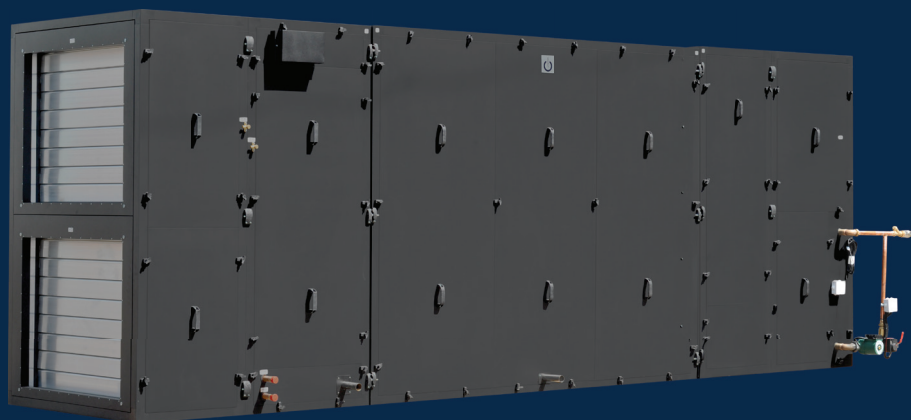


v. 19.02.2026



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

для климатического оборудования
с рекуперацией для бассейна

HYDRA X/V
6000–30000 W/WD



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 в холодных зонах!
- Датчики, устанавливаемые при монтаже, требуют аккуратного обращения при установке.
- 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	5
Комплектация установки	7
Дополнительное оборудование в версии «D»	7
Система клапанов и электроприводов	14
Принцип работы оборудования	15
Функциональные схемы Hydra X 6000-12500 W/WD/E/ED	15
Функциональные схемы Hydra X 15000-30000 W/WD	19
Функциональные схемы Hydra V 6000-8000 W/WD/E/ED	21
Режимы работы оборудования	25
Работа оборудования в зимний период и межсезонье	25
Режим оттайки рекуператора	25
Работа оборудования и приточного компрессорного осушителя (версия «D») в летний период	26
Принцип работы Hydra с конденсационным осушителем (Hydra WD)	26
Нагрев приточного воздуха	27
Охлаждение приточного воздуха в летний период	27
Режим «закрытого зеркала»	28
Габаритные размеры оборудования	29
Обозначение параметров чертежей	29
Hydra X 6000 W / Hydra X 6000 WD	30
Hydra V 6000 W / Hydra V 6000 WD	30
Hydra X 8000 W / Hydra X 8000 WD	31
Hydra V 8000 W / Hydra V 8000 WD	31
Hydra X 10000 W / Hydra X 10000 WD	32
Hydra X 12500 W / Hydra X 12500 WD	32
Hydra X 15000 W / Hydra X 15000 WD	33
Hydra X 20000 W / Hydra X 20000 WD	33
Hydra X 25000 W / Hydra X 25000 WD	34
Hydra X 30000 W / Hydra X 30000 WD	34
Обслуживание оборудования	35
Сброс таймера замены фильтров	37
Дренаж	38
Направление приточного и вытяжного потоков и виды исполнения корпуса для Hydra	39
Определение исполнения корпуса	41
Деление оборудования на блоки. Размеры блоков	42

Технические характеристики Hydra X 6000–30000 W	45
Технические характеристики Hydra X 6000–30000 WD	47
Технические характеристики Hydra V 6000–8000 W/WD	49
Графики статического давления оборудования	50
Диапазон допустимых температур и влажности воздуха для работы оборудования	55
Шумовые характеристики оборудования	55
Транспортировка и хранение оборудования	56
Способы монтажа	57
Рекомендации при монтаже	57
Монтаж воздухопроводов	58
Электрический монтаж	60
Установка внешних датчиков	61
Подключение жидкостного нагревателя	62
Настройка Wi-Fi подключения	63
Пусконаладочные работы (ПНР)	64
Гарантийные обязательства	65
Коды ошибок	67
Плановое техническое обслуживание (ПТО)	69
Гарантийный талон	70
Схемы электрических соединений	71

Введение

Климатическое оборудование с рекуперацией для бассейна.

Вентиляционные установки для бассейнов Hydra предназначены для вентиляции и осушения частных, общественных, школьных, гостиничных бассейнов и других помещений с высоким уровнем влажности воздуха.

- Функции вентиляции, осушения, отопления бассейна в одной установке.
- Нет необходимости в дополнительных системах отопления и осушения бассейна.
- Высокоэффективный рекуператор, который возвращает до 75% тепла.
- Минимальное потребление энергии.
- Встроенная автоматика.
- Достижение абсолютно точных температурно-влажностных параметров внутреннего воздуха.
- Не требует сборки и дополнительной настройки, полностью готово к эксплуатации.

Почему требуется вентиляция/осушение бассейна:

С поверхности бассейна активно происходит испарение воды, к этому добавляются испарения с людей и дорожек при активном использовании бассейна. Из-за постоянной влаги на холодных поверхностях образуется конденсат, а далее плесень и грибки. В первую очередь конденсат образуется на окнах, как на наиболее холодных зонах.

Принцип работы агрегата:

Для компенсации влагоизбытков оборудование подает в помещение бассейна сухой воздух с улицы, предварительно нагрев его жидкостным нагревателем. Происходит ассимиляционное осушение.

Поддержание влажности происходит за счёт регулирования системой клапанов количества подаваемого уличного воздуха. При этом внутренний воздухообмен всегда сохраняется на требуемом расчётном уровне.

- Оборудование автоматически поддерживает требуемую влажность в бассейне.
- Оборудование обеспечивает постоянный расход воздуха по помещению бассейна.

Регулирование и поддержание температуры подаваемого воздуха:

Жидкостный нагреватель со смесительным узлом рассчитан на работу с температурой уличного воздуха -45 °С и температурой подаваемого воздуха до +45 °С. Трёхходовой клапан и система автоматики обеспечивают точность поддержания температуры подаваемого воздуха $\pm 0,5$ °С.

- Работа в режиме поддержания температуры подаваемого воздуха.
- Работа в режиме полного воздушного отопления.
- Работа в режиме частичного воздушного отопления (при наличии теплых полов).

Расшифровка наименования

	Hydra	X	M	6000	W	2R	D	B	380	(R)
Hydra — Приточно-вытяжная вентиляционная установка с полипропиленовым рекуператором, вентиляторами, автоматикой и фильтрами F5. Оснащена системой контроля влажности с рециркуляционным клапаном.										
X — Двухнаправленное исполнение корпуса.										
V — Вертикальное (однонаправленное) исполнение корпуса.										
M — ЕС-вентиляторы, штатный напор.										
H — Высоконапорные ЕС-вентиляторы.										
UM — Альтернативная версия штатных ЕС-вентиляторов.										
UH — Альтернативная версия высоконапорных ЕС-вентиляторов.										
6000 — Номинальный расход воздуха (м³/ч).										
E — Электрический нагреватель с системой управления.										
W — Жидкостный нагреватель со смесительным узлом.										
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.										
« » — Без встроенного конденсационного осушителя.										
D — Встроенный конденсационный осушитель.										
« » — Без байпас клапана.										
B — Наличие байпас клапана.										
220 — Питание (В), одна фаза.										
380 — Питание (В), три фазы.										
(R) — Правостороннее исполнение корпуса.										
(L) — Левостороннее исполнение корпуса.										

ВНИМАНИЕ!

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.

Комплектация установки

- Каркасно-панельный корпус.
- Приточный и вытяжной вентиляторы.
- Полипропиленовый рекуператор.
- Жидкостный нагреватель.
- Смесительный узел.
- Уличные воздушные заслонки с электроприводами с возвратной пружиной.
- Внутренние воздушные заслонки с электроприводами.
- Приточный и вытяжной фильтр.
- Контроллер Monocontroller с комплектом датчиков.
- Сенсорный проводной пульт управления с ЖК экраном диагональю 3.2" и Wi-Fi.

Дополнительное оборудование в версии «D»

- Автоматика управления компрессором.
- Компрессор.
- Конденсатор.
- Испаритель с дренажным поддоном.

Каркасно-панельный разборный корпус



- Каркасно-панельный корпус с порошковой окраской.
- Сервисные двери на петлях для доступа к фильтрам, вентиляторам, нагревателю.
- Теплошумоизоляция Saint-Gobain толщиной 50 мм.
- Возможность разборки корпуса для такелажа.
- Высокий коэффициент поглощения шума.
- Монтаж в вертикальном положении и на любой из боковых сторон.
- Возможен монтаж на улице и в холодных зонах (требуется согласование с заводом).
- Повышенная стойкость к влажности и запылённости.
- Автоматика и датчики в комплекте установлены и подключены.
- Электронагреватель с системой управления установлен и подключён (в версии «Е»).
- Жидкостный нагреватель и смесительный узел установлены и подключены (в версии «W»).

Механическое соединение



- Оборудование поставляется разобранном на блоки.
- Блоки поставляются упакованными и на паллетах.
- Для соединения блоков применяются болтовые стяжки с замком для позиционирования.
- Для соединения потребуется ключ шестигранный 6 мм (бита).

Клеммы соединительные



- Блоки оборудования соединяются электрическими клеммами папа-мама.
- Все соединительные клеммы промаркированы.
- Не разбирайте соединительные клеммы.
- Не разъединяйте клеммы, при включённом оборудовании.

Приточный и вытяжной вентиляторы*



- В оборудовании применяются центробежные высокоэффективные ЕС-вентиляторы.
- Управление вентиляторами осуществляется с помощью сигнала 0-10 В.
- Автоматика общается с вентиляторами на программном уровне, что позволяет не только точно управлять производительностью вентилятора, но и считывать рабочие параметры и неисправности (коды ошибок) в случае их появления.

* Некоторые модели оборудования возможно изготовить с более высоконапорными вентиляторами, если штатного давления недостаточно.

Система К-фактор

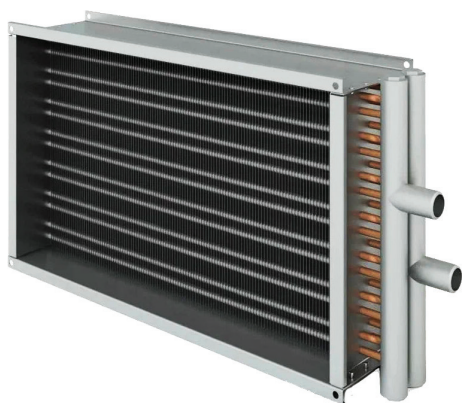
- В оборудовании Hydra по умолчанию установлена система К-фактор. Она применяется для поддержания заданных параметров расхода воздуха.
- Данная система упрощает ПНР и исключает возможные ошибки, так как автоматика будет поддерживать параметры независимо от загрязнения фильтров и влияния внешних факторов.
- Аппаратно-программный комплекс позволяет посредством PID-регулятора управлять мощностью вентиляторов для поддержания заданного значения расхода воздуха.
- Основные возможности:
 - Поддержание необходимого расхода воздуха для трёх скоростей работы оборудования.
 - Корректировка скорости вентиляторов для обеспечения заданного расхода.
 - Поддержание баланса расхода приточного и вытяжного воздуха.
 - Автоматическая корректировка работы вентиляторов для компенсации загрязнения фильтров.

Полипропиленовый рекуператор



- В оборудовании используется двухступенчатый перекрёстноточный полипропиленовый рекуператор собственной разработки.
- Полипропилен устойчив к загрязнениям, влаги, агрессивным средам, долговечен и совершенно не подвержен коррозии.
- При своевременной замене фильтров рекуператор не требует специального обслуживания.
- Рекуператор химически устойчив, достаточно гибок, поэтому не боится обмерзания.
- Конструкция обеспечивает высокий КПД рекуператора (75%) и эффективное отведение сконденсированной влаги.
- В первые несколько часов работы оборудования может присутствовать незначительный запах герметизирующих составов.

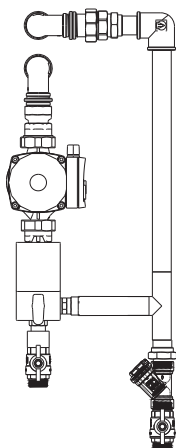
Жидкостный нагреватель



- В оборудовании применяется встроенный двухрядный* медно-алюминиевый жидкостный нагреватель.
- Нагреватель защищён от коррозии. 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, если фактическая температура будет ниже уставки или датчик выйдет из строя (КЗ или разрыв) автоматика выдаст соответствующую ошибку. Работа оборудования остановится.
- Диапазон регулирования температуры для подаваемого воздуха: от +15 °C до +50 °C.
- Максимальная концентрация антифризов – 45%.
- Температура и давление теплоносителя:
 - Максимальные рабочие температура / давление воды составляют: 110 °C / 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, подключённый 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 (подключён к контроллеру).
 - Датчик температуры обратной воды (подключён к контроллеру).
 - Циркуляционный насос (подключён к контроллеру).
 - Трёхходовой кран с электроприводом (подключён к контроллеру).
 - Обратный клапан.
 - Фильтр.
 - Шаровой кран 2 шт.

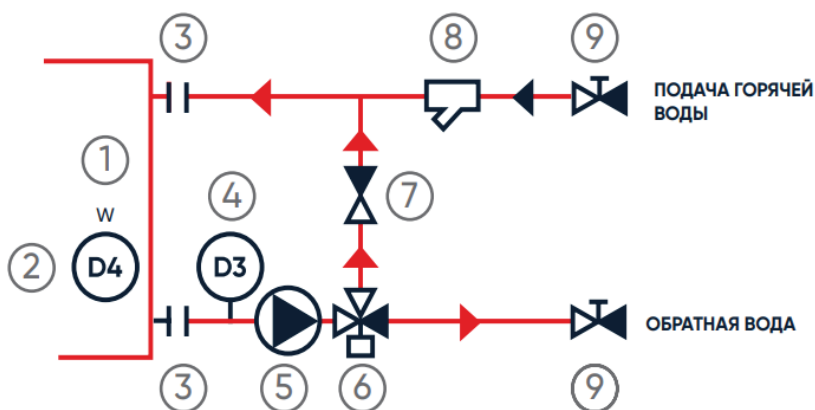
ВАЖНО!

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.

Уличные воздушные заслонки с электроприводами с возвратной пружиной



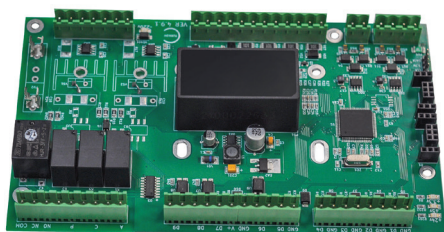
- В оборудовании применяются воздушные заслонки и электропривод.
- Данные приводы компактные, надёжные и снабжены возвратной пружиной.
- Возвратная пружина закрывает воздушные заслонки при выключении оборудования или пропадании питания, поэтому установка дополнительных воздушных клапанов с электроприводами с возвратной пружиной не требуется.

Внутренние воздушные заслонки с электроприводами



- Внутренние воздушные заслонки снабжаются компактными и надёжными электроприводами.
- На приводе есть кнопка расцепления привода и основной оси, что позволяет вручную проверить работу воздушных клапанов.

Контроллер – Monocontroller



- Датчик температуры уличного воздуха.
- Датчик температуры и влажности внутреннего воздуха.
- Датчик температуры подаваемого воздуха.
- Датчик температуры обратной воды.
- Датчик температуры поверхности нагревателя.
- Автомат защиты.
- Управление циркуляционным насосом.
- Управление электроприводом трёхходового вентиля.
- Управление электроприводами On/Off.
- Управление пропорциональными электроприводами.

Приточный и вытяжной фильтр



- В оборудовании применяются карманные воздушные фильтры с большой ёмкостью.
- Штатный класс фильтрации F5.
- Опционально можно установить фильтр приточный F7.

Размеры воздушных фильтров для установок.

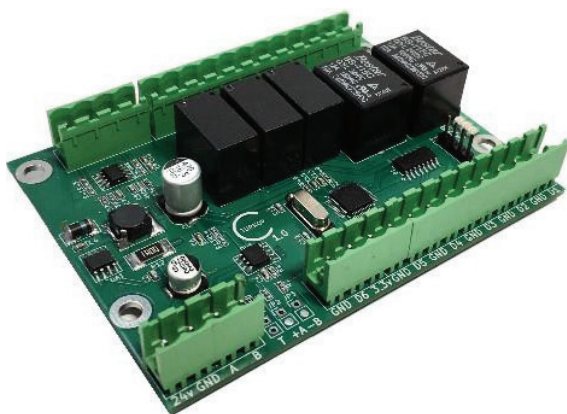
Модель	Фильтр приточный F5 (ВхШхГ)	Фильтр вытяжной F5 (ВхШхГ)
Hydra X 6000	545x585x350 – 2 шт.	
Hydra X 8000	495x585x350 – 3 шт.	
Hydra X 10000	430x975x400 – 3 шт..	
Hydra X 12500	375x975x400 – 4 шт.	
Hydra X 15000	460x1020x400 – 3 шт.	
Hydra X 20000	470x1020x400 – 4 шт.	
Hydra X 25000	475x1020x400 – 5 шт.	
Hydra X 30000	480x1020x400 – 6 шт.	
Hydra V 6000	545x585x350 – 2 шт.	
Hydra V 8000	495x585x350 – 3 шт.	

Сенсорный проводной пульт управления с ЖК экраном диагональю 3,2" и Wi-Fi



- Отображение температуры уличного воздуха.
- Отображение температуры внутреннего воздуха.
- Отображение влажности внутреннего воздуха.
- Уставка влажности внутреннего воздуха.
- Уставка температуры подаваемого воздуха.
 - В режиме поддержания температуры подаваемого воздуха.
- Уставка температуры внутреннего воздуха.
 - В режиме воздушного отопления.
- Недельный таймер.
- Отображение загрязненности фильтра.

Автоматика управления компрессором



- В оборудовании применяются отдельный контроллер управления компрессорным осушителем.
- Автоматика отслеживает температуру испарителя и конденсатора, время работы компрессора, предупреждает о нештатных ситуациях, управляет работой компрессора и соленоидного вентиля.
- Температура теплообменников отображается на пульте управления.
- Все настройки работы осушителя и защиты компрессора производятся с пульта управления.

Компрессор, конденсатор, испаритель с дренажным поддоном



- В оборудовании применяются компрессоры и медно-алюминиевые теплообменники.
- Компрессор устанавливается с двойной виброразвязкой, что убирает вибрации с корпуса оборудования.
- Доступ к испарителю и конденсатору обеспечен с обеих сторон, что облегчает обслуживание.
- Под испарителем установлен дренажный поддон.

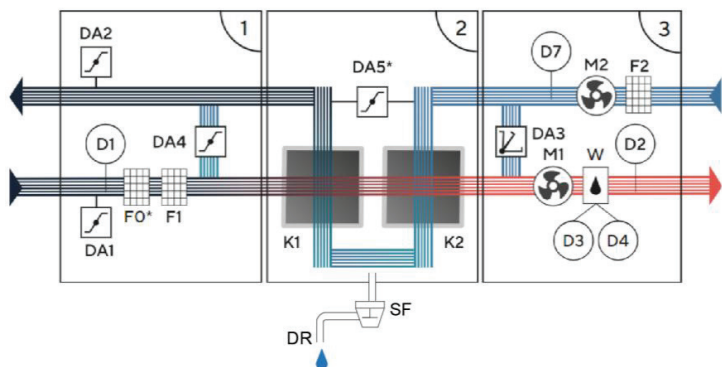
Система клапанов и электроприводов

- DA1 — Воздушный клапан приточного воздуха.
Электропривод 220В с возвратной пружиной.
- DA2 — Воздушный клапан вытяжного воздуха.
Электропривод 220 В с возвратной пружиной.
Применение электроприводов с возвратной пружиной позволяет не применять дополнительные воздушные клапана с электроприводами с возвратной пружиной.
- DA3 — Рециркуляционный воздушный клапан.
Электропривод пропорциональный с управлением 0–10 В.
Рециркуляционный клапан предназначен для подмешивания вытяжного воздуха из бассейна к приточному воздуху. Система автоматически подбирает уровень открытия рециркуляционного клапана для поддержания требуемой влажности в бассейне. Все настройки системы контроля влажности производятся в соответствующем меню пульта управления.
- DA4 — Воздушный клапан оттайки рекуператора.
Электропривод 220 В.
Клапан предназначен для оттайки рекуператора в зимний период. Все настройки режима оттайки производятся в соответствующем меню пульта управления.
- DA5* — Байпасный клапан (опция).
Электропривод с On/Off управлением 220 В.
Клапан предназначен для выброса вытяжного воздуха в обход рекуператора, исключая нагрев приточного воздуха и обеспечивая охлаждение воздуха в бассейне.
- K1 — Полипропиленовый рекуператор.
В оборудовании используется двухступенчатый полипропиленовый рекуператор. Полипропилен устойчив к загрязнениям, химии, влаге, долговечен и совершенно не подвержен коррозии. Конструкция обеспечивает высокий КПД рекуператора (75%) и эффективное отведение сконденсированной влаги.
- W1 — Жидкостный нагреватель со смесительным узлом.
В оборудовании применяется встроенный жидкостный нагреватель со смесительным узлом или электрический нагреватель (спецзаказ).
- M1 — Приточный вентилятор.
- M2 — Вытяжной вентилятор.
В оборудовании применяются 2 или 4 ЕС-вентилятора.
- F1 — Воздушный фильтр приточный.
- F2 — Воздушный фильтр вытяжной.
Штатные воздушные фильтры класса фильтрации F5, опционально можно установить фильтр приточного воздуха класса F7.
- E1 — Испаритель (версия D).
Испаритель устанавливается в приточном канале перед рекуператором.
- E2 — Конденсатор (версия D).
Конденсатор устанавливается в выбросном канале после рекуператора.
- D1 — Компрессор (версия D).
Компрессор устанавливается в уличном блоке, возле испарителя.

Принцип работы оборудования

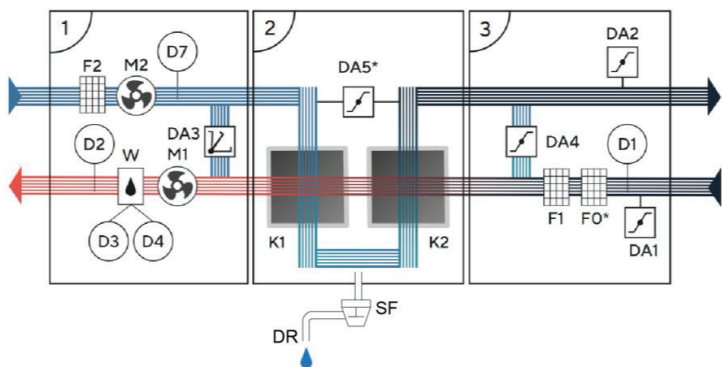
Функциональные схемы Hydra X 6000-12500 W/WD/E/ED

Hydra X W (правостороннее исполнение)



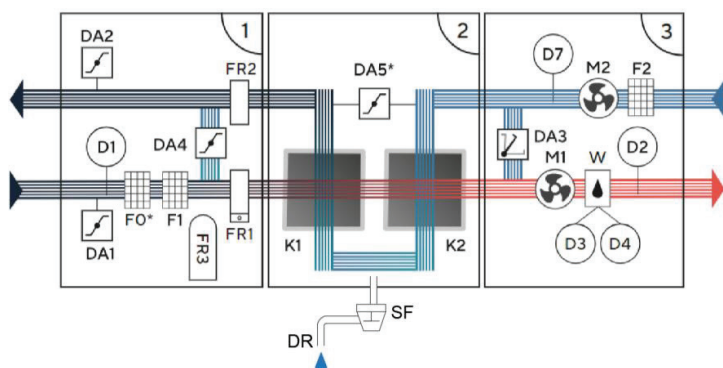
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F0* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- F1 — Фильтр тонкой очистки 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* — Байпасный клапан (опция).

Hydra X W (левостороннее исполнение)



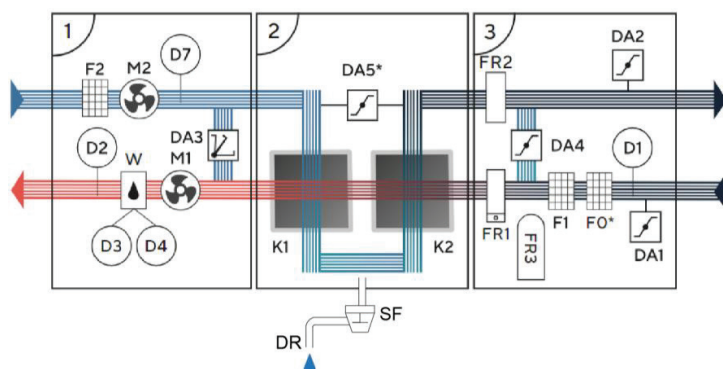
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F0* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- F1 — Фильтр тонкой очистки 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* — Байпасный клапан (опция).

Hydra X WD (правостороннее исполнение)



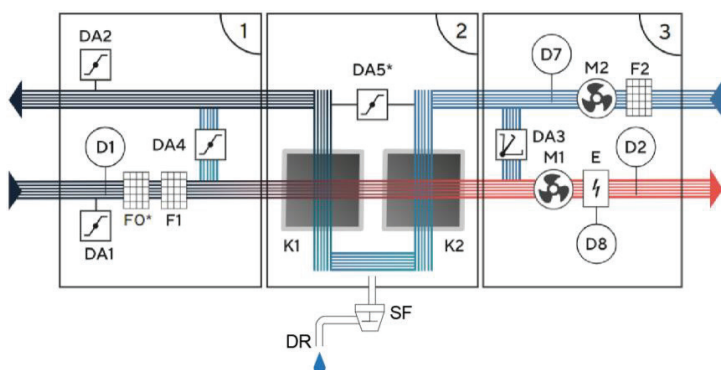
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- FO* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- F1 — Фильтр тонкой очистки 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* — Байпасный клапан (опция).
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

Hydra X WD (левостороннее исполнение)



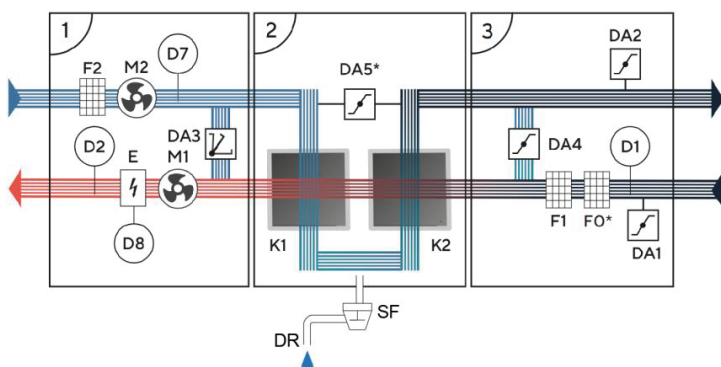
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- FO* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- F1 — Фильтр тонкой очистки 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* — Байпасный клапан (опция).
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

Hydra X E (правостороннее исполнение)



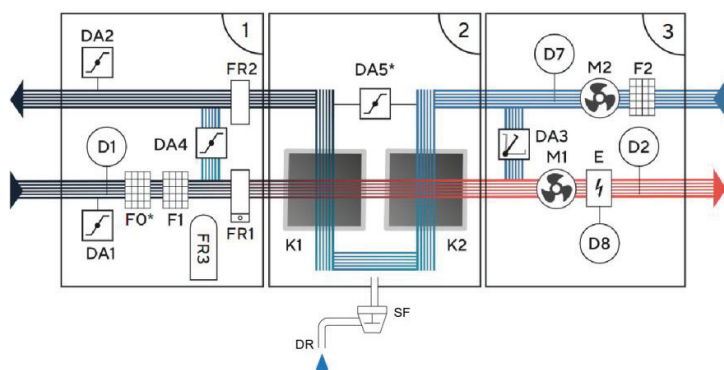
- M1 – Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 – Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 – Полипропиленовый рекуператор.
- E – Электрический нагреватель.
- SF – Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR – Дренаж в канализацию.
- F0* – Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- F1 – Фильтр тонкой очистки 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 – Термоконт.
- DA1 – Уличная заслонка (приток).
- DA2 – Уличная заслонка (выброс).
- DA3 – Рециркуляционная заслонка.
- DA4 – Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* – Байпасный клапан (опция).

Hydra X E (левостороннее исполнение)



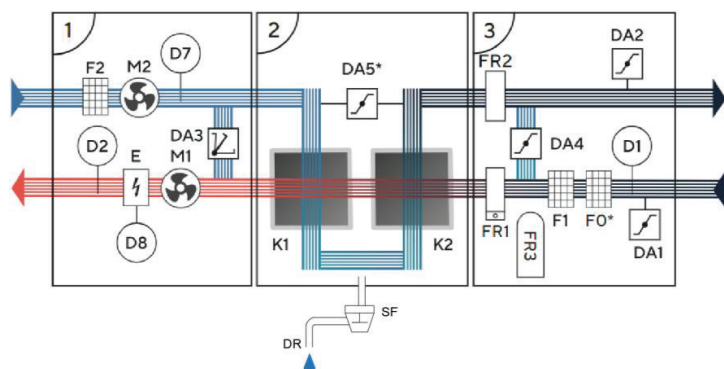
- M1 – Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 – Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 – Полипропиленовый рекуператор.
- E – Электрический нагреватель.
- SF – Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR – Дренаж в канализацию.
- F0* – Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- F1 – Фильтр тонкой очистки 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 – Термоконт.
- DA1 – Уличная заслонка (приток).
- DA2 – Уличная заслонка (выброс).
- DA3 – Рециркуляционная заслонка.
- DA4 – Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* – Байпасный клапан (опция).

