zenit Standart X 1400 E	
Zenit Standart X 700 W	49
Zenit Standart X 1000 W	56
Zenit Standart X 1400 W	59

ВАЖНО!

Данные по звуковому давлению указаны от корпуса оборудования, подключённого к сети воздуховодов с применением шумоглушителей.

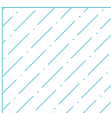
Для определения шума принимается 70% от максимального давления при номинальном расходе воздуха, но не более 300 Па.

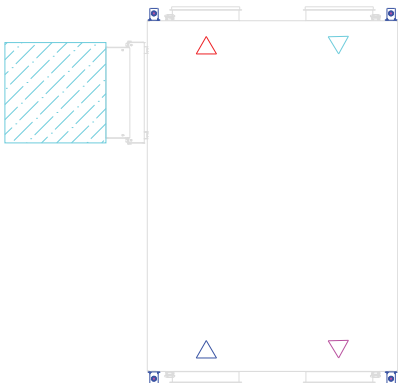
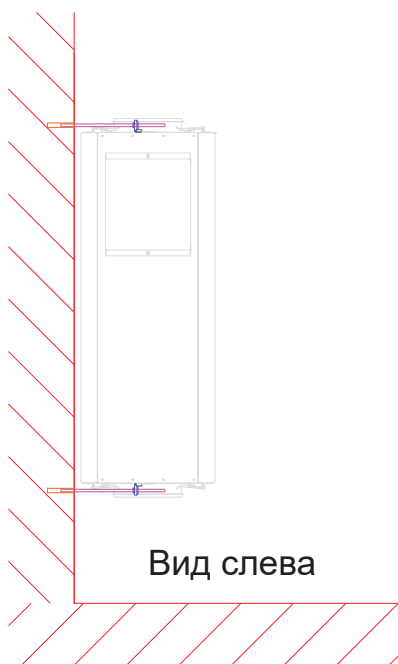
Замеры проводились на расстоянии 2 м от корпуса оборудования.

Транспортировка и хранение оборудования

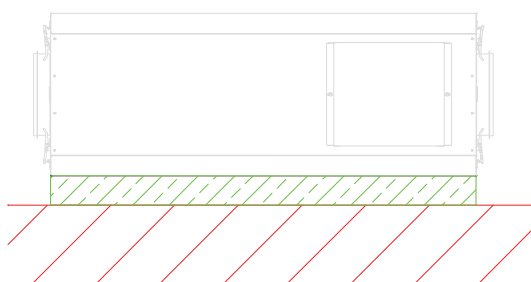
- Транспортировка оборудования может осуществляться любым видом транспорта при условии надёжной защиты изделия от ударов, вибраций, пыли и влаги. Для упаковки оборудования используются многослойная стретч-плёнка, пенопласт и пузырчатая плёнка.
- Для погрузочно-разгрузочных работ следует использовать соответствующую подъёмную технику для предотвращения возможных повреждений оборудования. Такелаж частично разобранного оборудования не допускается, это может привести к повреждениям.
- Хранить изделие рекомендуется в упаковке производителя в сухом помещении при температуре от 0 до +40 °С. Окружающая среда в складском помещении должна быть благоприятной для хранения оборудования, не должна подвергаться воздействию агрессивных и/или химических испарений, примесей, чужеродных веществ, которые могут вызвать появление коррозии и повредить герметичность соединений.
- Подключение оборудования к электрической сети должно осуществляться не раньше, чем через два часа после его нахождения в помещении при комнатной температуре.

Способы монтажа

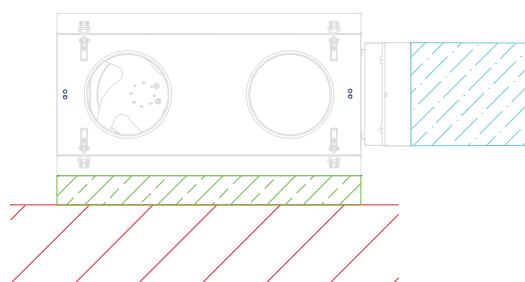
Условные обозначения	
	Поверхность, на которой производится монтаж (пол, стена, потолок)
	Сервисная зона (h=300 мм)
	Виброшумоизоляционный материал

Монтаж на стену вертикально.	
 Главный вид	 Вид слева
Рекомендуется применение комплекта: - Площадка с виброопорами для Zenit Standart X 300–700. - Настенный кронштейн для Zenit Standart X 300–700.	

Монтаж на пол плашмя.



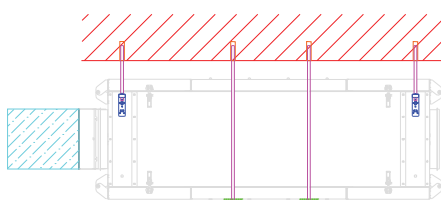
Главный вид



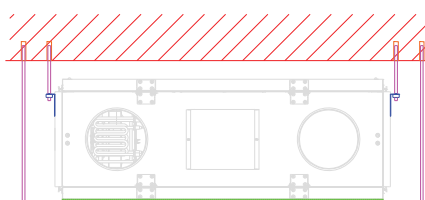
Вид слева

- Между оборудованием и полом уложите виброматы или другой способ виброразвязки.

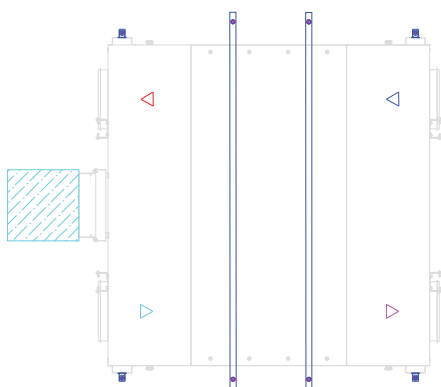
Монтаж под потолком на траверсы.



Главный вид



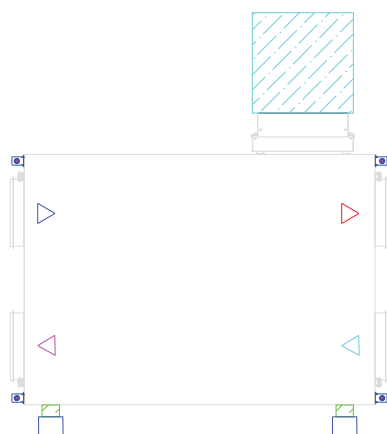
Вид слева



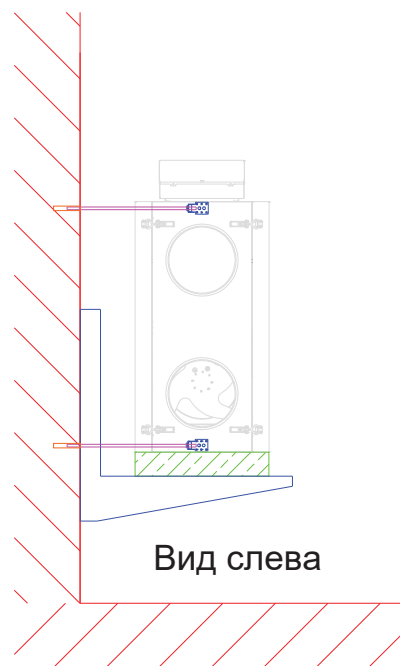
Вид снизу

- Между траверсами и шпильками рекомендуется устанавливать виброопоры.
- Монтаж под потолком без траверс допускается для Zenit Standart X 300/370/500.

Монтаж на стену боком.



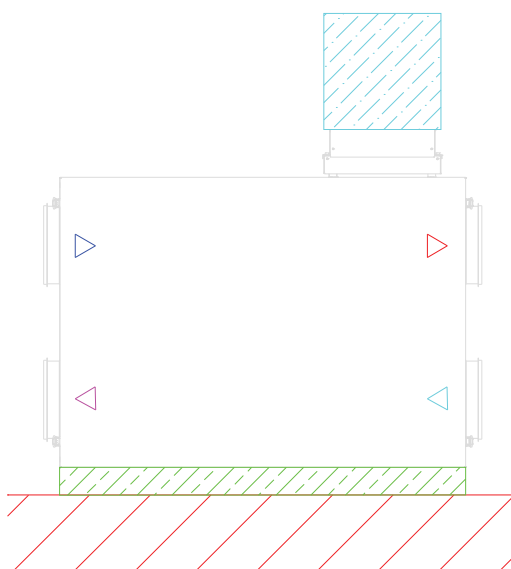
Главный вид



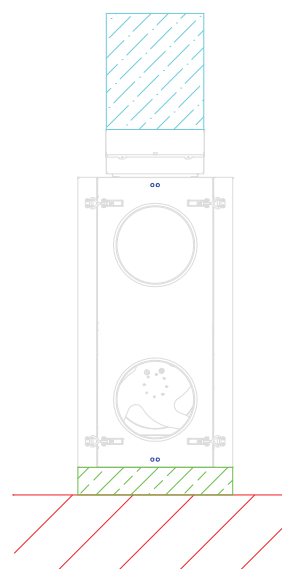
Вид слева

- Между оборудованием и кронштейнами установите виброматы или другой способ виброразвязки.

Монтаж на пол.



Главный вид



Вид слева

Рекомендуется применение:

- Площадка с виброопорами для Zenit Standart X 300–1400.

Размещение оборудования

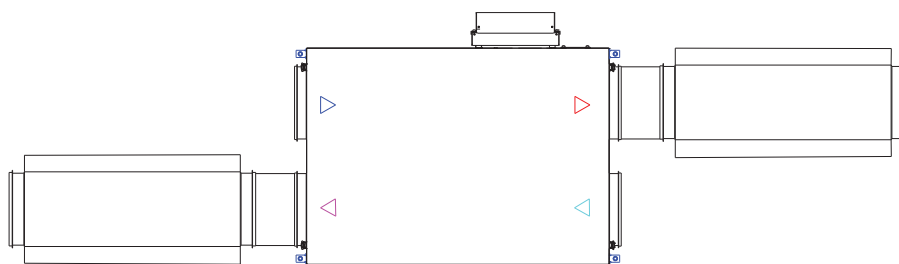
- Оборудование предпочтительно размещать в отдельном помещении (балкон, лоджия, кладовая, прачечная, подвал, гараж, котельная, бойлерная).
- Оборудование можно размещать на улице, как на земле (на подставке), так и подвешивать на кронштейнах на фасаде здания.
- Место забора свежего воздуха должно быть максимально удалено от вытяжки кухни, вентиляционного выхода системы канализации, печной трубы и других загрязненных источников.
- Удалять вытяжной воздух необходимо на расстоянии не менее 2 м от места забора свежего воздуха (в случае размещения уличных решёток на одном фасаде здания) для предотвращения перетекания потоков.
- Рекомендуется устанавливать дополнительные виброизоляторы.

ВАЖНО!

- При выборе места установки обратите внимание на то, что оборудование требует регулярного технического обслуживания. Убедитесь, что инспекционная панель доступна для технического обслуживания и сервиса. Оставьте свободное пространство для снятия инспекционной панели и доступа к внутренним компонентам установки, а также для замены фильтров.
- При любом способе монтажа установку не допускается жёстко притягивать к конструкциям. Это приводит к появлению шумов!
- Оставьте зазор 5–10 мм между стеной/потолком и установкой.
- При «вертикальном» способе монтажа оборудование устанавливается на пол, на подставку или на любые настенные кронштейны с достаточной несущей способностью.
- При «горизонтальном монтаже под потолком» оборудование устанавливается на горизонтальные траверсы, которые закреплены за конструкции с необходимой несущей способностью. Проследите, чтобы траверсы не перекрывали сервисный люк для замены фильтров и коробку с автоматикой.
- Запрещено крепить установку, вкручивая крепления в корпус (кроме штатных кронштейнов в указанных местах).
- Запрещается полностью зашивать оборудование! Всегда должна оставаться возможность его полного демонтажа.
- Рекомендуемая скорость воздуха в воздуховодах — 4,5 м/с, но не более 5,5 м/с. При более высокой скорости воздуха будет создаваться повышенный шум.

Монтаж воздуховодов

- Утепление воздуховодов производится в соответствии со СНиП 2.04.14-88, СП 61.13330.2012, СНиП 41-01-2003.
- При утеплении материалами из вспененного полиэтилена (например Пенофол) для средней полосы России при прокладке в отапливаемом помещении рекомендуется утепление 10–20 мм. При прокладке в неотапливаемом помещении (улица, чердак, гараж) — утепление 40–50 мм.
- Для северных регионов России рекомендуется утепление 20–30 мм для отапливаемых помещений, 50–60 мм для неотапливаемых помещений.



- Шумоглушитель всегда монтируется на оборудование.
- Расстояние между шумоглушителем и оборудованием к воздуховоду нужно минимизировать.
- Место присоединения шумоглушителя и установки нужно дополнительно теплозвукоизолировать.

Рекомендации при монтаже на улице

Для всего оборудования при любой температуре требуется:

- Заменить металлическую коробку автоматики на герметичную пластиковую коробку IP 55. Для этого при заказе оборудования укажите, что необходима пластиковая коробка автоматики.
- **Обязательно** организовать погодозащиту корпуса и мест присоединения воздухопроводов к оборудованию — защиту от прямых солнечных лучей и прямого попадания воды (тент, навес, шкаф).

Дополнительно при температуре ниже -25 °С для всего оборудования рекомендуется:

- Установка электрического преднагревателя или водяного преднагревателя с теплоносителем «антифриз».
- Постройка утеплённого сооружения для снижения теплопотерь.

ВНИМАНИЕ!

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

Не допускается монтаж оборудования смесительным узлом вниз.

Места, непригодные для размещения:

- С замасленной средой, наличием пара или сажи в воздухе.
- С наличием испарений серной кислоты, например, вблизи горячих источников.
- Где возможно занесение установки снегом.
- Где возможно подтопление.
- С повышенной запылённостью и влажностью.
- На конструкциях, с недостаточной несущей способностью.

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

- Не рекомендуется устанавливать отводы непосредственно у выходов оборудования.
- Не рекомендуется устанавливать оборудование на пол без виброизолирующих ножек.
- Не рекомендуется устанавливать оборудование на межкомнатные стены.
- Вентиляционная сеть не должна иметь излишнюю длину, содержать резких разворотов, большого количества поворотов, чрезмерных уменьшений проходного сечения.
- Во избежание образования конденсата, воздуховод наружного воздуха должен быть теплоизолирован.
- Наружное отверстие воздуховода должно быть защищено решёткой от проникновения осадков, птиц, мышей и т. д.
- Место прохода воздуховодов через стены должны быть теплоизолированы.
- Листья и другие загрязнения могут засорить заборную решётку и снизить расход воздуха. Проверяйте заборную решётку дважды в год, очищайте по необходимости.

Электрический монтаж

Монтаж электропроводки следует осуществлять в соответствии с местными электротехническими нормами.

- Проверьте соответствие электрической сети данным, указанным для оборудования.
- 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 | PE]. Клеммная колодка установлена в блоке автоматики на съёмной панели.
- Подключение пульта управления к установке производится на клеммы платы к контактам [1 | 2 | 3 | 4], согласно электрической схеме. Для подключения требуется экранированный кабель с сечением 0.12-1.0 мм.

Обязательно подключите экранирование к клемме 2 (только со стороны оборудования).

- Во время подключения и эксплуатации оборудования недопустимо замыкать между собой питающие провода пульта (1 и 2, 1 и 3), провода управления (3 и 4, 2 и 4). Это может привести к выходу из строя элементов автоматики.
- 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 пульта управления 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 следующим образом: фаза — на клемму платы к контакту [51], ноль — на общую колодку [N].
- Датчики температуры уже подключены к установке.
- Настройки и возможности дополнительного оборудования смотреть в инструкции по эксплуатации.

