

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ
ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ГК РОВЕН - ОДИН ИЗ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И НАДЕЖНЫЙ ПОСТАВЩИК ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

В ассортименте представлены все элементы систем вентиляции - от вентиляционных установок и холодильного оборудования до расходных материалов для осуществления монтажа.

Мы регулярно участвуем в специализированных мероприятиях, активно расширяем ассортиментную линейку и развиваем новое направление:



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Главная задача системы отопления и водоснабжения - создать функциональную, экономичную и безопасную систему, которая будет эффективно и стабильно работать на протяжении всего срока службы. Подобные инженерные сети являются неотъемлемой составляющей современного здания. Для возможности их обустройства, качественной работы, и в соответствии с учётом определённых норм и требований применяется специализированное оборудование.

Специалисты компании помогут в решении задач по эффективной организации и управлению системами отопления и водоснабжения



Проведение аудита, оптимизация, подбор оборудования и комплектующих.



Разработка 3D схемы оборудования конструкторским отделом, на основании предоставленной информации о помещении и проекте.



Подготовка необходимой документации и паспортов оборудования по формам контролирующих органов.



Проведение испытаний в собственной лаборатории.

ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С ГК РОВЕН

Для заказчика



- ✓ Разработка БТП под конкретные нужды
- ✓ Надежная конструкция
- ✓ Простое обслуживание
- ✓ Снижение энергозатрат

Для проектировщика



- ✓ Сокращение сроков проектирования
- ✓ Техническая поддержка на всех этапах проектирования

Для монтажника



- ✓ Быстрый монтаж
- ✓ Принцип «конструктора»
- ✓ Принцип «одного окна»

БЛОЧНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ ГК РОВЕН собираются на основе оборудования известных производителей, а расчёт и сборка выполняются квалифицированными специалистами. Это отличное качество по выгодной цене и лучший выбор для тех, кому важны скорость проектирования, экономия площади и сроки поставки.



Разработка технического решения

Для грамотного проектирования БТП необходимо учесть: параметры тепловой сети и систем теплоснабжения, конфигурацию помещения, требования нормативных документов и теплоснабжающих организаций. Кроме того, БТП должен быть спроектирован по принципу «необходимо и достаточно», что позволит сократить капитальные затраты и эксплуатационные расходы.

Берем на себя все сложные этапы: принципиальную схему, спецификацию, подбор оборудования, расчёт теплообменников, подбор насосов, гидравлический расчет системы, проверку на кавитацию.

Оперативно и качественно подготовим технико-коммерческое предложение, в течение 3-5 дней.



Производство

Находится в г. Ростов-на-Дону. Завод оснащен современным высокотехнологичным оборудованием.

Особое внимание уделяется тестированию и выходному контролю. Вы получаете оборудование, прошедшее проверку и опрессовку на производстве.

БТП ГК РОВЕН — это изделие 100% заводской готовности!



Сроки изготовления

Благодаря собственному производству БТП будет готов в кратчайшие сроки.



Комплект поставки

БТП ГК РОВЕН поставляются как в собранном виде — полностью готовая заводская конструкция, так и в разобранном — в виде отдельных модулей, блоков и узлов, в том числе с разборной рамой. Всё зависит от индивидуальных условий поставки — **мы сделаем так, как удобно вам.**

Вместе с тепловым пунктом вы получаете полный пакет необходимых документов: паспорт на БТП и шкаф управления, инструкцию по эксплуатации, схемы, спецификации и сертификаты.

Такой подход **значительно упрощает работу по согласованию с соответствующими инстанциями и экономит время.**

Все сложные работы, такие как электрика, автоматизация, опрессовка и 80% сварки — уже выполнены на производстве.

Монтаж БТП ГК РОВЕН — это легко!



Стоимость

Индивидуальный расчёт под каждый объект.

БТП собирают из оборудования ведущих брендов, что позволяет сохранять качество на уровне европейских изделий. При этом стоимость ниже аналогов, за счёт эксклюзивных входных цен на теплообменники производства ГК РОВЕН.



Гарантия

На оборудование марки ГК РОВЕН предоставляется **2 года гарантийного обслуживания.**

Среди широкого ассортимента продукции представлена линейка оборудования для систем отопления и водоснабжения:

Блочный холодильный пункт (БХП)

Это комплекс оборудования, обеспечивающий присоединение к системам вентиляции, управление режимами работы и распределение холодоносителя в системах холодоснабжения в зданиях различного типа.

БХП подключается к системе вентиляции и предназначен для:

- Поддержания заданной температуры и влажности в помещениях, где хранятся или обрабатываются скоропортящиеся продукты.
- Обеспечения оптимальных условий для работы холодильных установок и оборудования.
- Снижения риска образования конденсата, что защищает оборудование от повреждений и продлевает его срок службы.
- Увлажнения или осушения воздуха, если это необходимо для конкретных типов хранящихся продуктов.

Таким образом, БХП играет важную роль в системе хранения и переработки продуктов, обеспечивая их безопасность и качество.