Hydra X ED (правостороннее исполнение)



- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- E — Электрический нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- 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 — Термоконт.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* — Байпасный клапан (опция).
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

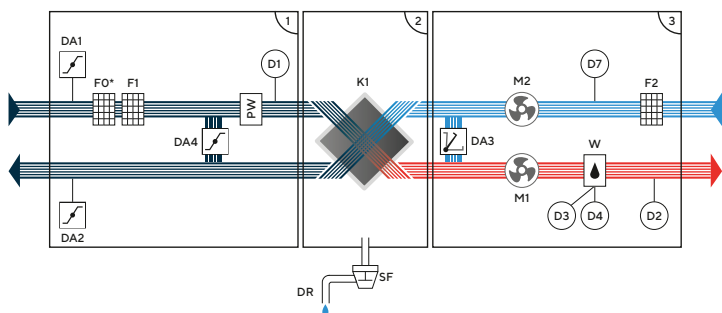
Hydra X ED (левостороннее исполнение)



- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- E — Электрический нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- 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 — Термоконт.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- DA5* — Байпасный клапан (опция).
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

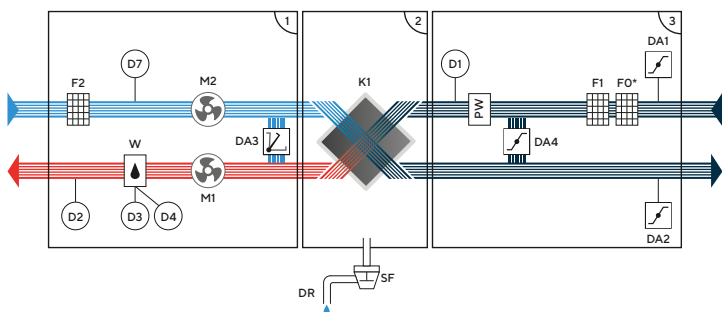
Функциональные схемы Hydra X 15000-30000 W/WD

Hydra X W (правостороннее исполнение)



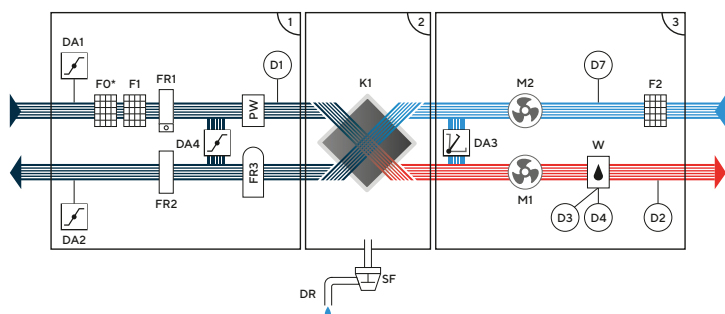
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- PW — Жидкостный преднагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- FO* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.

Hydra X W (левостороннее исполнение)



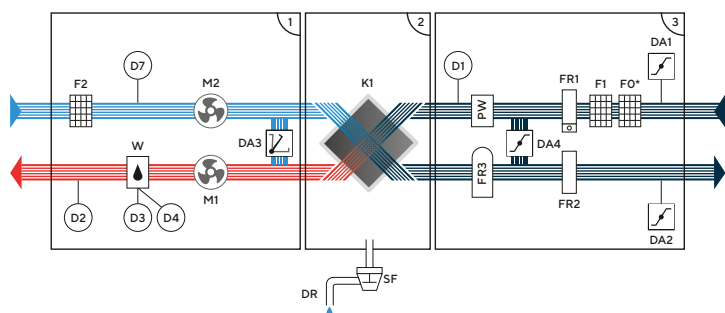
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- PW — Жидкостный преднагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- FO* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
- 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.

Hydra X WD (правостороннее исполнение)



- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- PW — Жидкостный преднагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- FO* — 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

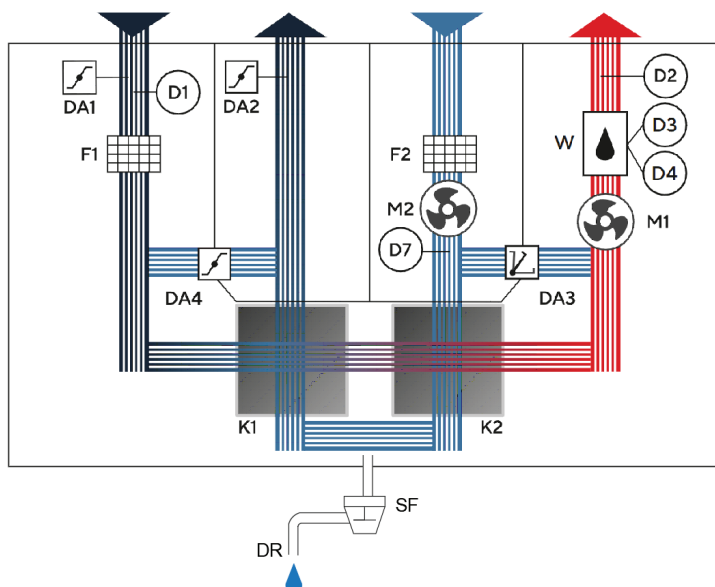
Hydra X WD (левостороннее исполнение)



- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- PW — Жидкостный преднагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- FO* — 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

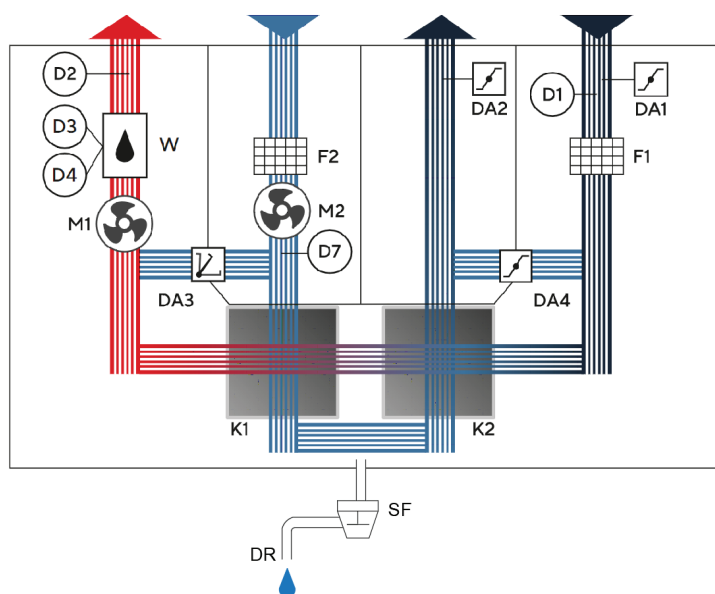
Функциональные схемы Hydra V 6000-8000 W/WD/E/ED

Hydra V W (правостороннее исполнение)



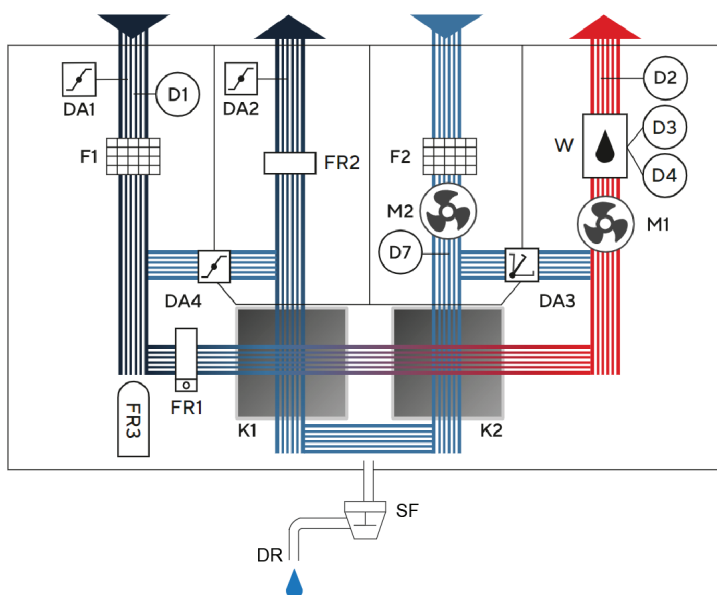
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.

Hydra V W (левостороннее исполнение)



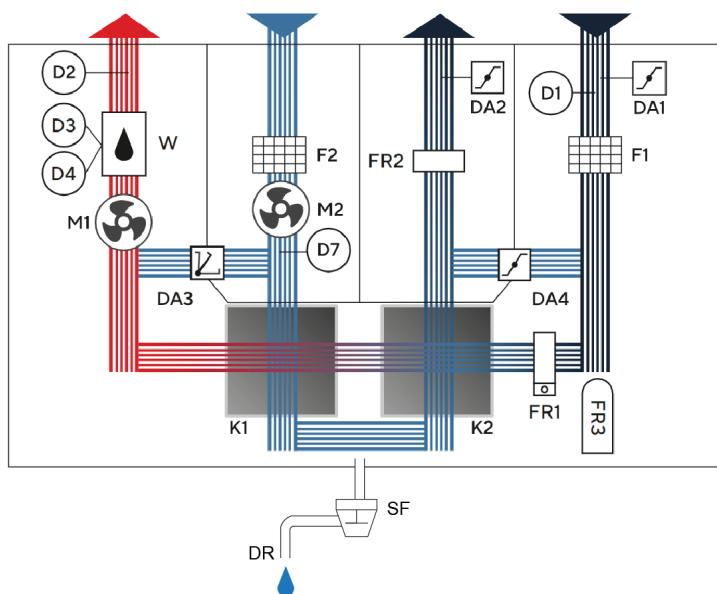
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.

Hydra V WD (правостороннее исполнение)



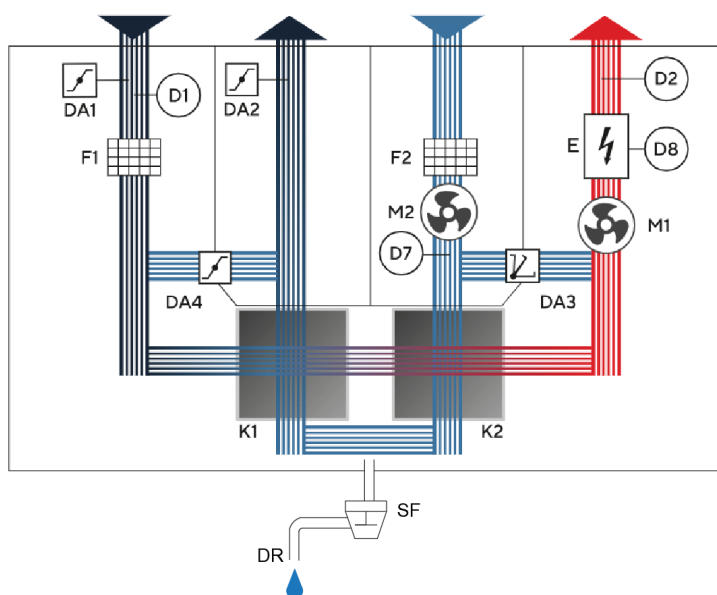
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

Hydra V WD (левостороннее исполнение)



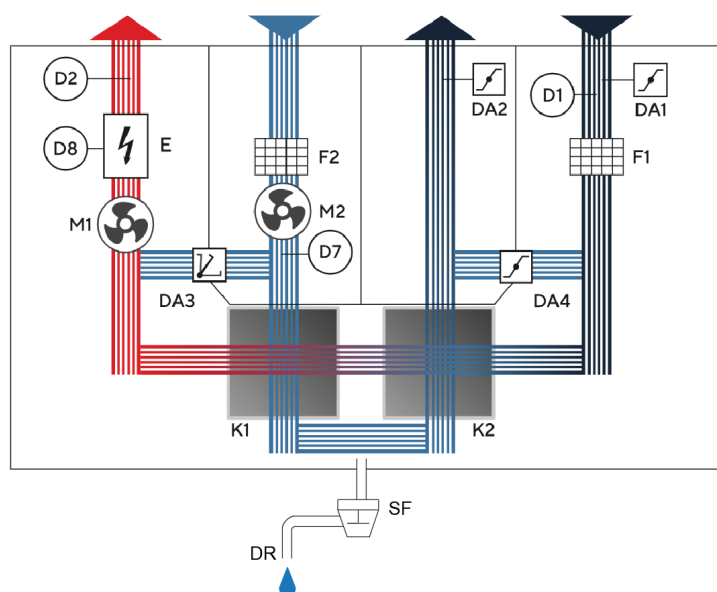
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- W — Жидкостный нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного 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.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

Hydra V E (правостороннее исполнение)



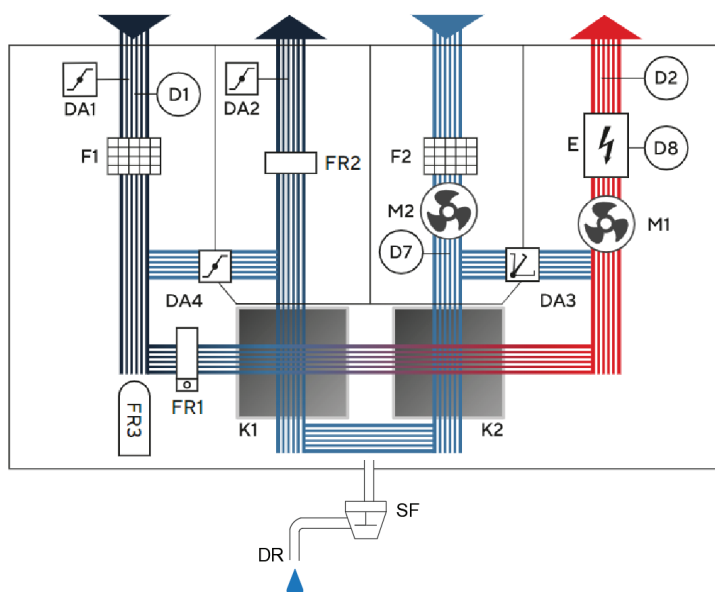
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- E — Электрический нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
- D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
- D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
- D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.
- D8 — Термоконт.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.

Hydra V E (левостороннее исполнение)



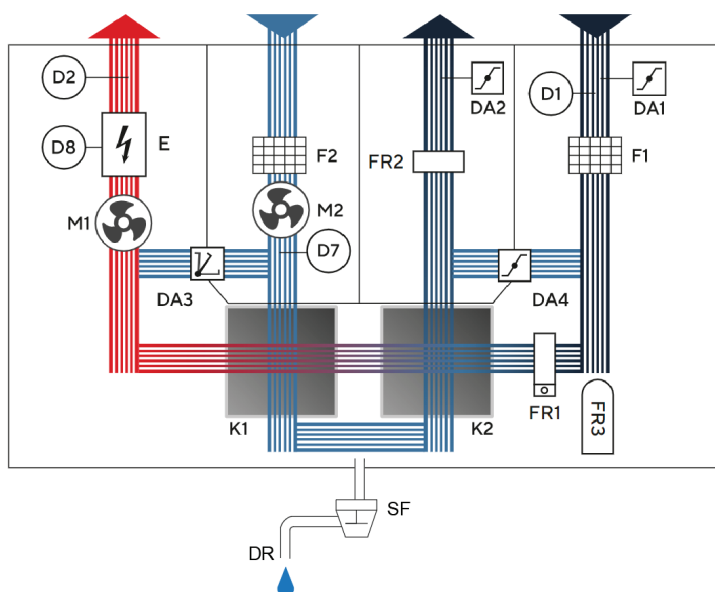
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- E — Электрический нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
- D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
- D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
- D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.
- D8 — Термоконт.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.

Hydra V ED (правостороннее исполнение)



- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- E — Электрический нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- 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 — Термоконт.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

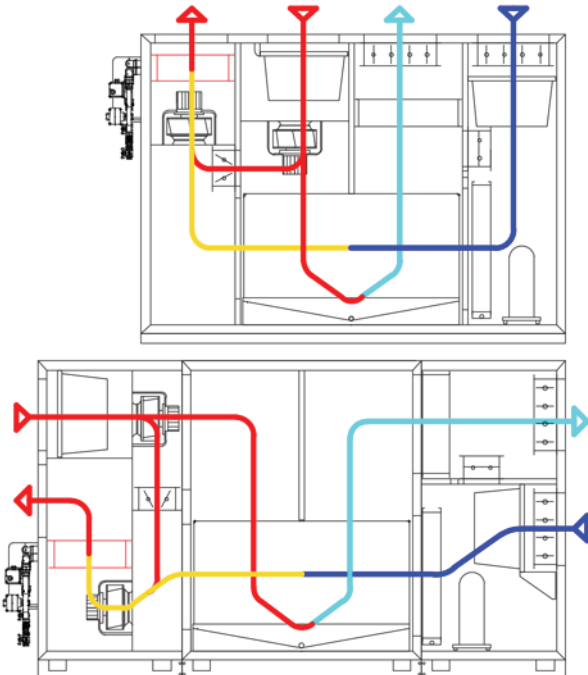
Hydra V ED (левостороннее исполнение)



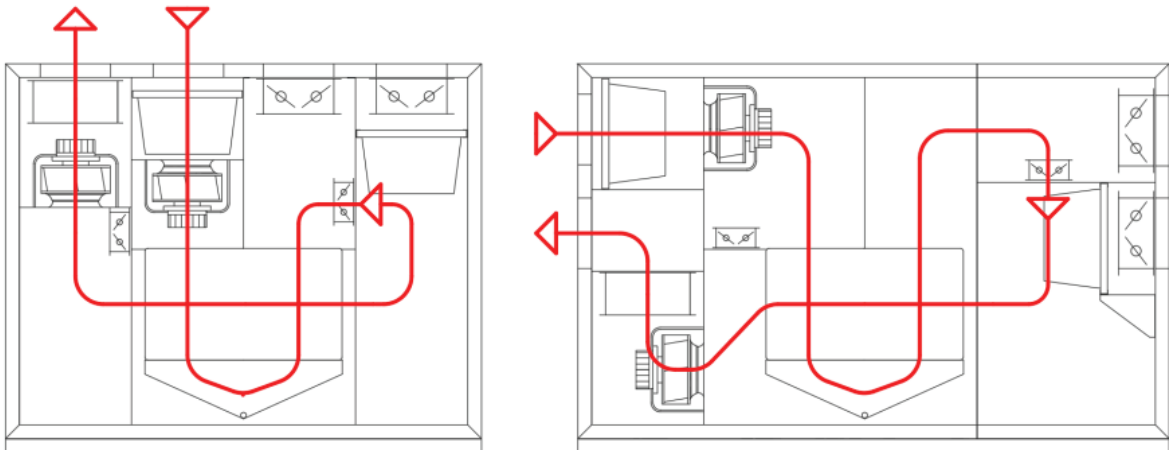
- M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
- M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
- K1, K2 — Полипропиленовый рекуператор.
- E — Электрический нагреватель.
- SF — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
- DR — Дренаж в канализацию.
- F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
- F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
- D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
- D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
- D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.
- D8 — Термоконт.
- DA1 — Уличная заслонка (приток).
- DA2 — Уличная заслонка (выброс).
- DA3 — Рециркуляционная заслонка.
- DA4 — Заслонка оттайки рекуператора.
- FR1, FR2, FR3 — Испаритель, конденсатор, компрессор.

Режимы работы оборудования

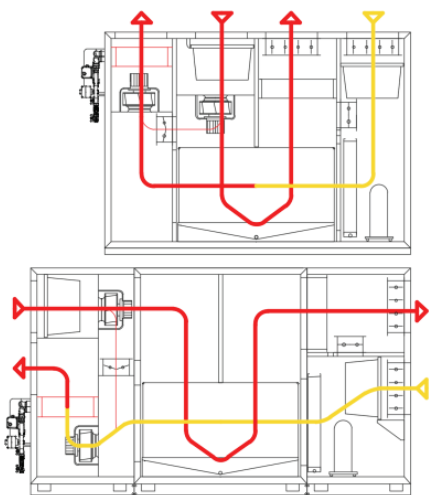
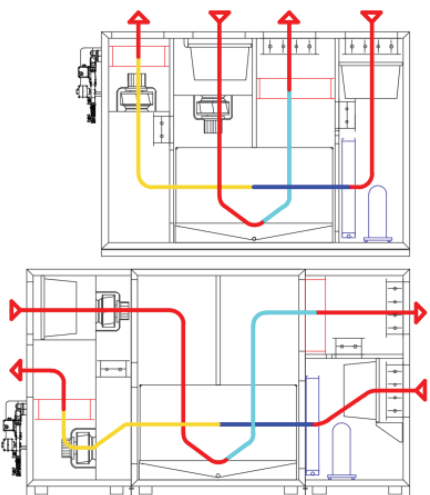
Работа оборудования в зимний период и межсезонье

	■ В двухступенчатом перекрестноточном рекуператоре из вытяжного воздуха забирается большая часть явной и скрытой теплоты и передается приточному воздуху. Далее приточный воздух нагревается в жидкостном нагревателе. ■ Уровень влажности поддерживается подмешиванием вытяжного влажного воздуха в сухой приточный через рециркуляционную линию. ■ Уровень рециркуляции может быть в пределах от 0 до 100%. ■ Большую часть времени оборудование работает с высокой рециркуляцией, соответственно использует минимальное количество уличного воздуха, который подогревается в рекуператоре и только потом в нагревателе.
---	--

Режим оттайки рекуператора

	■ При активации происходит прогрев рекуператора теплым вытяжным воздухом, поступающим из помещения бассейна. Этот режим необходим для того, чтобы уберечь рекуператор от обмерзания. ■ Описание работы: ■ Заслонки DA1 и DA2 закрываются, заслонка DA4 открывается на 100%. ■ Условия активации: ■ Температура уличного воздуха менее -10 °C. Анализируется датчиком D1. ■ Активировать режим оттайки можно принудительно благодаря замыканию/размыканию сухого контакта D8. Для этого используется стороннее устройство, к примеру дифференциальный датчик давления (приобретается отдельно). ■ Период действия: ■ 45 минут штатной работы оборудования и 7 минут оттайки.
--	--

Работа оборудования и прямоточного компрессорного осушителя (версия «D») в летний период

Hydra W	Hydra WD
	
- Оборудование зачастую большую часть времени работает с низкой рециркуляцией, соответственно использует для осушения максимальное количество уличного воздуха. - В версии оборудования «D» применяется прямоточный компрессорный осушитель, позволяющий расширить температурный диапазон, в котором оборудование может поддерживать требуемую влажность. - В общем случае применение встроенного компрессорного осушителя позволяет поддерживать комфортный уровень влажности при температурах уличного воздуха до +30...+35 °C (высокое влагосодержание). - Уличный воздух охлаждается на испарителе, уменьшается влагосодержание и температура, далее воздух немного нагревается в рекуператоре, догревается на жидкостном нагревателе (если требуется) и подается в помещение бассейна. - Конденсатор располагается в выбросном канале, поэтому излишки тепла выбрасываются на улицу. Такая схема позволяет не только осушать приточный воздух, но и охлаждать, что полезно, так как пик влагосодержания и пик температуры уличного воздуха почти всегда совпадают. Примечание: - При температуре уличного воздуха (анализируется датчиком D1) ниже +15 °C активация компрессора производиться не будет. - Данное ограничение входит в изначальные уставки и не может быть изменено.	

Принцип работы Hydra с конденсационным осушителем (Hydra WD)

- Если влажность в помещении бассейна повышается до значения большего, чем уставка + гистерезис, включается компрессорный осушитель и осушает воздух до установленного значения.
- Условия активации компрессора на Hydra WD:
 - Должен быть включен алгоритм поддержания влажности (активирована функция компрессорного осушения).
 - Уличные заслонки должны быть открыты полностью.
 - Температура уличного воздуха должна быть больше +15 °C (анализируется датчиком D1).
 - Фактическая скорость вентиляторов (процент мощности) должна быть больше, чем ограничение (в %) в настройках осушителя.
- Время работы компрессора устанавливается в меню настроек.
- Время паузы работы фиксированное = 3 минуты.

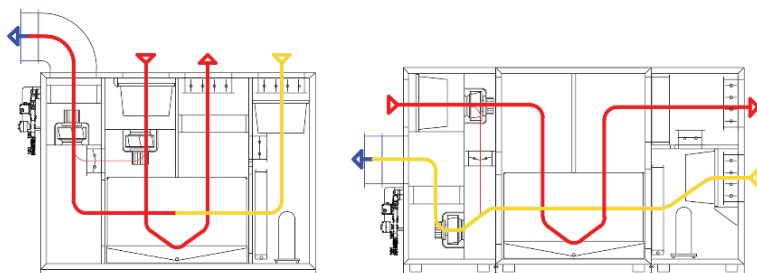
Нагрев приточного воздуха

- Нагрев воздуха (поддержание температуры приточного воздуха):
 - Штатно нагреватель поддерживает температуру приточного воздуха.
 - Смесительный узел обеспечивает точное поддержание температуры подаваемого в бассейн воздуха.
- Нагрев воздуха (поддержание температуры воздуха в бассейне):
 - В данном режиме оборудование автоматически подбирает необходимую температуру приточного воздуха для поддержания требуемой температуры воздуха в бассейне.

Охлаждение приточного воздуха в летний период

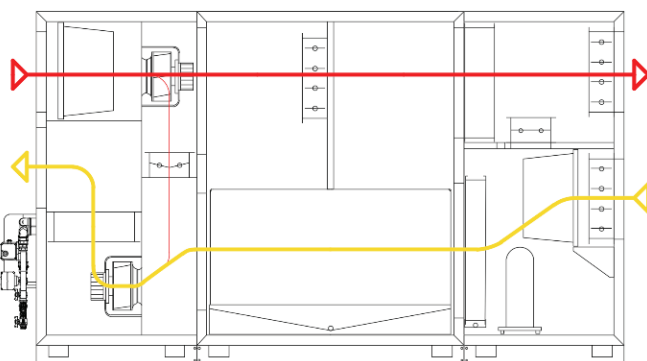
В большинстве случаев дополнительное охлаждение не требуется, так как температура в бассейне преимущественно выше, чем на улице. Однако в случае большой площади остекления охлаждение может потребоваться.

Охлаждение внешним охладителем и ККБ



- Автоматика управляет внешним ККБ по датчику температуры вытяжного воздуха.
- Испаритель монтируется в вентиляционный канал «подача воздуха в помещение бассейна».
- Холодопроизводительность подбирается индивидуально в зависимости от особенностей объекта и мощности установки.
- Управление ККБ On/Off с настраиваемым гистерезисом.

Байпасный клапан (только Hydra)



- В оборудовании Hydra X (двунаправленное оборудование) опционально может быть установлен байпасный клапан (для моделей от 1500 м³/ч).
- Клапан предназначен для выброса вытяжного воздуха в обход рекуператора. Если температура на улице ниже, чем в бассейне, то байпас позволяет охлаждать помещение бассейна, так как воздух перестанет активно нагреваться в рекуператоре.
- Управляется байпасный клапан параллельно работе охладителя (даже если охладитель не применяется).

Режим «закрытого зеркала»

- Режим применяется для проверки влажности в помещении бассейна на период, когда бассейн не эксплуатируется.
- Описание работы:
 - При активации данного режима Hydra X, достигнув уставки по относительной влажности ($\varphi_{\text{факт}} = \varphi_{\text{установка}}$), переходит в режим ожидания на 120 минут.
 - Через 120 минут Hydra активируется и происходит проверка показаний относительной влажности φ .
 - Если $\varphi_{\text{факт}} \leq \varphi_{\text{установка}}$, оборудование переходит в режим ожидания на 120 минут.
 - Если $\varphi_{\text{факт}} > \varphi_{\text{установка}}$, оборудование включается, переходит в режим работы, который был до активации режима «закрытого зеркала», производит осушение помещения бассейна.
 - После достижения необходимого значения относительной влажности оборудование вновь переходит в режим ожидания на 120 мин.
- Условия активации:
 - Замыкание или размыкание сухого контакта D9.
 - Размыкание или замыкание производится сторонним устройством, к примеру, выключателем.
 - В настройках сухих контактов можно выбрать время отсрочки активации режима «закрытого зеркала» после замыкания/размыкания сухого контакта D9.
 - Диапазон времени отсрочки: от 1 до 60 минут с шагом в 1 минуту.

Примечание:

- $\varphi_{\text{установка}}$ выбирается на главном экране пульта управления.
- В режиме «закрытого зеркала» на оборудовании Hydra X WD, Hydra V WD не работает фреоновый контур, осушение происходит только за счет ассимиляции влаги приточным воздухом.

Габаритные размеры оборудования

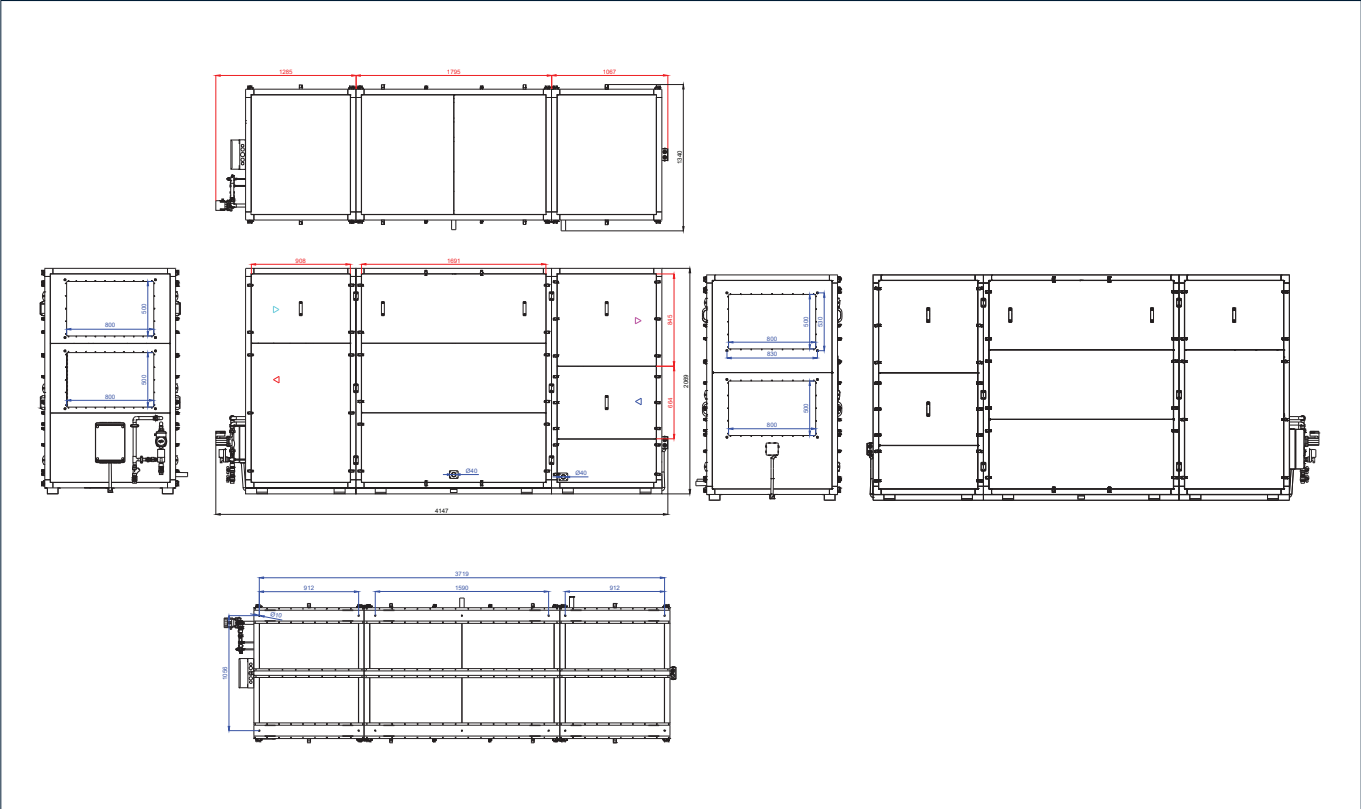
Габаритные размеры оборудования позволяют оценить, сколько пространства займет агрегат при установке, транспортировке и эксплуатации.