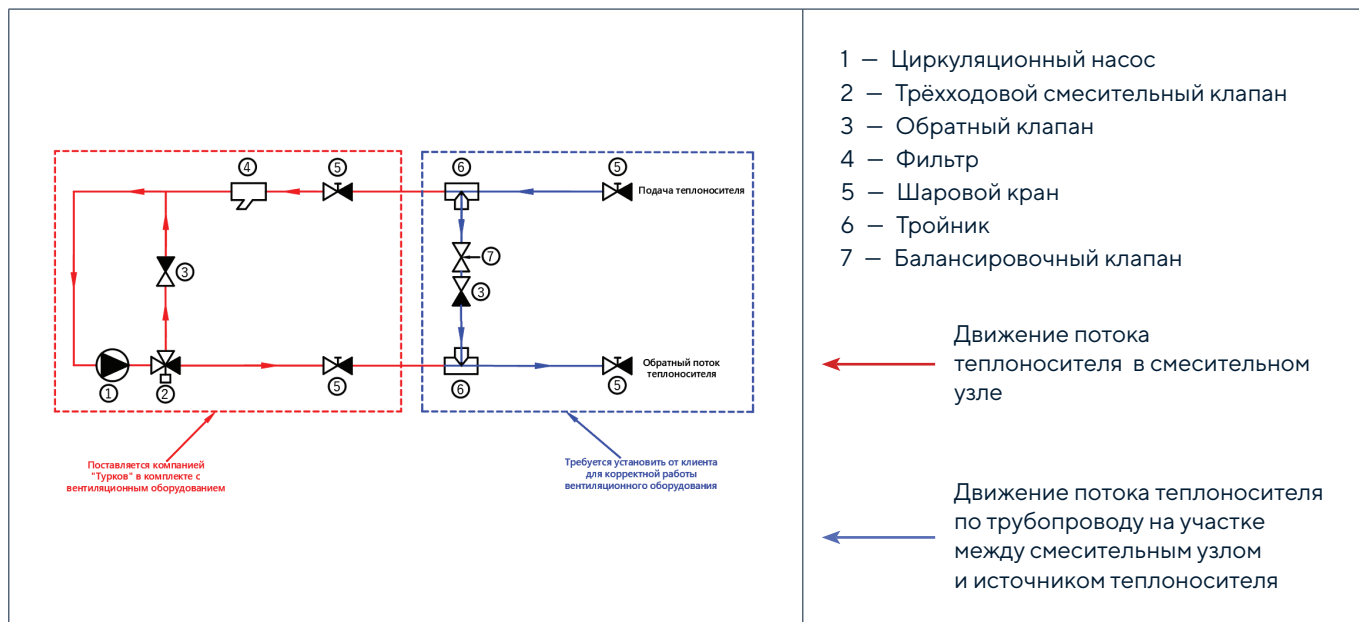
Напряжение питания для нормальной эксплуатации оборудования:

- Для однофазных машин: допустимый диапазон напряжения питания ~ 215–240 В.
- Для трёхфазных машин: для каждой фазы допустимый диапазон напряжения питания от 215 до 240 В, недопустим перекос фаз.

Оборудование	Тип питания	Суммарная потребляемая мощность, Вт	Ток автомата, А	Минимальное сечение кабеля, мм ²
Zenit Standart XM 300 1,5 E 220	220 В, 50 Гц, 1Ф	1710	10	1,5
Zenit Standart XM 370 1,5 E 220				
Zenit Standart XM 500 1,5/3 E 220		3330	16	2,5
Zenit Standart XM 700 3/4,5 E 220		4830	25	4
Zenit Standart XM 1000 3/4,5 E 220		5200		
Zenit Standart XM 1400 3/4,5 E 220		5580	32	6
Zenit Standart XM 700 W 220		402	6	1
Zenit Standart XM 1000 W 220		772		
Zenit Standart XM 1400 W 220		1072		

Подключение жидкостного нагревателя

Во время монтажа установки с жидкостным нагревателем при применении дополнительного подпорного циркуляционного насоса для доставки теплоносителя от источника теплоносителя до смесительного узла — обязательно требуется установить байпасную линию с балансировочным и обратным клапаном для постоянного поддержания в системе необходимой температуры теплоносителя для корректной работы вентиляционной установки.



ВАЖНО!

При подаче теплоносителя в систему обязательно соблюдайте порядок действий для избежания поломок нагревателя:

- Полностью открывайте кран забора обратного потока теплоносителя.
- Трёхходовой смесительный клапан следует перевести в открытое положение.
- Открывайте кран подачи теплоносителя медленно для равномерного заполнения системы теплоносителем.

ВНИМАНИЕ!

Необходимо устанавливать насос для подачи теплоносителя последовательно в направлении движения теплоносителя, чтобы оба насоса, как для подачи, так и на смесительном узле, перемещали теплоноситель в одном направлении.

Мощность циркуляционного насоса рассчитана на калорифер и максимум 2 метра трассы подачи теплоносителя. В случае, если трасса имеет большую длину, то необходимо установить подпорный насос, соблюдая направление подачи теплоносителя.

ВАЖНО!

Теплоноситель, поступающий в смесительный узел жидкостного нагревателя, должен быть очищен от мусора, который может загрязнить косой фильтр. Загрязнение косого фильтра может привести к уменьшению скорости циркуляции теплоносителя в системе.

Настройка Wi-Fi подключения

Сначала необходимо скачать приложение
для управления вентиляционной установкой



Затем произвести настройку подключения согласно инструкции



ВАЖНО!

Рекомендуется внимательно ознакомиться с данной инструкцией, представленная информация поможет настроить подключение правильно.

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 AA (контакты 45 и 46).
- Активация функции Увлажнитель производится на пульте управления.
- Не устанавливайте уставку влажности MAX более 40%, это может привести к обмерзанию рекуператора в зимний период.

Охладители

Канальный охладитель CoolBox или иной ККБ с испарителем.

Отдельный охладитель вода/гликоль.

On/Off регулирование по температуре вытяжного воздуха.

- Дополнительный датчик температуры вытяжного воздуха не требуется, в настройках нужно переключить управление ККБ по датчику D7 (слайдер в положение D7).
- Линия управления кондиционером или охладителем подключается на клемму CC (контакты 47 и 48).
- Включение функции Кондиционер производится на пульте управления.
- Рекомендуемые настройки:
 - Гистерезис +1,5 °C / -0,5 °C
 - Ограничение по воздуху с улицы (D1) — 17 °C.
 - Ограничение по воздуху в дом (D2) — 7 °C (датчик D2 обязательно устанавливается в канал после охладителя на расстоянии 0,3–0,5 м).
- Ограничение по мощности приточного вентилятора:
 - Не ниже мощности второй скорости — 60%, но не выше мощности третьей скорости — 100%.

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 значения давления воздуха (и, следовательно, расхода), которое требуется поддерживать.

StereoVAV-система

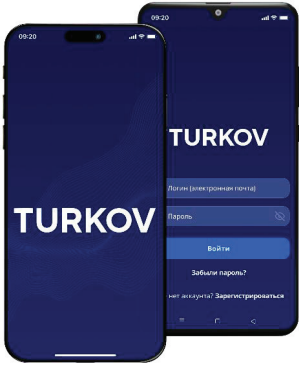
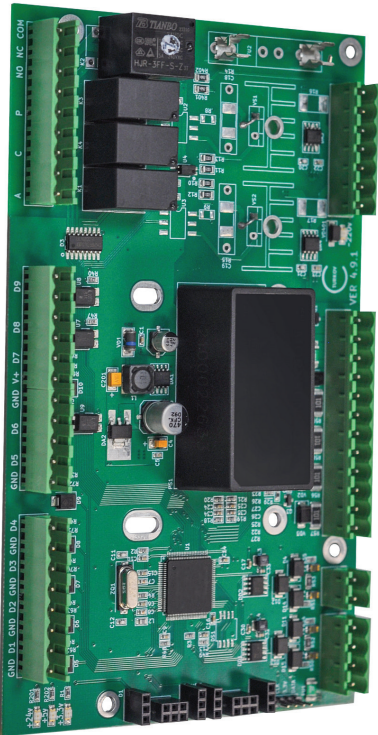
Система автоматического поддержания расхода воздуха в приточном и вытяжном каналах.

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.

CO ₂ -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.
Системы с высокой фильтрацией воздуха
Система высокой фильтрации воздуха Block.
▪ Приточный вентилятор Block управляется параллельно приточному вентилятору Zenit по линии 0–10 В. ▪ Варианты подключения: ▪ Указаны на сайте завода-изготовителя.
Подключение к системам «Умный дом» и регистры ModBus
▪ Оборудование может быть подключено к системе «Умный дом» по протоколу ModBus. ▪ Порт RS-485 расположен на пульте управления вентиляцией (контакты 5 и 6). ▪ Регистры ModBus вы можете найти на нашем сайте в разделе «Статьи».

Все вышеописанное дополнительное оборудование можно подключать совместно.

Сенсорный пульт управления	Возможности пульта управления
	■ Часы, дата. ■ Три скорости вентилятора. ■ Отображение состояния фильтра в реальном времени. ■ Недельный таймер. Программирование установки на неделю, в каждом дне семь событий. ■ Уставка температуры приточного воздуха (ПИД). ■ Отображение неисправностей на дисплее. ■ Отображение уличной температуры. ■ Уставка влажности в помещении. Габариты: 130x80x23 мм. Подключение пульта 4x0,12-1,0 мм. Провод должен быть экранированным. Подключение ModBus на пульте управления. Порт RS-485.
Управление по Wi-Fi и контроллер	Возможности контроллера
 	Вентиляторы ■ Индивидуальное управление приточного и вытяжного АС-вентилятора. ■ Индивидуальное управление приточного и вытяжного ЕС-вентилятора. ■ VAV-система. ■ Управление заслонкой с возвратной пружиной или Откр./Закр. Задержка на открытие. Нагрев ■ Управление жидкостным нагревателем. ■ Управление электрическим нагревателем. Кондиционирование ■ Управление фреоновым охладителем: увлажнение/осушение. ■ Управление адиабатическим увлажнителем. ■ Управление осушителем. Связь ■ Подключение к «Умному дому» или диспетчерскому пункту по RS-485. ■ Управление по Wi-Fi. Опции ■ Управление фреоновым охладителем on/off. ■ Управление фреоновым охладителем Invertor. ■ Управление водяным охладителем on/off. ■ Управление водяным охладителем Invertor. ■ Управление адиабатическим увлажнителем. ■ Управление паровым увлажнителем. Рекуперация ■ Управление пластинчатым рекуператором. ■ Управление роторным рекуператором. ■ Настройка диапазона просушки.

	Журнал ошибок ■ Архив аварий. ■ Определение состояний всех датчиков. ■ Определение проблем связи пульта управления и контроллера. ■ Определение аварий вентиляторов. ■ Определение состояния воздушного фильтра.
	Дополнительные настройки ■ Настройка времени и даты. ■ Настройка яркости пульта управления. ■ Функция рестарт (AUTO START), автоматическое включение при пропадании электричества. ■ Сервисное меню. ■ Кнопка сброса до заводских настроек. ■ Телефон сервисной службы. ■ Серийный номер оборудования. ■ Настройки состояния сухих контактов.
	Фильтр ■ Контроль фильтра по времени. ■ Контроль фильтра по цифровому датчику давления.

Пусконаладочные работы (ПНР)

Перед эксплуатацией оборудования обязательно необходимо произвести ПНР.

Настоящий лист проверки должен быть заполнен в процессе сдачи в эксплуатацию.

Отметьте выполненные пункты галочкой в таблице или напишите значение измеренного параметра.

Проверки перед запуском.

	Наименование	Содержание	Значение	Ответственный
1	Состояние электропроводки	Отсутствие повреждений, соответствие схеме подключения, соответствие сечений проводов		
2	Состояние эл. соединений	Проверка качества контактов, протяжка		
3	Сетевой автомат (питание)	Установлен, соответствует мощности оборудования		
4	Состояние заземления	Наличие, подключение в соответствии с инструкцией		
5	Состояние оборудования	Комплектность, отсутствие повреждений, надёжность крепления элементов		
6	Крыльчатка вентиляторов	Вращается свободно, шумов и трения нет		
7	Смесительный узел (только для оборудования с жидкостным нагревателем)	Обезвоздушен, краны открыты, шайба трёхходового крана утоплена, горячий теплоноситель есть		
8	Пульт управления	Подключён, экран со стороны оборудования подключён		
9	Фильтры	Установлены фильтры воздуха классом не ниже номинала		
10	Воздуховоды	Герметичны, оклеены теплоизоляцией по необходимости		

Первый запуск, наладка.

	Наименование	Содержание	Значение	Ответственный
1	Посторонние шумы и вибрация	Отсутствуют		
2	Рабочий ток (полный)	Менее 110% от номинала		
3	Температуры	Температуры соответствуют рабочему режиму (показания см. в пульте управления)		
4	Воздушная заслонка	Открывается/закрывается		
5	Воздухообмен расчётный	Расчётный воздухообмен настроен		
6	Баланс оборудования (для ПВУ)	Баланс настроен		
7	Лист контроля параметров	Заполнен, подписан Заказчиком		
8	Инструктаж Заказчика по управлению оборудованием	Проведён		
9	Инструкция по эксплуатации и гарантийный талон	Переданы Заказчику		
10	Дата:	Адрес:		
11	Подтверждение Исполнитель	Компания:	Подпись/печать	
12	Подтверждение Заказчик	ФИО:	Подпись	

Гарантийные обязательства

Гарантия на Zenit Standart X 300-1400 E/W: 3 года.

Гарантия на рекуператор: 7 лет.

Гарантия распространяется на оборудование, эксплуатируемое по всем правилам, прописанным в данном паспорте.

Общая информация.

Компания TURKOV гарантирует высокое качество и безупречное функционирование приобретенного вами оборудования, подтверждает исправность данного изделия при отгрузке со склада. Расчётный срок службы оборудования составляет 10 лет. Дальнейшая эксплуатация разрешена с соблюдением регламента планового технического обслуживания (далее именуемое ПТО). По истечении срока службы изделие должно подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.

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

В случае обнаружения каких-либо дефектов продукции, TURKOV предоставляет дилеру право определять — подлежит ли изделие ремонту или бесплатной замене компонентов по гарантии в соответствии со следующими правилами и условиями:

1. Сроки гарантии.

Срок гарантии на Zenit Standart X 300-1400 E/W составляет 3 года с даты продажи (дня передачи оборудования потребителю). Длительность гарантийного периода не зависит от того факта, что оборудование не используется. Для исполнения производителем гарантийных обязательств и обеспечения наибольшего срока службы изделия, производитель предусматривает его обязательное ежегодное ПТО. Первое обслуживание проводится не позднее, чем через 18 месяцев от даты продажи (или 12 месяцев от даты запуска в работу).

2. Условия гарантии.

Гарантия не распространяется на случаи:

- Повреждения оборудования при транспортировке.
- Несоблюдения инструкций по разборке/сборке/установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Нецелевого использования и неправильного хранения оборудования.
- Монтажа, ремонта или любых других работ с оборудованием, выполненных не авторизованным дилером.
- Внесения в конструкцию оборудования каких-либо изменений, не предусмотренных заводом-изготовителем.
- Нарушения целостности корпуса оборудования при размещении крепежа в месте, не предусмотренном заводом-изготовителем.
- Использования запчастей, не одобренных заводом-изготовителем.
- Ущерба по причине стихийных бедствий, пожара, аварий или непредвиденных событий, которые непосредственно не связаны с использованием оборудования TURKOV.
- Нормального и естественного износа.
- Эксплуатации оборудования без проведения пусконаладочных работ.
- Эксплуатации оборудования вне допустимых температурных и влажностных пределов.
- Эксплуатации оборудования с превышением воздухообмена притока над вытяжкой более чем на 20%.
- Грубой небрежности и умышленного ущерба, причинённого оборудованию.

3. Гарантия не распространяется на внешнее декоративное и защитное покрытие.
4. В гарантийном талоне должны быть указаны (полностью и разборчиво) следующие данные: название модели, серийный номер, дата продажи, контактные данные и печать компании-продавца, контактные данные и печать компании-установщика.
5. Чтобы воспользоваться гарантией, клиент должен сохранять гарантийный талон и документы, подтверждающие приобретение оборудования.
6. Гарантийный ремонт или замена оборудования должны быть проведены на основании заключения сервисной службы и подтверждения гарантийного случая официальным дилером или заводом-изготовителем.
7. TURKOV не несёт ответственность за любые случайные или косвенные убытки, вызванные неисправностью оборудования.
8. Гарантия на оборудование не сохраняется, если плановое техническое обслуживание не осуществляется по истечении 18 месяцев с момента покупки. Записи, сделанные в таблице «Плановое техническое обслуживание», являются подтверждением факта проведения ПТО.

Плановое техническое обслуживание.

- ПТО осуществляется организацией с соответствующим опытом работы.
- ПТО не входит в перечень работ, выполняемых бесплатно в рамках гарантийных обязательств.
- Стоимость ПТО определяется организацией, проводящей ПТО.

ПТО включает в себя проведение следующих работ:

- Замена фильтра/фильтров.
- Проверка воздухообмена.
- Чистка оборудования (при необходимости).

Производитель рекомендует проводить ПТО ежегодно (или чаще) в течение всего срока эксплуатации оборудования, в том числе и по истечении гарантийного срока, а также по окончании срока эксплуатации.

Регулярное обслуживание увеличит срок эксплуатации и снизит риск появления неисправностей.