Схема размещения БХП

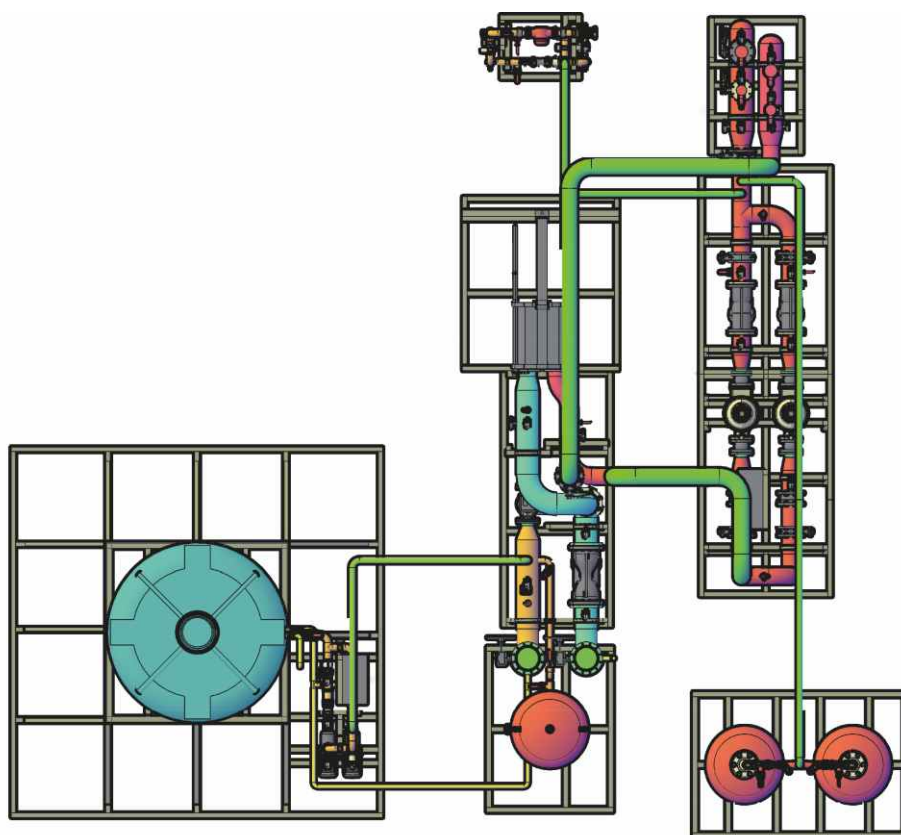


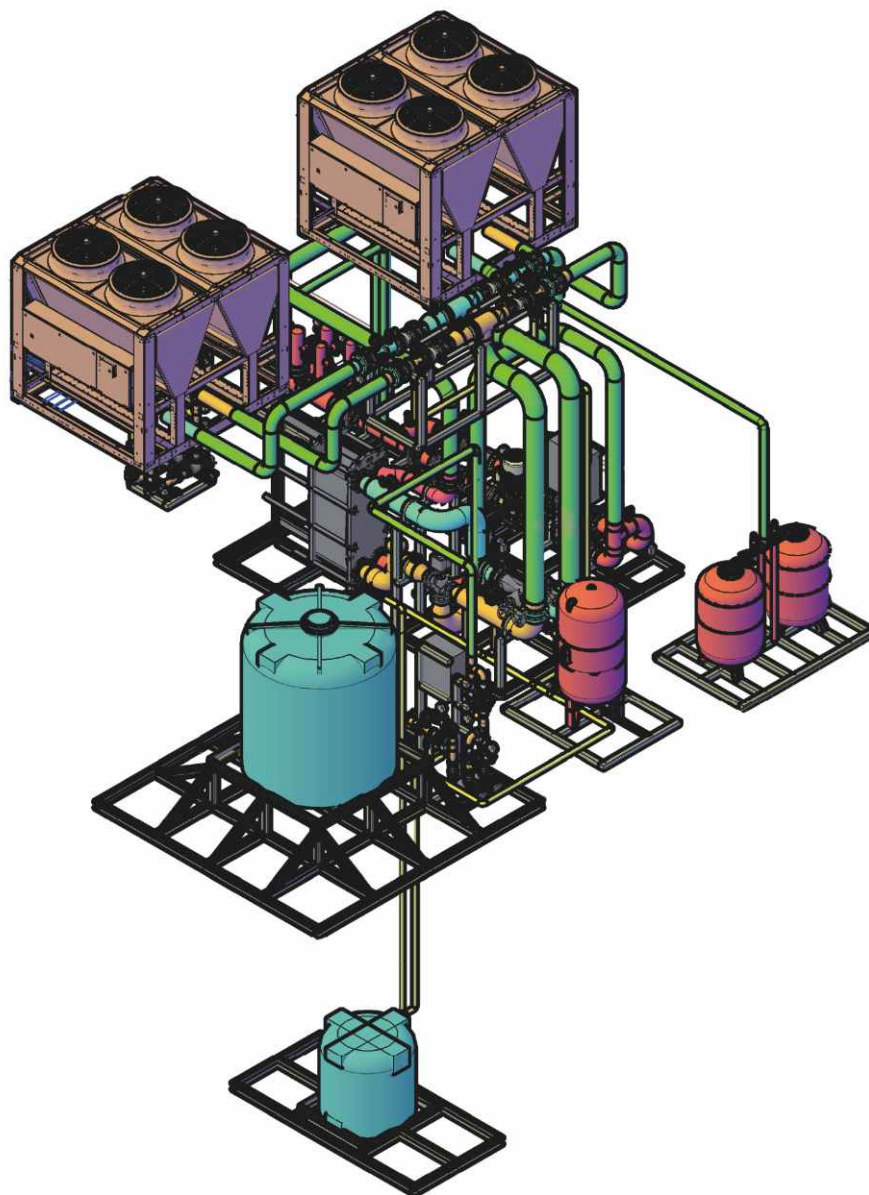
Схема размещения БХП

Блочный холодильный центр специального исполнения, расположенный на 3-х уровнях многофункционального центра.

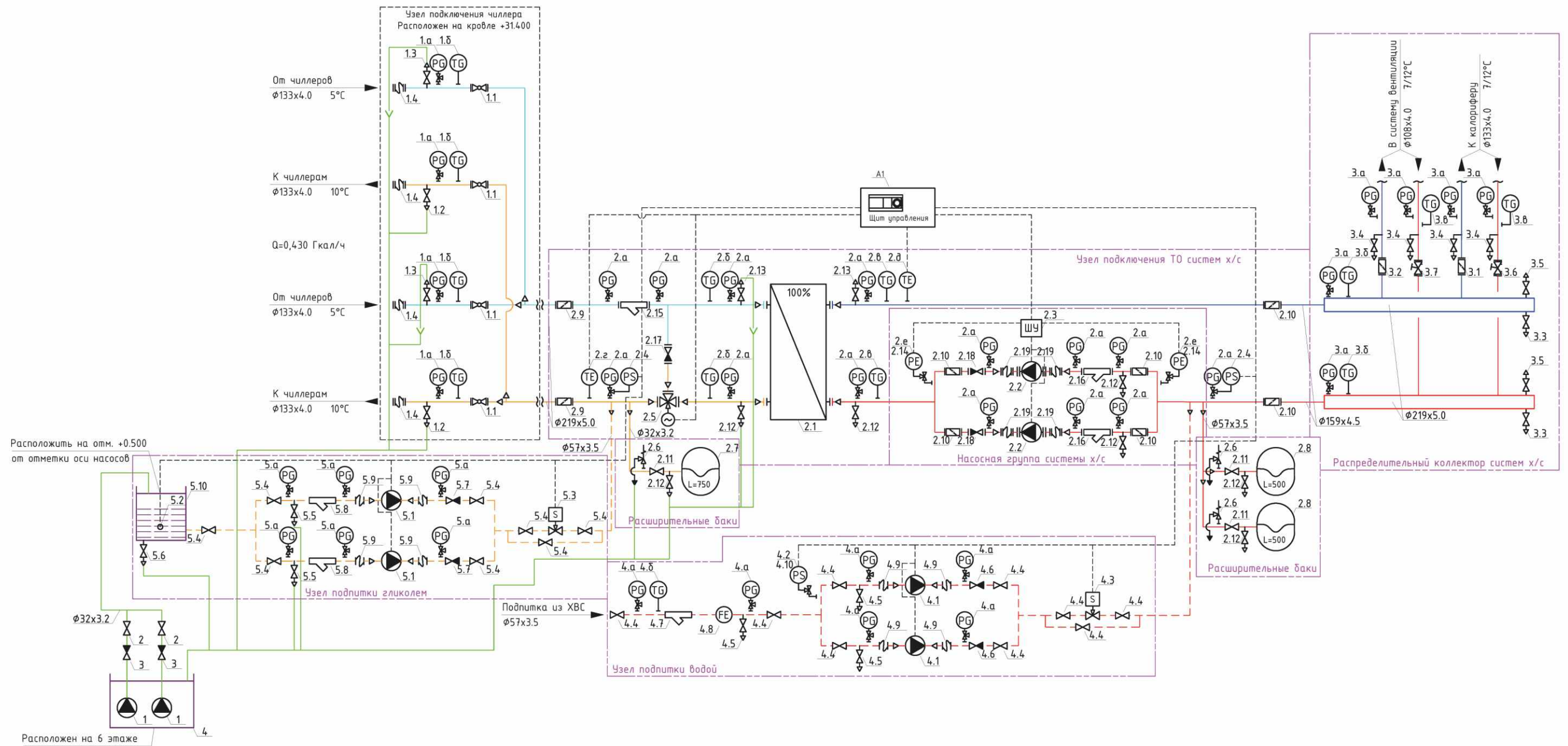
1 уровень — источник холодоснабжения: чиллеры и их обвязка. Данный уровень обеспечивает снабжение холодоносителем системы кондиционирования. Расположен на крыше здания.

2 уровень — гидрораспределительный холодильный центр, состоящий из теплообменников, гидромодулей, регулирующей и запорной арматуры. Данный уровень обеспечивает точную регуляцию температуры и расхода холодоносителя. Расположен в крышной венткамере.