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.	

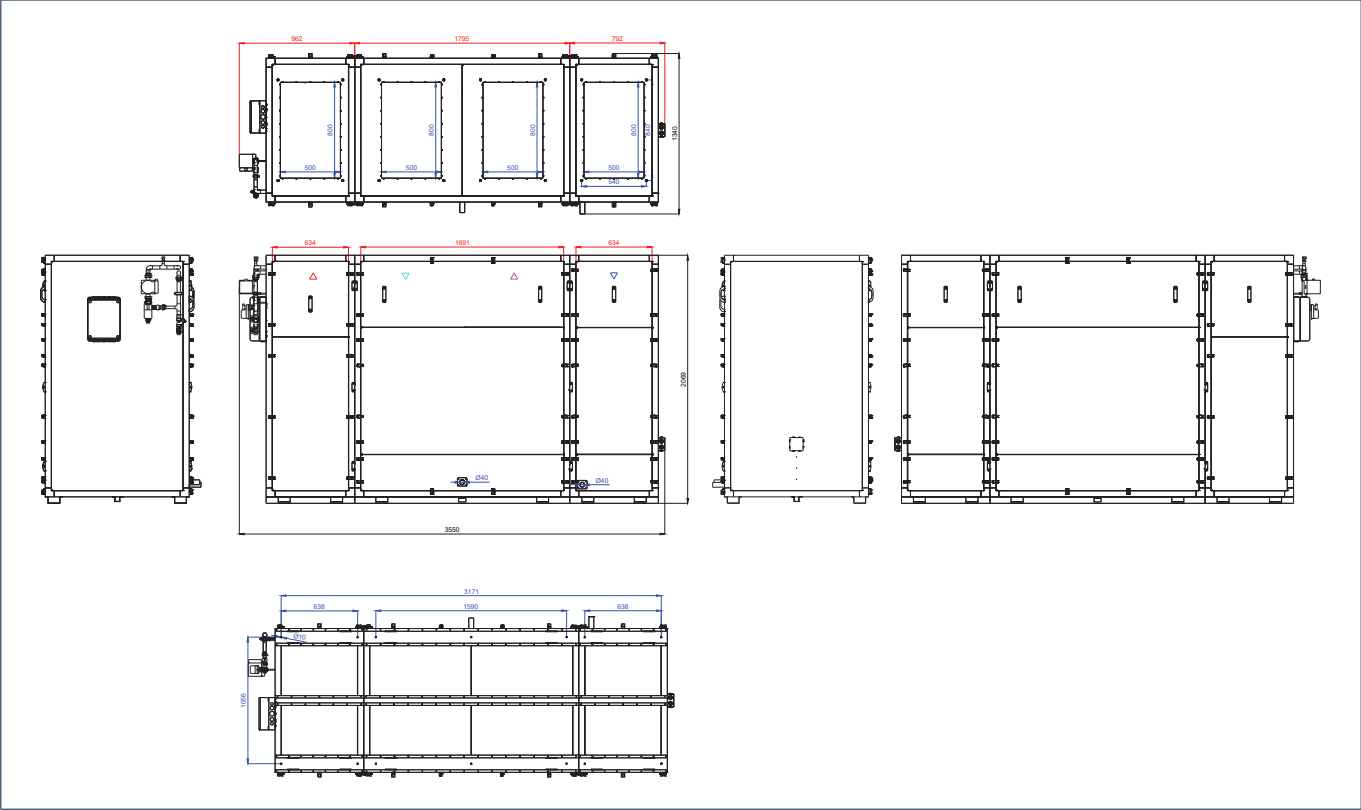
Hydra X 6000 W / Hydra X 6000 WD

Чертёж оборудования

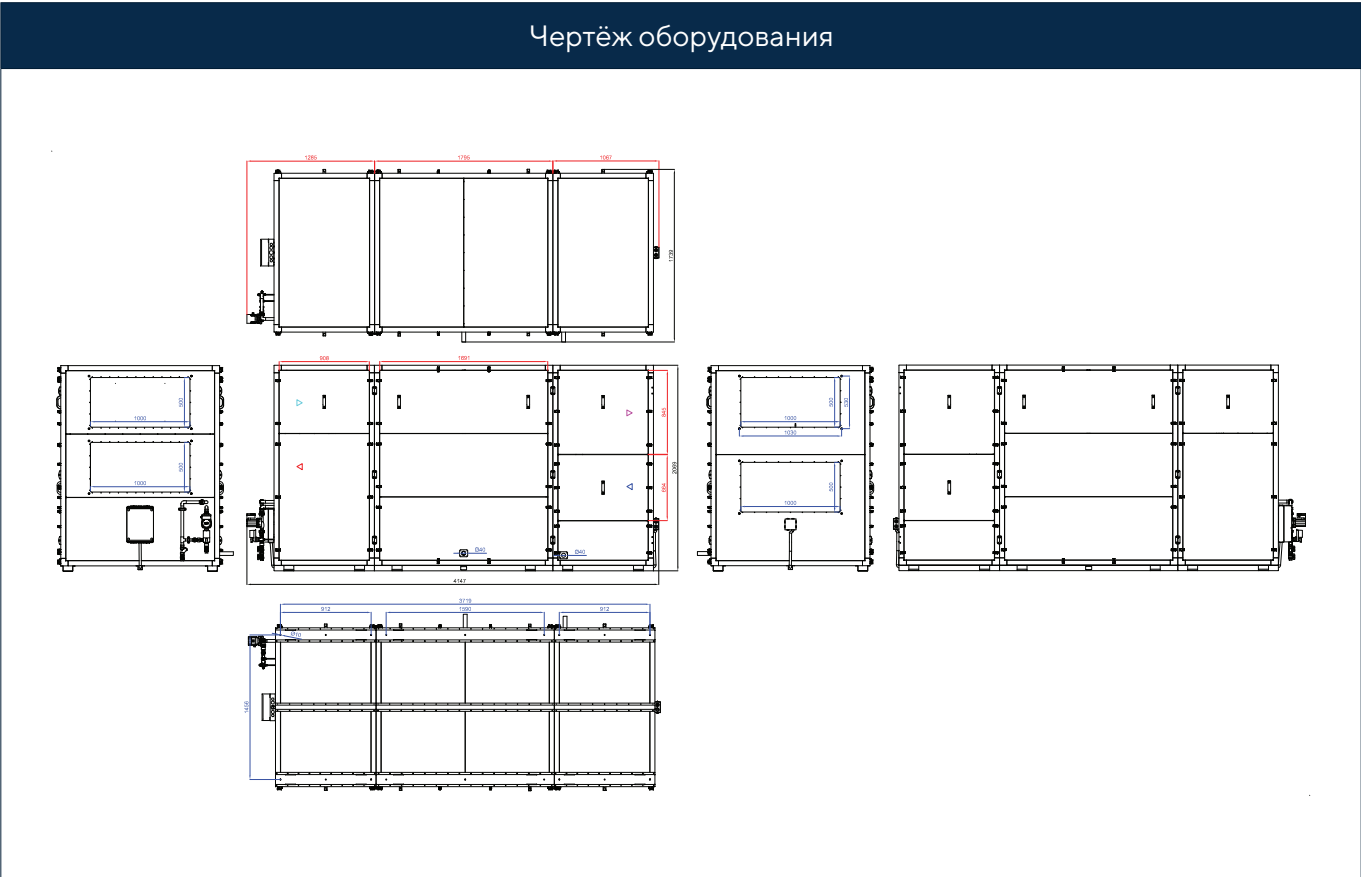


Hydra V 6000 W / Hydra V 6000 WD

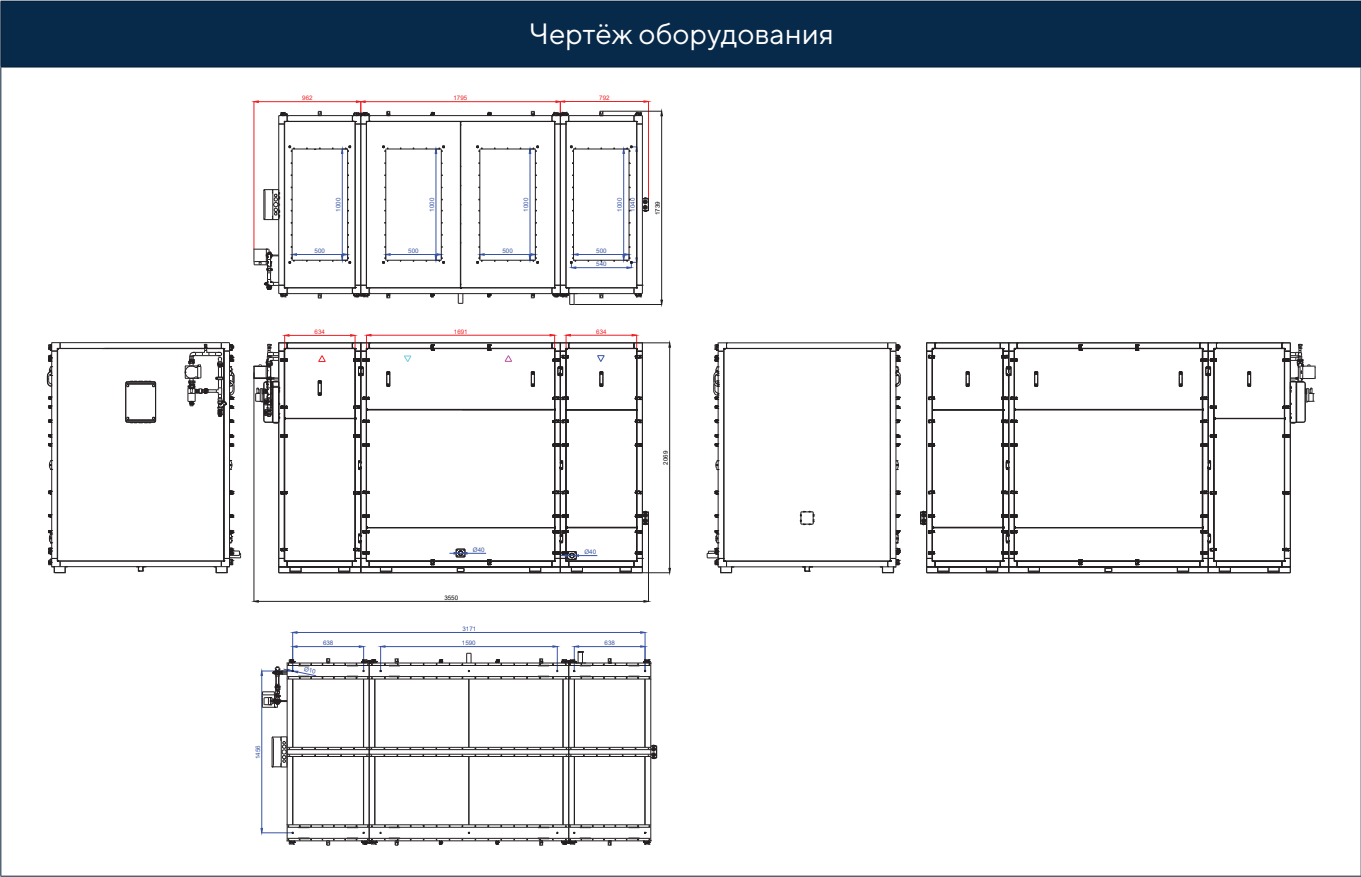
Чертёж оборудования



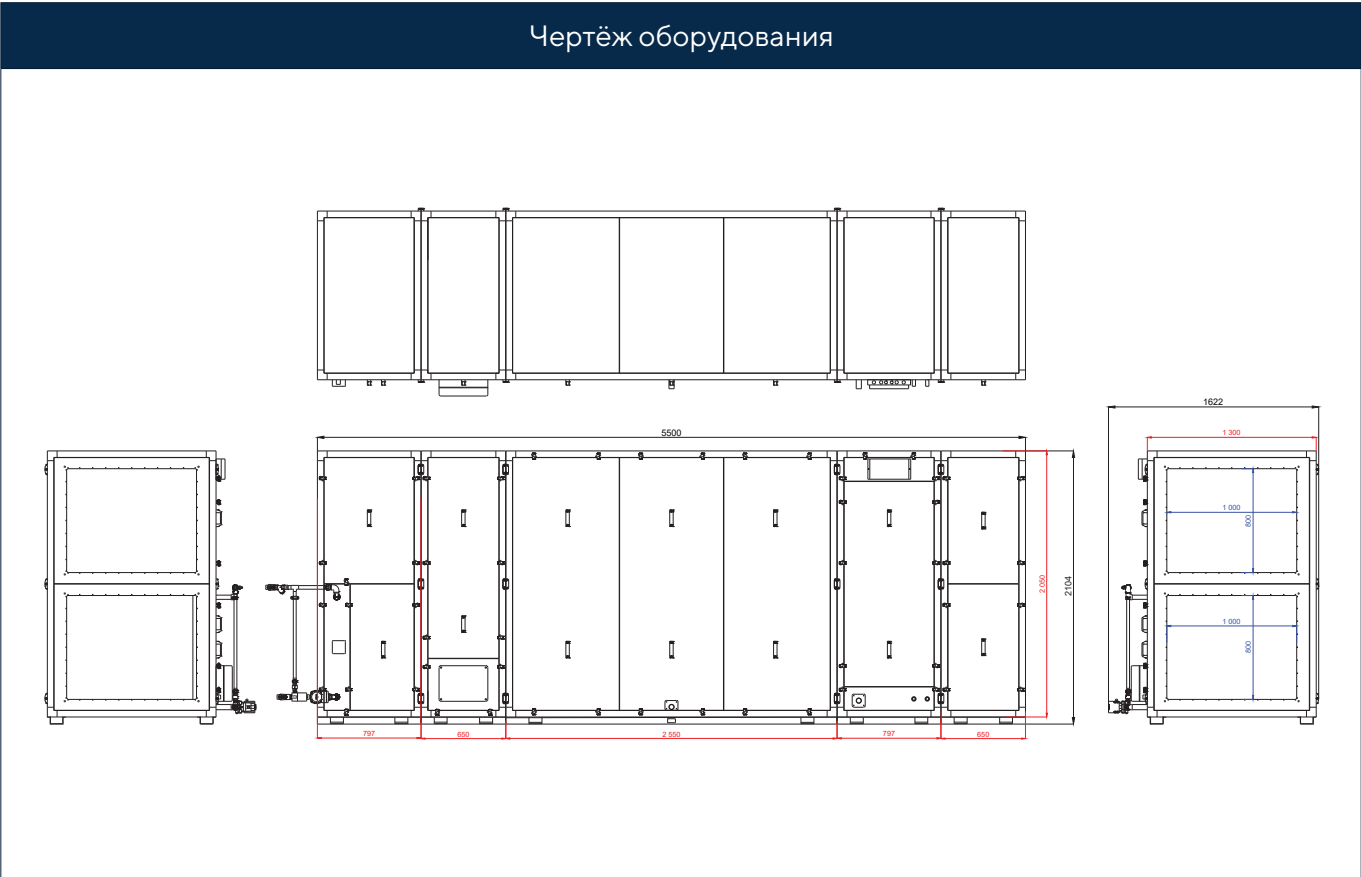
Hydra X 8000 W / Hydra X 8000 WD



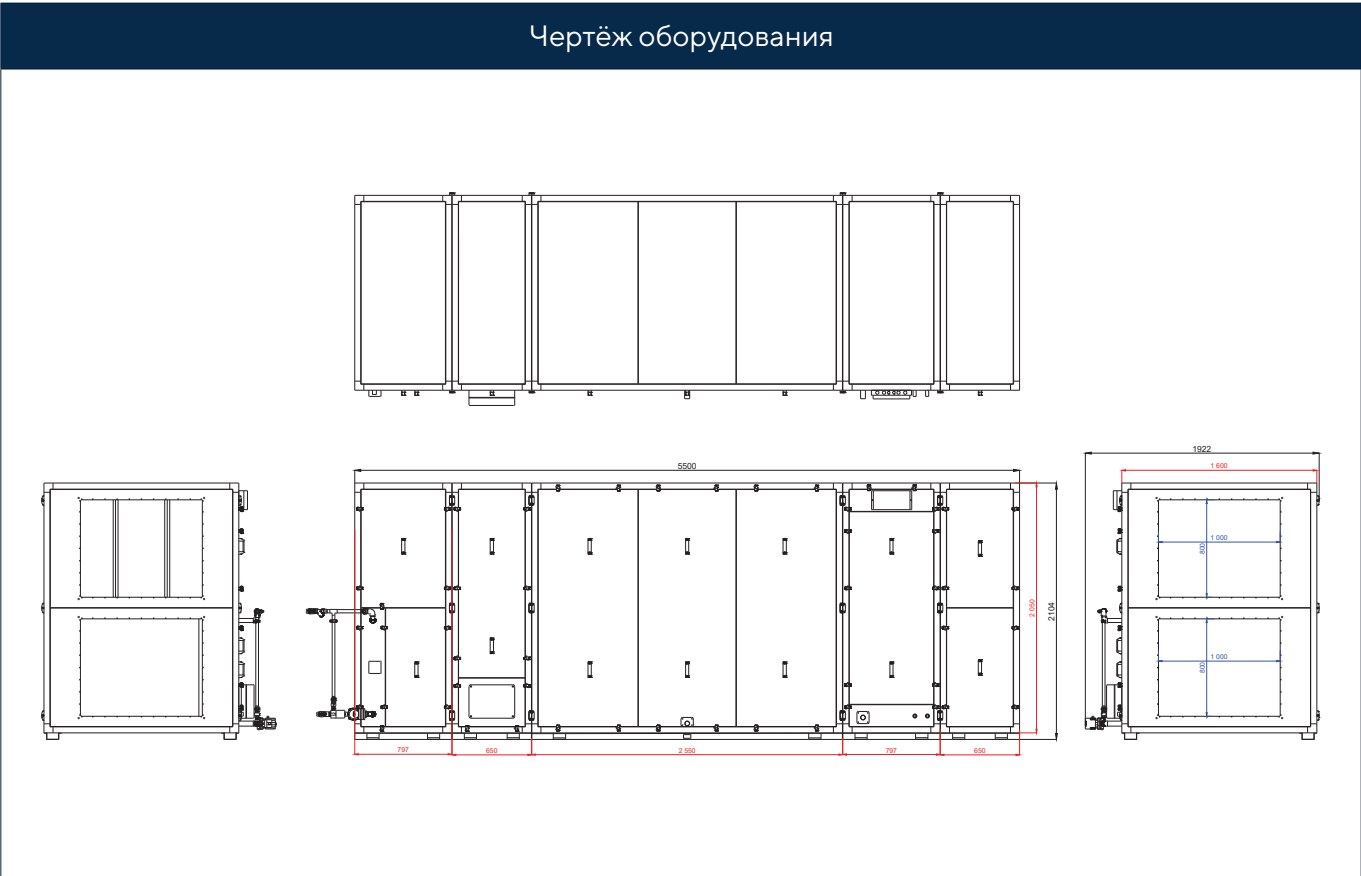
Hydra V 8000 W / Hydra V 8000 WD



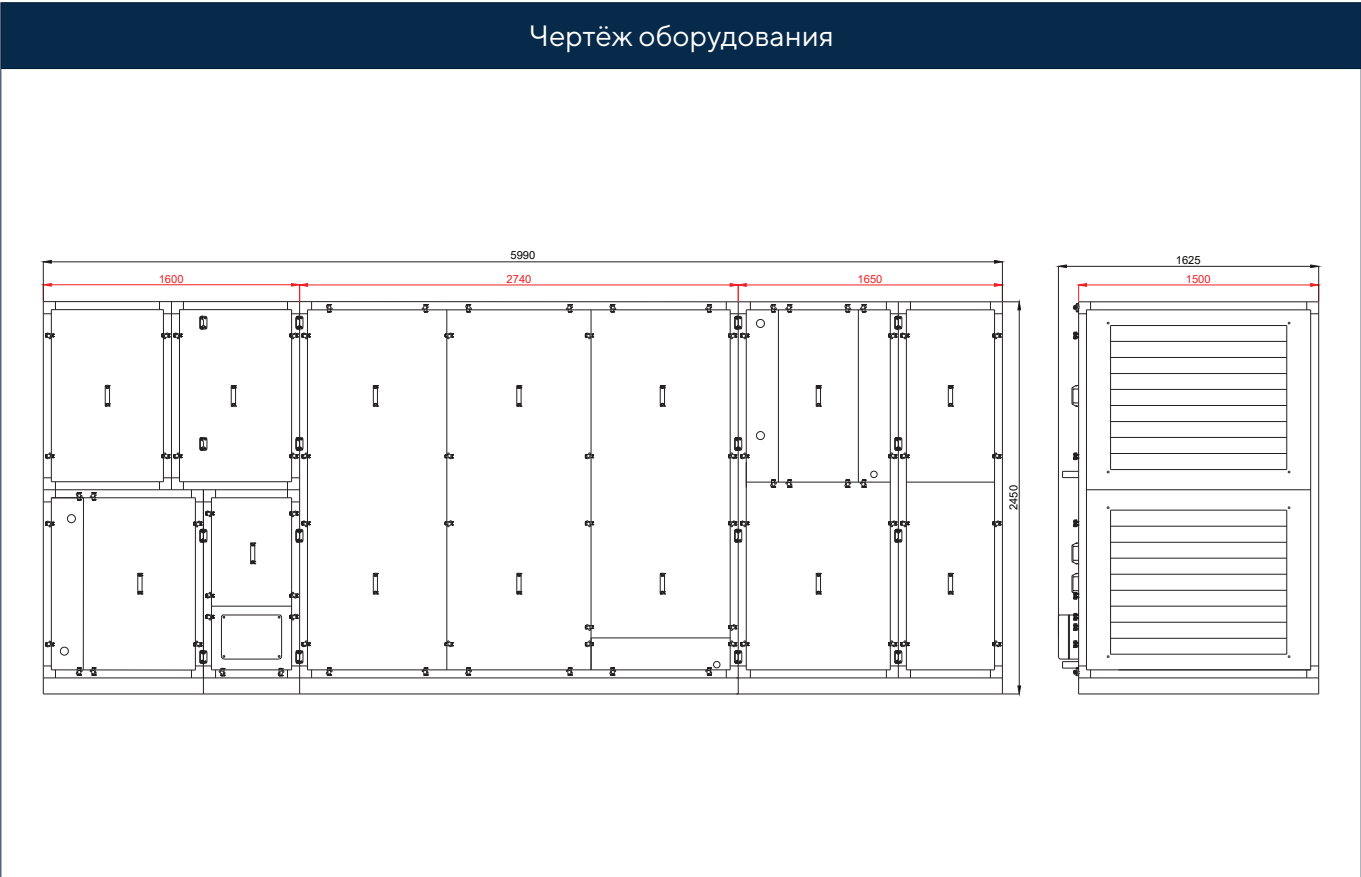
Hydra X 10000 W / Hydra X 10000 WD



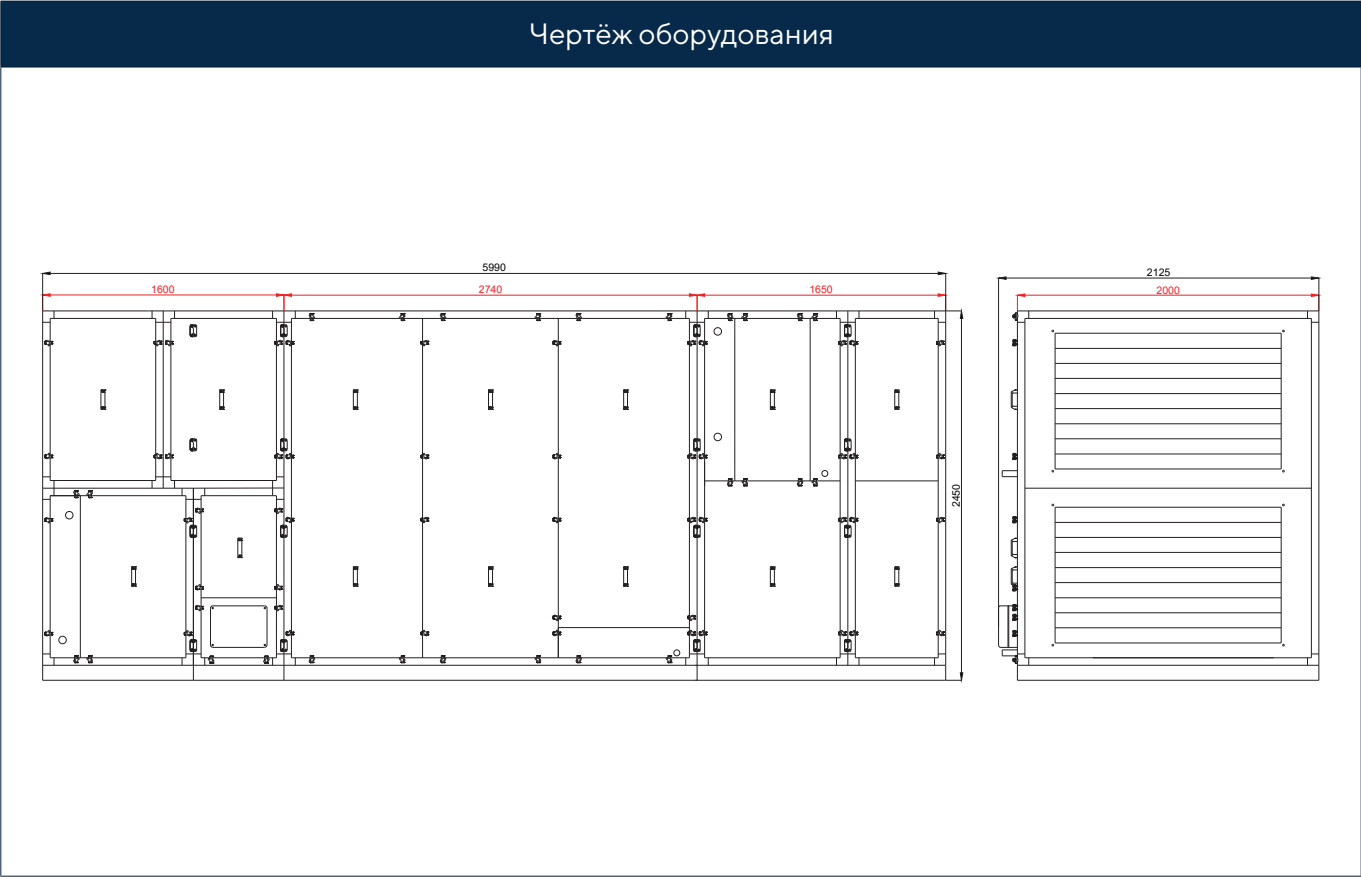
Hydra X 12500 W / Hydra X 12500 WD



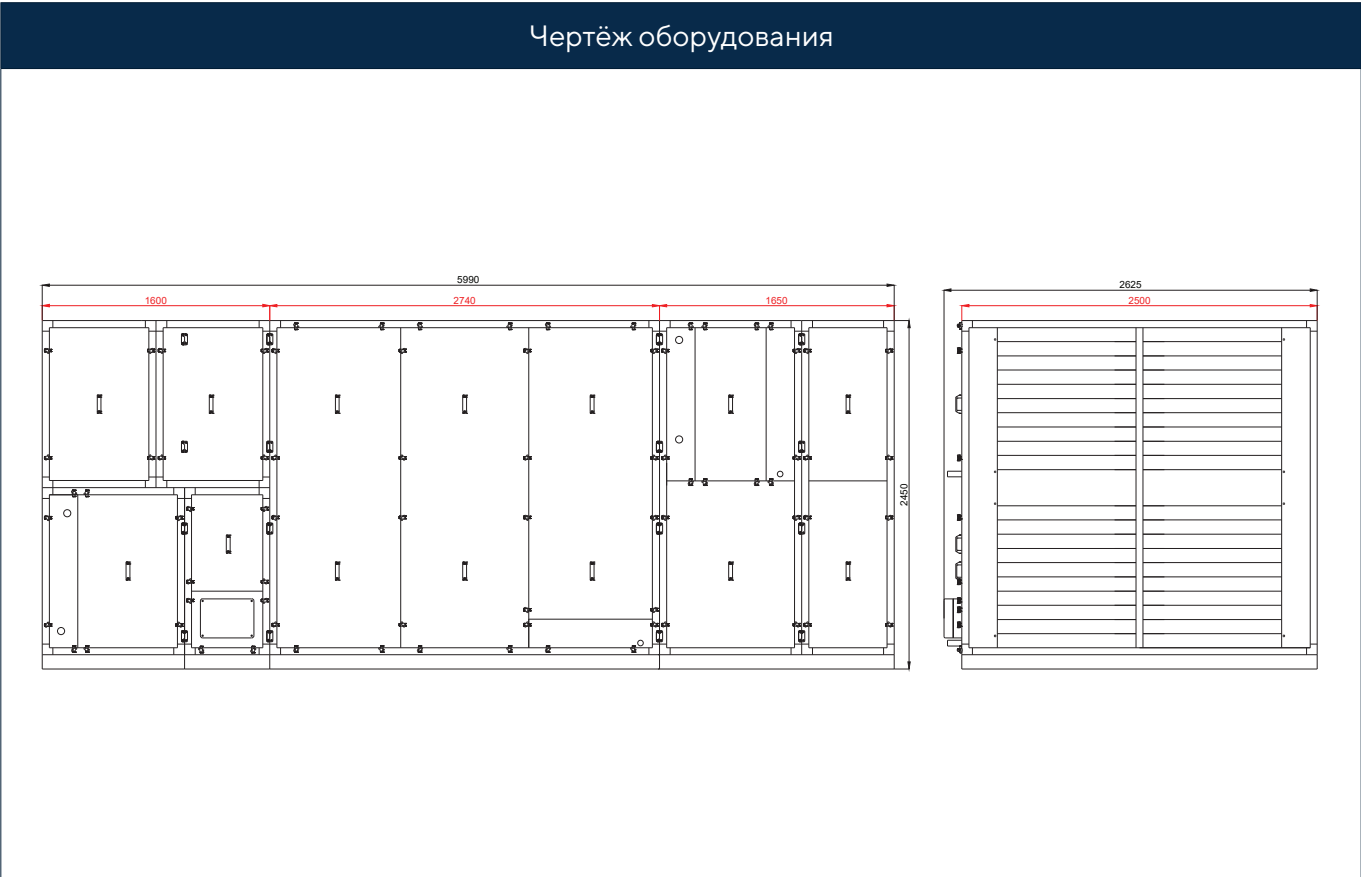
Hydra X 15000 W / Hydra X 15000 WD



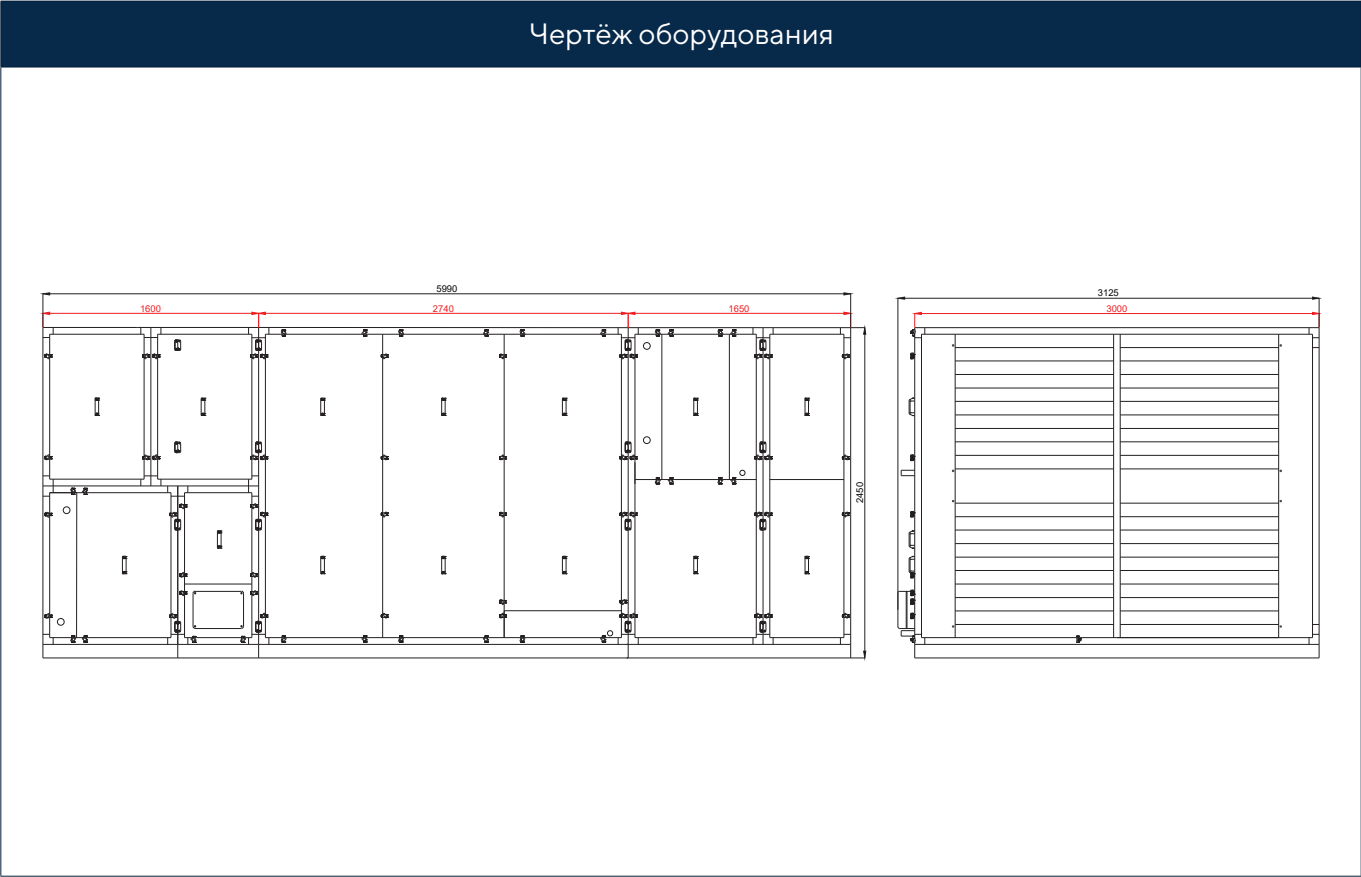
Hydra X 20000 W / Hydra X 20000 WD



Hydra X 25000 W / Hydra X 25000 WD

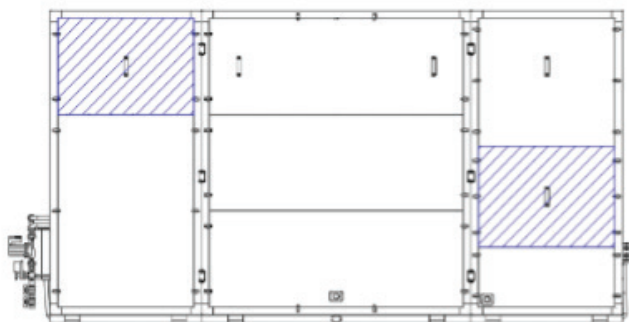


Hydra X 30000 W / Hydra X 30000 WD

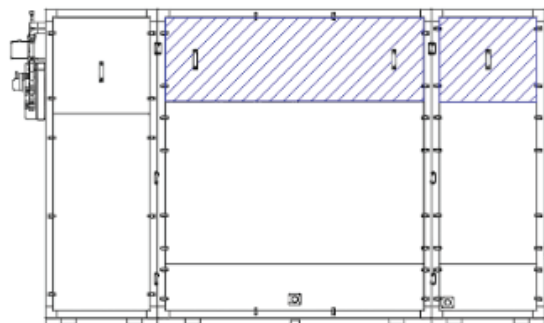


Обслуживание оборудования

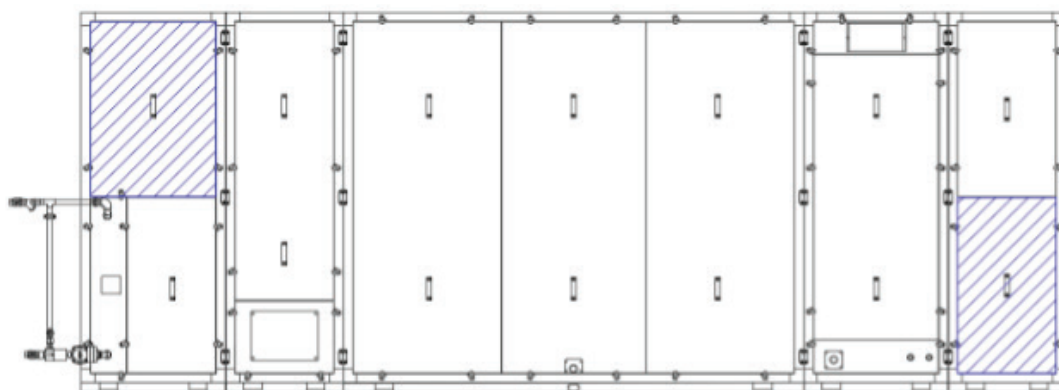
Hydra X 6000-8000



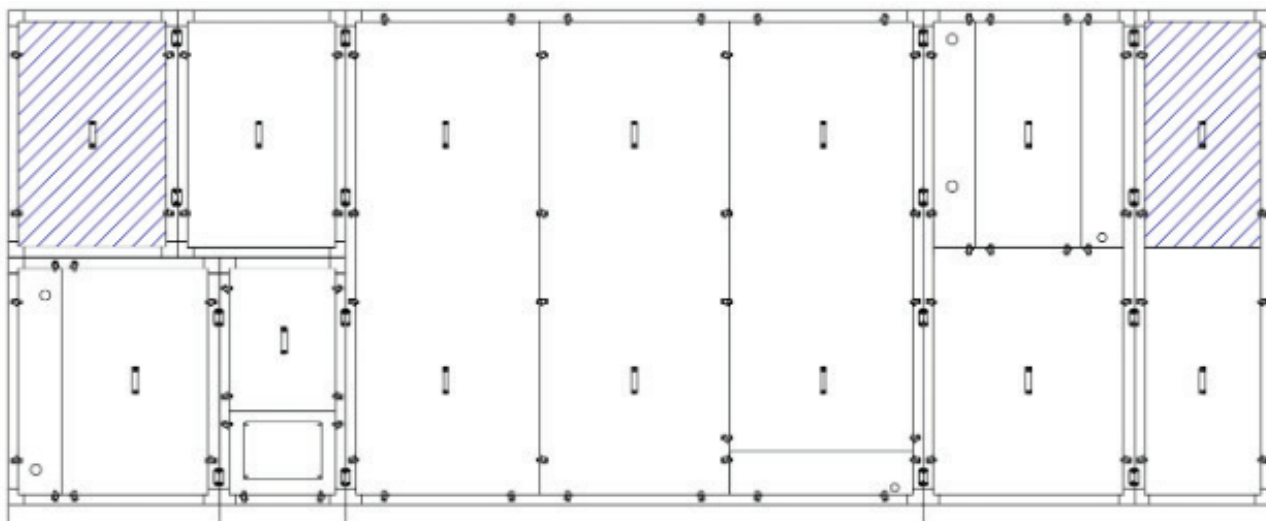
Hydra V 6000-8000



Hydra X 10000-12500



Hydra X 15000-30000 V



Обозначение	Конструктив	Назначение
	Съёмные панели, на прижимах	Для замены фильтров
Остальные панели	Условно не съёмные панели, на прижимах	Для обслуживания и ремонта

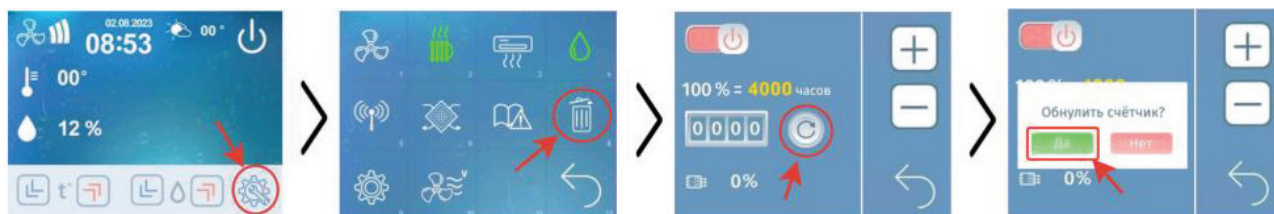
Модель	Зона для открытия крышек, мм	Зона для замены фильтров, мм	Зона для полного обслуживания оборудования, мм
Hydra X 6000 W/WD	Съёмные	650	1200
Hydra X 8000 W/WD		600	1600
Hydra X 10000 W/WD			1300
Hydra X 12500 W/WD			1600
Hydra X 15000 W/WD			
Hydra X 20000 W/WD			2100
Hydra X 25000 W/WD			2600
Hydra X 30000 W/WD			3100
Hydra V 6000 W/WD		650	1200
Hydra V 8000 W/WD		600	1600

Hydra X	Hydra V
- Основные сервисные панели оборудования Hydra X обеспечивают доступ к фильтрам, вентиляторам, воздушным клапанам с электроприводами, клапану и приводу рециркуляции, клапану и приводу системы оттайки рекуператора, а также к испарителю, компрессору и конденсатору (версии «D»). - Средняя панель обеспечивает доступ к рекуператору.	- Основные сервисные панели оборудования Hydra V обеспечивают доступ к фильтрам, вентиляторам, воздушным клапанам с электроприводами, клапану и приводу рециркуляции, клапану и приводу системы оттайки рекуператора, конденсатору (версии «D»). - Средняя панель обеспечивает доступ к рекуператору, а также к испарителю и компрессору (версии «D»). - Нижняя панель является силовым элементом конструкции, снятие настоятельно не рекомендуется.

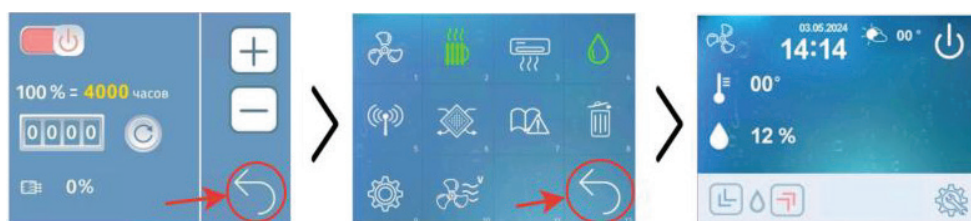
Сброс таймера замены фильтров

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

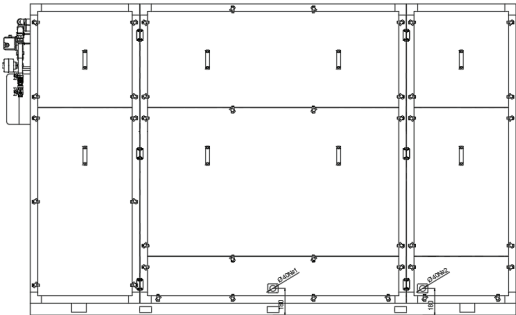
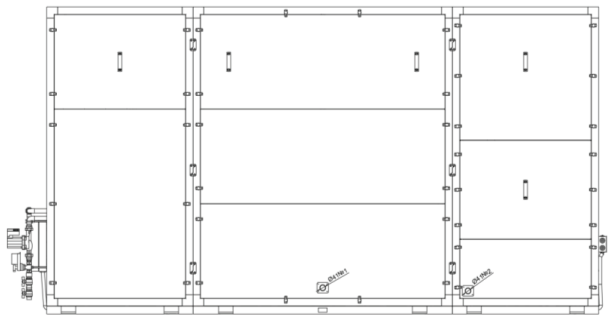
1. Переходим в меню таймера замены фильтра и обнуляем фильтр



2. После обнуления переходим в главное меню

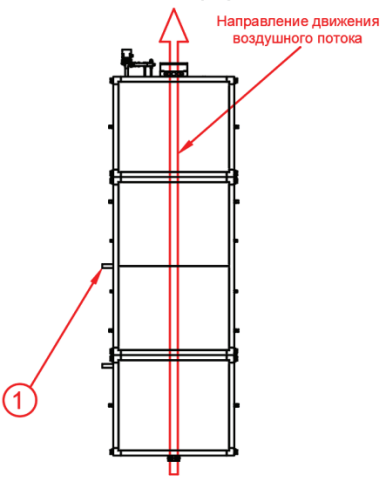


Дренаж

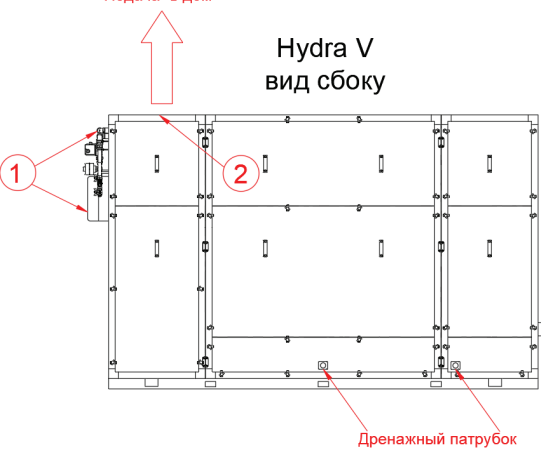
Hydra V W / Hydra V WD	Hydra X W / Hydra X WD
	
Hydra X / Hydra V	
- В оборудовании Hydra применяется рекуператор, на котором в зимнее время выпадает конденсат из вытяжного воздуха. - Конденсат отводится через дренажную систему (дренажный канал №1). Данный дренажный канал располагается на передней панели в центре установки. - Давление воздуха в дренажном канале выше атмосферного. - Диаметр подключения: 25 мм.	
Hydra X WD	
- В оборудовании Hydra X в версии D применяется встроенный компрессорный осушитель. При работе осушителя на испарителе выпадает конденсат из приточного воздуха. - Конденсат отводится через дренажную систему (дренажный канал №2). Данный дренажный канал располагается на боковой панели. - Давление воздуха в дренажном канале ниже атмосферного. - Диаметр подключения: 25 мм.	
Hydra V WD	
- В оборудовании Hydra V в версии D применяется встроенный компрессорный осушитель. При работе осушителя на испарителе выпадает конденсат из приточного воздуха. - Конденсат отводится через дренажную систему (дренажный канал №2). Данный дренажный канал располагается на передней панели. - Давление воздуха в дренажном канале ниже атмосферного. - Диаметр подключения: 25 мм.	

Определение исполнения корпуса

- Для определения исполнения корпуса следует смотреть по направлению движения воздушного потока (с улицы в помещение бассейна).

Hydra X	
Hydra X вид сверху  Левостороннее исполнение корпуса	Условия, при которых перед нами левосторонняя (L) машина: 1 — Дренажный патрубок (патрубки) находится с левой стороны корпуса. Условия, при которых перед нами правосторонняя (R) машина: 1 — Дренажный патрубок (патрубки) находится с правой стороны корпуса. В версии (L) все узлы для обслуживания будут слева (привода заслонок, распределительные коробки, ТРВ, смотровое стекло, штуцеры для дозаправки и т. д.). В версии (R) все узлы для обслуживания будут справа (привода заслонок, распределительные коробки, ТРВ, смотровое стекло, штуцеры для дозаправки и т. д.).

- Для определения исполнения корпуса следует встать лицом к вентиляционной установке (лицом к дренажным патрубкам).

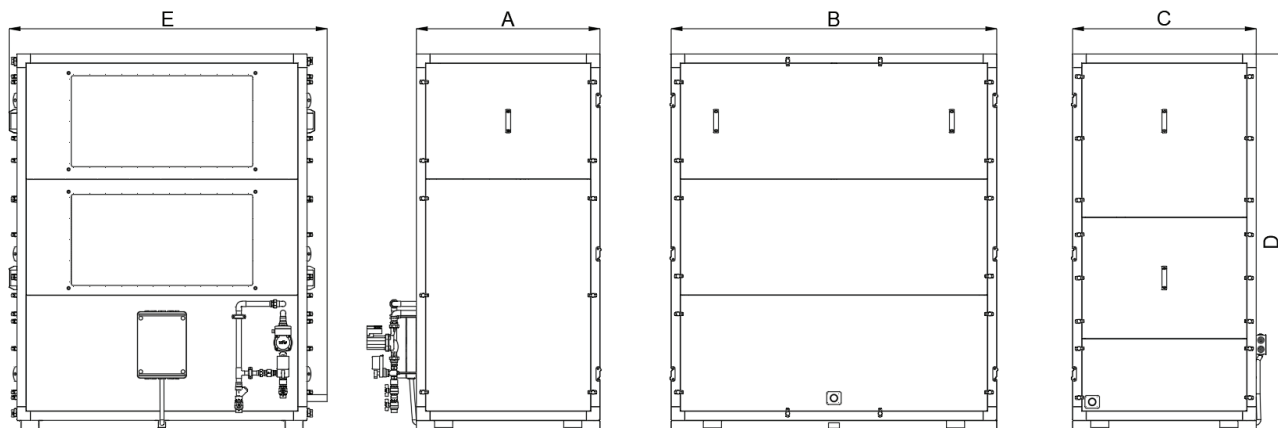
Hydra V	
Подача "в дом"  Дренажный патрубок Левостороннее исполнение корпуса	Условия, при которых перед нами левосторонняя (L) машина: 1 — Нагреватель и коробка автоматики расположены слева. 2 — Патрубок "подача в дом" расположен слева. Условия, при которых перед нами правосторонняя (R) машина: 1 — Нагреватель и коробка автоматики расположены справа. 2 — Патрубок "подача в дом" расположен справа. В версии (L) все узлы для обслуживания будут слева (привода заслонок, распределительные коробки, ТРВ, смотровое стекло, штуцеры для дозаправки и т. д.). В версии (R) все узлы для обслуживания будут справа (привода заслонок, распределительные коробки, ТРВ, смотровое стекло, штуцеры для дозаправки и т. д.).

ВНИМАНИЕ!

Воздушный фильтр возможно менять как с правой, так и с левой стороны вентиляционной установки.

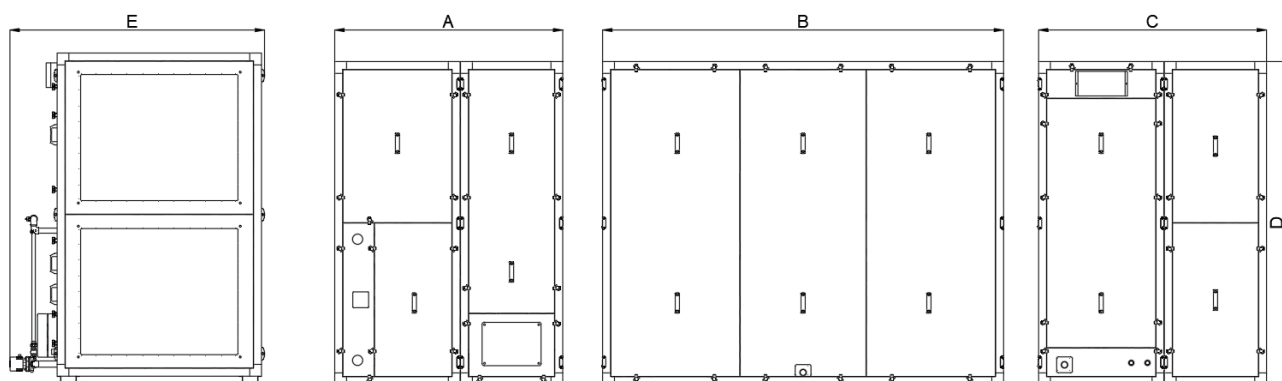
Деление оборудования на блоки. Размеры блоков

Hydra X 6000/8000 W/WD