Коды ошибок

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

Код ошибки	Описание ошибки
FTR	100%-ная наработка воздушного фильтра.
485	Обрыв связи между пультом управления и контроллером.
D04	Угроза заморозки водяного нагревателя по цифровому датчику температуры D4.
D06	Замкнут вход D6 (датчик пожарной сигнализации).
D08	Замкнут вход D8, принудительное отключение оборудования (перегрев нагревателя или другие причины).
D09	Замкнут выход D9, временная остановка оборудования (Пауза).
D1N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика уличной температуры.
D2N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика канальной температуры воздуха.
D3N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика температуры обратной воды.
D4N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика температуры поверхности нагревателя.
D5N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика температуры вытяжного воздуха.
D7N	Обрыв связи контроллера и датчика влажности.
D11N	Обрыв связи блока геоконтур и цифрового датчика уличной температуры.
D12N	Обрыв связи блока геоконтур и цифрового датчика температуры.
D1K	Короткое замыкание цифрового датчика уличной температуры.
D2K	Короткое замыкание цифрового датчика канальной температуры воздуха.
D3K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры обратной воды.
D4K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры поверхности нагревателя.
D5K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры вытяжного воздуха.
D11K	Короткое замыкание цифрового датчика уличной температуры блока геоконтур.
D12K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры блока геоконтур.
D1M	Перегрев цифрового датчика уличной температуры (+50).
D2M	Перегрев цифрового датчика канальной температуры (+75).
D12	Общая ошибка по датчику температуры блока геоконтур.
D13	Общая ошибка по датчику температуры блока геоконтур.
M1N	Заниженное значение тока приточного вентилятора M1.
M2N	Заниженное значение тока вытяжного вентилятора M2.
M1M	Завышенное значение тока приточного вентилятора M1.

M2M	Завышенное значение тока вытяжного вентилятора M2.
M1A	Общая ошибка приточного вентилятора.
M2A	Общая ошибка вытяжного вентилятора.
M1Z	Обрыв связи контроллера и приточного вентилятора на шине RS-485.
M2Z	Обрыв связи контроллера и вытяжного вентилятора на шине RS-485.
M1L	Блокировка вращения приточного вентилятора.
M2L	Блокировка вращения вытяжного вентилятора.
M1D	Ошибка внутренних датчиков приточного вентилятора.
M2D	Ошибка внутренних датчиков вытяжного вентилятора.
M1H	Перегрев управляющей электроники приточного вентилятора.
M2H	Перегрев управляющей электроники вытяжного вентилятора.
M1P	Перегрев обмотки приточного вентилятора.
M2P	Перегрев обмотки вытяжного вентилятора.
M1F	Напряжение питания приточного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
M2F	Напряжение питания вытяжного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
M1'A	Общая ошибка 2-го приточного вентилятора.
M2'A	Общая ошибка 2-го вытяжного вентилятора.
M1'Z	Обрыв связи контроллера и 2-го приточного вентилятора на шине RS-485.
M2'Z	Обрыв связи контроллера и 2-го вытяжного вентилятора на шине RS-485.
M1'L	Блокировка вращения 2-го приточного вентилятора.
M2'L	Блокировка вращения 2-го вытяжного вентилятора.
M1'D	Ошибка внутренних датчиков 2-го приточного вентилятора.
M2'D	Ошибка внутренних датчиков 2-го вытяжного вентилятора.
M1'H	Перегрев управляющей электроники 2-го приточного вентилятора.
M2'H	Перегрев управляющей электроники 2-го вытяжного вентилятора.
M1'P	Перегрев обмотки 2-го приточного вентилятора.
M2'P	Перегрев обмотки 2-го вытяжного вентилятора.
M1'F	Напряжение питания 2-го приточного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
M2'F	Напряжение питания 2-го вытяжного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
RTC	Ошибка в работе часов.
RSG	Обрыв связи с геотермальным контуром на шине RS-485.
RSB	Обрыв связи контроллера с блоком реле на шине RS-485.

Плановое техническое обслуживание (ПТО)

Первое ПТО не позднее чем через 18 месяцев с момента продажи (или 12 с момента запуска в работу) является необходимым условием гарантии.

Последующие ПТО — не реже, чем через каждые 12 месяцев.

Все значения не должны существенно отличаться от значений при ПНР.

Дата ПТО: _____

Организация производящая ПТО: _____

Телефон организации, производящей ПТО: _____

Список выполненных работ: _____

Фильтры: _____

Воздухообмен общий: _____

Чистка оборудования: _____

Проверка затяжки винтовых клемм: _____

Печать организации, производящей ПТО, или подпись сотрудника

Дата ПТО: _____

Организация производящая ПТО: _____

Телефон организации, производящей ПТО: _____

Список выполненных работ: _____

Фильтры: _____

Воздухообмен общий: _____

Чистка оборудования: _____

Проверка затяжки винтовых клемм: _____

Печать организации, производящей ПТО, или подпись сотрудника

Дата ПТО: _____

Организация производящая ПТО: _____

Телефон организации, производящей ПТО: _____

Список выполненных работ: _____

Фильтры: _____

Воздухообмен общий: _____

Чистка оборудования: _____

Проверка затяжки винтовых клемм: _____

Печать организации, производящей ПТО, или подпись сотрудника

Гарантийный талон

ДАННЫЕ ПО ОБОРУДОВАНИЮ

Место для шильдика

НАЗВАНИЕ ПРОДАВЦА:

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УСТАНОВЩИКА:

ДАТА ПРОДАЖИ:

ДАТА УСТАНОВКИ:

ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА:

ПОДПИСЬ УСТАНОВЩИКА:

М.П.

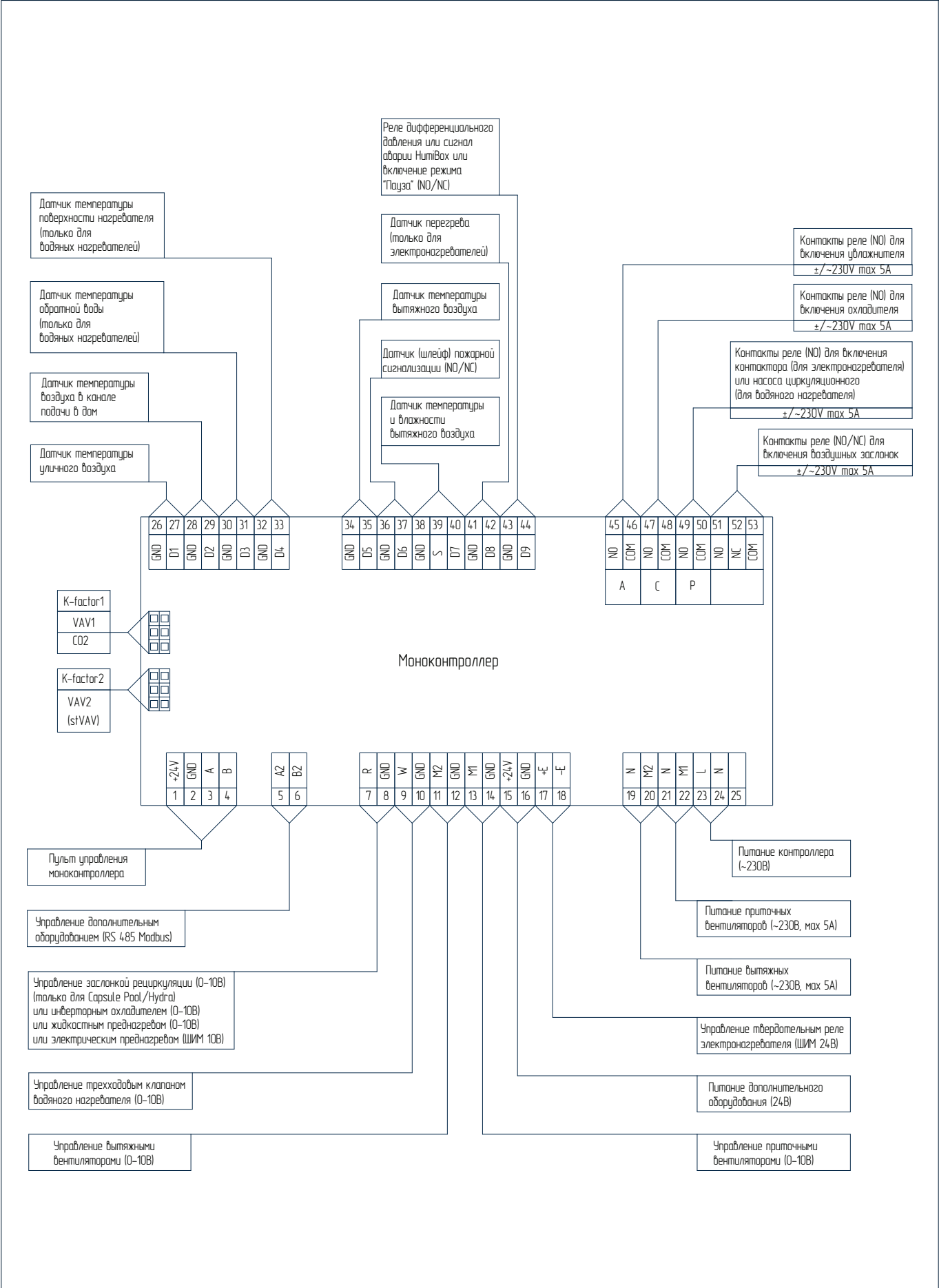
М.П.

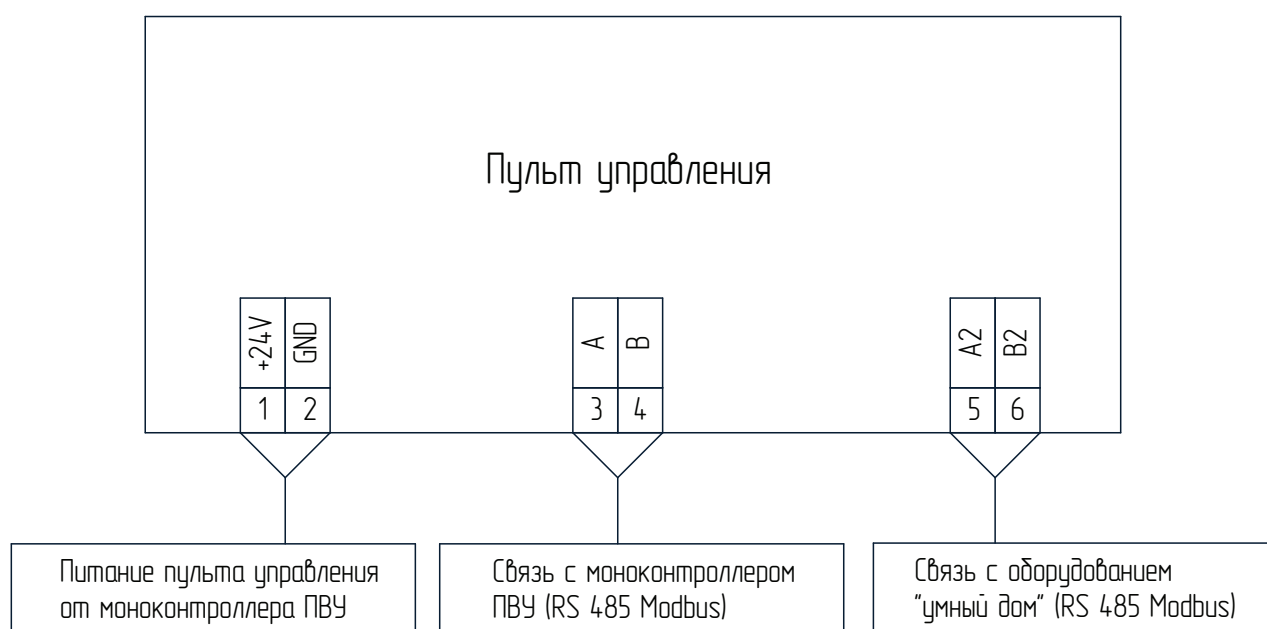
Отметка о приёмке качества (ОТК)

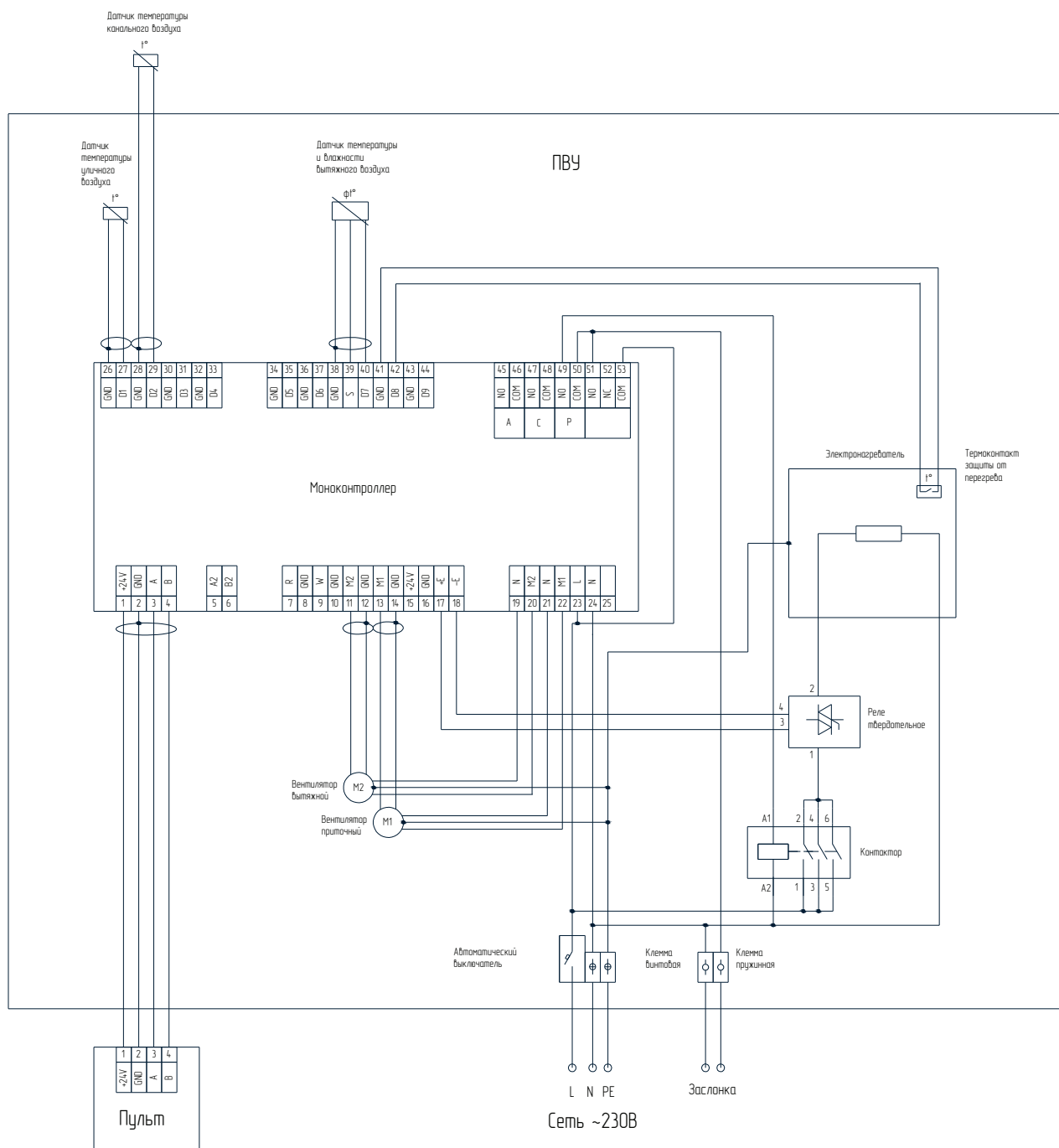
<<____>>____20____г.

М.П.