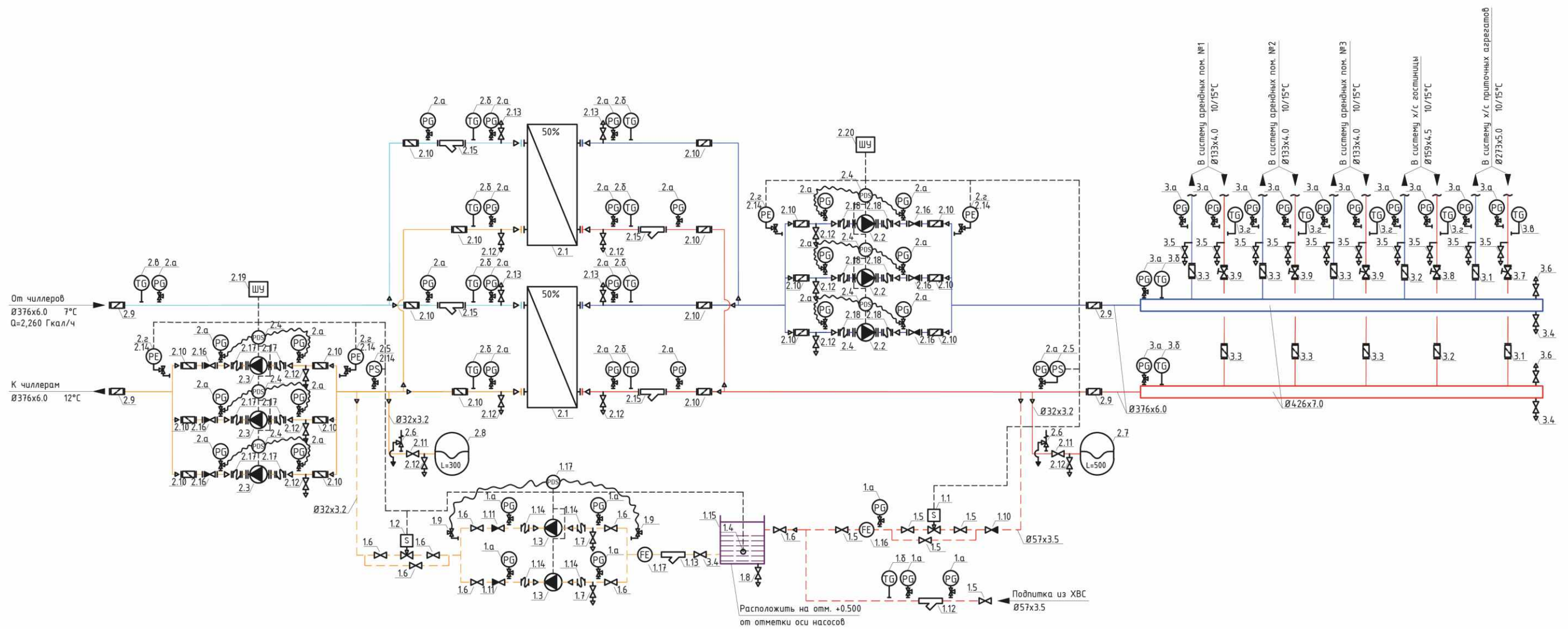
3 уровень — бак подпитки с подпиточным гидромодулем, который заполняет систему гликолем и предупреждает потери давления.



Принципиальная схема БХП



Принципиальная схема БХП



Блочный тепловой пункт (БТП/ИТП)

Это комплексное оборудование, предназначенное для подготовки и распределения тепла в системах отопления, горячего водоснабжения и технологических процессов. БТП может быть использован как в жилых, так и в производственных помещениях.

Основные функции:

- Нагрев воды. Подготовка горячей воды для отопления помещений или обеспечения горячего водоснабжения.
- Регуляция температуры. Поддержание заданной температуры теплоносителя с помощью автоматизированных систем управления.
- Расчет тепловых нагрузок. Оптимизация расхода энергии и более эффективное распределение тепла в системе.

БТП имеет компактные размеры и модульную структуру, что облегчает его транспортировку и установку. В зависимости от назначения, блочные тепловые пункты могут быть оснащены дополнительным оборудованием, таким как насосы, теплообменники, системы автоматизации и управления.