- Оборудование Hydra X и Hydra X в версии D состоит из трех блоков.
- Модели Hydra 6000/8000 разделяются на 3 блока.
- Разборка оборудования может потребоваться для облегчения такелажа на объекте, проноса через арки, ворота; для упрощения спуска в подвалы и подъёма на этажи.

Наименование установки	E	A	B	C	D
Hydra X 6000 W/WD	1340	1012	1795	1012	2069
Hydra X 8000 W/WD	1739				



- Оборудование Hydra X и Hydra X в версии D состоит из трех блоков.
- Модели Hydra 10000–30000 разделяются на 3 блока.
- Разборка оборудования может потребоваться для облегчения такелаж на объекте, проноса через арки, ворота; для упрощения спуска в подвалы и подъема на этажи.

Наименование установки	E	A	B	C	D
Hydra X 10000 W/WD	1622	1447	2550	1447	2104
Hydra X 12500 W/WD	1922				
Hydra X 15000 W/WD	1800	1600	2740	1650	2450
Hydra X 20000 W/WD	2300				
Hydra X 25000 W/WD	2800				
Hydra X 30000 W/WD	3300				

ВНИМАНИЕ!

Разборку оборудования на блоки могут выполнять только квалифицированные специалисты, обладающие достаточным профессиональным опытом и знаниями в области монтажа вентиляционных систем, а также знающие требования электробезопасности, умеющие работать, не создавая опасность для себя и окружающих.

Процедура отстыковки блоков:

1. Отсоедините электрические соединения в распаячной коробке уличного блока.
2. Вытащите кабель через центральный кабель-канал в сторону коробки автоматики.
3. Снимите все боковые панели.
4. Открутите внутренние болты крепления блоков.
5. Открутите внешние нижние болты крепления блоков.
6. Открутите внешние верхние болты крепления блоков.
7. Разделите корпус (жёсткость корпусов блоков ослаблена, дальнейший такелаж невозможен).
8. Установите нижние или все крышки блока рекуператора на место.
9. Установите нижние крышки блока вентиляторов и уличного блока на место.
10. Теперь жёсткость корпусов блоков не ослаблена, возможен дальнейший такелаж.

Соберите оборудование в обратной последовательности.

Технические характеристики Hydra X 6000–30000 W

	Общие данные					
Наименование	Номинальный воздухообмен, м³/ч	Для помещений до, м²	Мощность вентиляторов, Вт	Суммарная максимальная эл. мощность оборудования, Вт	Макс. ток, А	Минимальное сечение кабеля, мм²
Hydra XM 6000 W 380	6000	380 В 3Ф 50Гц	6600	6782	11	1.5
Hydra XM 8000 W 380	8000		12120	12620	20	4
Hydra XM 10000 W 380	10000					
Hydra XM 12500 W 380	12500		14400	14900	23	6
Hydra XM 15000 W 380	15000		22800	23300	36	10
Hydra XM 20000 W 380	20000					
Hydra XM 25000 W 380	25000		34200	34700	53	16
Hydra XM 30000 W 380	30000		33600	34100	52	

	Корпус						
Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Корпус, тип, исполнение	Толщина корпуса, мм	Толщина крышек, мм	Подключения, мм
Hydra XM 6000 W 380	4147	1340	2069	Двухнаправленный, каркасно-панельный, правый/левый	50	50	500x800
Hydra XM 8000 W 380		1739					500x1000
Hydra XM 10000 W 380	5456	1622	2104				800x1000
Hydra XM 12500 W 380		1922					
Hydra XM 15000 W 380	5990	1800	2450				900x1100
Hydra XM 20000 W 380		2300					900x1500
Hydra XM 25000 W 380		2800					900x2000
Hydra XM 30000 W 380		3300					900x2400

	Водяные нагреватели		Холодильный контур		Блоки преднагрева (опция)	
Наименование	Штатный	Мощность насоса, Вт	Холодильная мощность компрессора	Эл. мощность компрессора, Вт	Блок преднагрева базовый (электр.)	Блок преднагрева базовый (гликоль)
Hydra XM 6000 W 380	80–50/3	182	26	8667	500x1000	Опция, внешний
Hydra XM 8000 W 380	100–50/3	500	32,8	10933	800x1000	
Hydra XM 10000 W 380	100–80/3		42	14000		
Hydra XM 12500 W 380			52	17333		
Hydra XM 15000 W 380	120–90/3		62	20667	1250x1250	Опция, встроенный
Hydra XM 20000 W 380	150–90/3		84	28000	1350x1350	
Hydra XM 25000 W 380	200–90/3				1550x1550	
Hydra XM 30000 W 380	240–90/3			124	41333	

	Опции							
Наименование	Заслонка воздуш.	Шумоглуш.	Гибкая вставка	VAV-система	Stereo- VAV-система	К- фактор	CO ₂ -система	Байпас
Hydra XM 6000 W 380	800x500			Нет		В базе	Нет	Опция
Hydra XM 8000 W 380	1000x500							
Hydra XM 10000 W 380	1000x800							Нет
Hydra XM 12500 W 380								
Hydra XM 15000 W 380	1100x900							
Hydra XM 20000 W 380	1500x900							
Hydra XM 25000 W 380	2000x900							
Hydra XM 30000 W 380	2400x900							

Технические характеристики Hydra X 6000–30000 WD

	Общие данные					
Наименование	Номинальный воздухообмен, м³/ч	Для помещений до, м²	Мощность вентиляторов, Вт	Суммарная максимальная эл. мощность оборудования, Вт	Макс. ток, А	Минимальное сечение кабеля, мм²
Hydra XM 6000 WD 380	6000	380 В 3Ф 50Гц	6600	15449	24	6
Hydra XM 8000 WD 380	8000		12120	23553	36	10
Hydra XM 10000 WD 380	10000			26620	41	16
Hydra XM 12500 WD 380	12500		14400	32233	49	
Hydra XM 15000 WD 380	15000		22800	43967	67	16
Hydra XM 20000 WD 380	20000			51300	78	25
Hydra XM 25000 WD 380	25000		34200	62700	95	35
Hydra XM 30000 WD 380	30000		33600	75433	115	50

	Корпус						
Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Корпус, тип, исполнение	Толщина корпуса, мм	Толщина крышек, мм	Подключения, мм
Hydra XM 6000 WD 380	4147	1340	2069	Двухнаправленный, каркасно-панельный, правый/левый	50	50	500x800
Hydra XM 8000 WD 380		1739					500x1000
Hydra XM 10000 WD 380	5456	1622	2104				800x1000
Hydra XM 12500 WD 380		1922					
Hydra XM 15000 WD 380	5990	1800	2450				900x1100
Hydra XM 20000 WD 380		2300					900x1500
Hydra XM 25000 WD 380		2800					900x2000
Hydra XM 30000 WD 380		3300					900x2400

	Водяные нагреватели		Холодильный контур		Блоки преднагрева (опция)	
Наименование	Штатный	Мощность насоса, Вт	Холодильная мощность компрессора	Эл. мощность компрессора, Вт	Блок преднагрева базовый (электр.)	Блок преднагрева базовый (гликоль)
Hydra XM 6000 WD 380	80–50/3	182	26	8667	500x1000	Опция, внешний
Hydra XM 8000 WD 380	100–50/3	500	32,8	10933	800x1000	
Hydra XM 10000 WD 380	100–80/3		42	14000		
Hydra XM 12500 WD 380			52	17333		
Hydra XM 15000 WD 380	120–90/3		62	20667	1250x1250	Опция, встроенный
Hydra XM 20000 WD 380	150–90/3		84	28000	1350x1350	
Hydra XM 25000 WD 380	200–90/3				1550x1550	
Hydra XM 30000 WD 380	240–90/3		124	41333	1650x1650	