Общий вид моноконтроллера

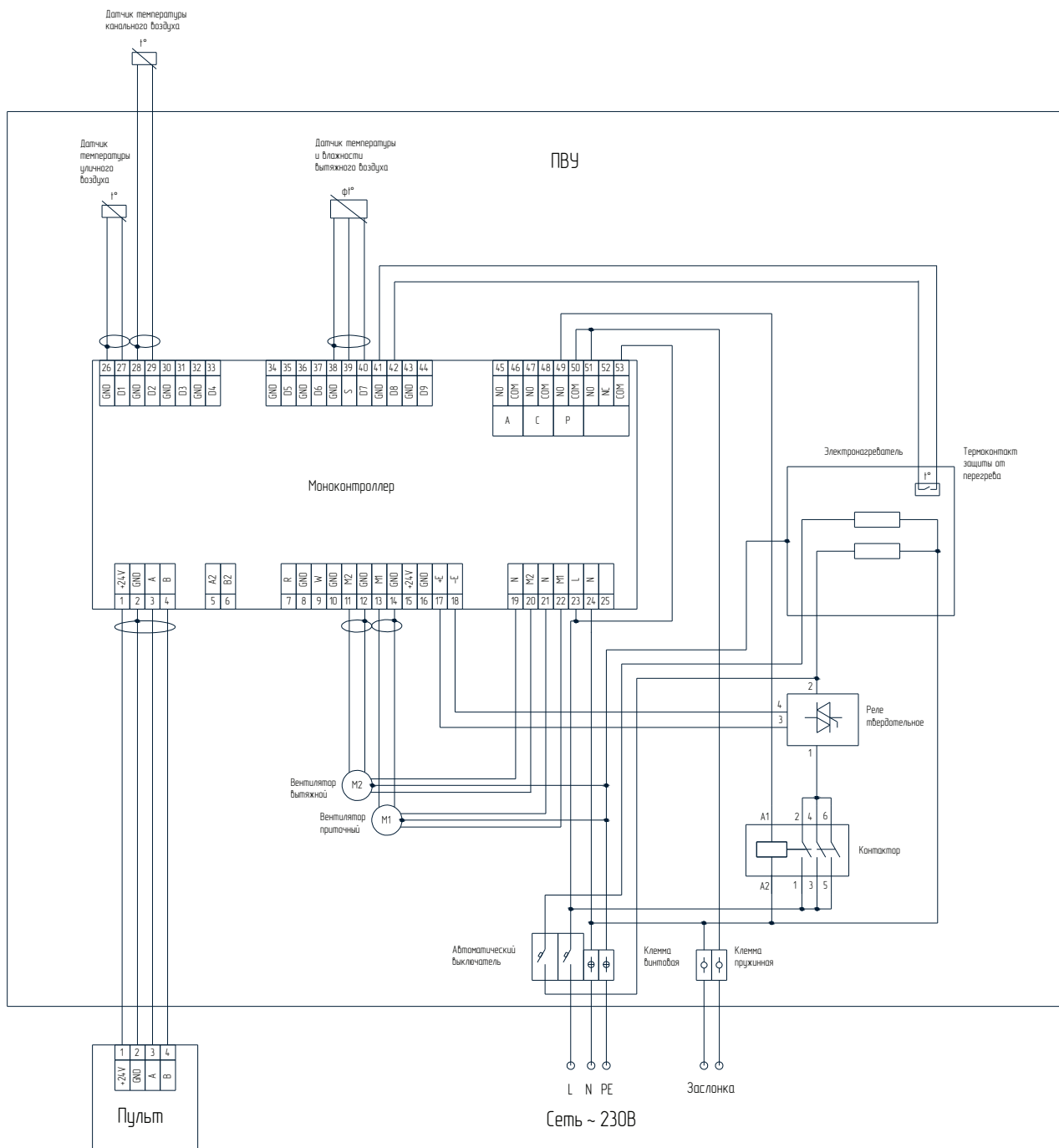


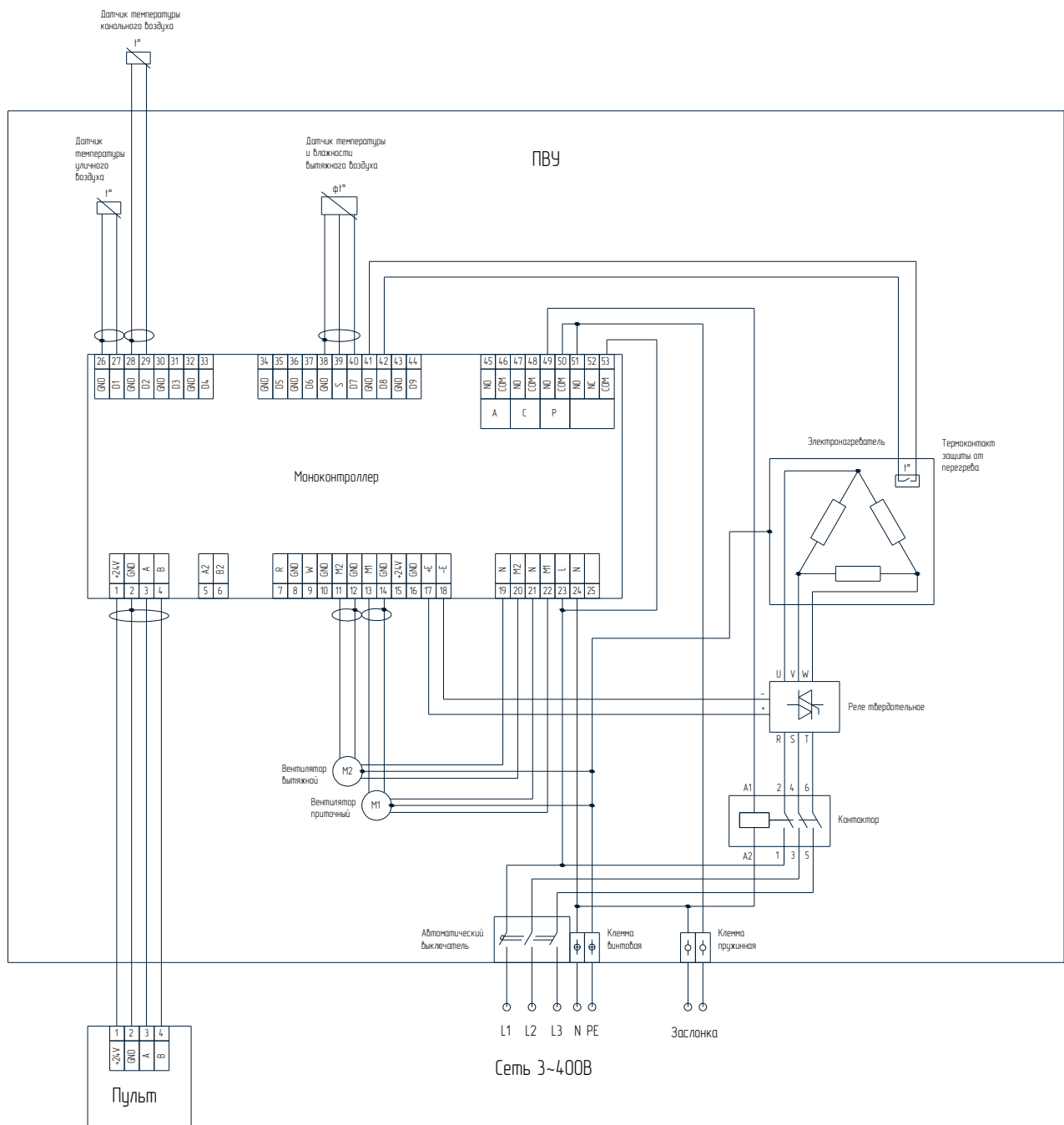


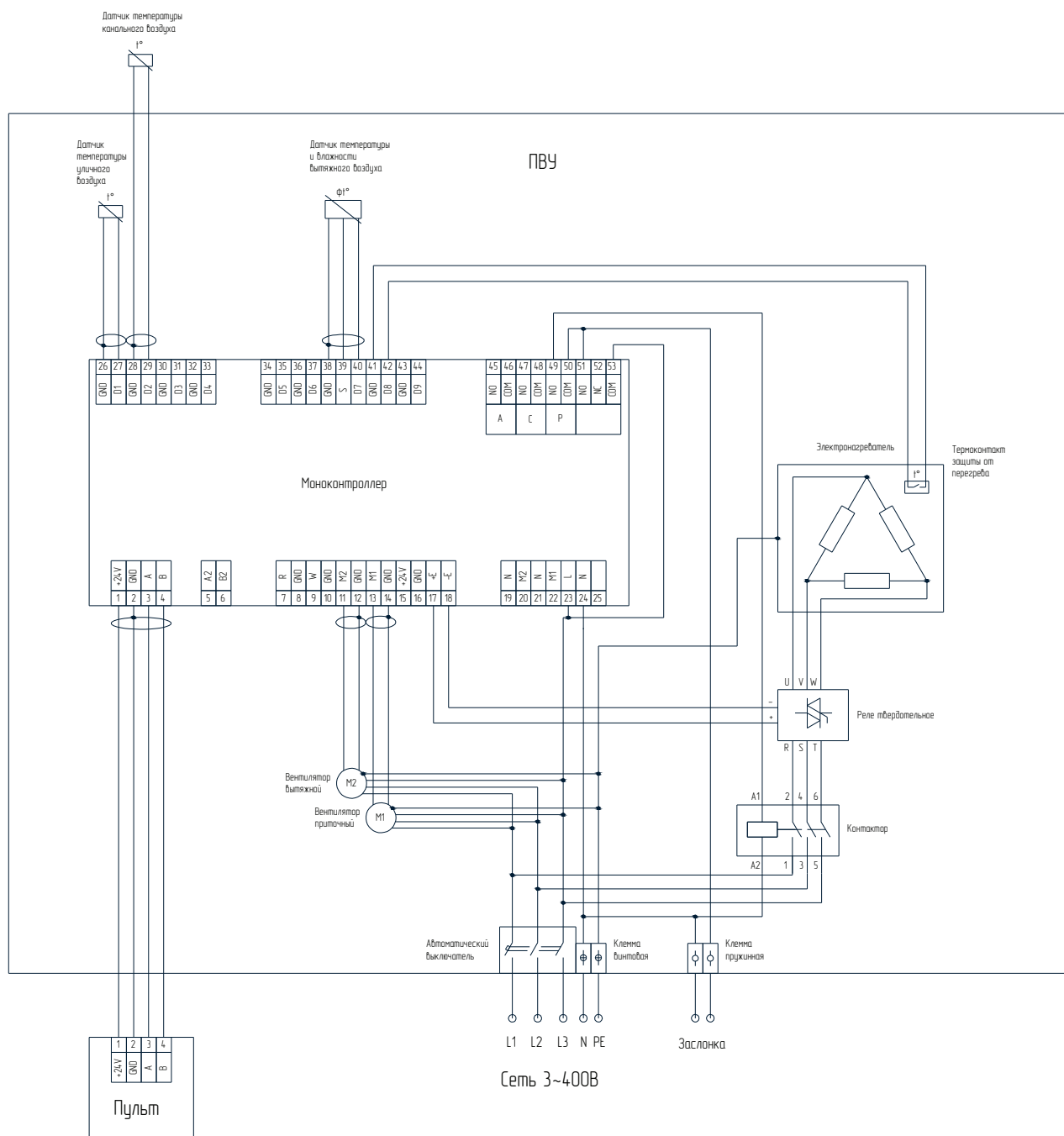


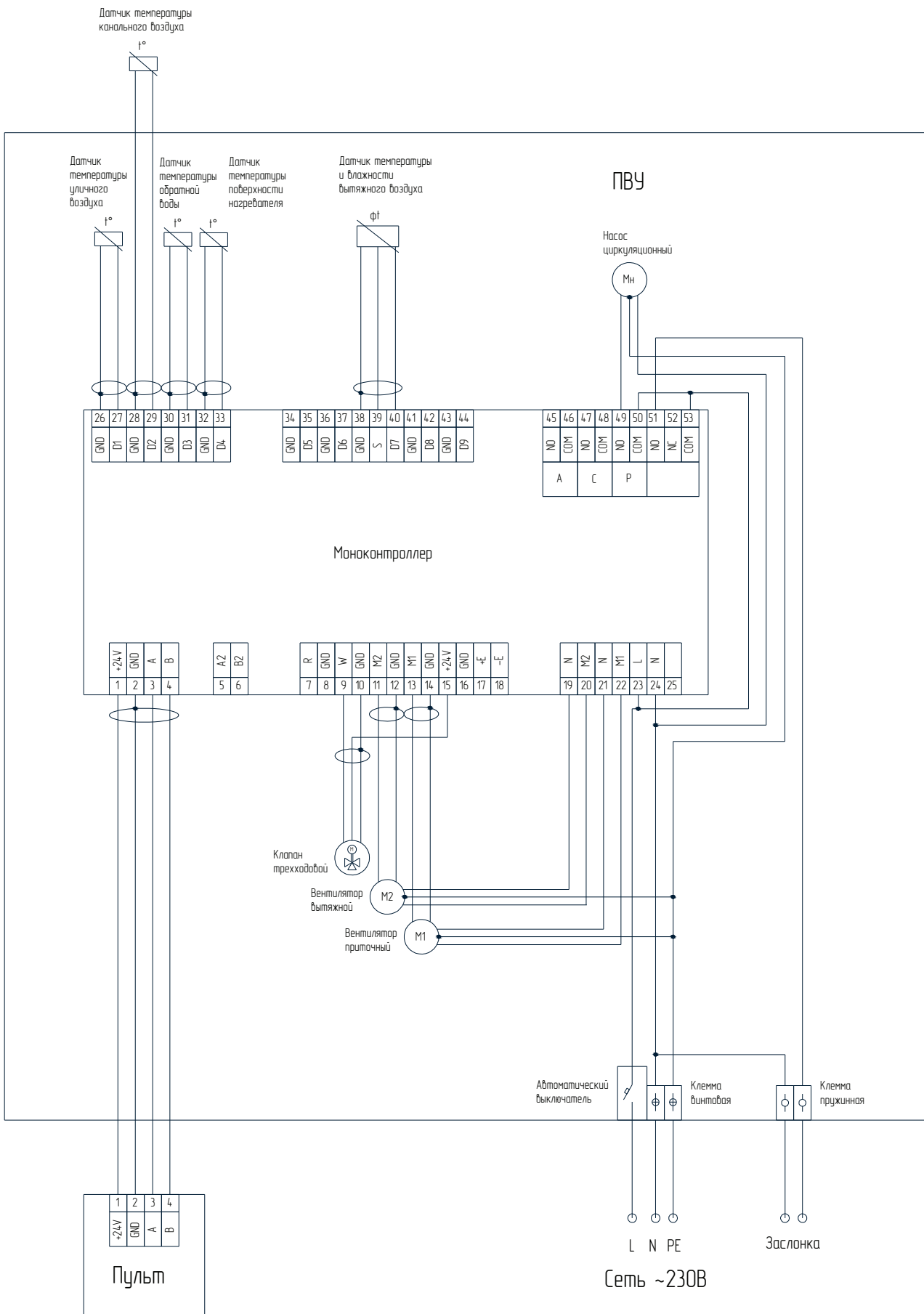
Zenit Standart X 500 1,5/3 E 220

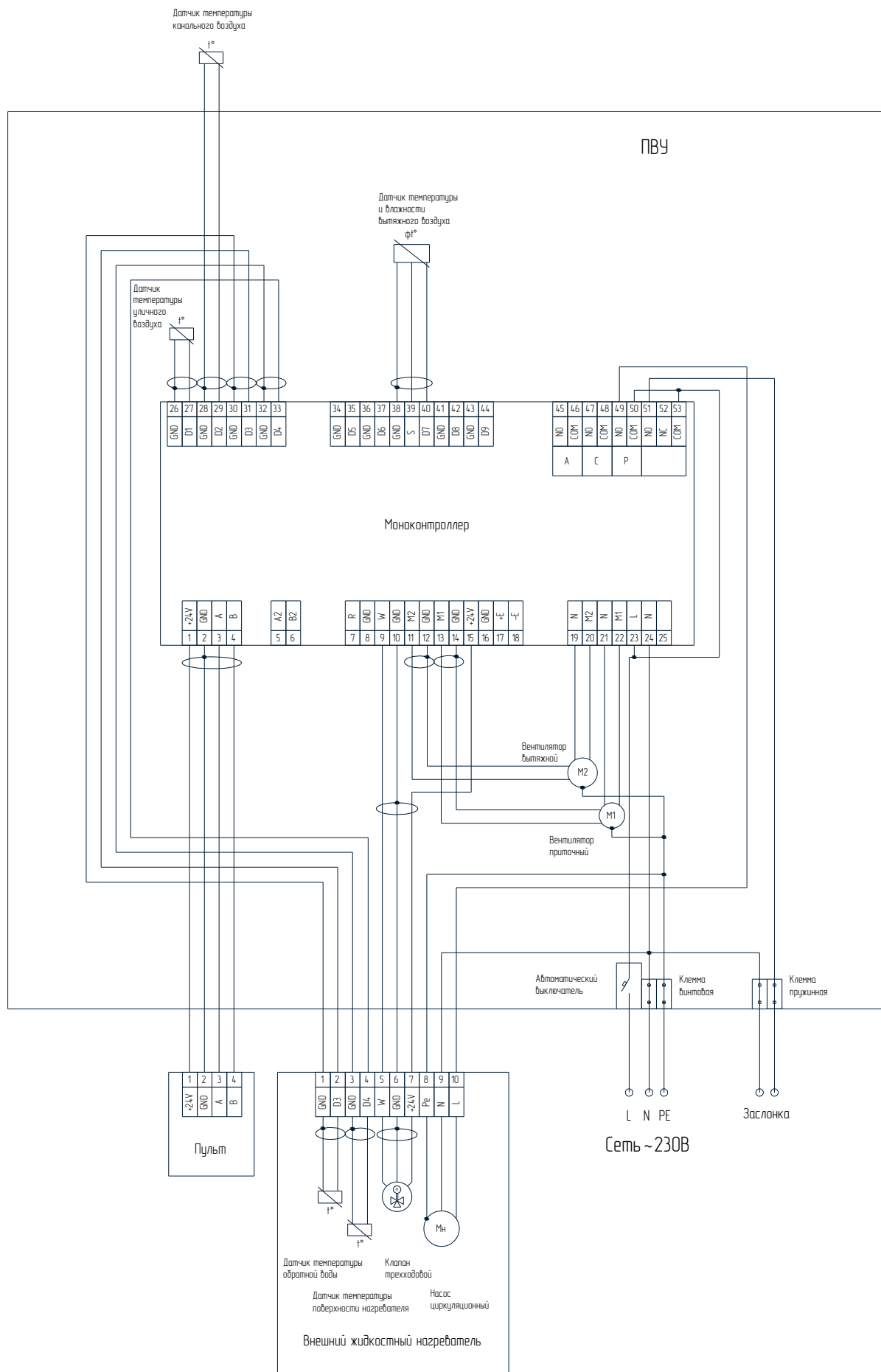
Zenit Standart X 700/1000/1400 3/4,5 E 220