Схема размещения БТП

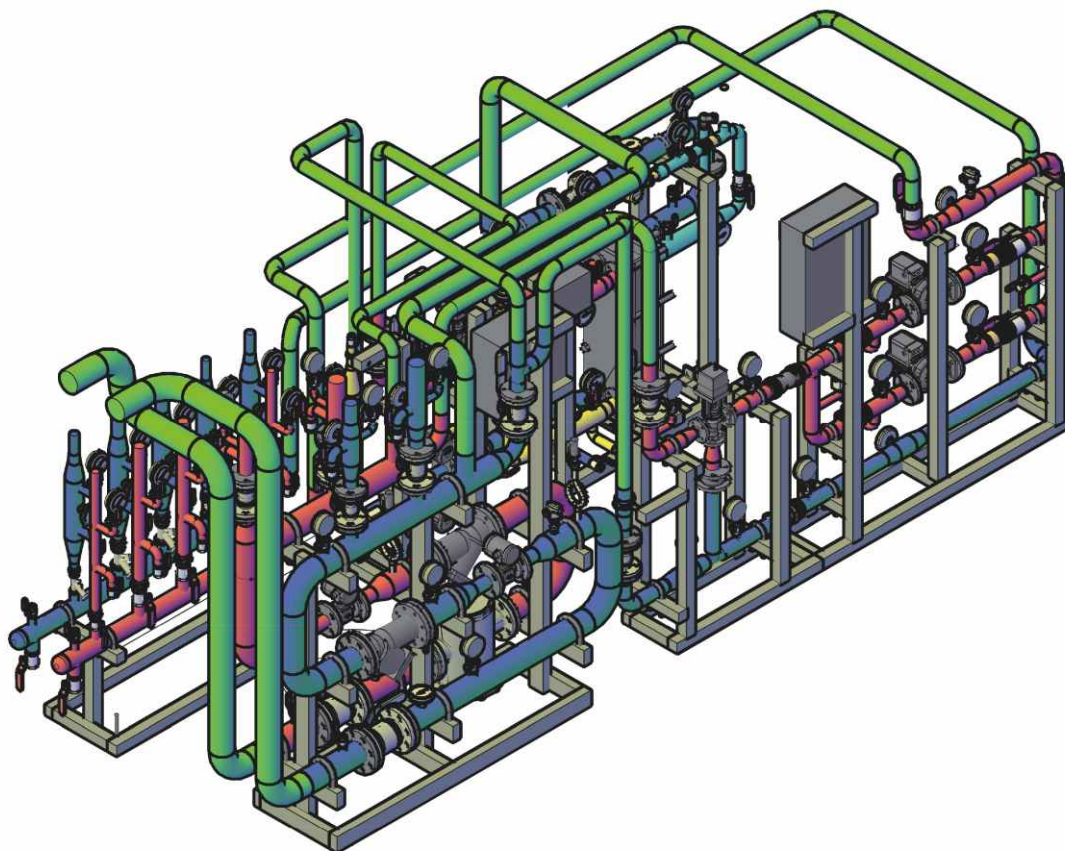