	Опции							
Наименование	Заслонка воздуш.	Шумоглуш.	Гибкая вставка	VAV-система	Stereo- VAV-система	К- фактор	CO ₂ -система	Байпас
Hydra XM 6000 WD 380	800x500			Нет		В базе	Нет	Опция
Hydra XM 8000 WD 380	1000x500							
Hydra XM 10000 WD 380	1000x800							Нет
Hydra XM 12500 WD 380								
Hydra XM 15000 WD 380	1100x900							
Hydra XM 20000 WD 380	1500x900							
Hydra XM 25000 WD 380	2000x900							
Hydra XM 30000 WD 380	2400x900							
								Нет

Технические характеристики Hydra V 6000–8000 W/WD

	Общие данные					
Наименование	Номинальный воздухообмен, м³/ч	Для помещений до, м²	Мощность вентиляторов, Вт	Суммарная максимальная эл. мощность оборудования, Вт	Макс. ток, А	Минимальное сечение кабеля, мм²
Hydra VM 6000 W 380	6000	380 В 3Ф 50Гц	6600	6782	11	1,5
Hydra VM 8000 W 380	8000		12120	12620	20	4
Hydra VM 6000 WD 380	6000		6600	15449	24	6
Hydra VM 8000 WD 380	8000		12120	23553	36	10

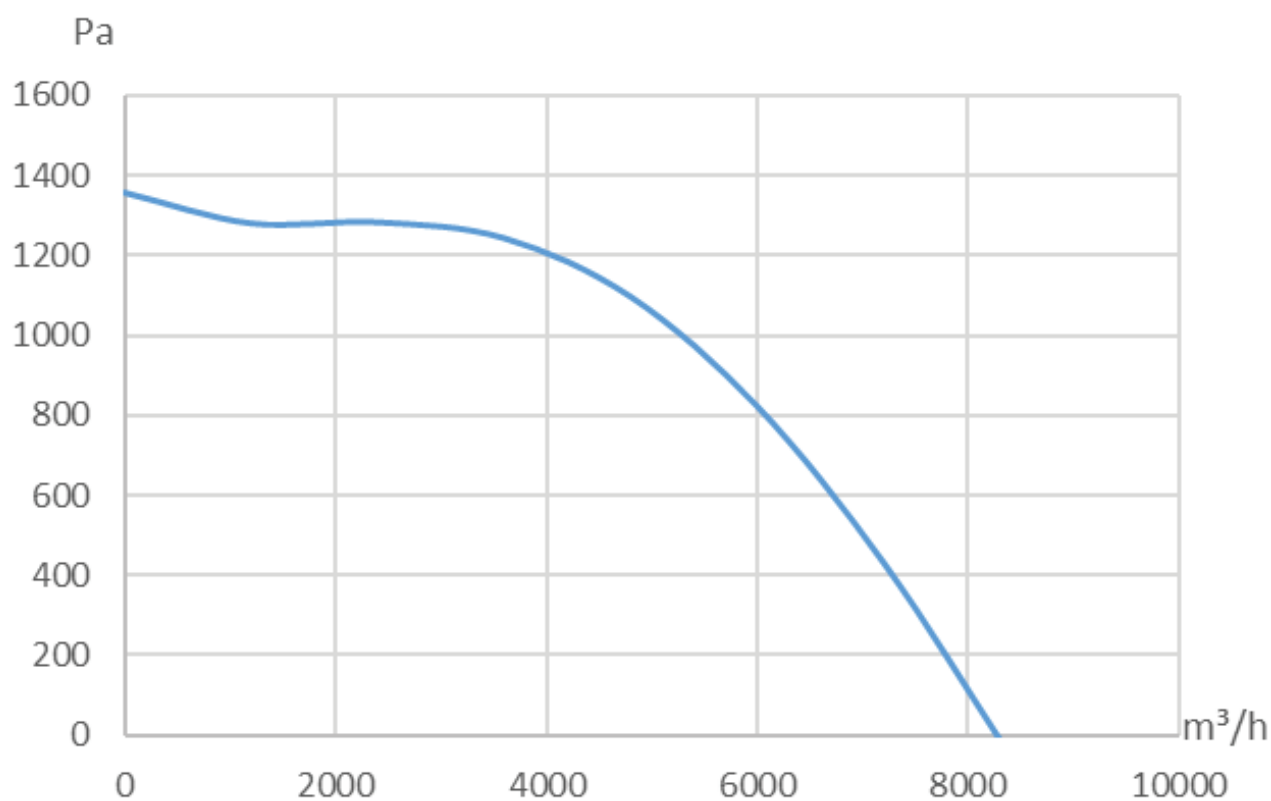
	Корпус						
Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Корпус, тип, исполнение	Толщина корпуса, мм	Толщина крышек, мм	Подключения, мм
Hydra VM 6000 W 380	1350	3520	2100	Вертикальный, моноблок, правый/левый	50	50	500x800
Hydra VM 8000 W 380	1750						500x1000
Hydra VM 6000 WD 380	1350						500x800
Hydra VM 8000 WD 380	1750						500x1000

	Водяные нагреватели		Холодильный контур		Блоки преднагрева (опция)	
Наименование	Штатный	Мощность насоса, Вт	Холодильная мощность компрессора	Эл. мощность компрессора, Вт	Блок преднагрева базовый (электр.)	Блок преднагрева базовый (гликоль)
Hydra VM 6000 W 380	80–50/3	182	26	8667	500x1000	Опция, внешний
Hydra VM 8000 W 380	100–50/3	500	32,8	10933	800x1000	
Hydra VM 6000 WD 380	80–50/3	182	26	8667	500x1000	
Hydra VM 8000 WD 380	100–50/3	500	32,8	10933	800x1000	

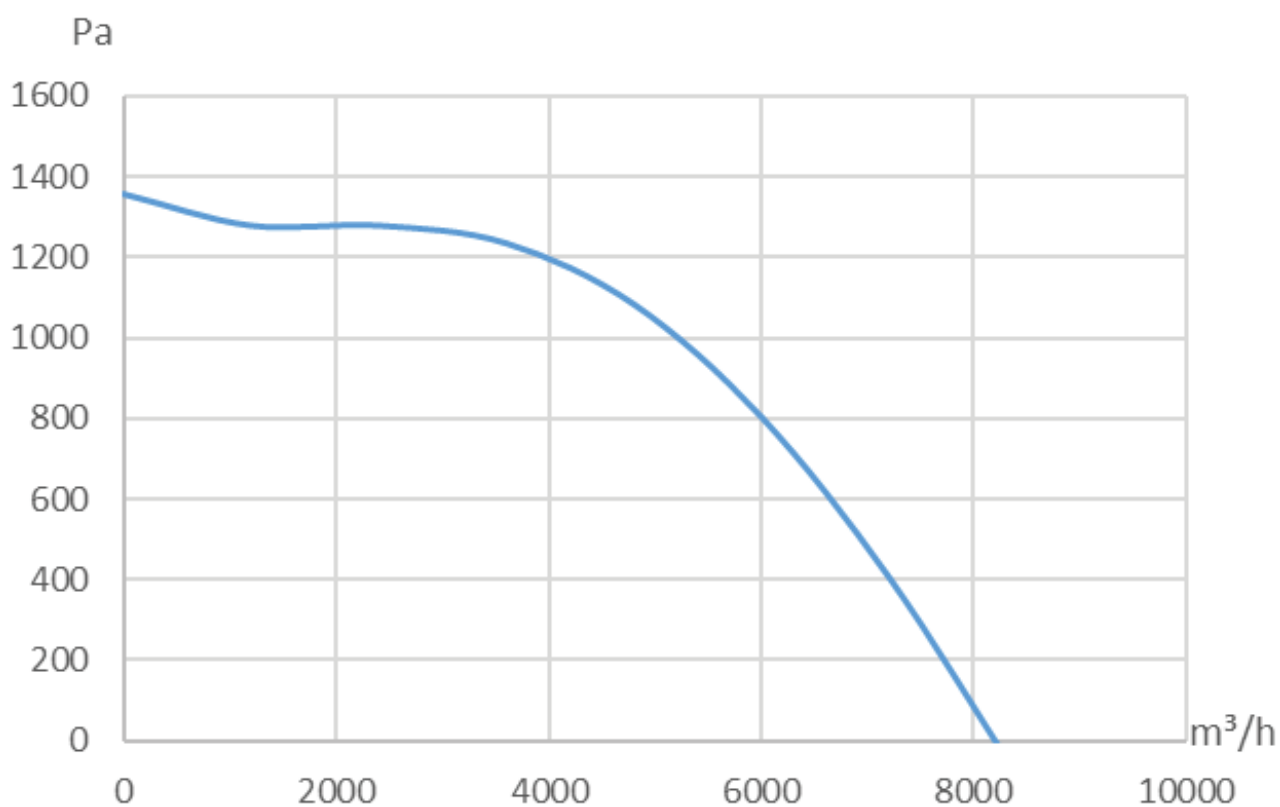
	Опции							
Наименование	Заслонка воздуш.	Шумоглуш.	Гибкая вставка	VAV-система	Stereo- VAV-система	К- фактор	CO ₂ -система	Байпас
Hydra VM 6000 W 380	800x500			Нет		В базе		Нет
Hydra VM 8000 W 380	1000x500							
Hydra VM 6000 WD 380	800x500							
Hydra VM 8000 WD 380	1000x500							