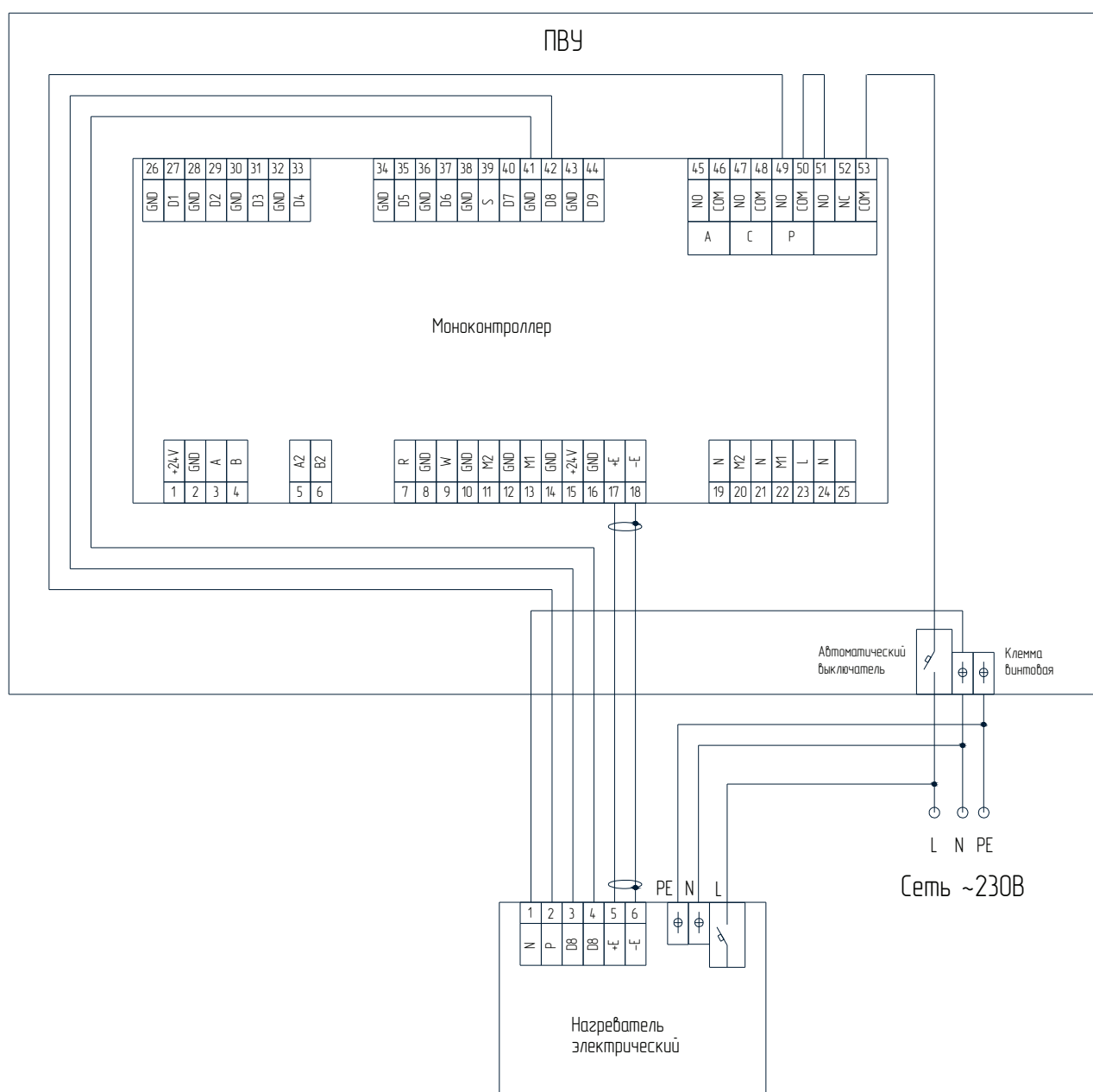


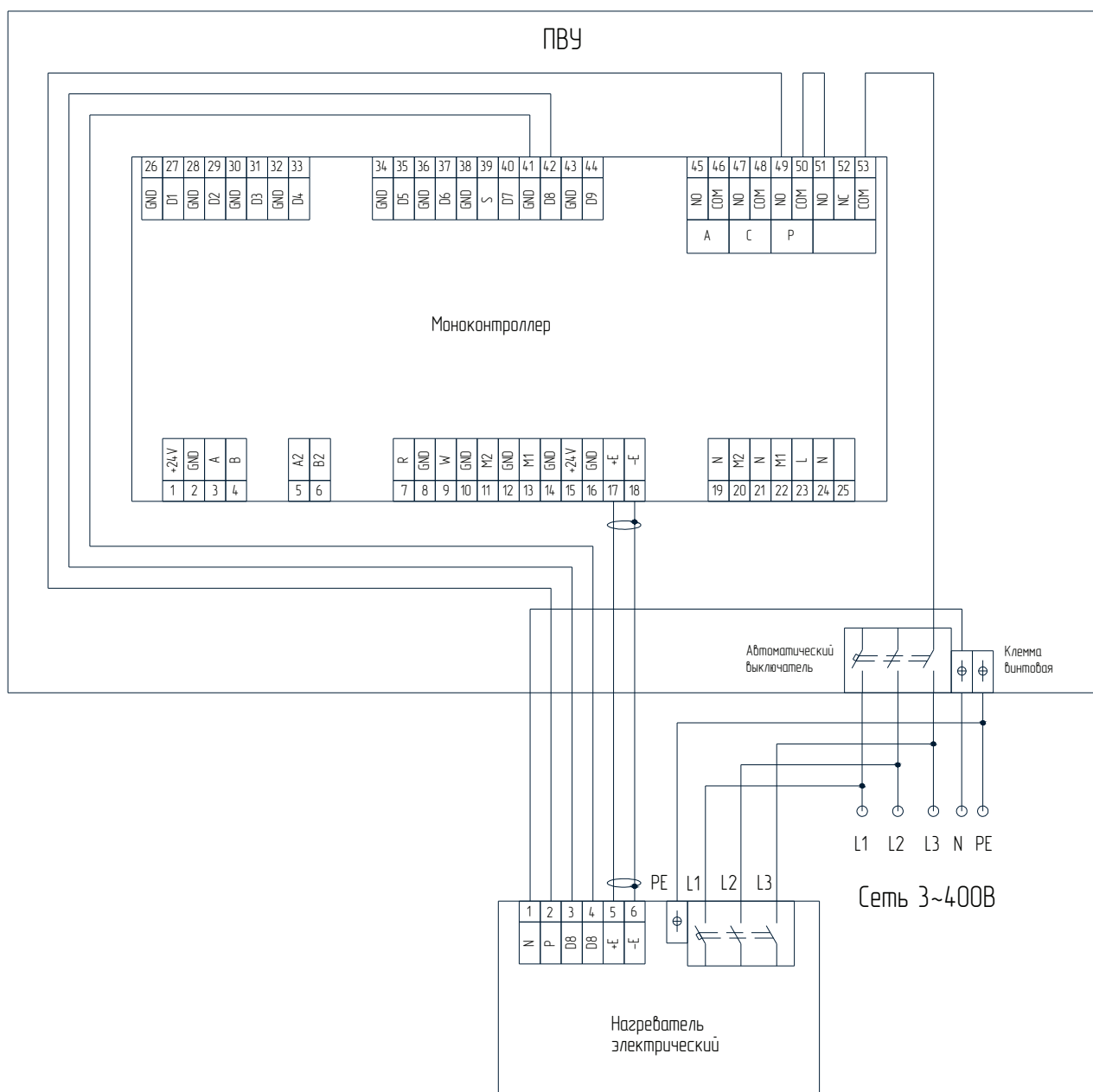




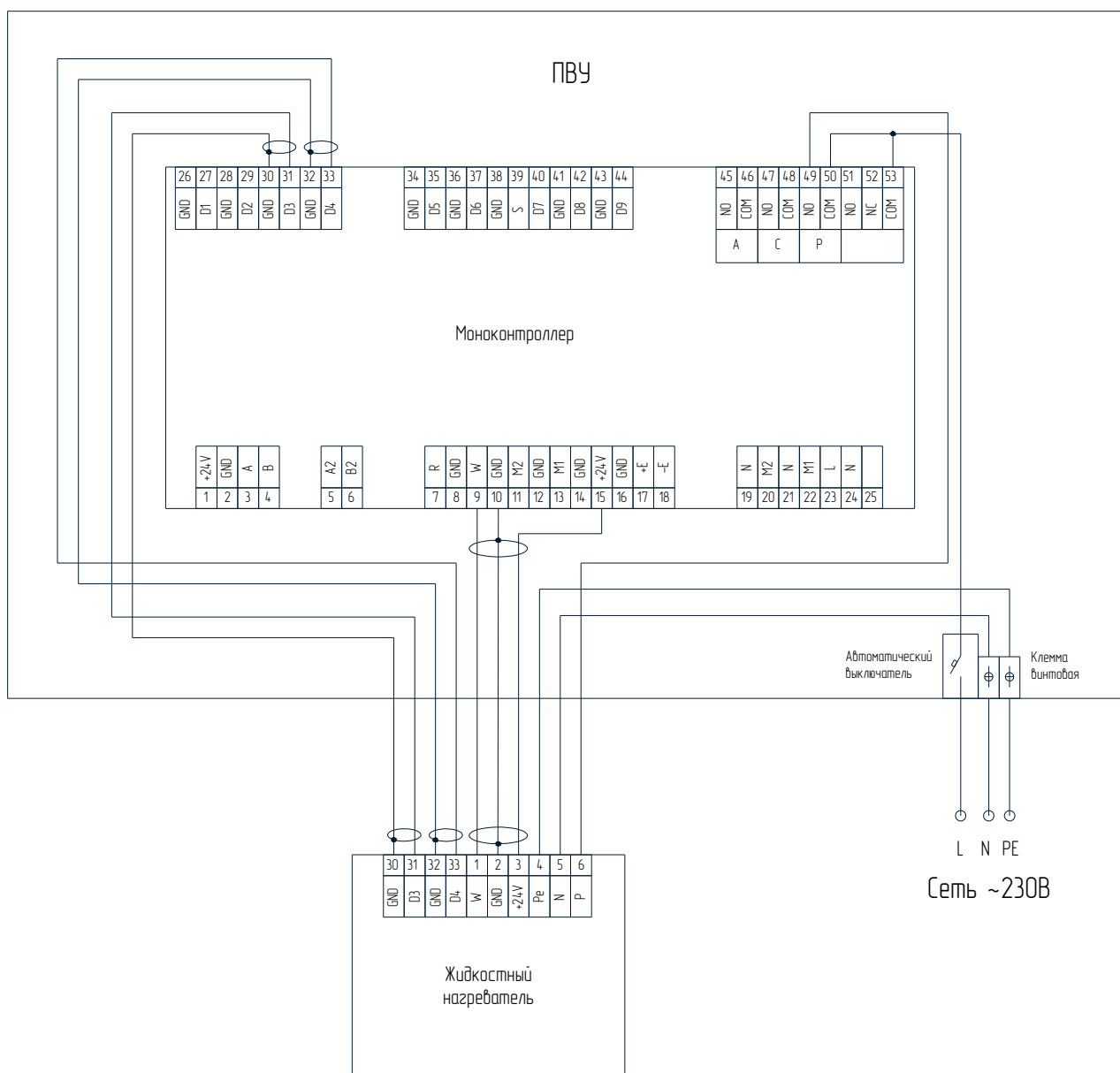


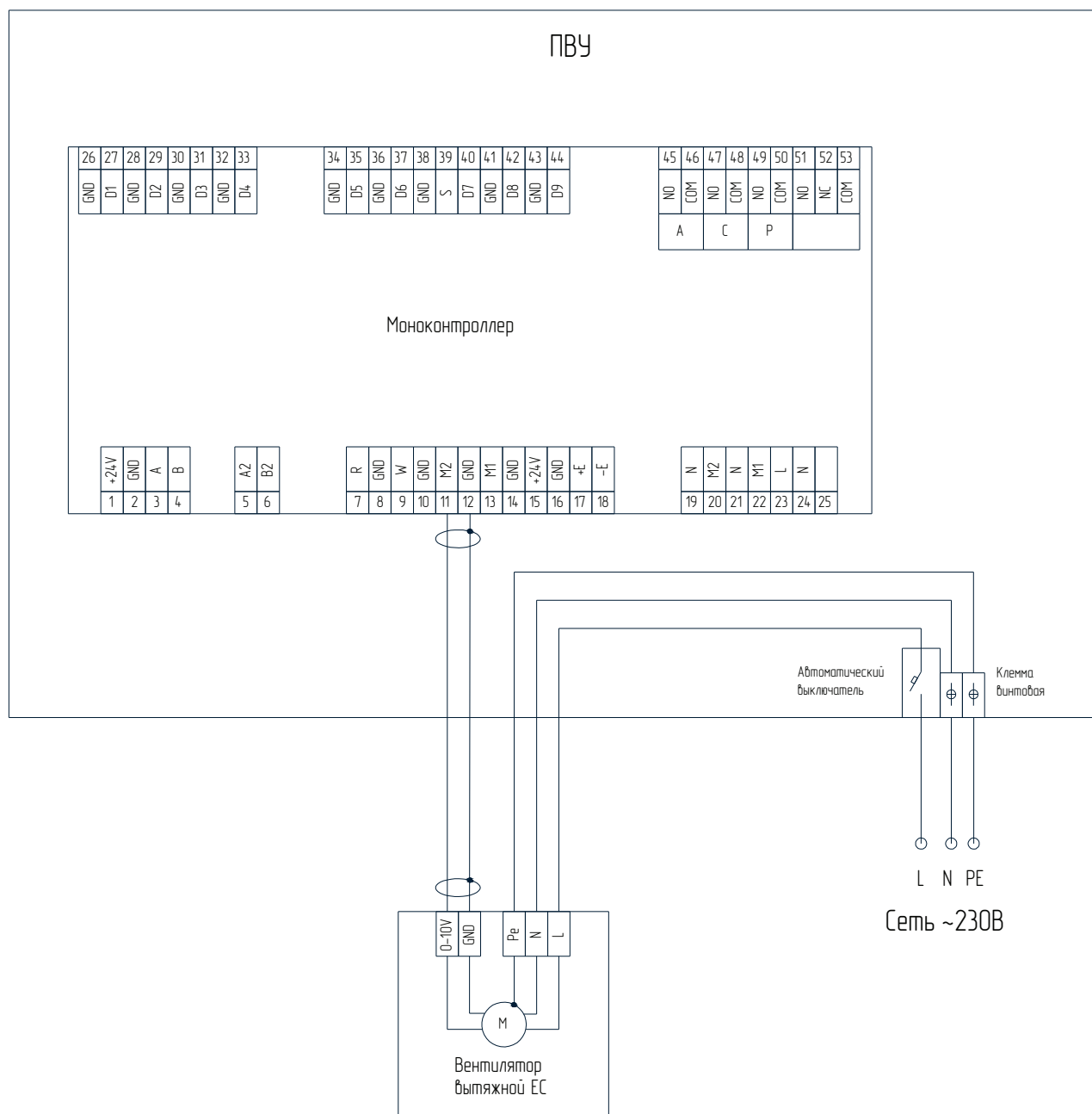


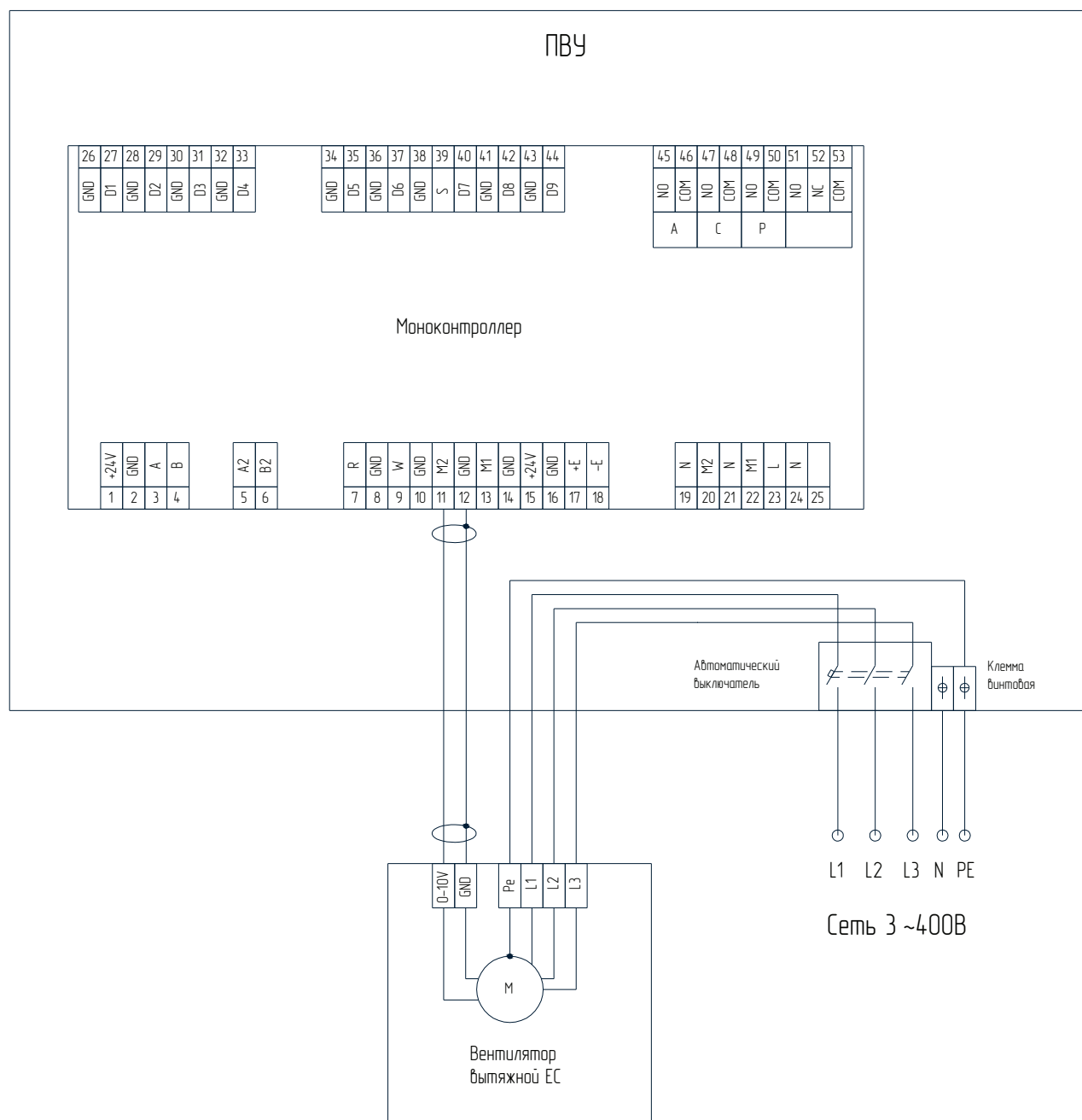




Подключение внешнего жидкостного нагревателя (1 фаза) к моноконтроллеру ПВУ

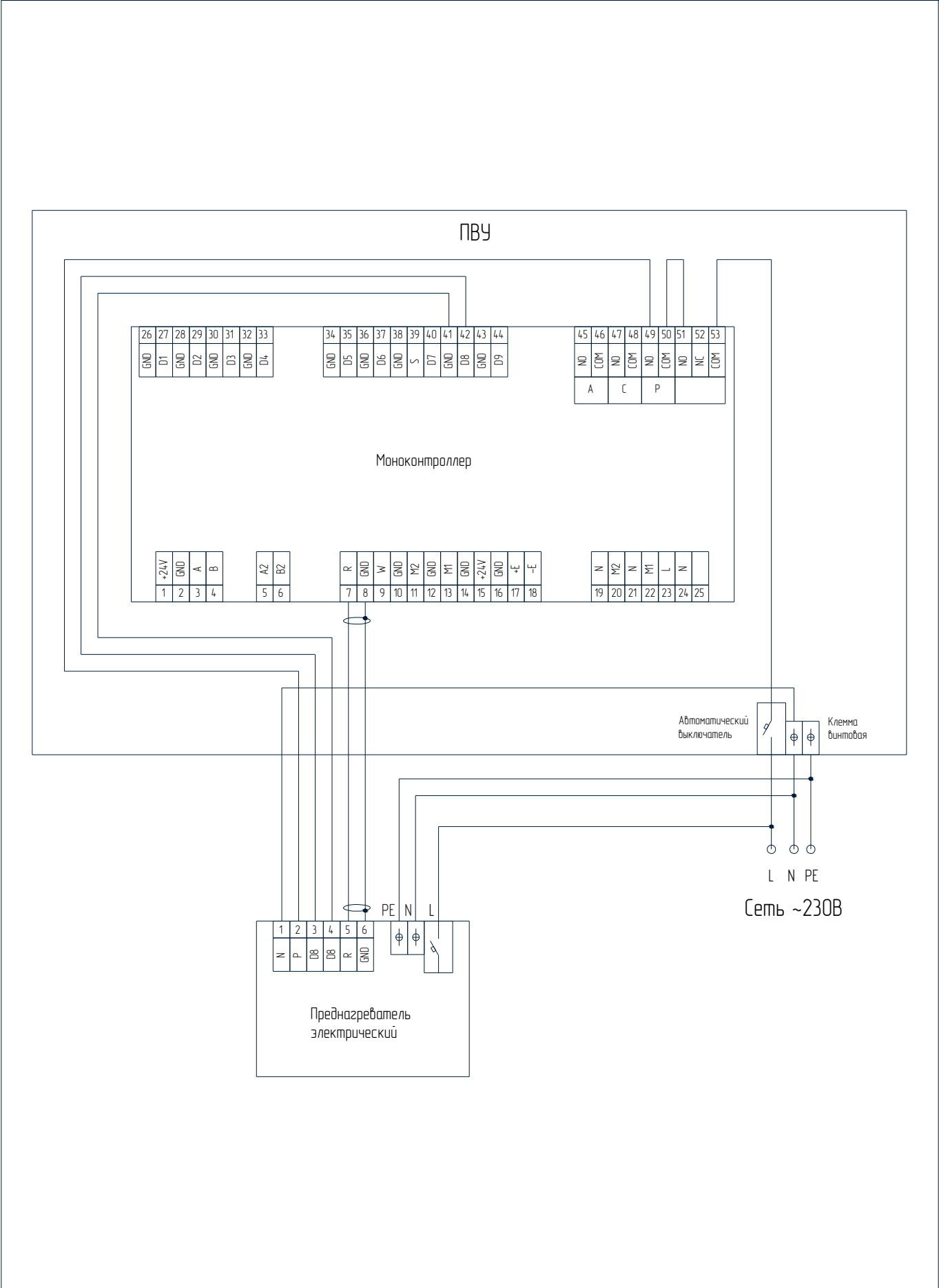


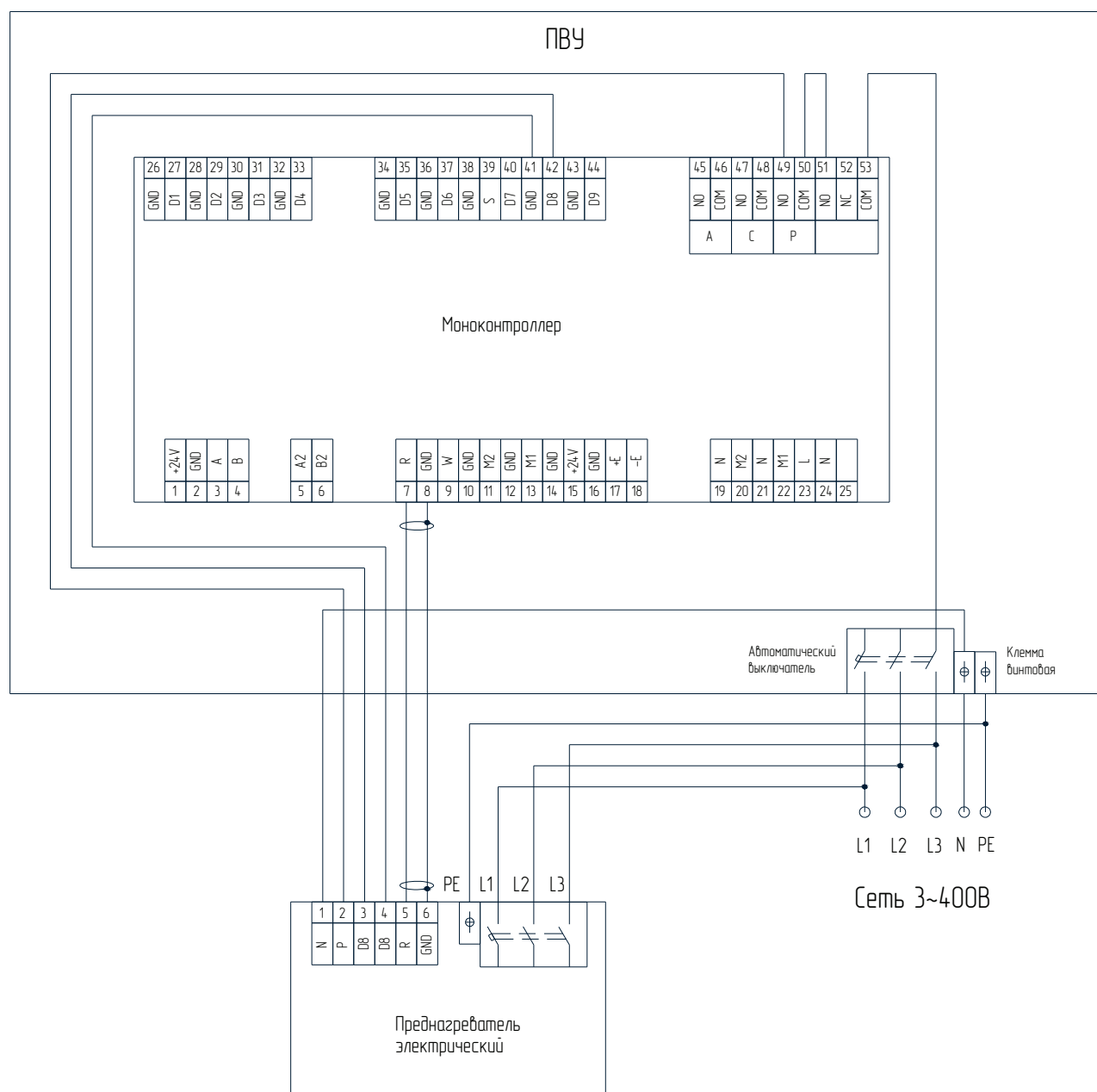




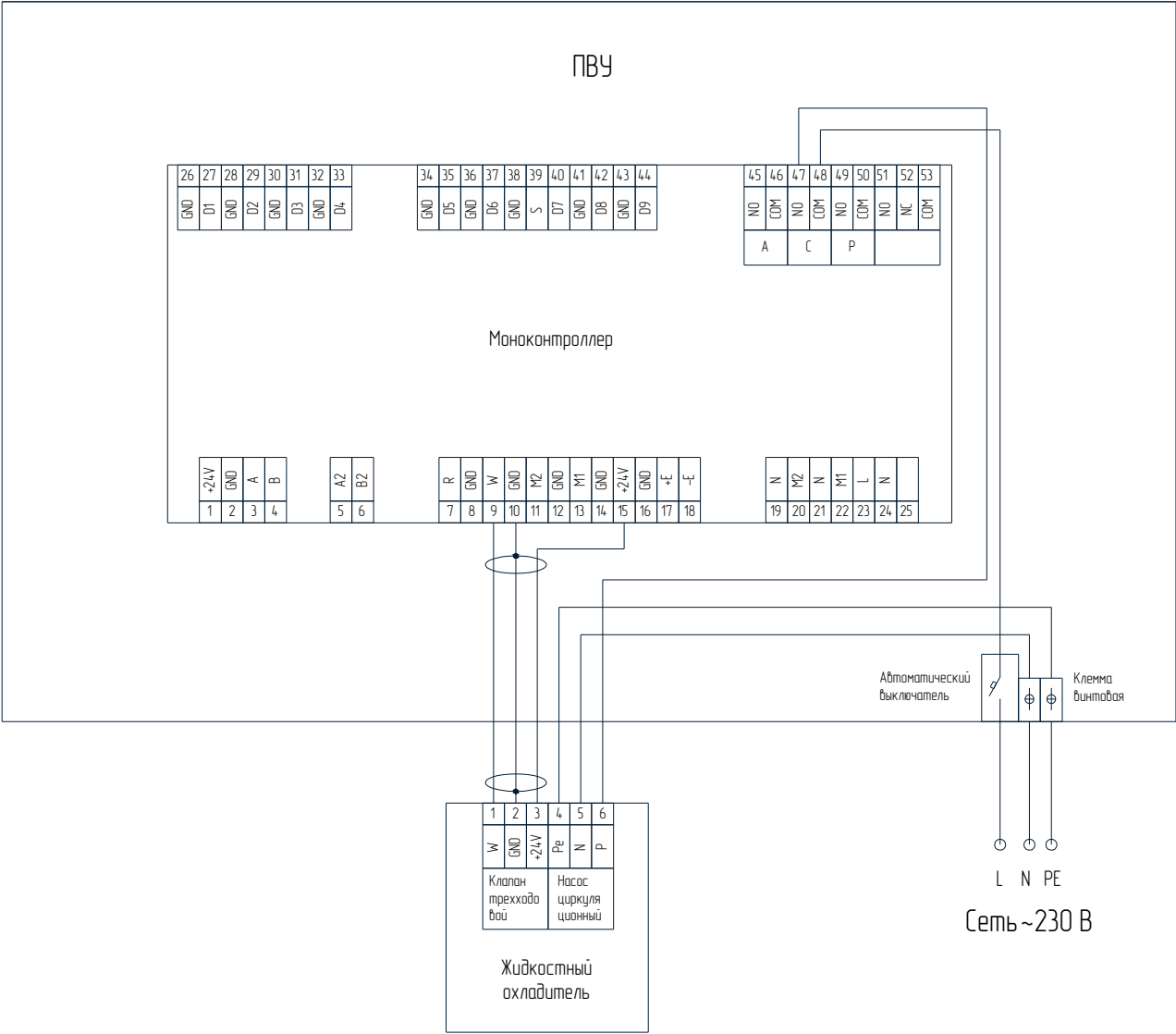
Электрические схемы подключения дополнительных агрегатов