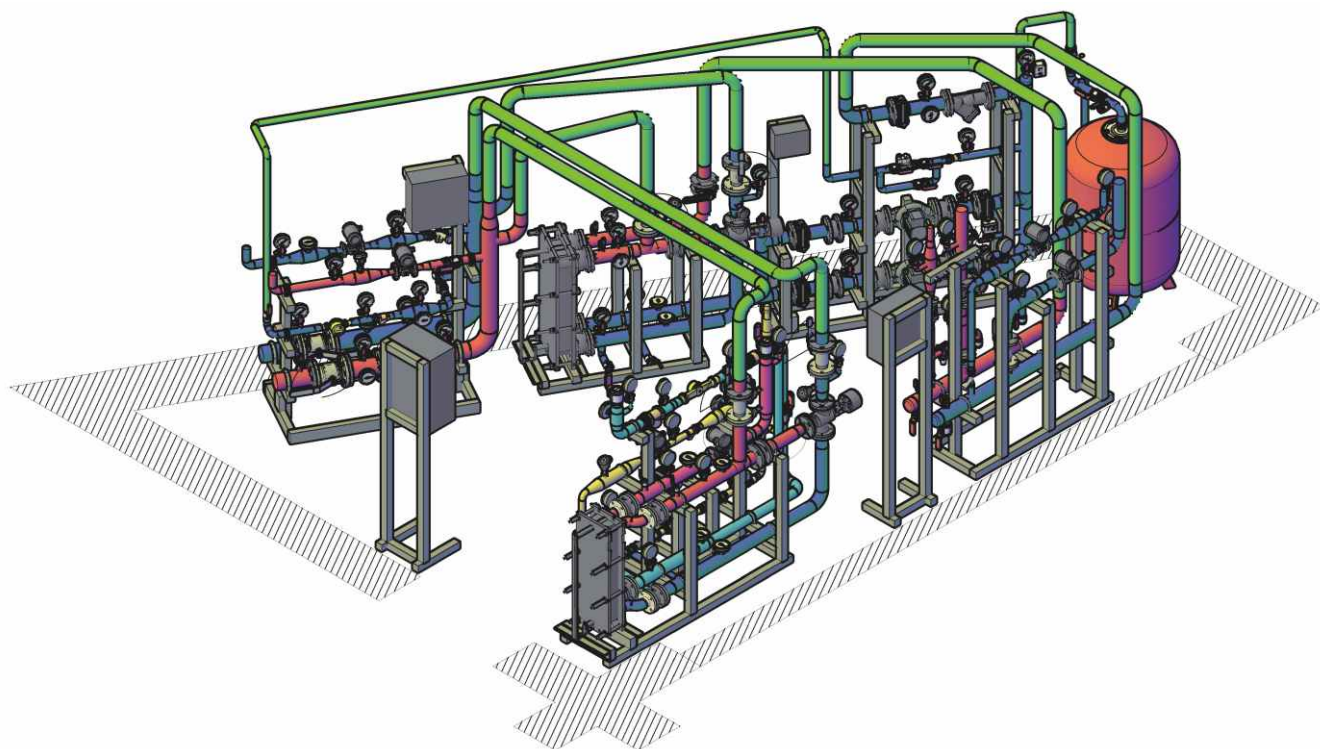
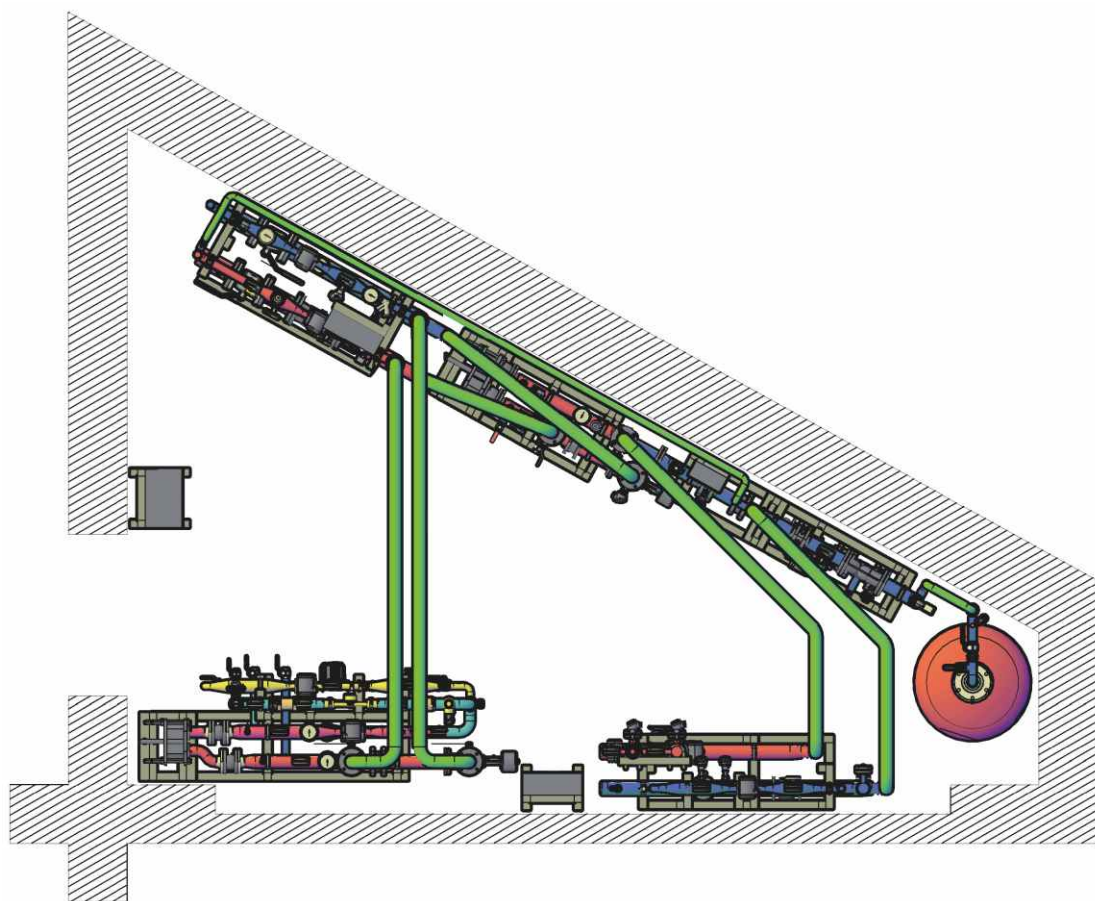