Графики статического давления оборудования

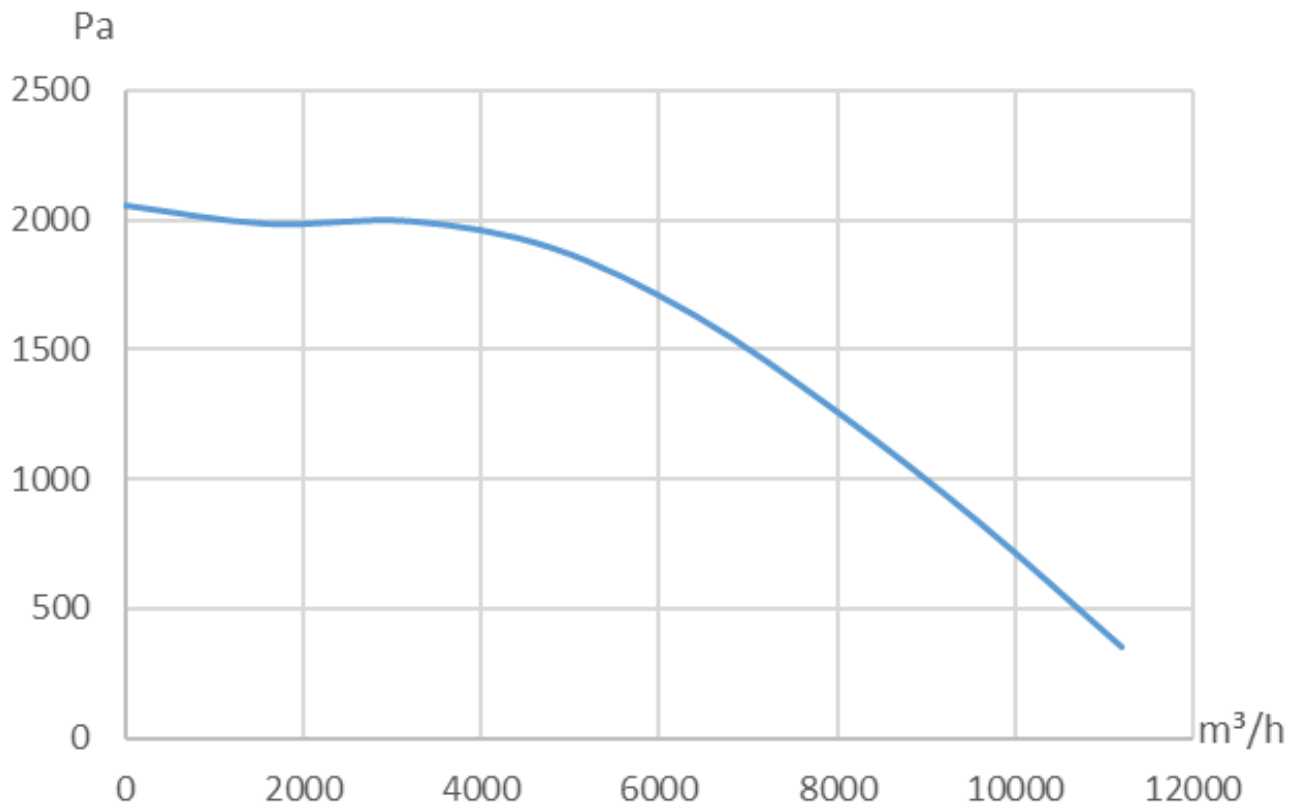
Hydra X 6000 W/WD



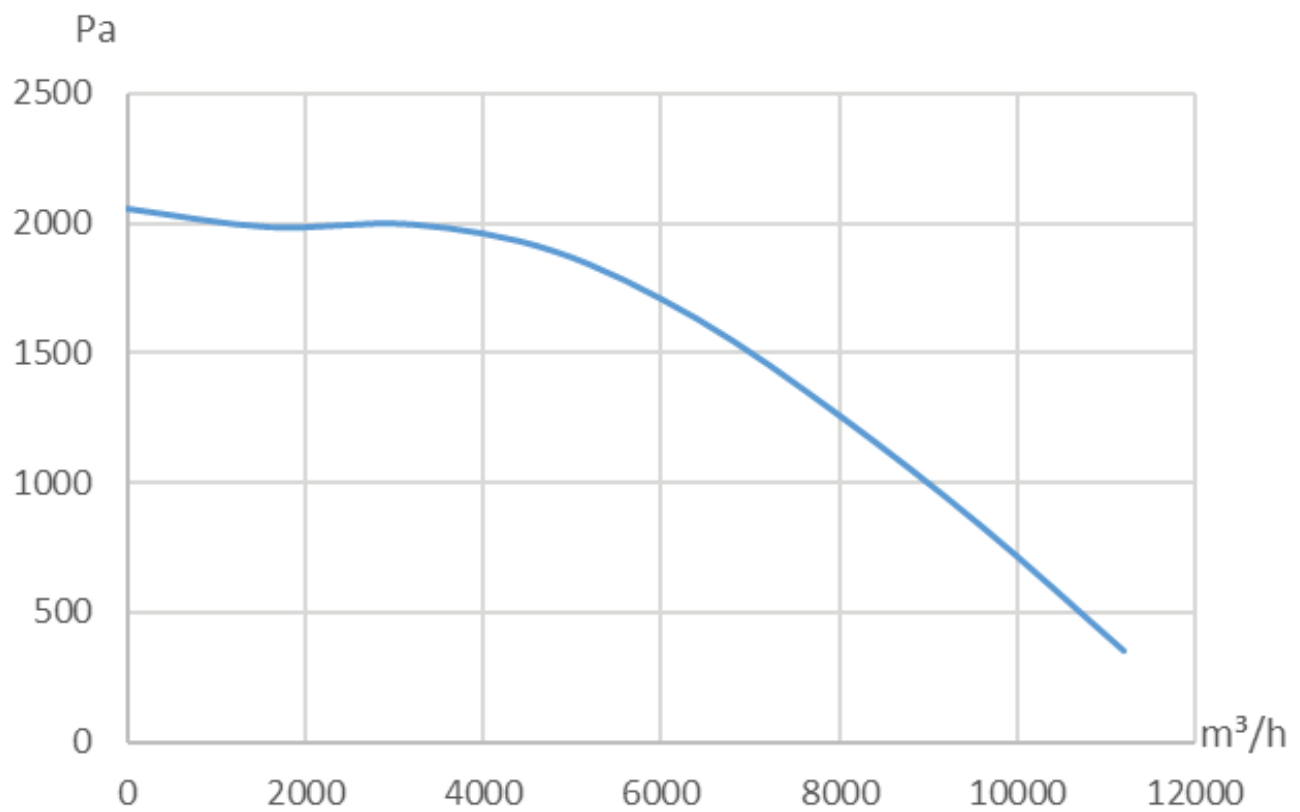
Hydra V 6000 W/WD



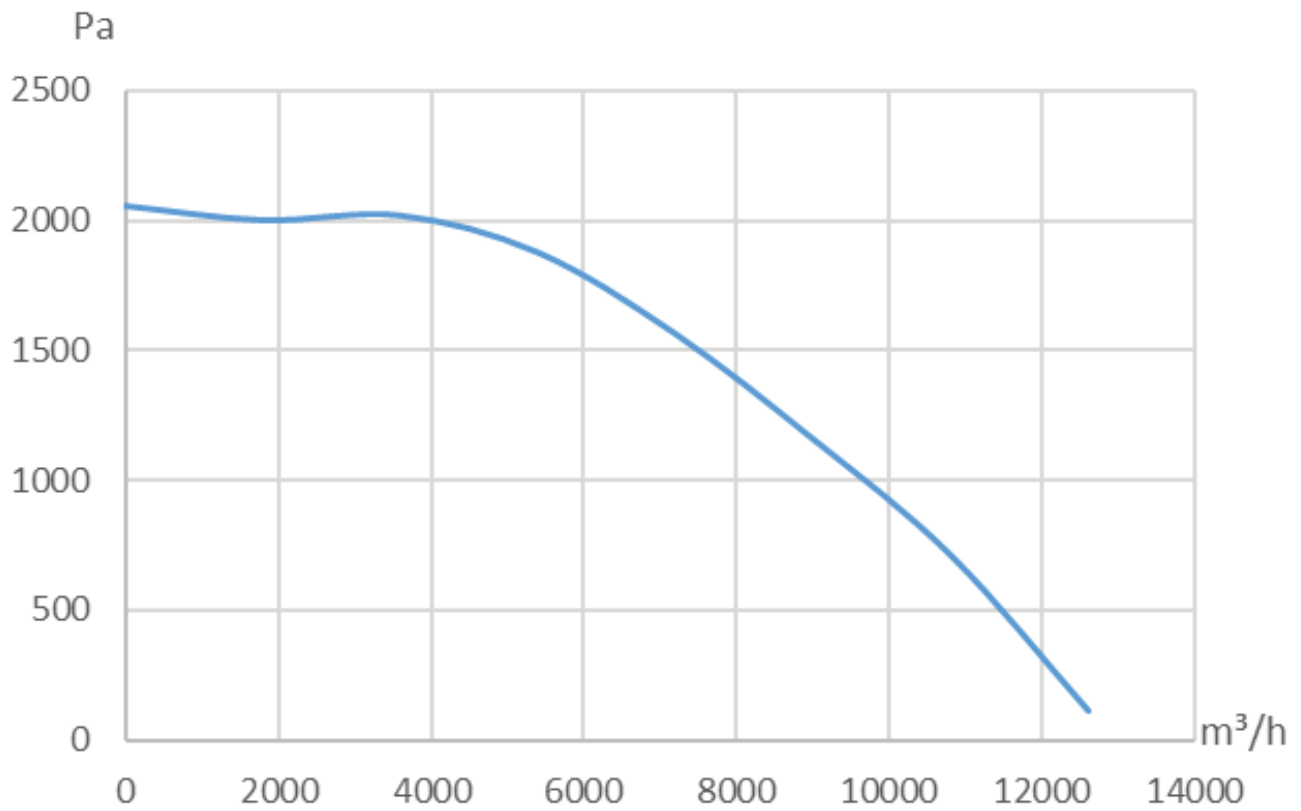
Hydra X 8000 W/WD



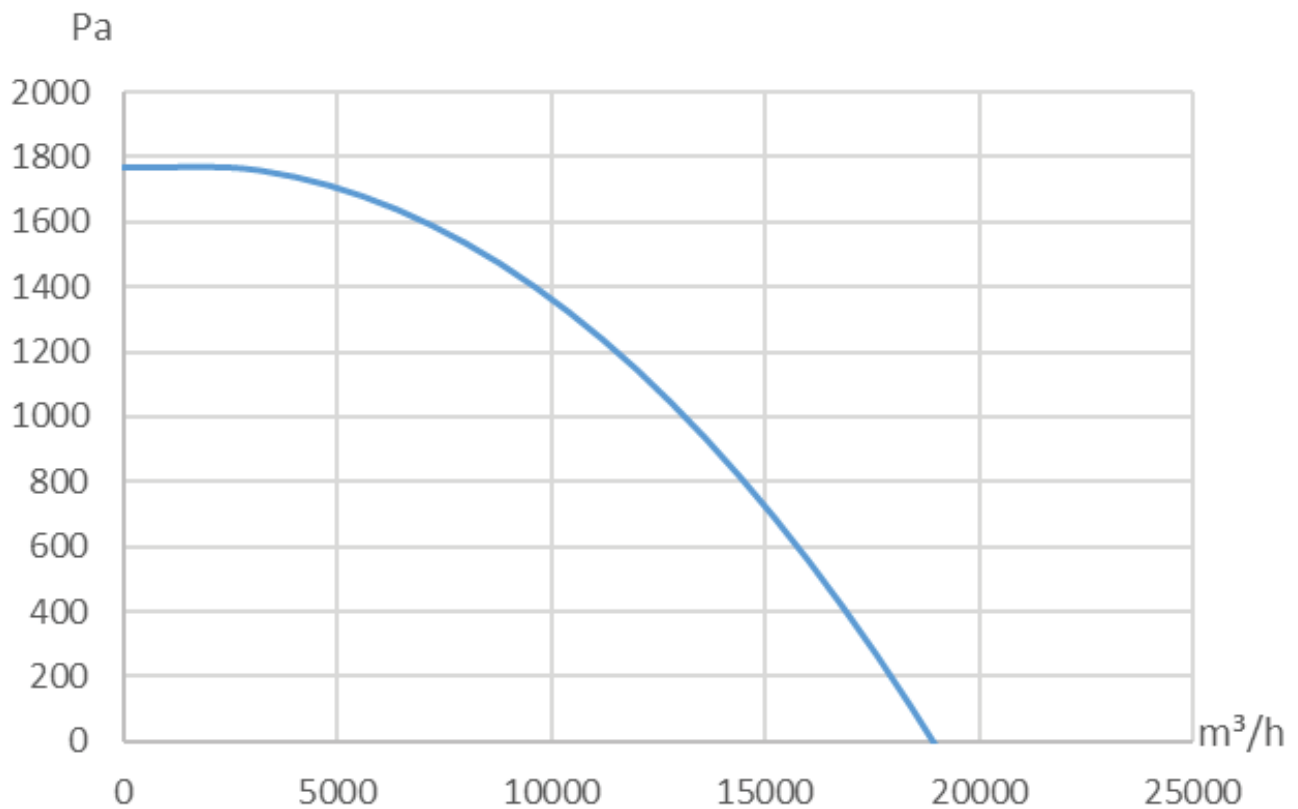
Hydra V 8000 W/WD



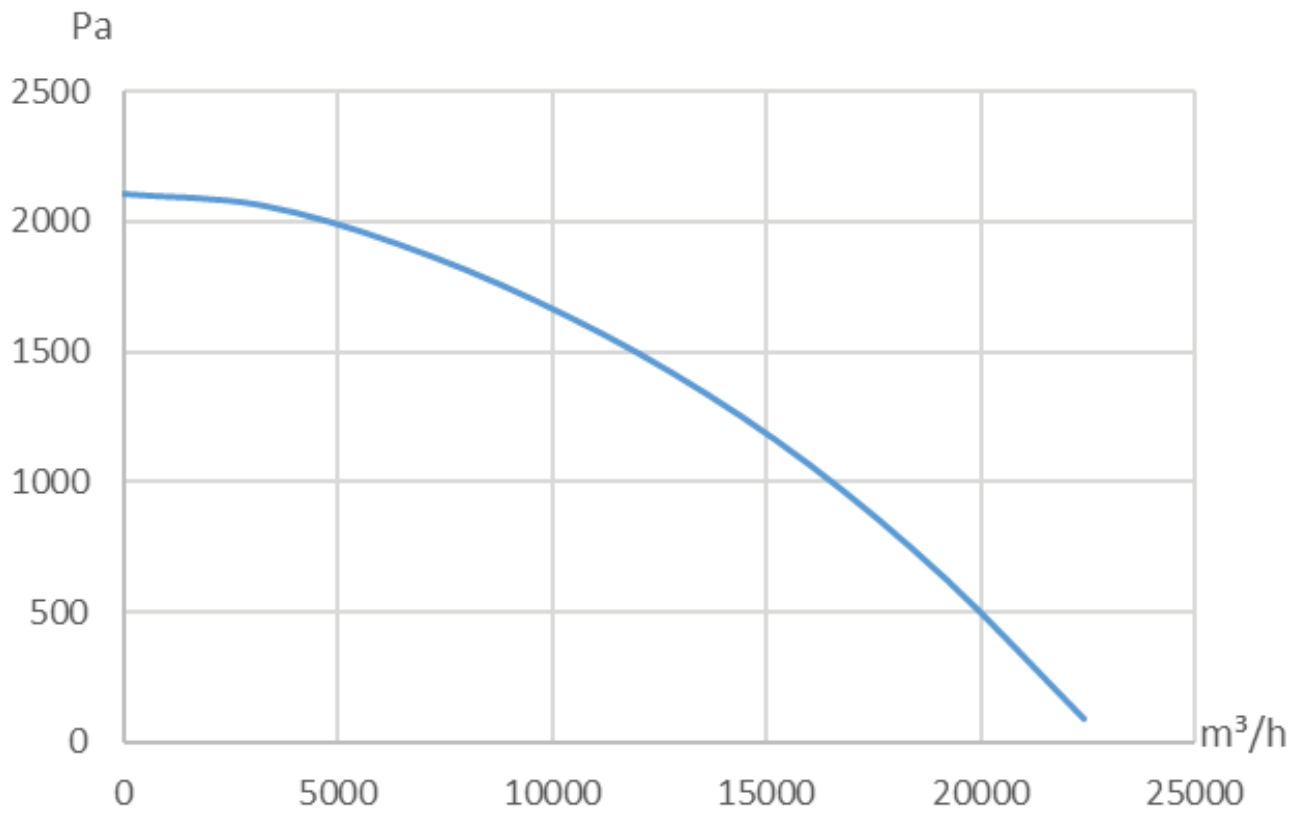
Hydra X10000 W/WD



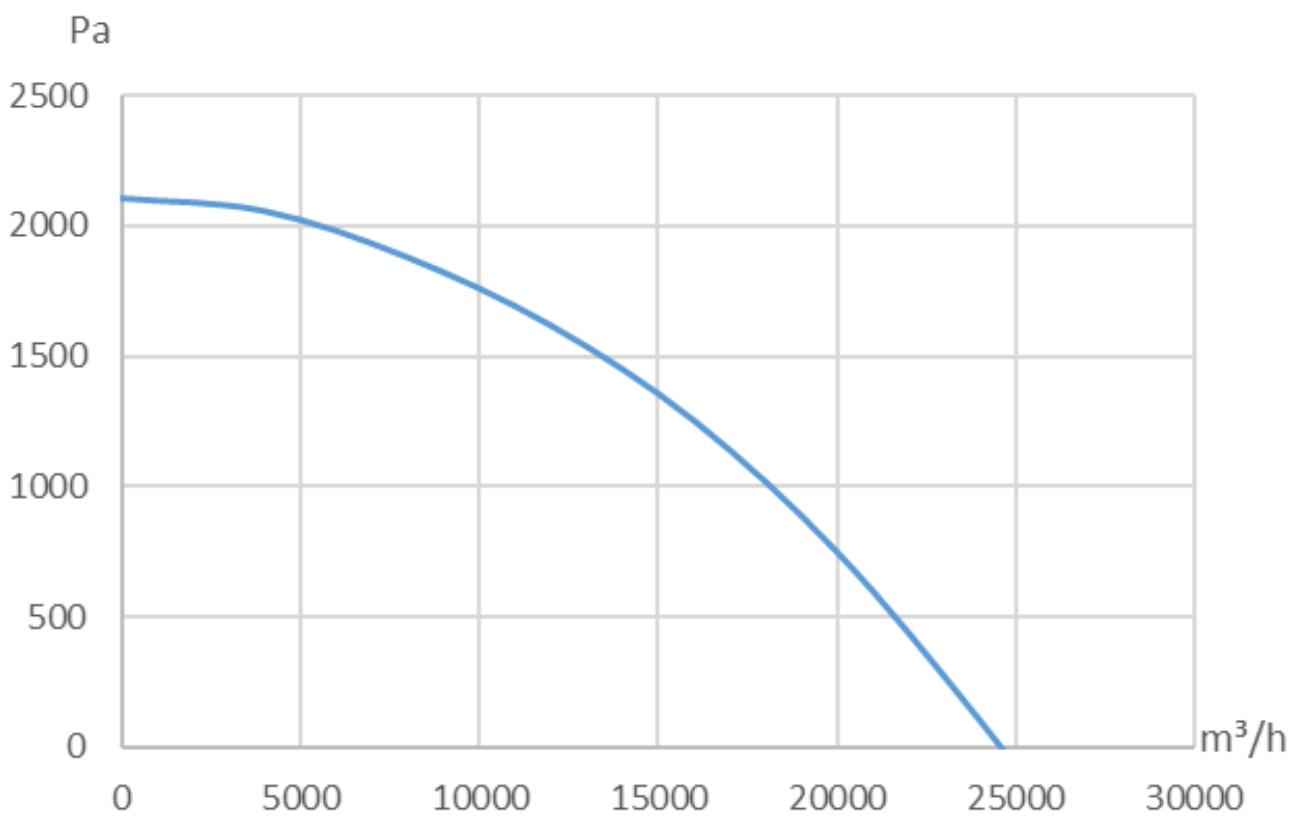
Hydra X12500 W/WD



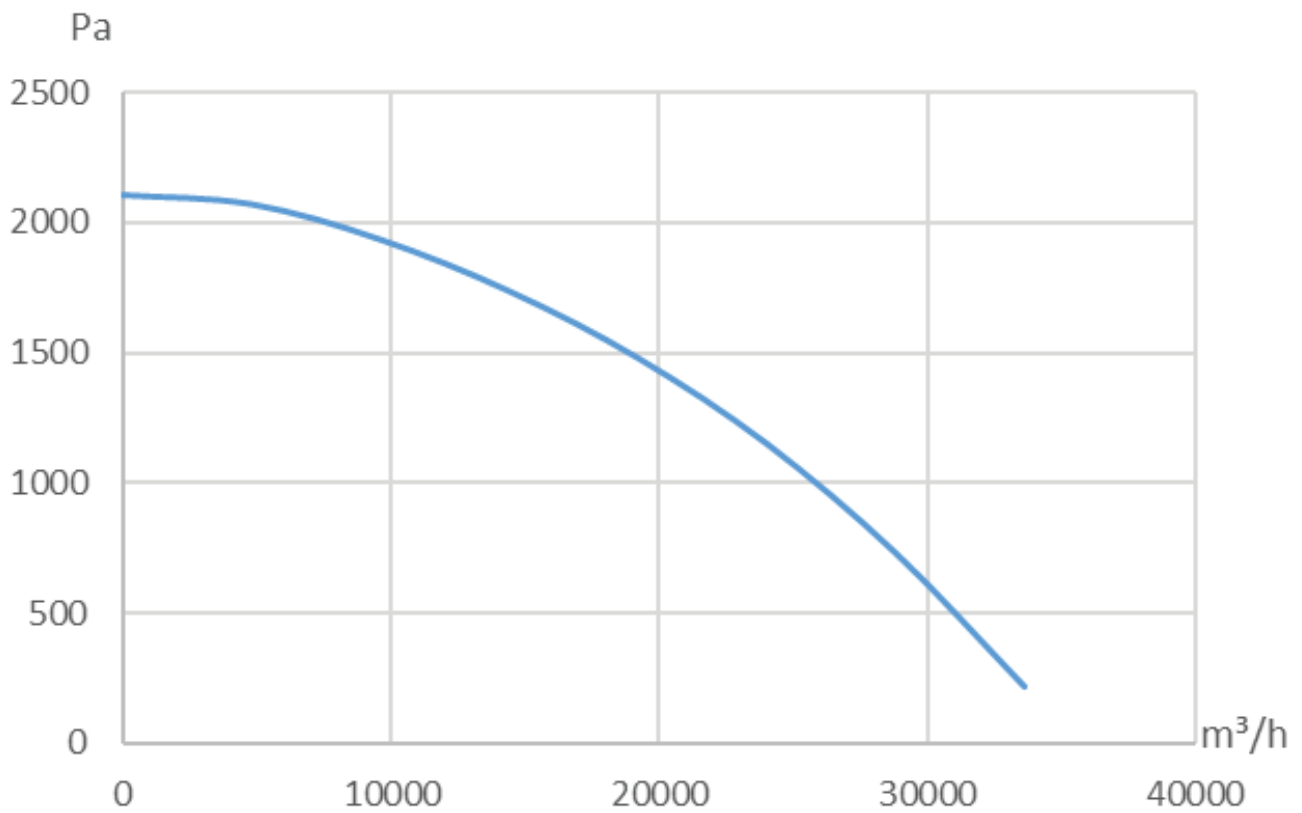
Hydra X15000 W/WD



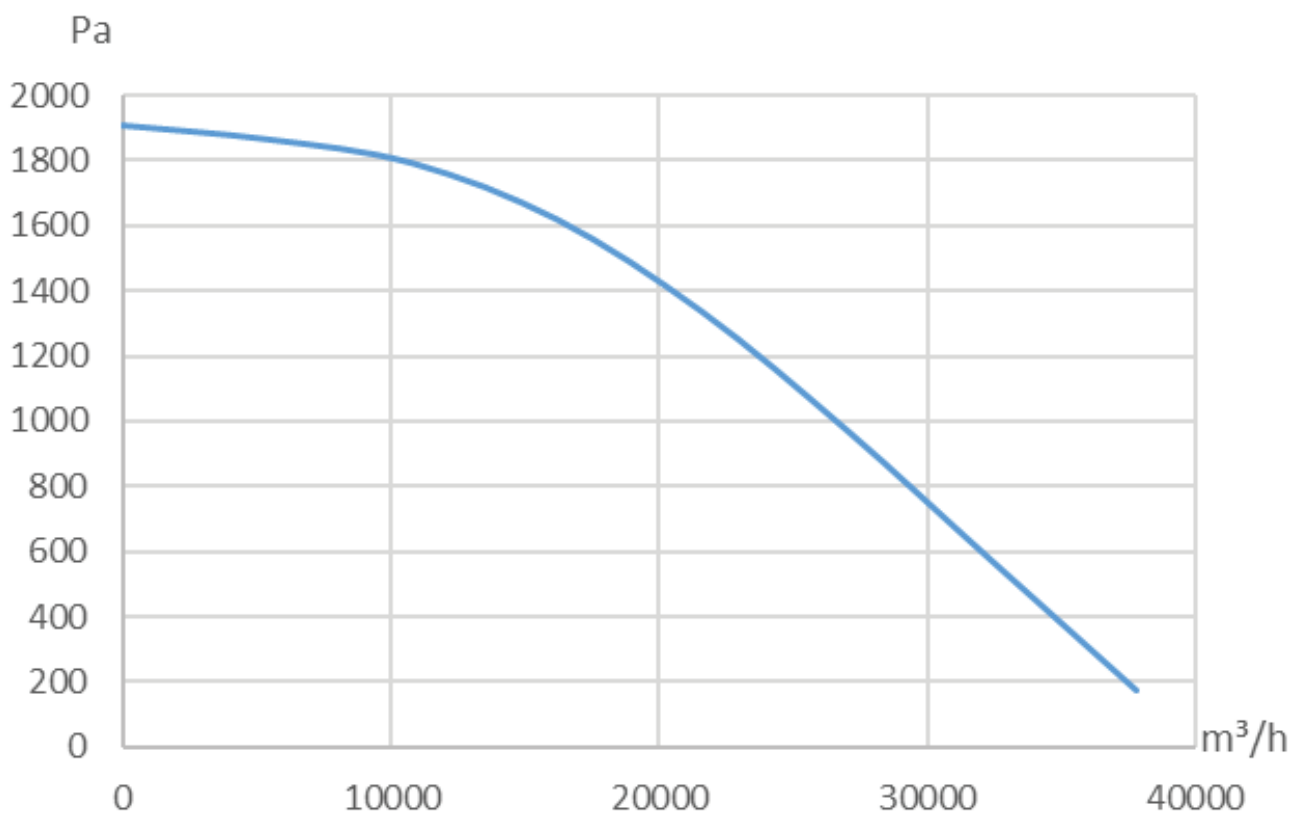
Hydra X20000 W/WD



Hydra X 25000 W/WD



Hydra X 30000 W/WD



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 или жидкостным нагревателем и теплоносителем			
Hydra X/V 6000-12500 W/WD			
+20...+45 °C / 1...50%	-35...0 °C	+20...+40 °C	1...70%
+20...+45 °C / 1...80%	0...+35 °C		
Hydra X/V 15000-30000 W/WD			
+20...+45 °C / 1...50%	-20...0 °C	+20...+40 °C	1...70%
+20...+45 °C / 1...80%	0...+35 °C		
Оборудование с электрическим преднагревателем			
+20...+45 °C / 1...50%	-55*...0 °C	+20...+45 °C	1...70%
+20...+45 °C / 1...80%	0...+35 °C		
*В зависимости от типа преднагревателя и теплоносителя.			

Шумовые характеристики оборудования

Наименование оборудования	Шум к окружению, дБ
Hydra X 6000 W/WD	57
Hydra X 8000 W/WD	60
Hydra X 10000 W/WD	66
Hydra X 12500 W/WD	62
Hydra X 15000 W/WD	57
Hydra X 20000 W/WD	63
Hydra X 25000 W/WD	59
Hydra X 30000 W/WD	64
Hydra V 6000 W/WD	57
Hydra V 8000 W/WD	60

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.

При замерах допускается отклонение уровня звукового давления от расчетного до 5 дБ в зависимости от способа монтажа оборудования, компоновки сети воздуховодов, наличия шумоглушителей, гибких вставок и т. д.

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.

Не допускается при транспортировке:

- Переворачивать оборудование более чем на 20 градусов.
- Кантовать оборудование.
- Устанавливать или подвешивать оборудование на конструкции с недостаточной несущей способностью.
- Поднимать оборудование, пропуская ремни сквозь установку.
- Поднимать, удерживать, толкать, направлять оборудование за смесительный узел или коробку автоматики.

Способы монтажа

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.
- 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.

ВНИМАНИЕ!

Монтаж оборудования могут выполнять только квалифицированные специалисты, обладающие достаточным профессиональным опытом и знаниями в области монтажа вентиляционных систем, а также знающие требования электробезопасности, умеющие работать, не создавая опасность для себя и окружающих.

Рекомендации при монтаже

- Применяйте виброопоры или виброматы.
- Если требуется увеличить высоту монтажа — применяйте подставки.
- Необходимо обязательно сохранить возможность открытия сервисных дверей.
- Доступ к оборудованию необходим только с одной стороны и только к одной паре сервисных дверей (передней).
- Смесительный узел и жидкостный нагреватель заполнен незамерзающей жидкостью.
- Оборудование может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха не ниже +15 °C.

Не допускается при монтаже:

- Устанавливать оборудование на конструкции с недостаточной несущей способностью.
- Ограничивать доступ к автоматике и смесительному узлу (если есть).
- Блокировать открытие сервисных дверей.
- Наклонять оборудование HYDRA V WD и HYDRA X WD более чем на 20 градусов.
- Наклонять отсоединённый уличный блок HYDRA X WD более чем на 20 градусов.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается размещать оборудование в холодных зонах (улица, неотапливаемый чердак, помещение без отопления).

Места, непригодные для размещения всех агрегатов:

- 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 окружающего воздуха.

ВАЖНО!

- При включении нагревателя включается циркуляционный насос.
- При включённом нагревателе циркуляционный насос работает, даже если оборудование выключено.
- Не включайте нагреватель (циркуляционный насос) без заполнения системы теплоносителем.
- Смесительный узел отпрессован и заполнен незамерзающей жидкостью.

Монтаж воздуховодов

- Приточный воздуховод от улицы до оборудования может проходить через холодные помещения.
- Выбросной воздуховод недопустимо прокладывать через холодные помещения.
- Рециркуляционный воздуховод недопустимо прокладывать через холодные помещения.
- Применяйте воздуховоды требуемого сечения, высокие скорости в воздуховодах недопустимы. Рекомендуемая скорость — 4,5 м/с.

Требуется теплоизолировать:

- Приточный воздуховод от улицы до оборудования.
- Выбросной воздуховод от оборудования до улицы.
- Рециркуляционный воздуховод от приточного модуля до вытяжного модуля.
- Приточный воздуховод от оборудования до решёток.
- Вытяжной воздуховод от решёток до оборудования.
- 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.

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 | P] / [L1 | L2 | L3 | N | P] или на вводный автомат. Клеммная колодка и вводный автомат установлены в блоке автоматики.
- Подключение пульта управления к установке производится на клеммную колодку к контактам [1 | 2 | 3 | 4]. Клеммная колодка установлена в блоке автоматики. Для подключения используется штатный экранированный кабель КММ 4x0,12 мм² длиной 10 м. При необходимости можно заказать кабель другой длины или заменить штатный кабель на аналог (КММ, МКЭШ, КИС).
- 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.

ВНИМАНИЕ!

Экранирование подключается на клеммную колодку [2] со стороны моноконтроллера.
На пульт управления экранирование не подключается!

ВАЖНО!

- Для подключения пульта используйте только экранированный кабель.
- Подключите экран к контакту [2] на клемме со стороны оборудования. Со стороны пульта экран не подключается!
- Подключение пульта управления производить в строгом соответствии с обозначениями: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.
- **Подключение пульта управления производится только на обесточенном оборудовании!**
- Сигнальный провод не должен проходить рядом с силовыми проводами, электромагнитные наводки могут привести к некорректной работе оборудования.

- Датчик температуры подаваемого воздуха уже подключён к агрегату.
- Датчик температуры подаваемого воздуха устанавливается в подающем канале на расстоянии не менее метра от нагревателя.

Напряжение питания для нормальной эксплуатации оборудования:

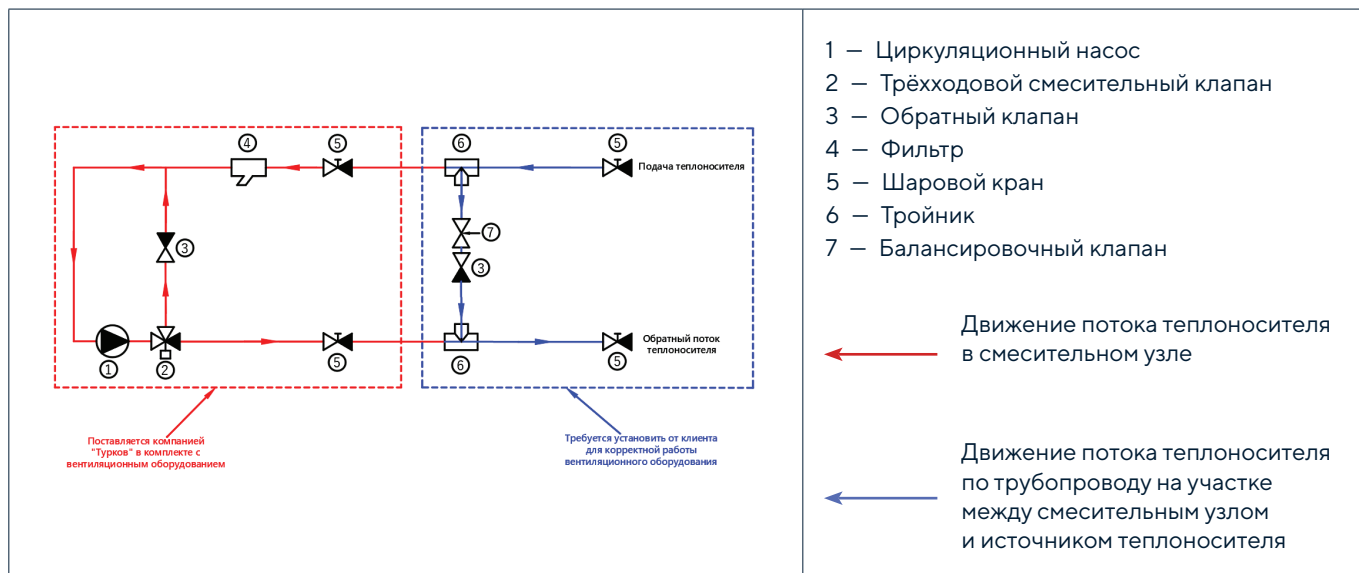
- Для однофазных машин: допустимый диапазон напряжения питания ~ 215–240 В.
- Для трёхфазных машин: для каждой фазы допустимый диапазон напряжения питания от 215 до 240 В, недопустим перекос фаз.

Установка внешних датчиков

Датчик температуры уличного воздуха "D1" устанавливается в воздуховод "Воздух с улицы"	Датчик температуры приточного воздуха "D2" устанавливается в воздуховод "Подача в дом"
▪ На любом удобном удалении.	▪ Не менее 1 м после нагревателя. ▪ Если применяется охладитель: ▪ Не менее 0,5 м после охладителя. ▪ Если применяется увлажнитель: ▪ Не менее 0,5 м после увлажнителя. ▪ Если применяется увлажнитель и охладитель: ▪ Не менее 0,5 м после охладителя (охладитель всегда ставится после увлажнителя).
Датчик температуры вытяжного воздуха "D5" устанавливается в воздуховод "Воздух из дома"	Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха "D7" устанавливается в воздуховод "Воздух из дома"
▪ На любом удобном удалении.	▪ На любом удобном удалении.

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!

Необходимо обеспечить бесперебойную подачу электропитания и теплоносителя к установкам с жидкостным нагревателем.

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!

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

Подпорный насос устанавливается последовательно циркуляционному насосу смесительного узла, на линию обратного потока 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.

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)	Правильно подключён, соответствует мощности оборудования		
4	Напряжение питания	Соответствует, отличается от номинала не >10%		
5	Состояние оборудования	Комплектность, отсутствие повреждений, надёжность крепления элементов		
6	Крыльчатка вентиляторов	Вращается свободно, шумов и трения нет		
7	Состояние заземления	Наличие, подключение в соответствии с инструкцией по монтажу		
8	Состояние дренажной системы	Проверка наличия и правильности монтажа элементов, проверка методом проливки		
9	Фильтры	Фильтры установлены и не загрязнены		

Первый запуск, наладка.

	Наименование	Содержание	Значение	Ответственный
1	Воздухообмен общий (измеряется канальным анемометром в линии всасывания или подачи на прямом участке длиной более 1 метра)	Настроен в соответствии с проектом для каждой скорости		
2	Посторонние шумы и вибрация	Отсутствуют		
3.1	Расход воздуха на всасывание и подачу для Hydra WD	Номинальный $\pm 5\%$		
3.2	Расход воздуха на всасывание и подачу для Hydra W	От «расчетный» $\pm 5\%$ до «номинальный» $+10\%$		
4	Рабочее напряжение	Имеет отклонение не >10%		
5	Рабочий ток	Менее 110% от номинала		
6	Теплоноситель и подключения	Подключено корректно, обезвоздушивание проведено		
7	Общие настройки уставок работы и защиты	Оборудование настроено		
8	Лист контроля параметров	Заполнен, подписан Заказчиком		
9	Инструктаж Заказчика по управлению оборудованием	Проведён		
10	Инструкция по эксплуатации и гарантийный талон	Переданы Заказчику		
11	Дата:	Адрес:		
12	Подтверждение Исполнитель	Компания:	Подпись/печать	
13	Подтверждение Заказчик	ФИО:	Подпись	

Гарантийные обязательства

Гарантия на Hydra X/V 6000–30000 W/WD: 3 года.

Гарантия на рекуператор: 3 года.

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. 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 Hydra X/V 6000–30000 W/WD 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 плановое техническое обслуживание (далее именуемое 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 пломбы, установленной заводом-изготовителем или сервисной службой компании TURKOV.
- 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.
- Грубой небрежности и умышленного ущерба, причинённого оборудованию.

3. Гарантия не распространяется на внешнее декоративное покрытие, электрические кабели, хладагент и масло, пластиковые и окрашенные детали.

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 авторизованным установщиком.
- 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 приточного / вытяжного фильтров.
- Проверка работы воздушных клапанов (полное открытие и закрытие без заклиниваний и посторонних шумов).
- Проверка воздухообмена приточного и вытяжного воздуха.
- Проверка параметров холодильного контура (версия D).
- Дозаправка системы хладагентом (при необходимости).
- Чистка оборудования (нагреватель, испаритель, конденсатор, рекуператор, дренажная система) (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
485	Обрыв связи между пультом управления и контроллером.
D04	Угроза заморозки водяного нагревателя по цифровому датчику температуры D4.
D06	Замкнут/разомкнут вход D6 (датчик пожарной сигнализации).
D08	Ошибка заморозки рекуператора. Срабатывает когда сухой контакт D8 замкнут/разомкнут (зависит от типа сухого контакта) более часа.
D09	Замкнут/разомкнут выход D9 (режим 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.
D7N	Обрыв связи контроллера и датчика влажности.
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.
D1M	Перегрев цифрового датчика уличной температуры (+50).
D2M	Перегрев цифрового датчика канальной температуры (+75).
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).

Список предупреждений

Предупреждения отображаются на экране пульта управления, но не останавливают работу вентиляционной установки.

HD1N	Обрыв датчика температуры D1 (температура на конденсаторе) блока управления компрессорным осушителем.
HD2N	Обрыв датчика температуры D2 (температура на испарителе) блока управления компрессорным осушителем.
HD1K	Короткое замыкание датчика температуры D1 (температура на конденсаторе) блока управления компрессорным осушителем.
HD2K	Короткое замыкание датчика температуры D2 (температура на испарителе) блока управления компрессорным осушителем.
H485	Обрыв связи с блоком управления компрессорным осушителем/преднагревателем.
C485	Обрыв связи с блоком управления инверторным ККБ.
FTR	Загрязнен воздушный фильтр.
HCR	Высокая температура на конденсаторе блока управления компрессорным осушителем.
HZN0	Высокая температура на испарителе.
HO	Перегрев преднагревателя.

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: _____

Замена приточного / вытяжного фильтров: _____

Проверка работы воздушных клапанов

(полное открытие и закрытие без заклиниваний и посторонних шумов): _____

Проверка воздухообмена приточного и вытяжного воздуха: _____

Проверка параметров холодильного контура (версия D): _____

Дозаправка системы хладагентом (при необходимости): _____

Чистка оборудования (нагреватель, испаритель, конденсатор, рекуператор, дренажная система)

(при необходимости): _____

Дата ПТО: _____

Замена приточного / вытяжного фильтров: _____

Проверка работы воздушных клапанов

(полное открытие и закрытие без заклиниваний и посторонних шумов): _____

Проверка воздухообмена приточного и вытяжного воздуха: _____

Проверка параметров холодильного контура (версия D): _____

Дозаправка системы хладагентом (при необходимости): _____

Чистка оборудования (нагреватель, испаритель, конденсатор, рекуператор, дренажная система)

(при необходимости): _____

Дата ПТО: _____

Замена приточного / вытяжного фильтров: _____

Проверка работы воздушных клапанов

(полное открытие и закрытие без заклиниваний и посторонних шумов): _____

Проверка воздухообмена приточного и вытяжного воздуха: _____

Проверка параметров холодильного контура (версия D): _____

Дозаправка системы хладагентом (при необходимости): _____

Чистка оборудования (нагреватель, испаритель, конденсатор, рекуператор, дренажная система)

(при необходимости): _____

Гарантийный талон

ДАННЫЕ ПО ОБОРУДОВАНИЮ

Место для шильдика

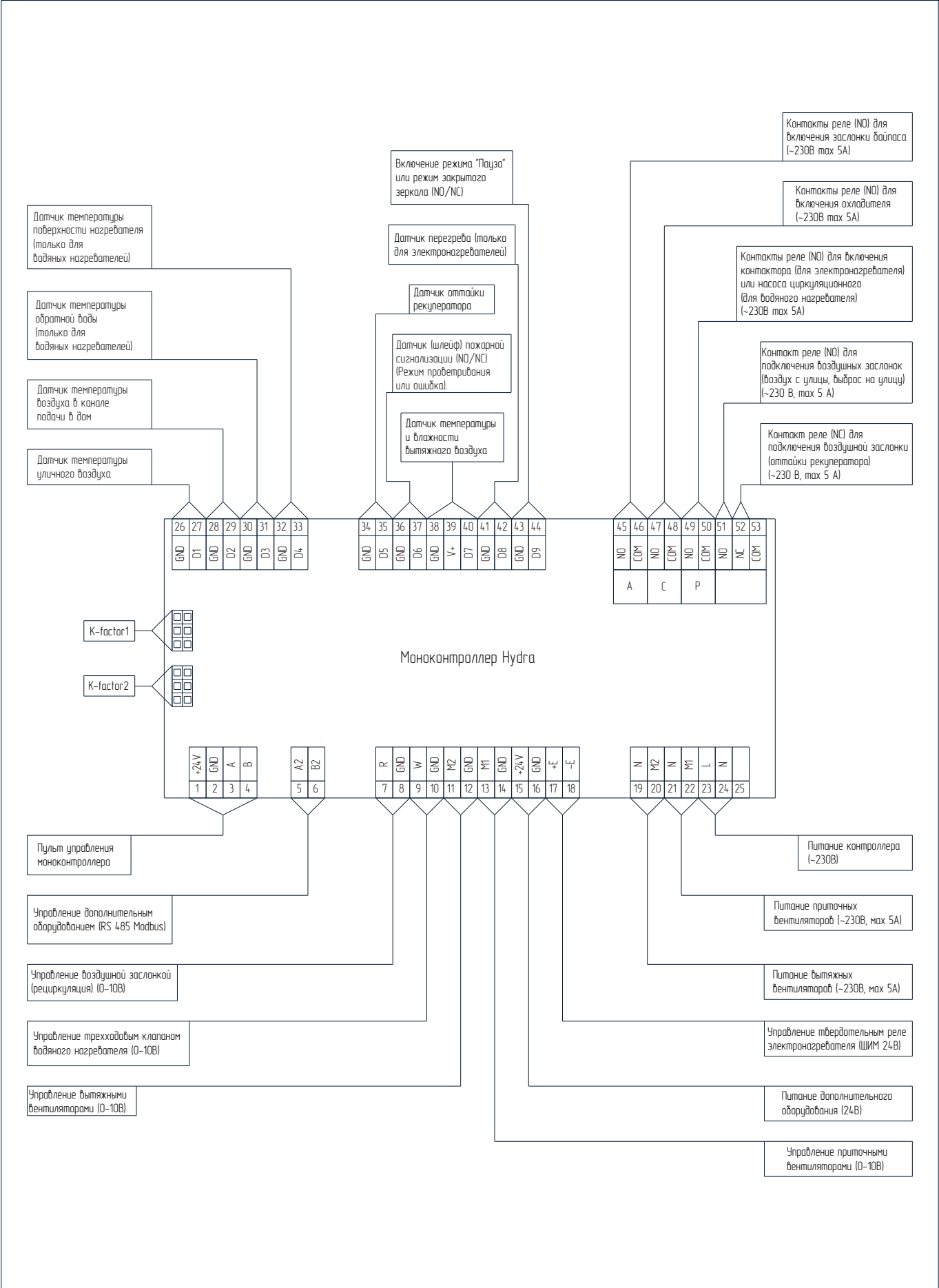
НАЗВАНИЕ ПРОДАВЦА:	НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УСТАНОВЩИКА:
_____	_____
ДАТА ПРОДАЖИ:	ДАТА УСТАНОВКИ:
_____	_____
ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА:	ПОДПИСЬ УСТАНОВЩИКА:
_____	_____
М.П.	М.П.

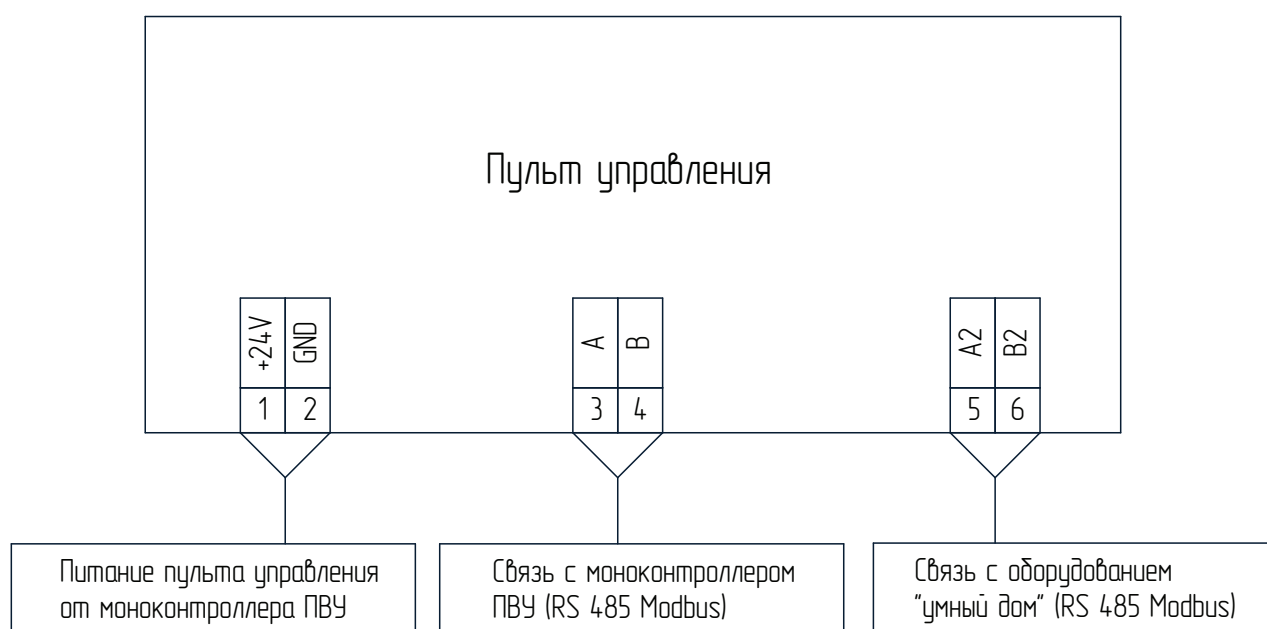
Отметка о приёмке качества (ОТК)

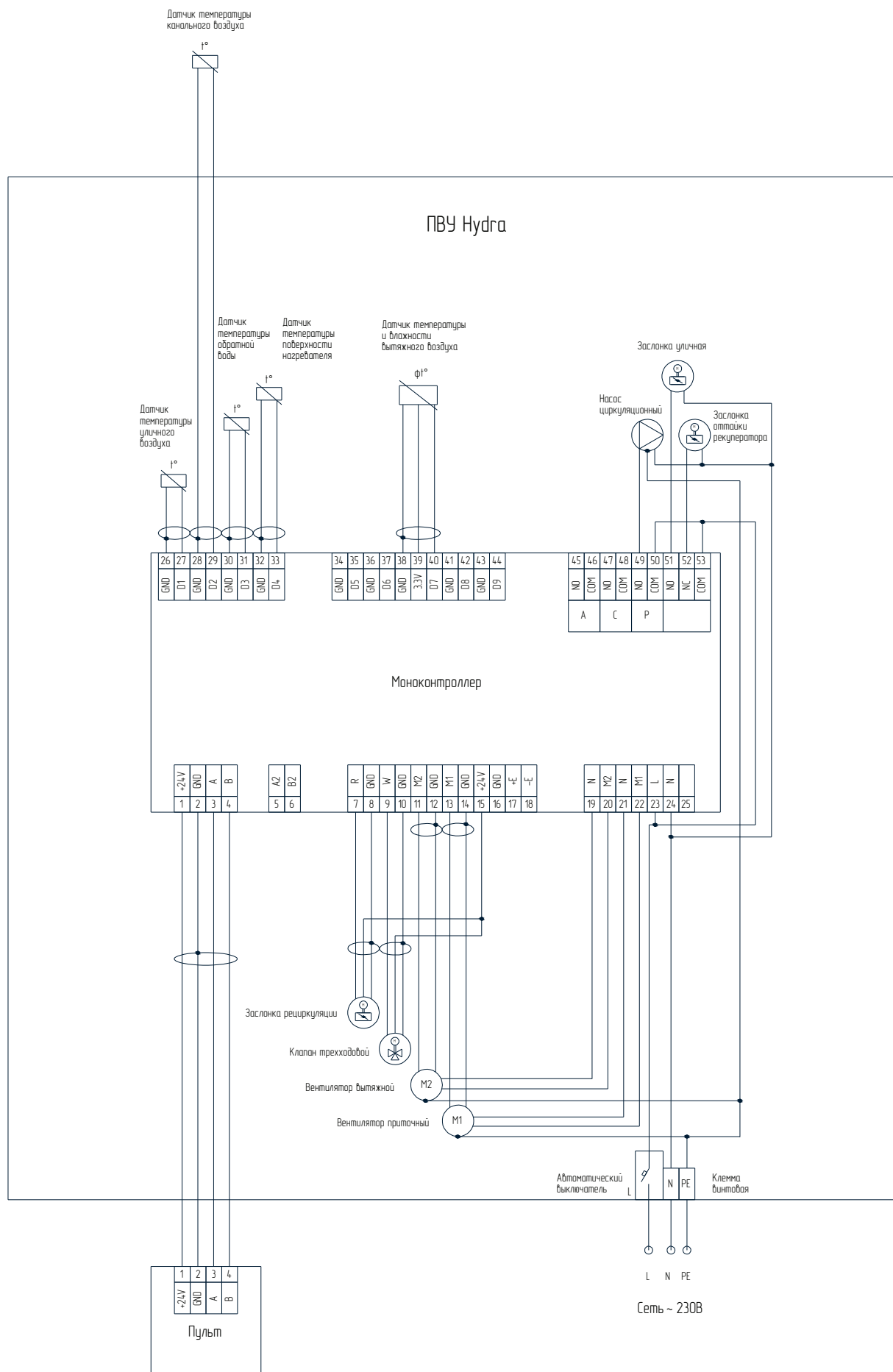
<<____>> _____ 20 ____ г.