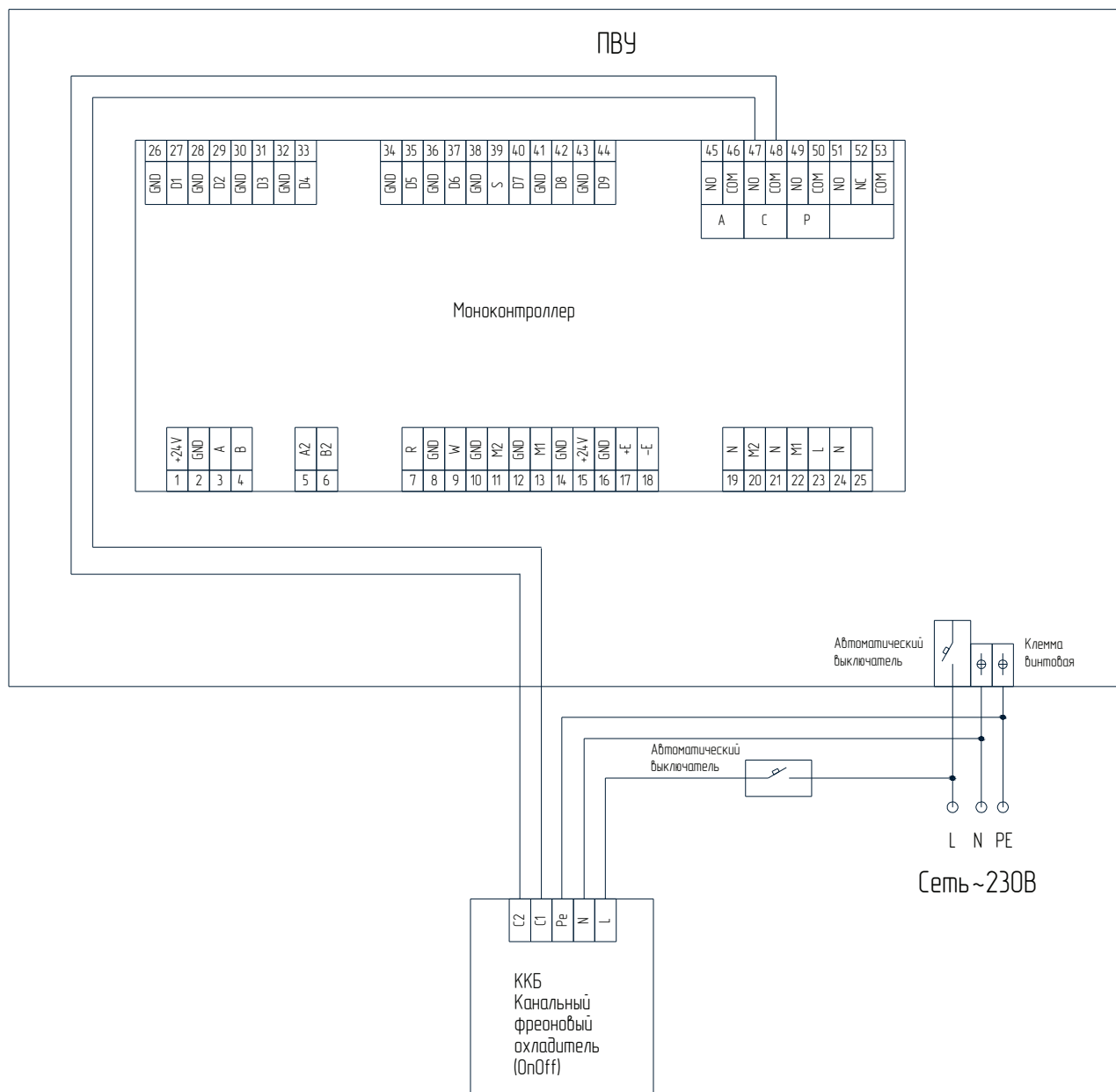
Подключение электрического преднагревателя (1 фаза) к моноконтроллеру ПВУ