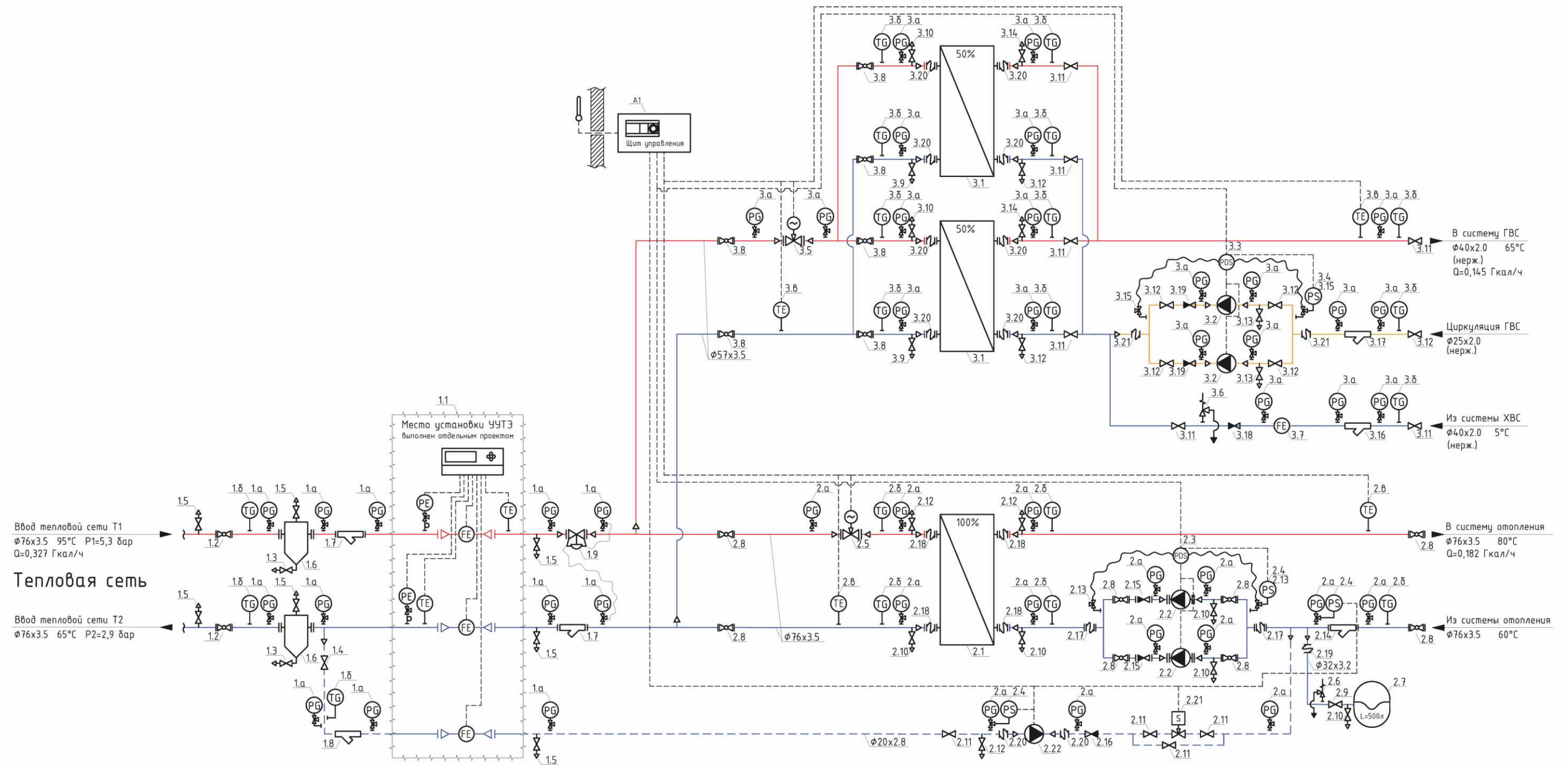