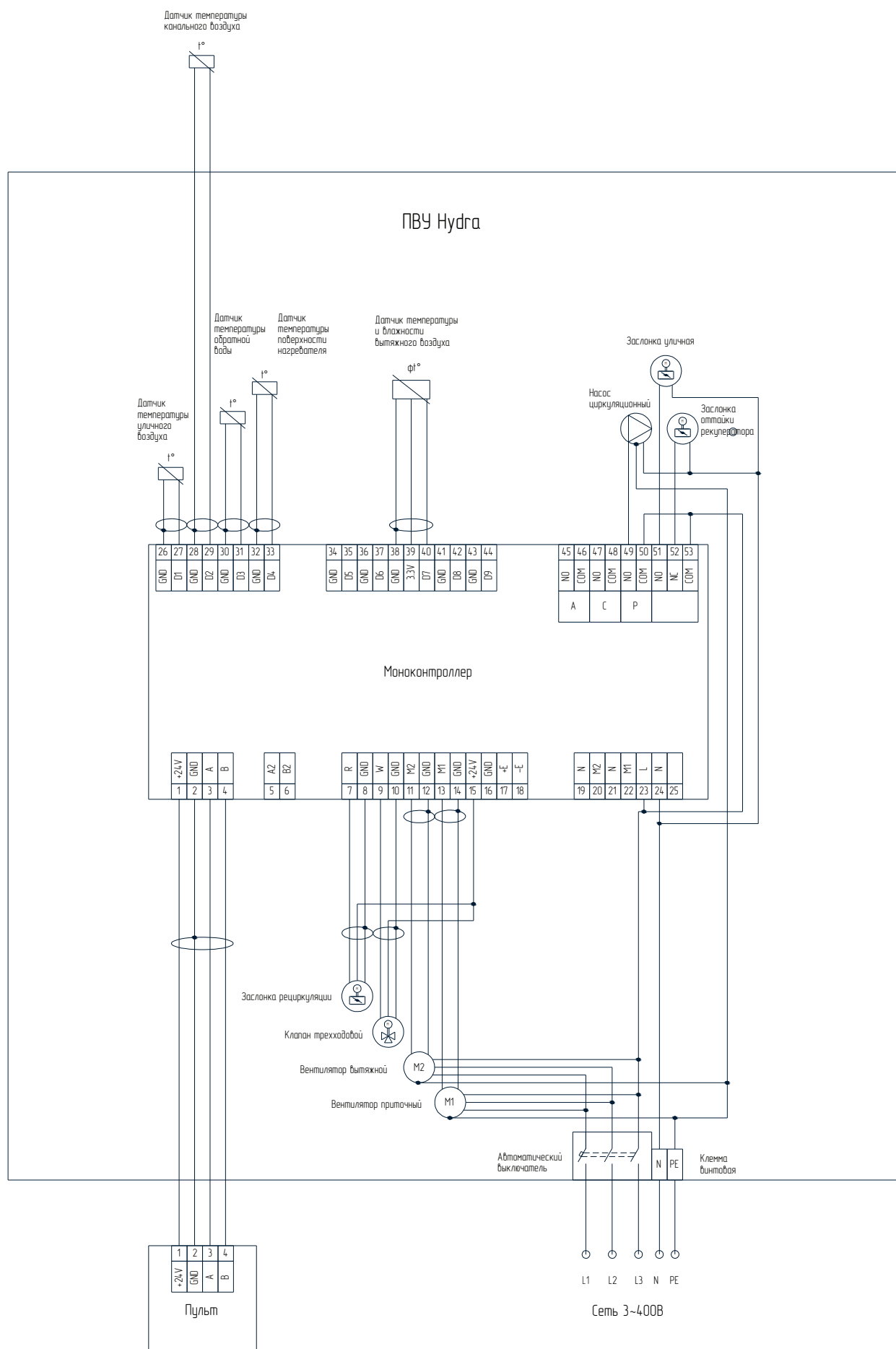
М.П.