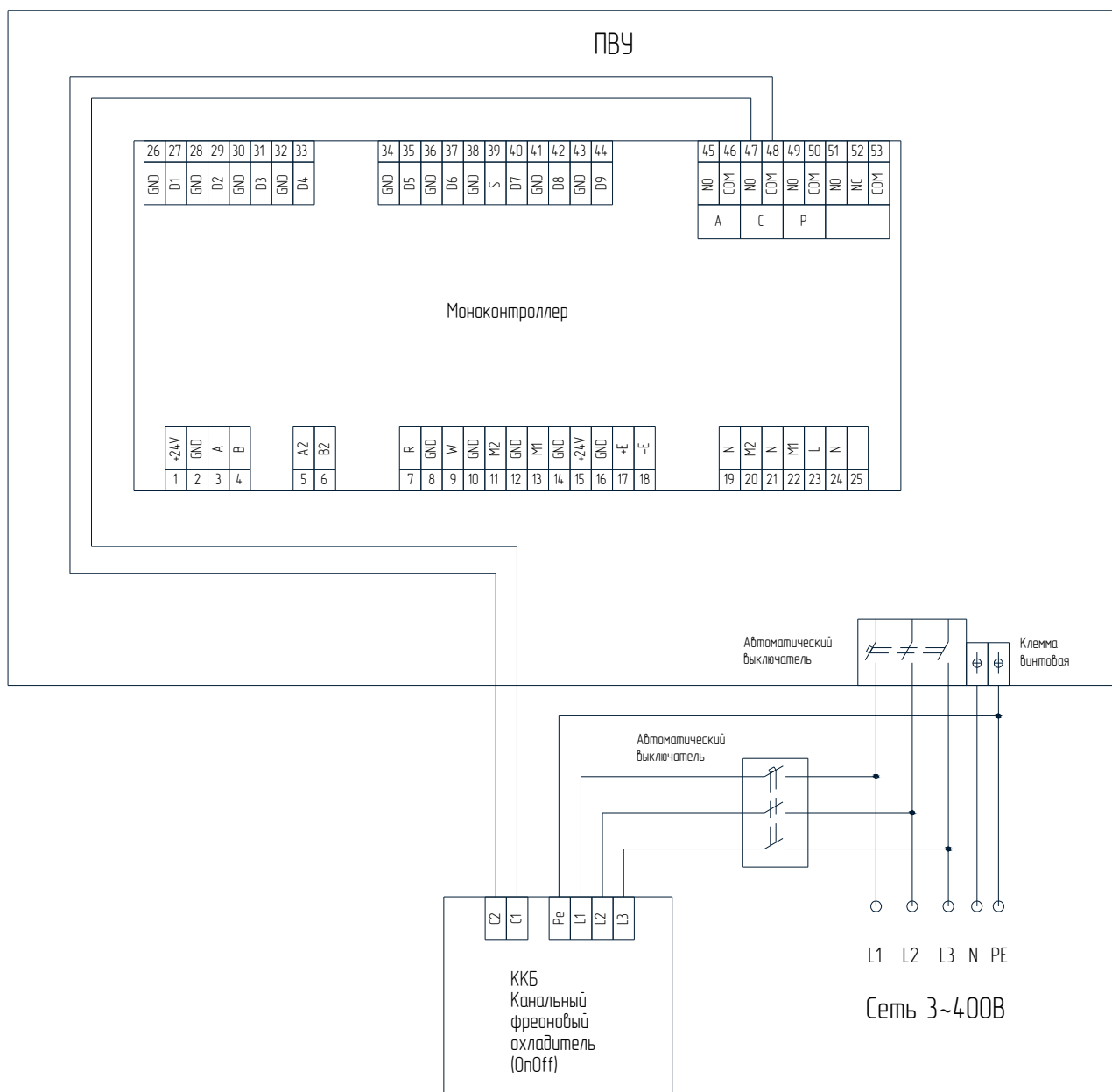




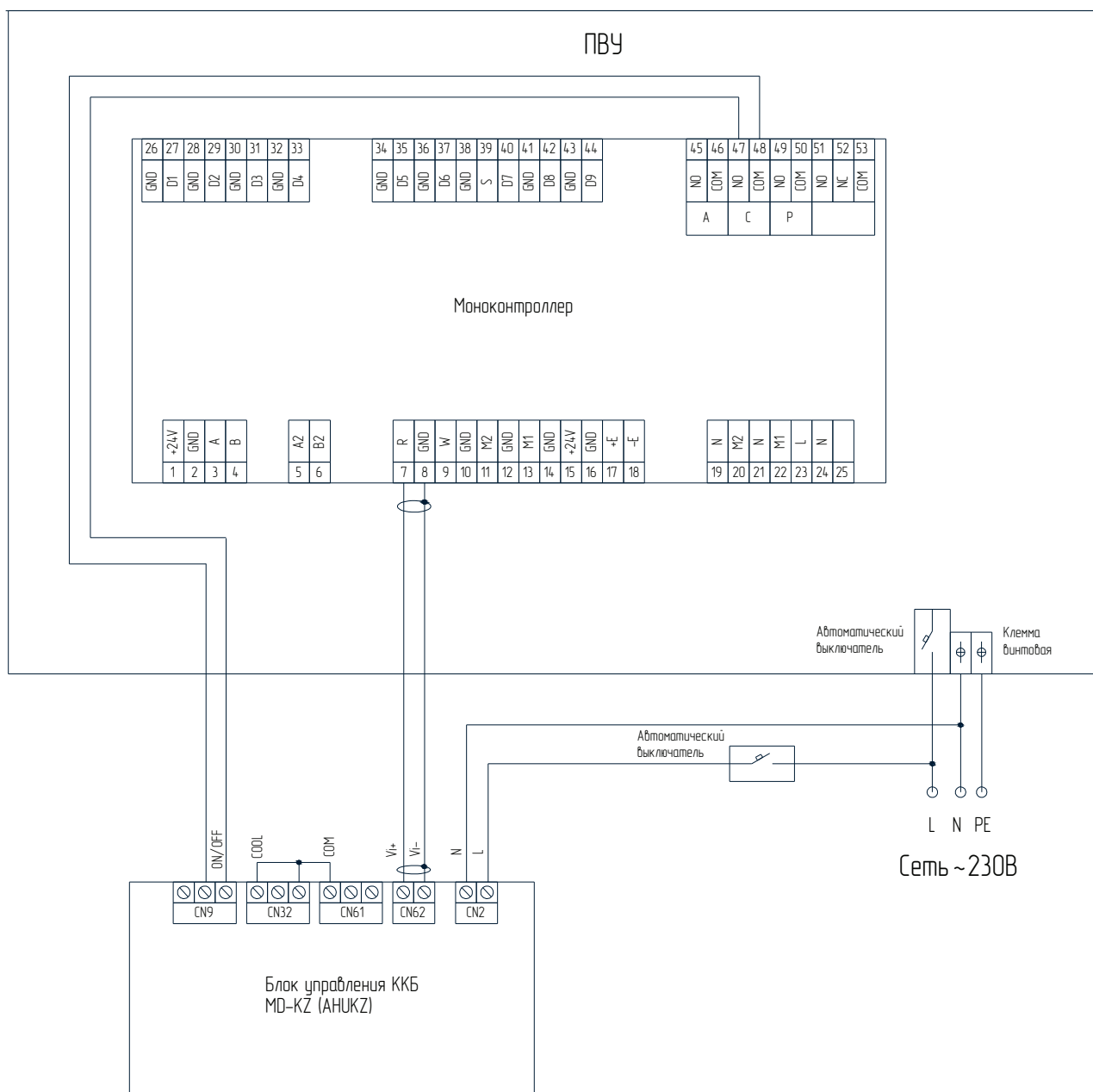


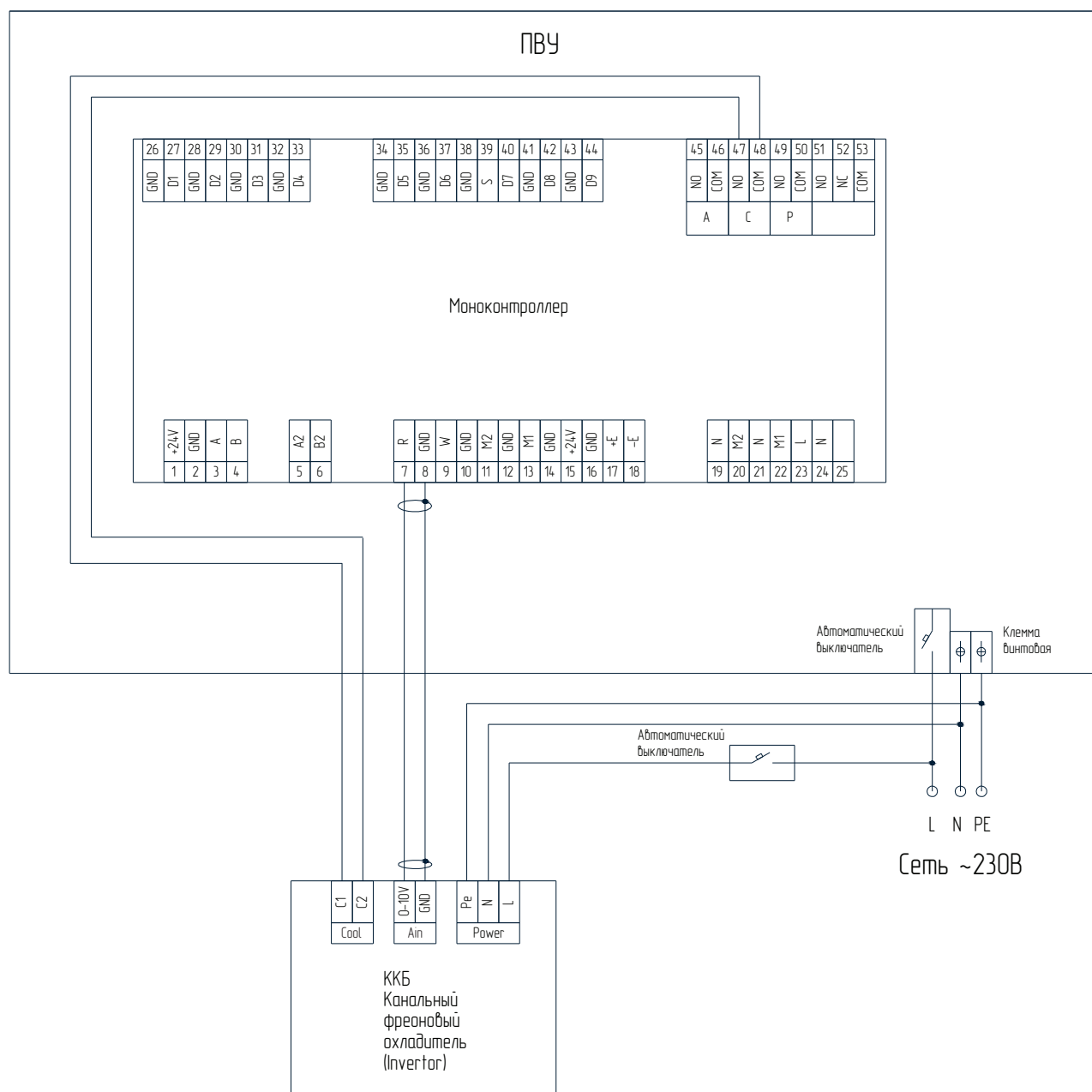


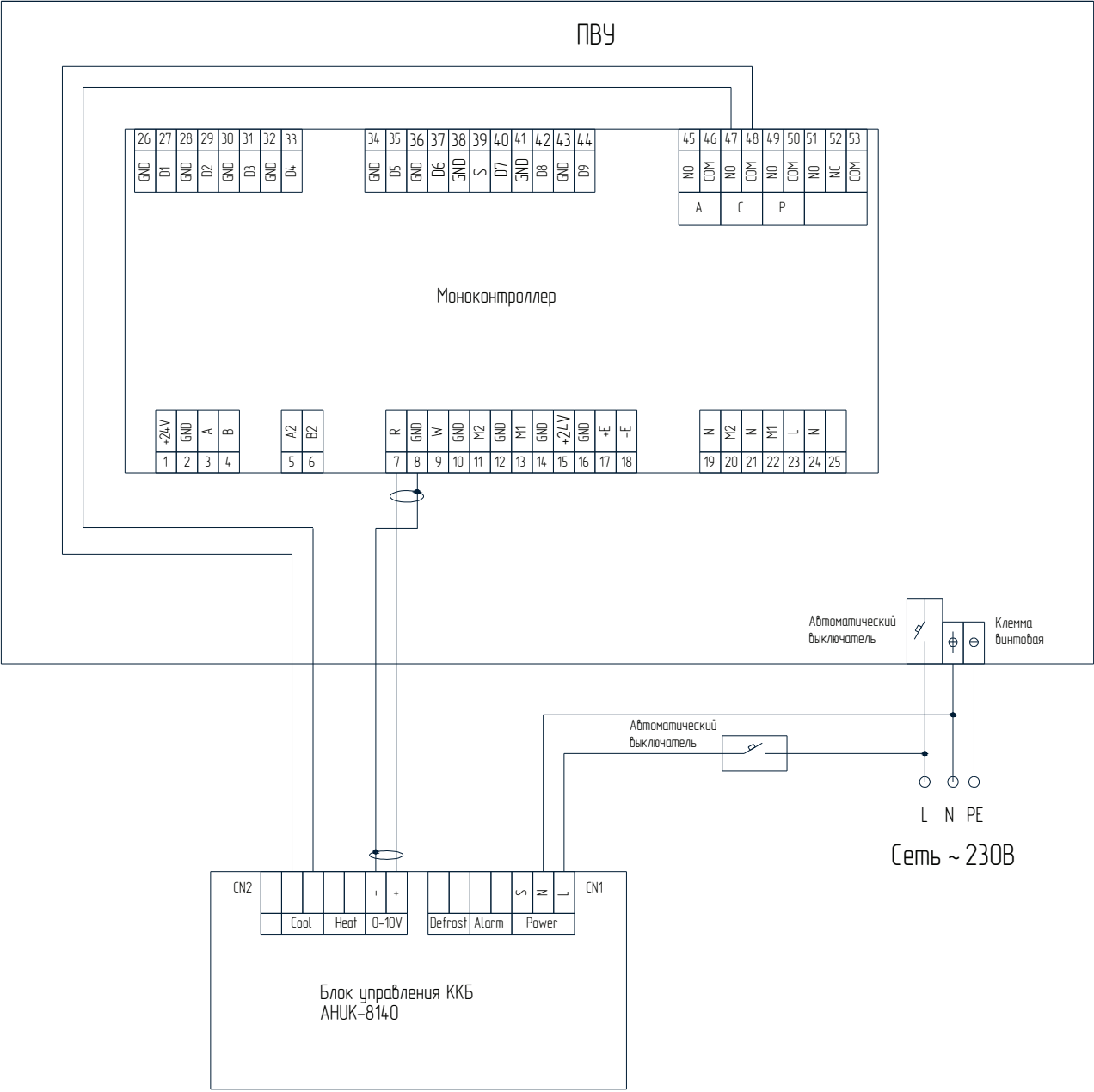


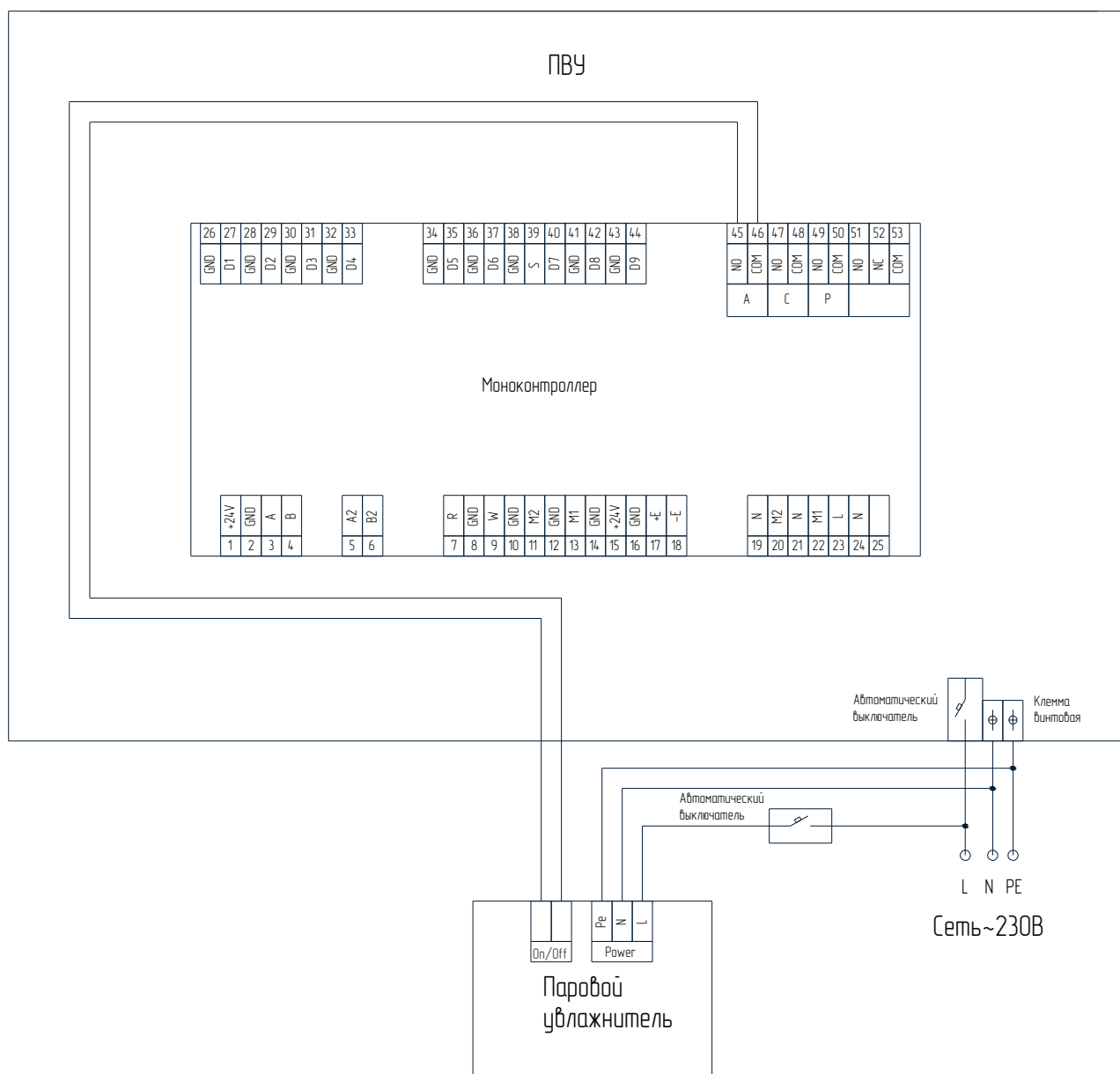


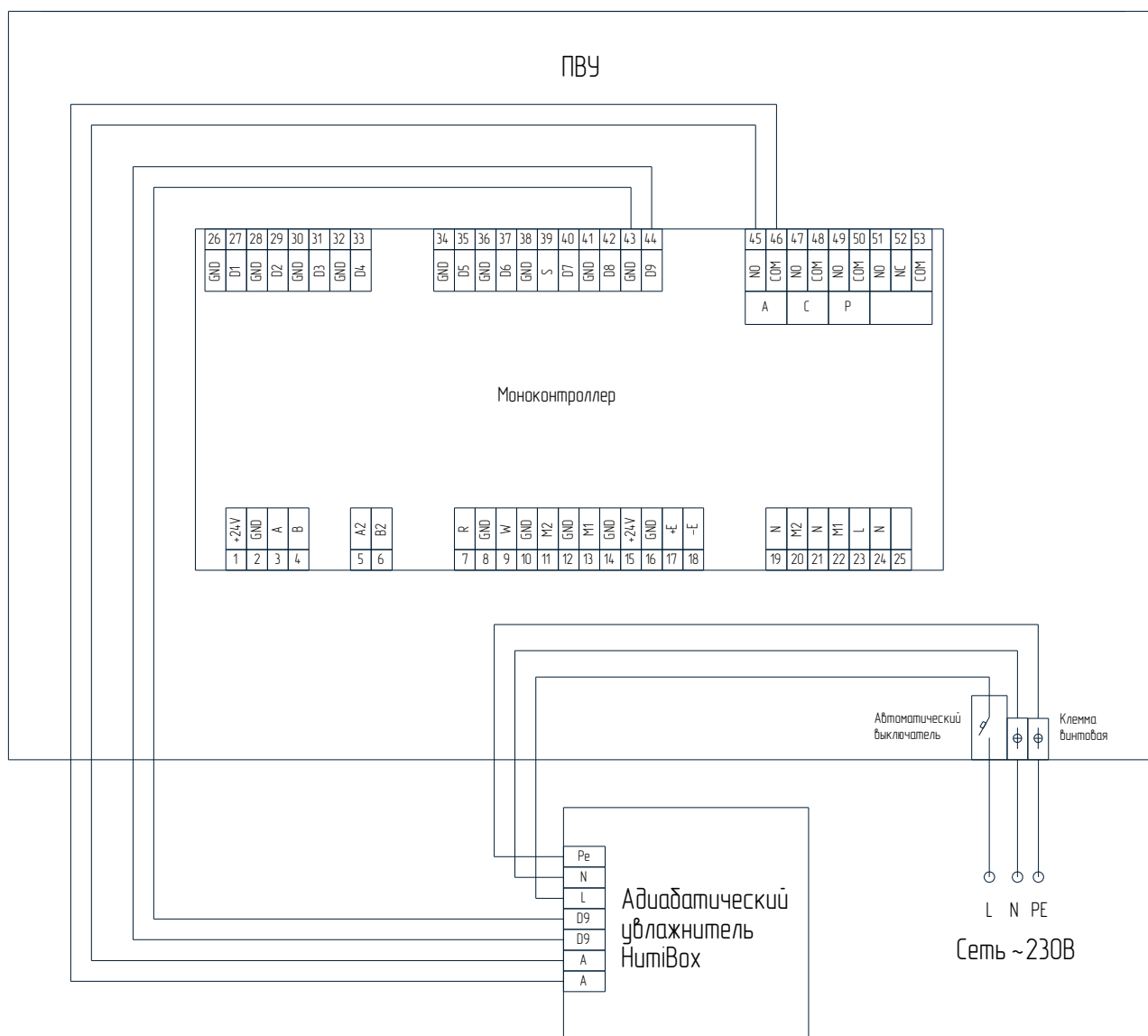
Подключение канального фреонового охладителя Dantex (БУ MD-KZ) и Midea (БУ AHUKZ) (Invertor) к моноконтроллеру ПВУ