Общий вид моноконтроллера

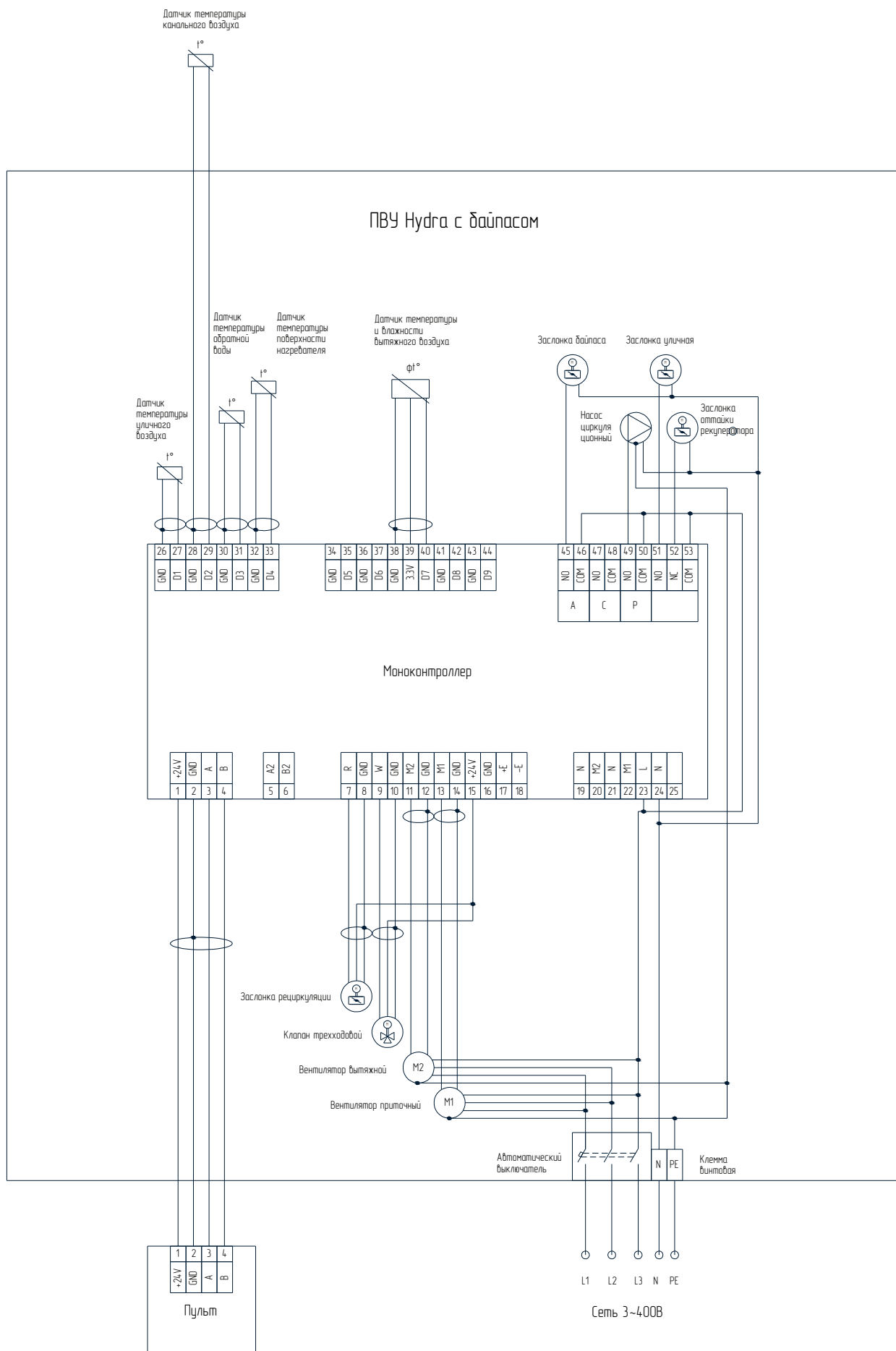


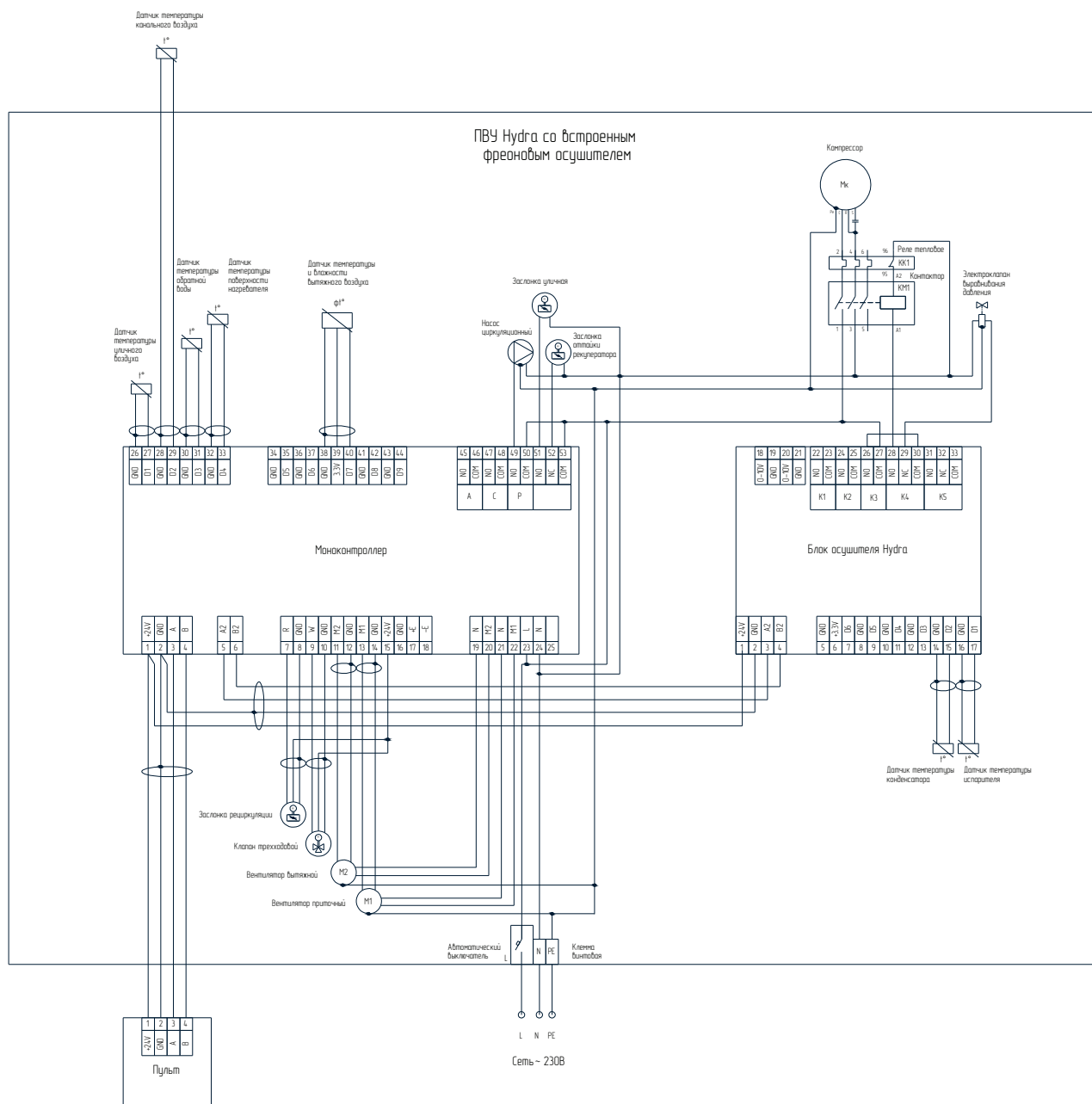




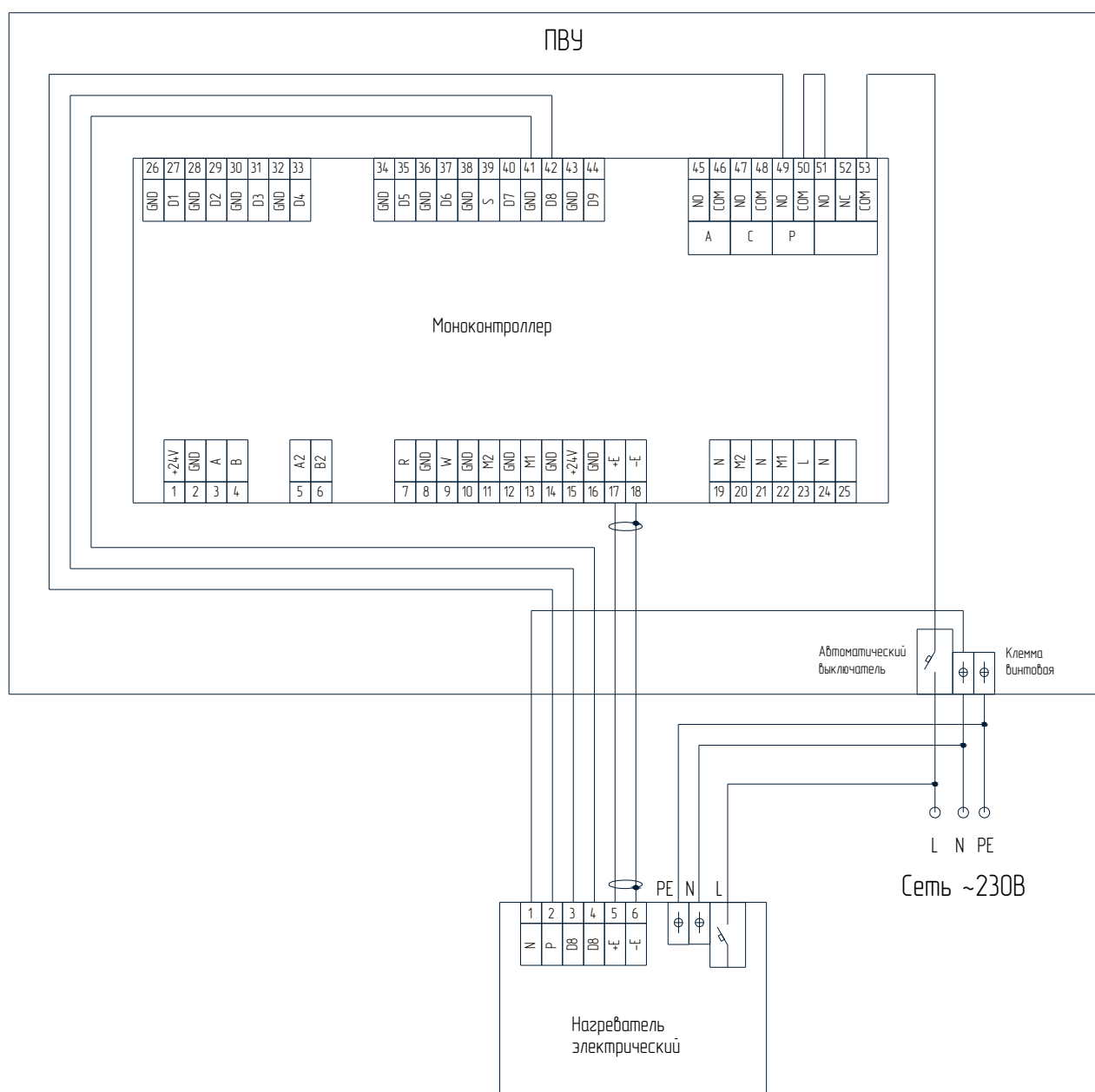


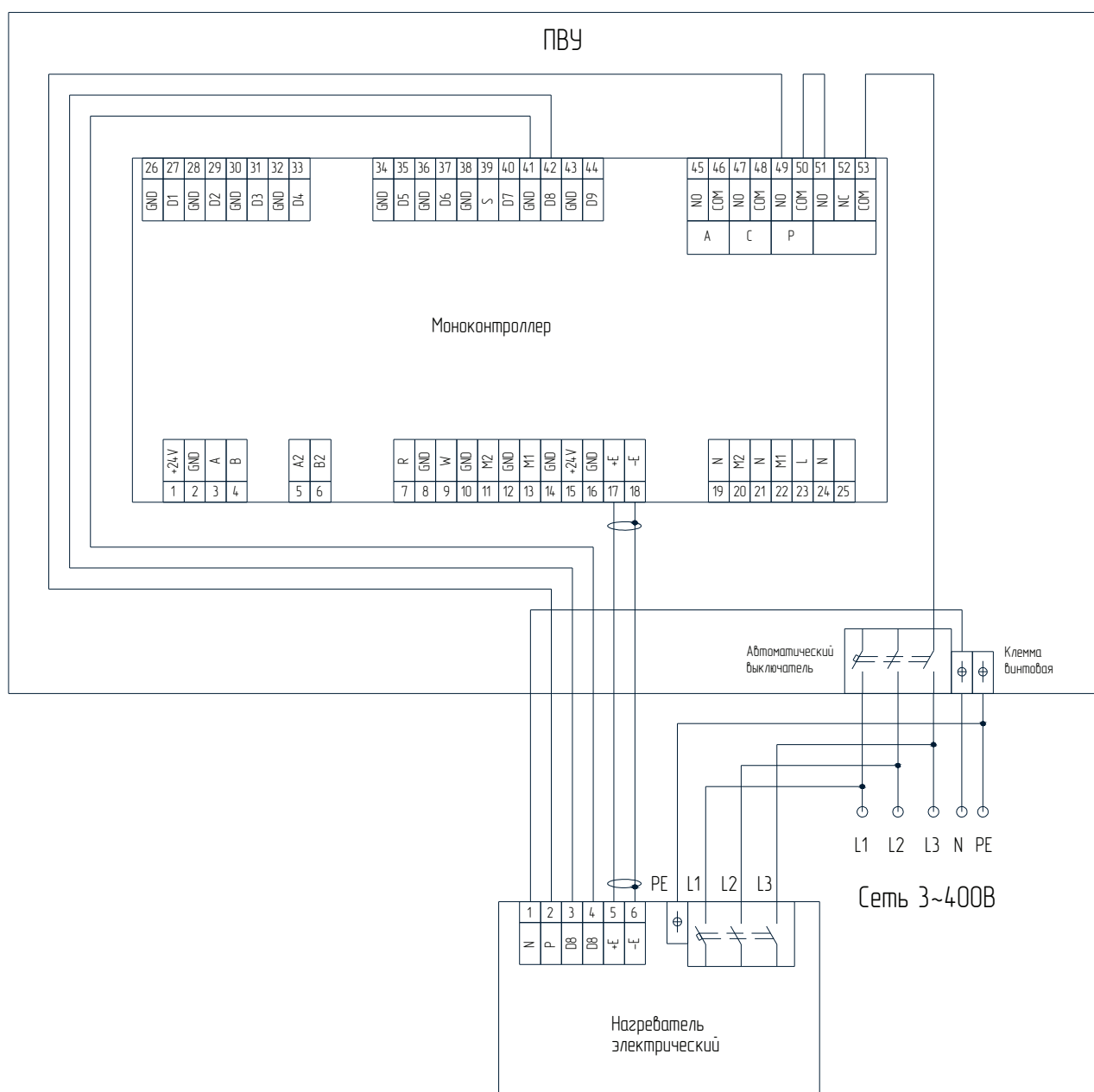
Hydra W 380 с байпасом

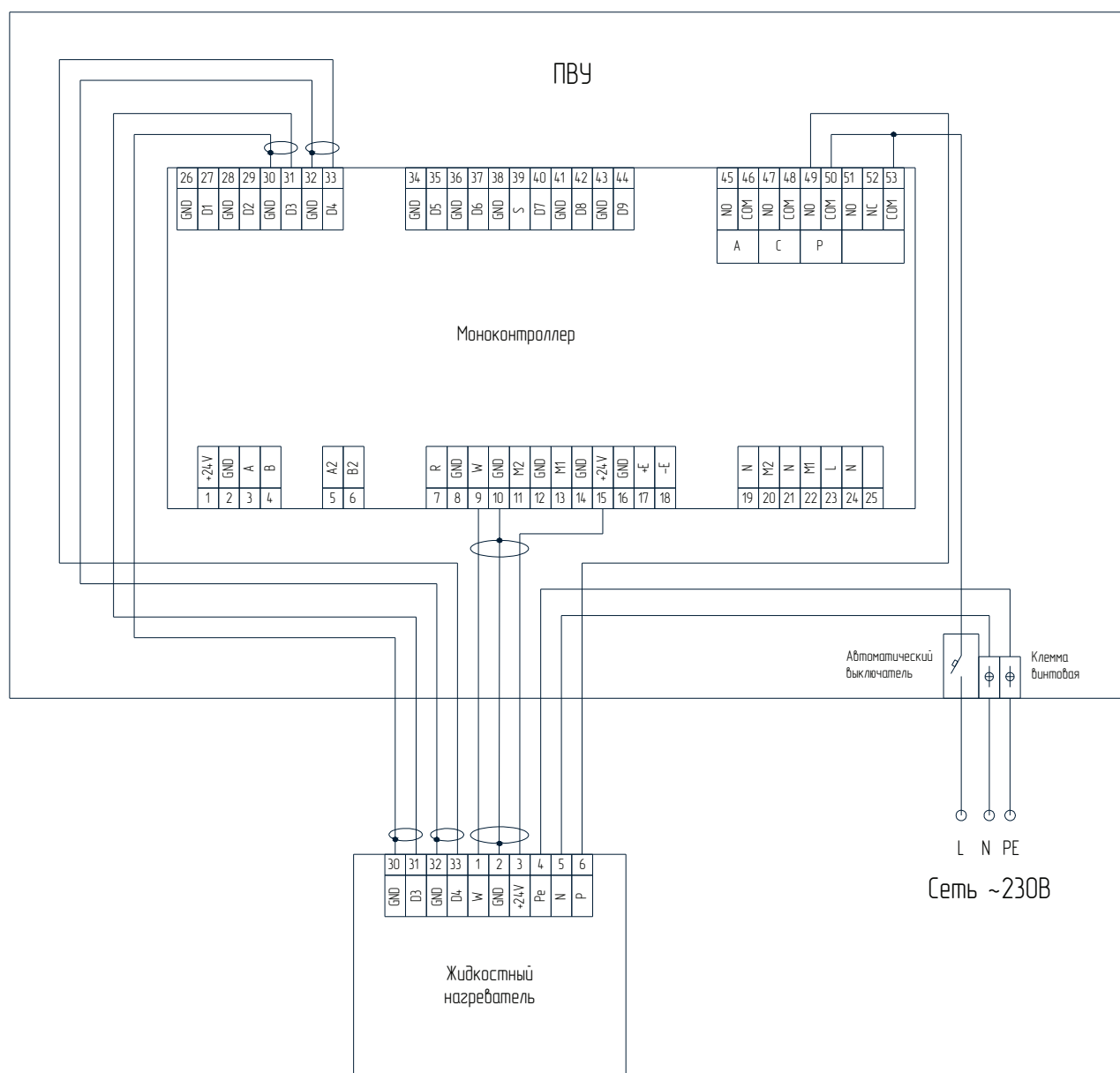


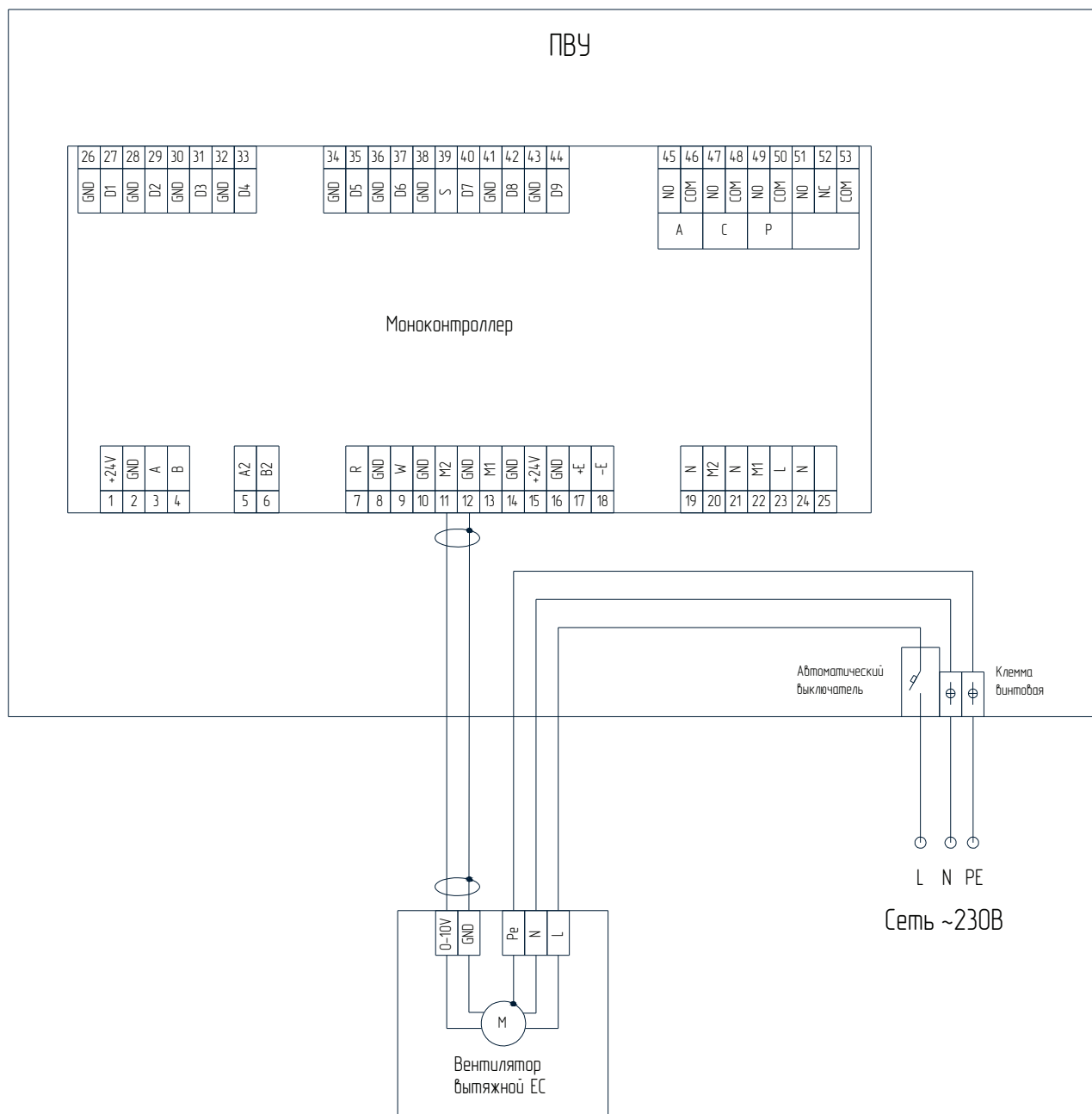


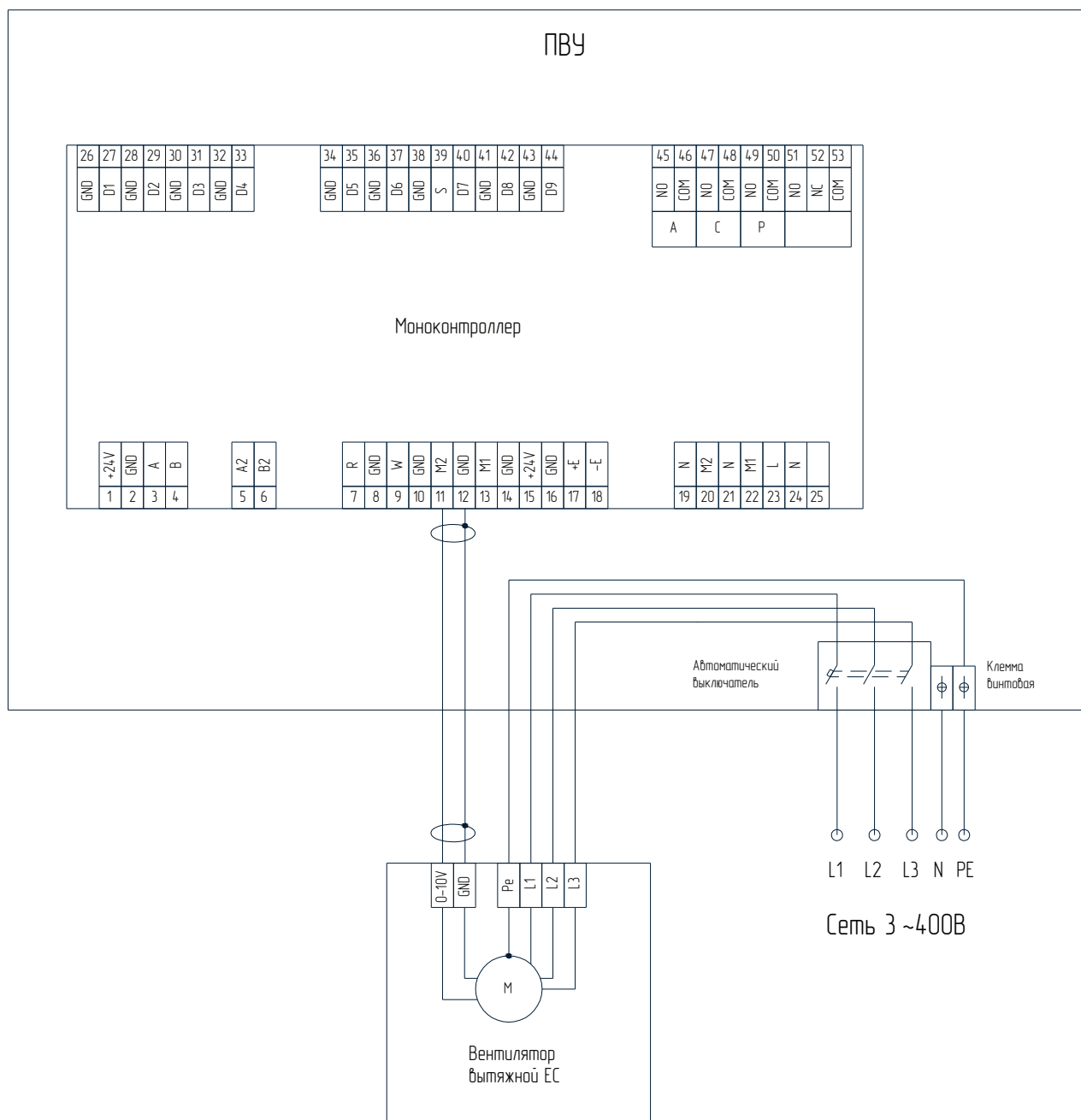




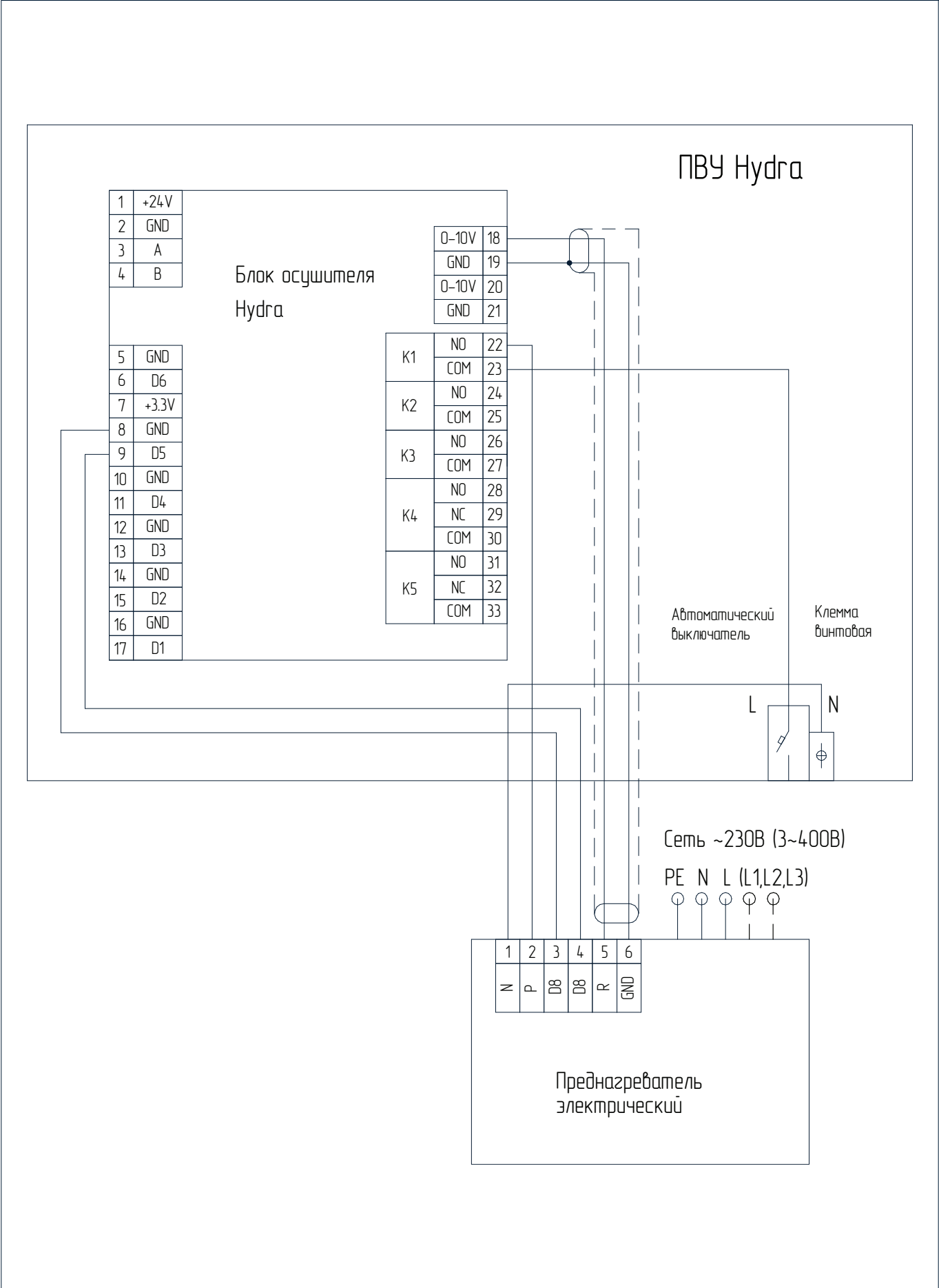


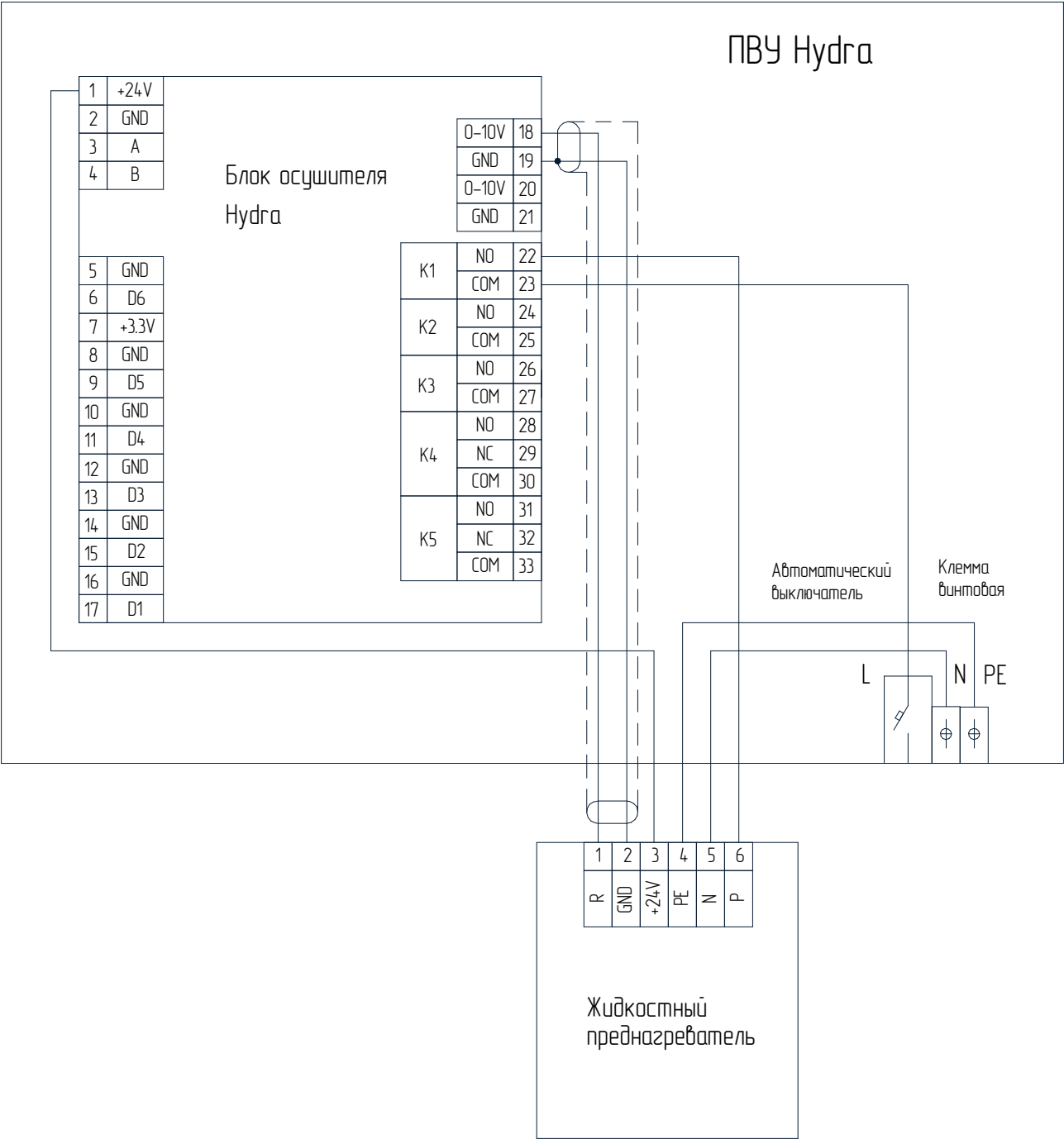


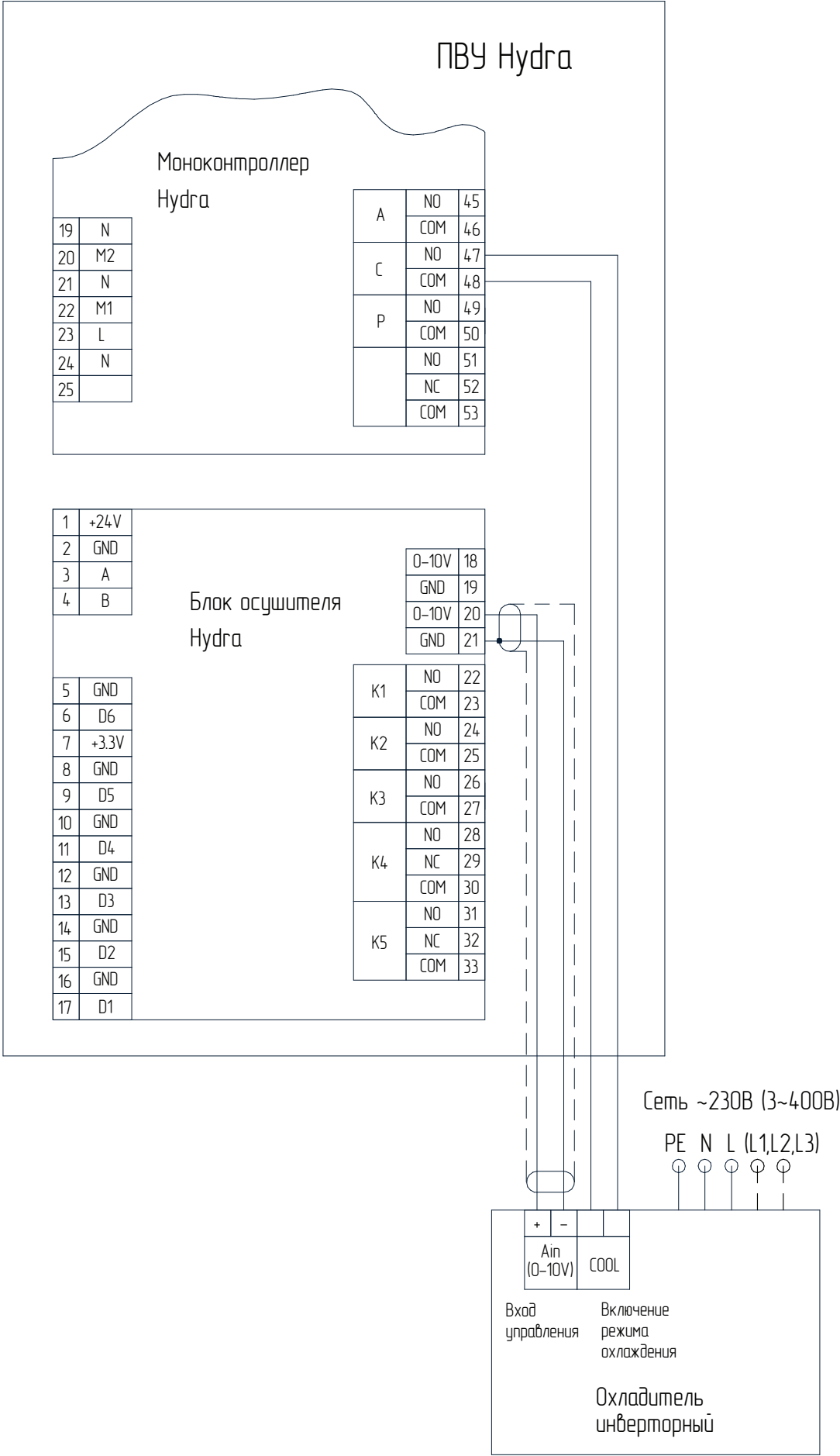


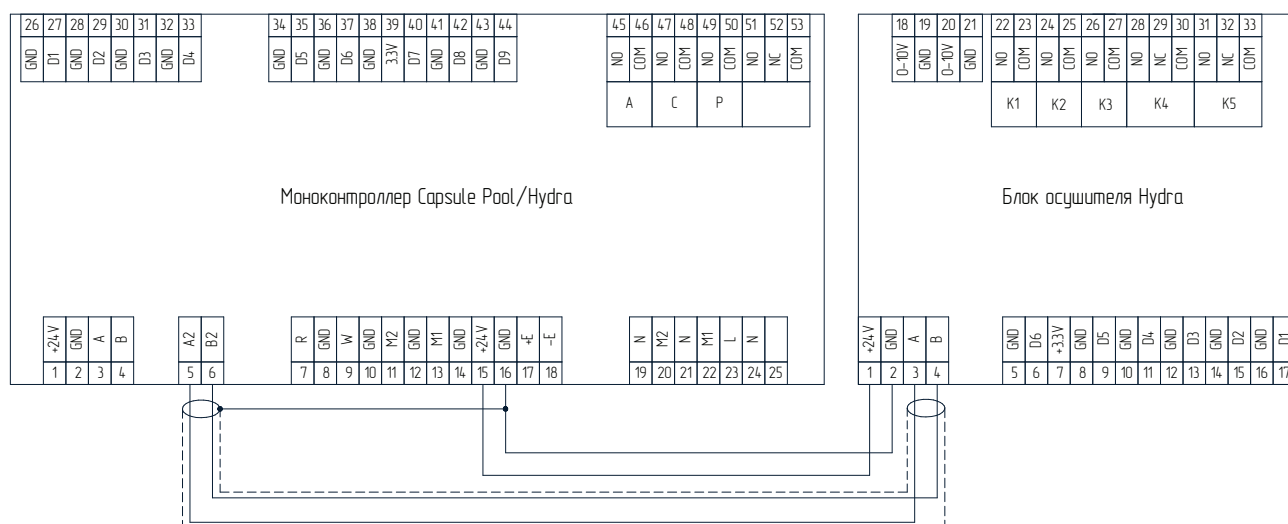


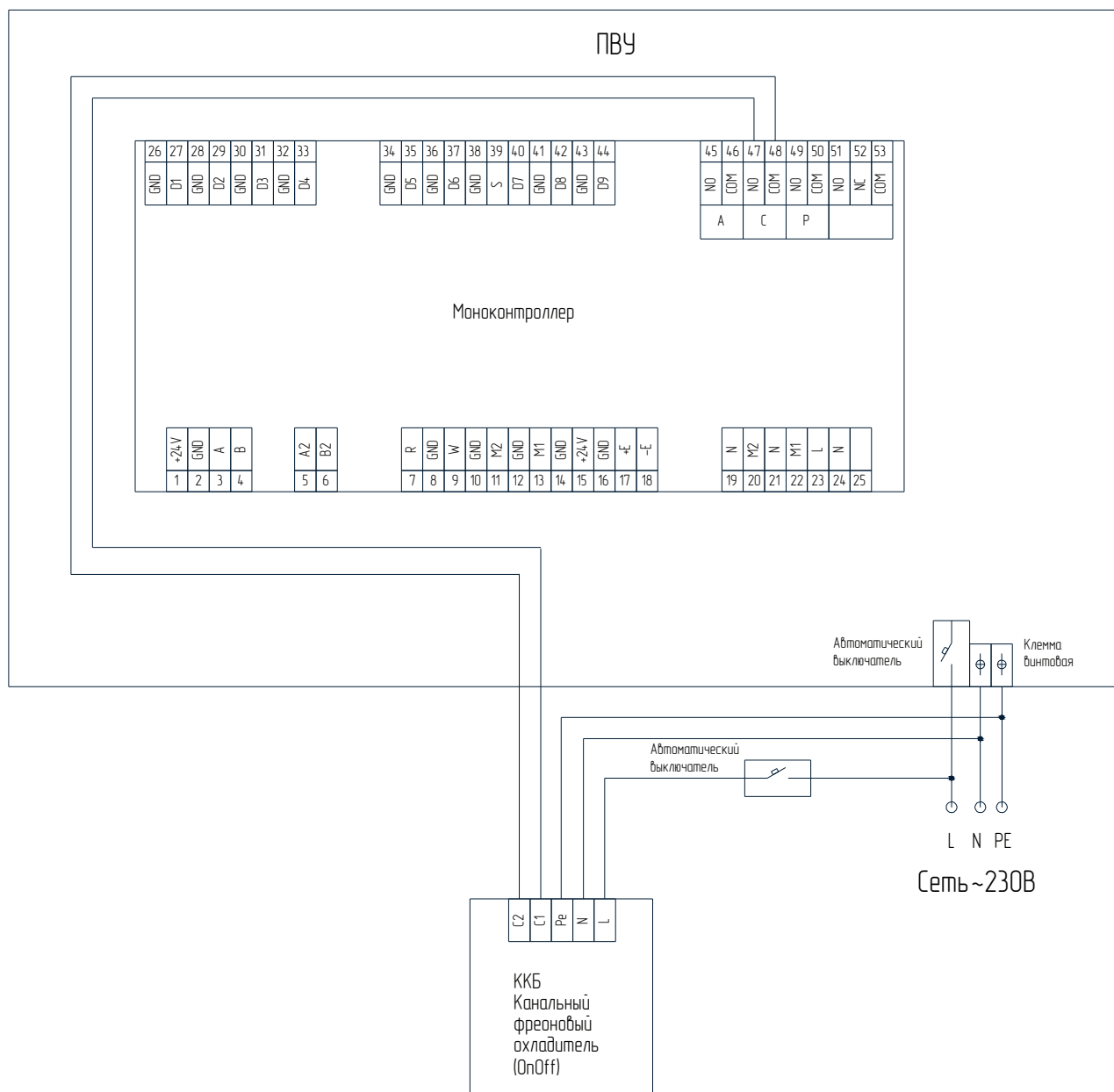
Подключение электрического преднагревателя к ПВУ Hydra

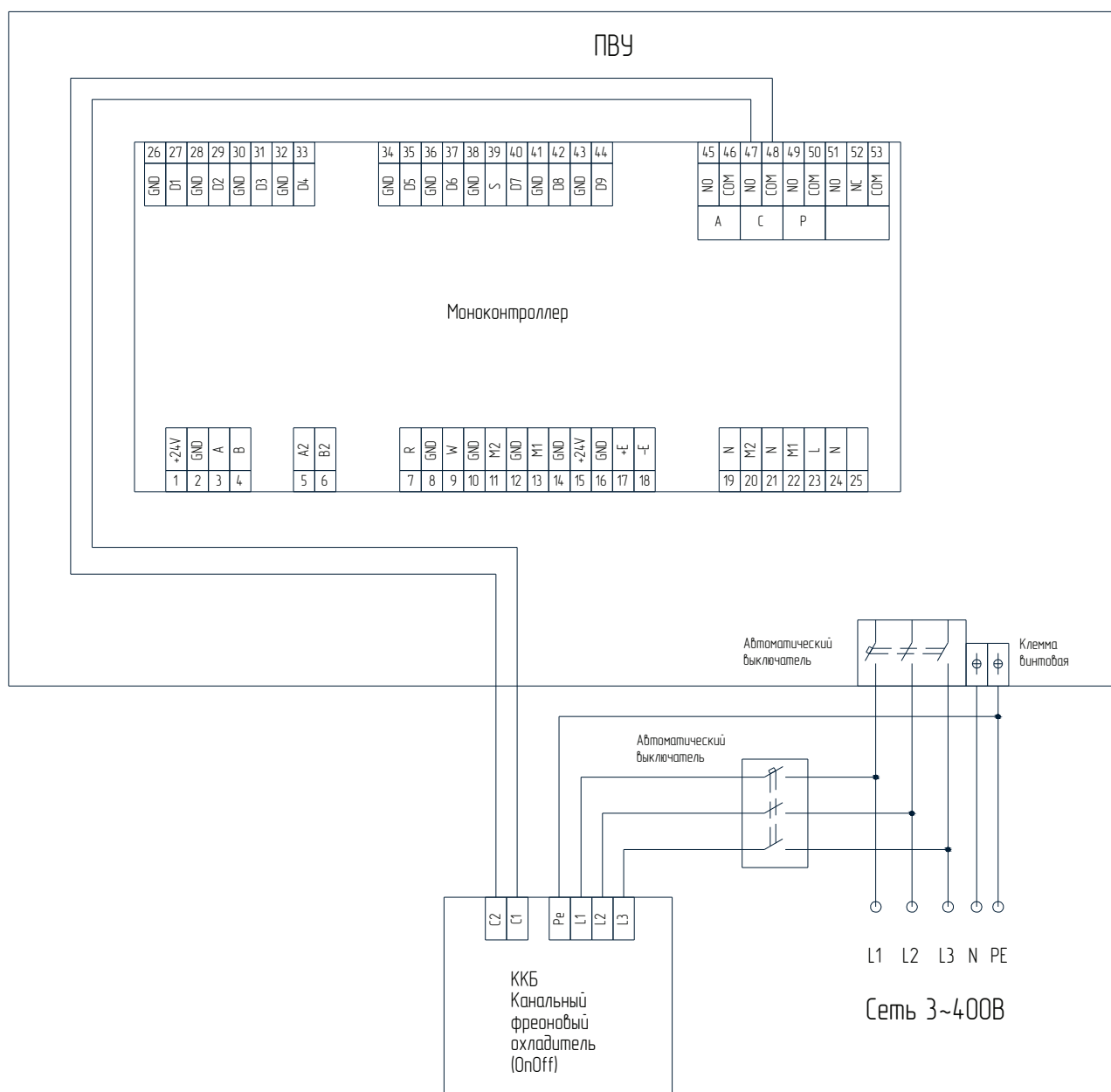


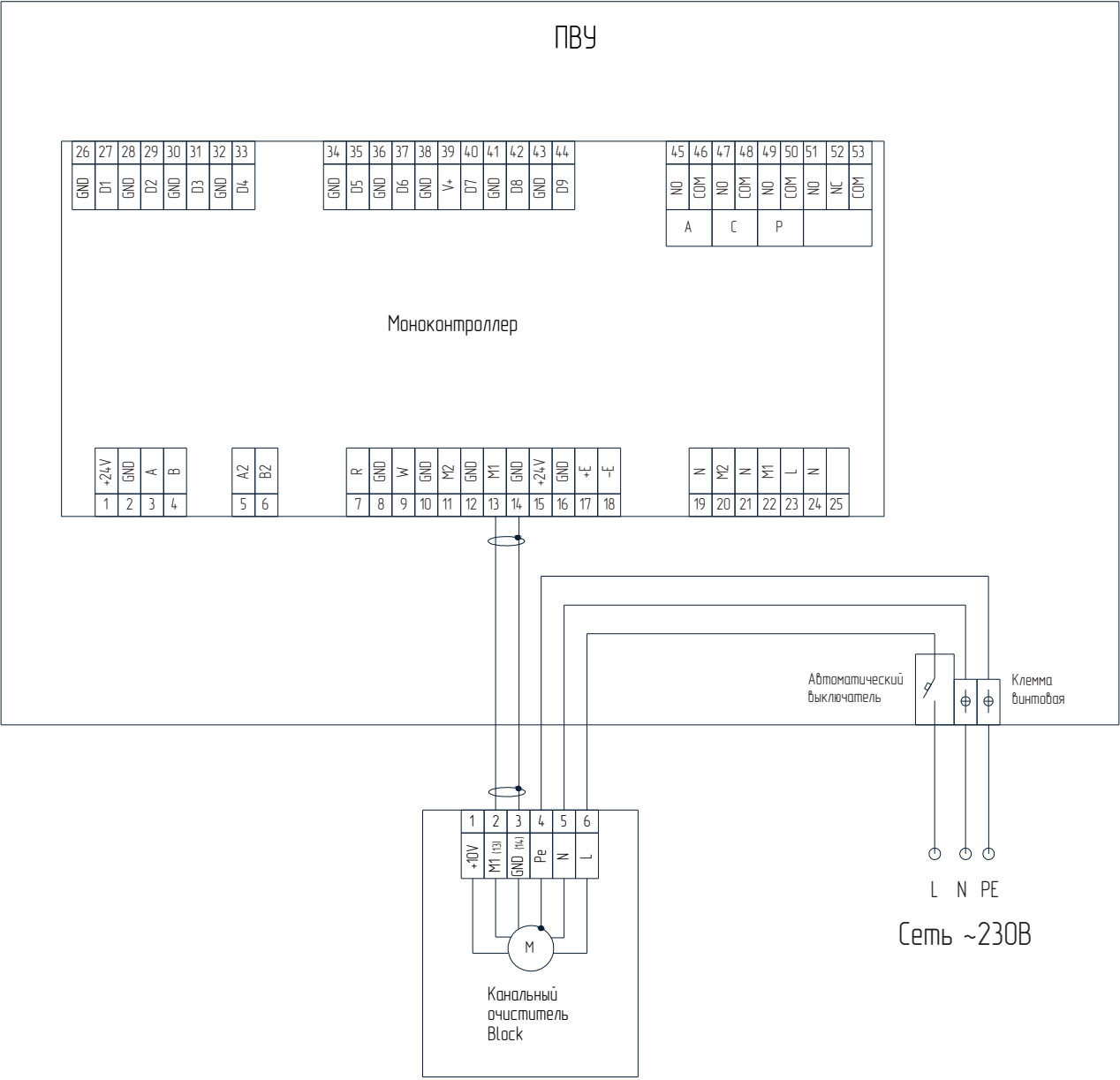


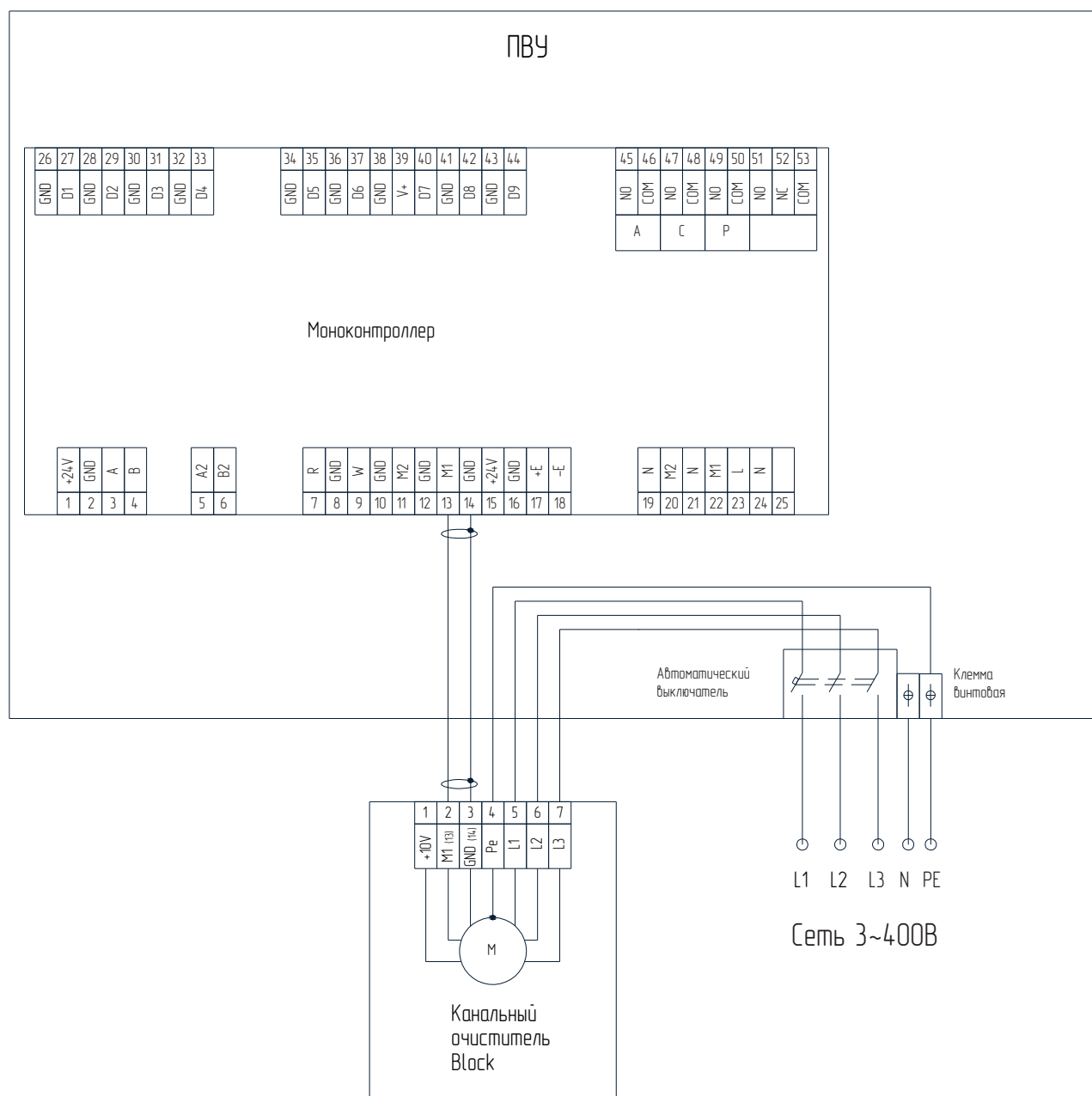












TURKOV

115280, г. Москва,
ул. Ленинская Слобода, д. 26, корпус А,
офис 424, 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