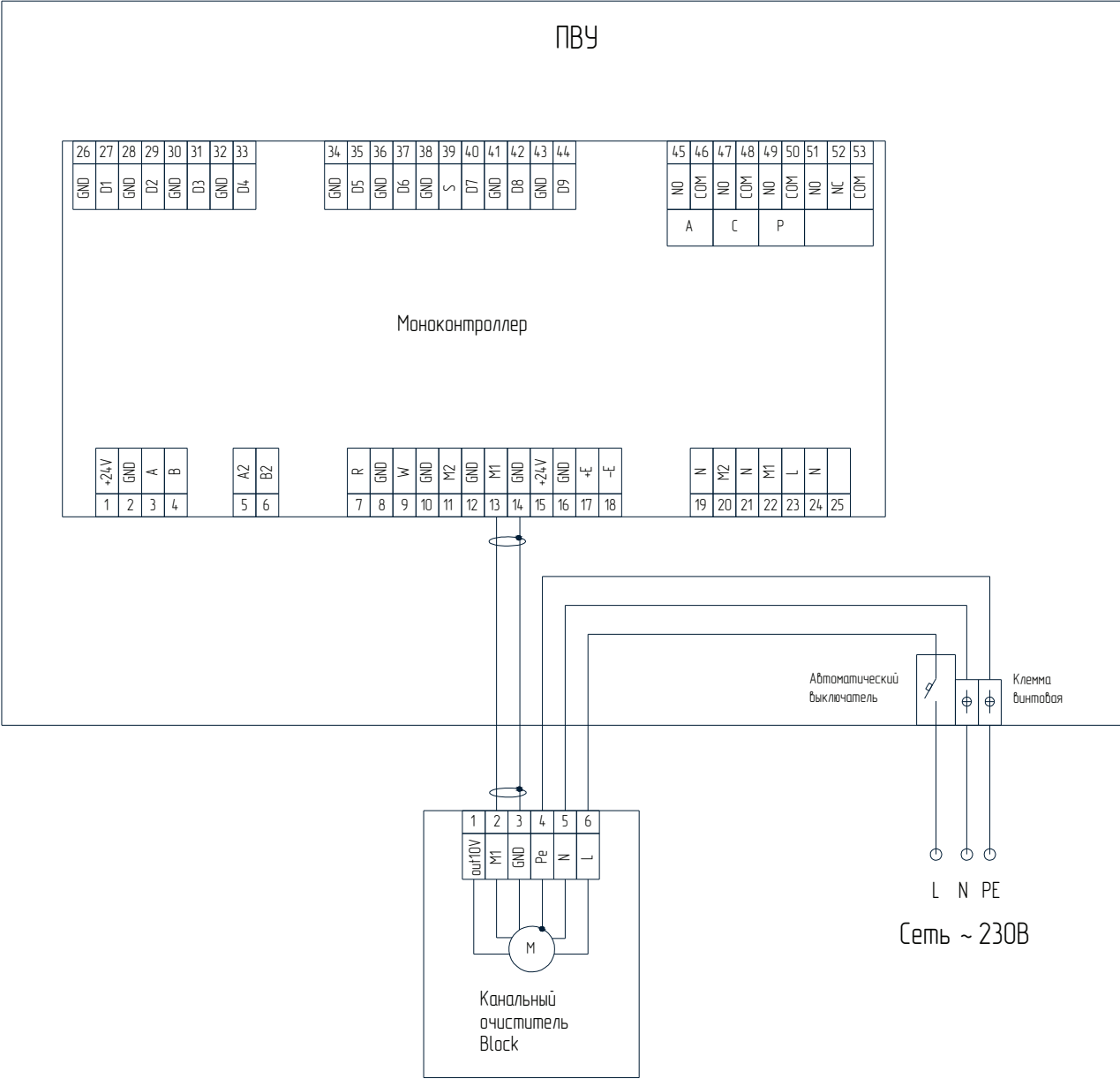


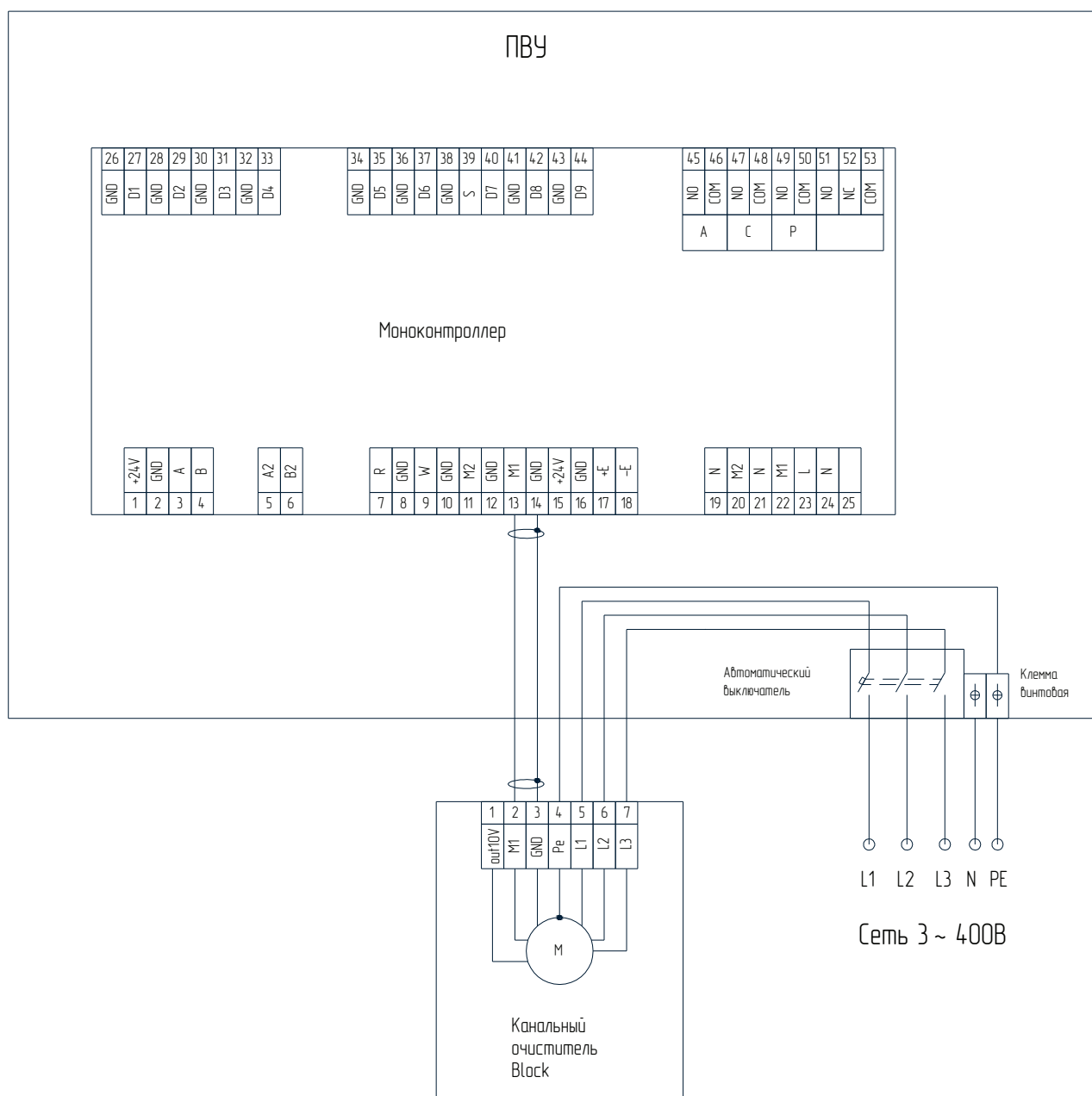












TURKOV

115280, г. Москва,
ул. Ленинская Слобода, д. 26, корпус А,
офис 422, БЦ «Омега-2»

turkov.ru

info@turkov.ru
+7 499 399-03-24 (по России бесплатно)

ТУ 28.25.12-001-09823045-2021



Технический паспорт постоянно
модернизируется, с актуальной
версией вы можете ознакомиться
на сайте