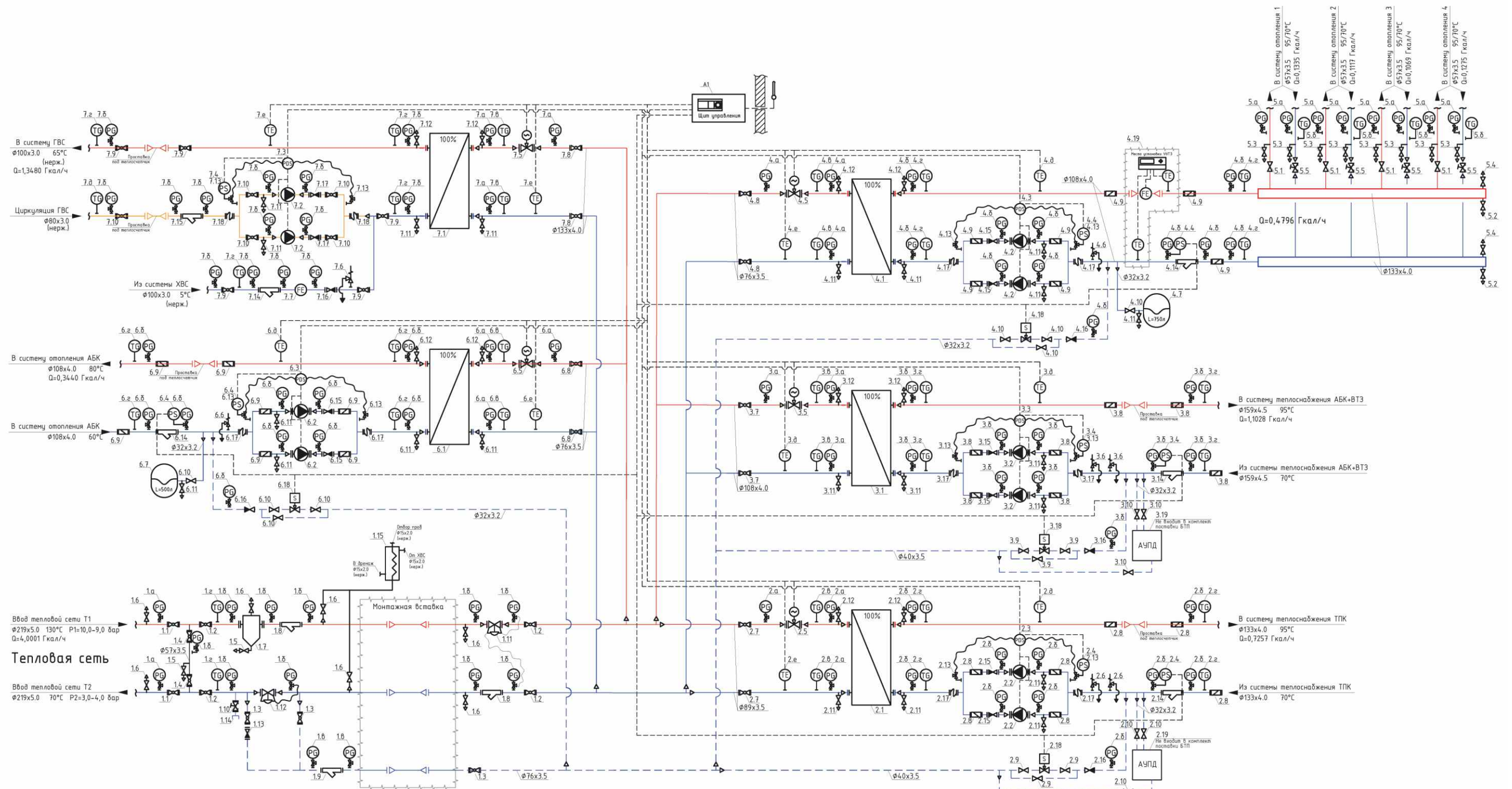
Схема размещения БТП



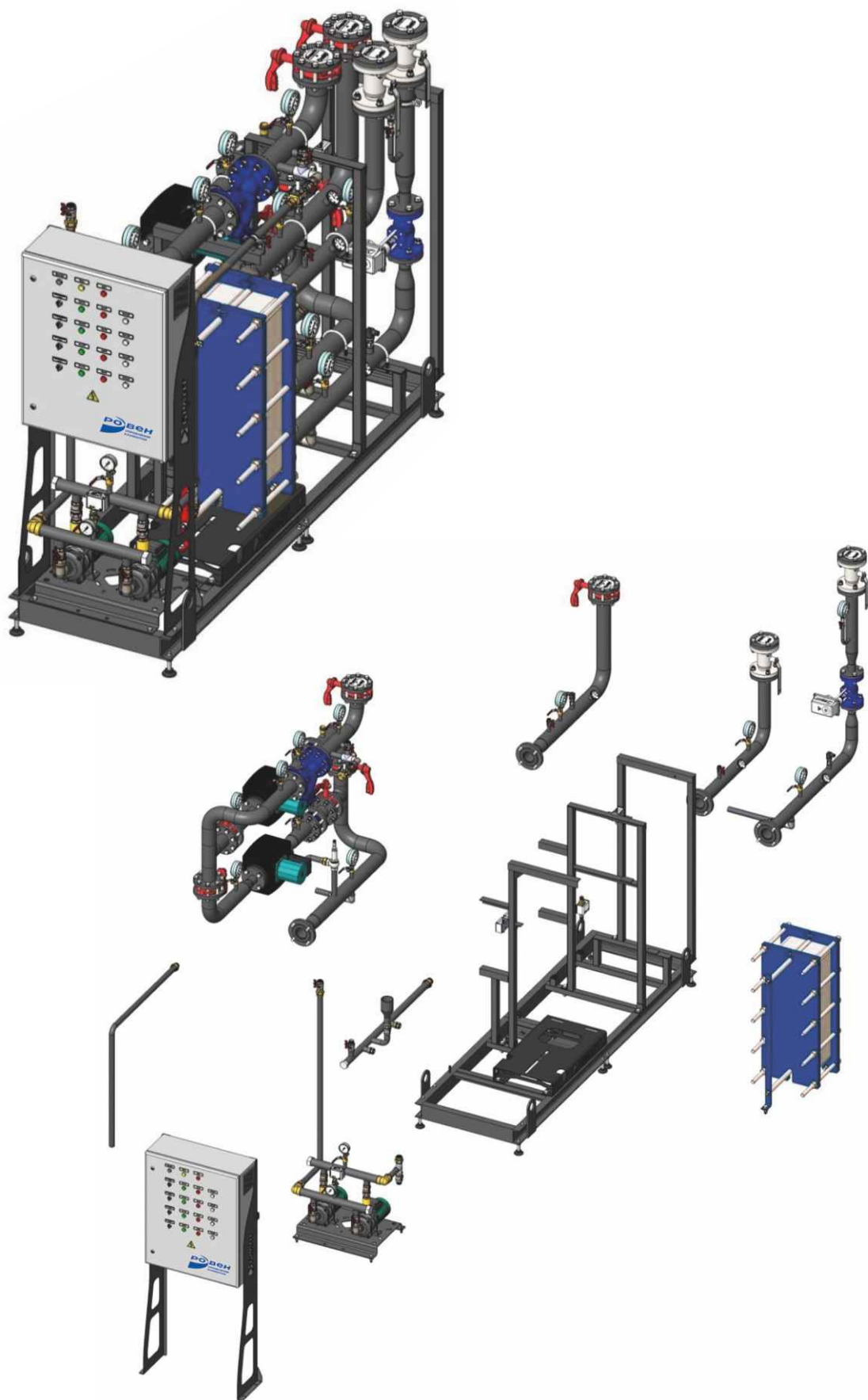
Принципиальная схема БТП



Принципиальная схема БТП



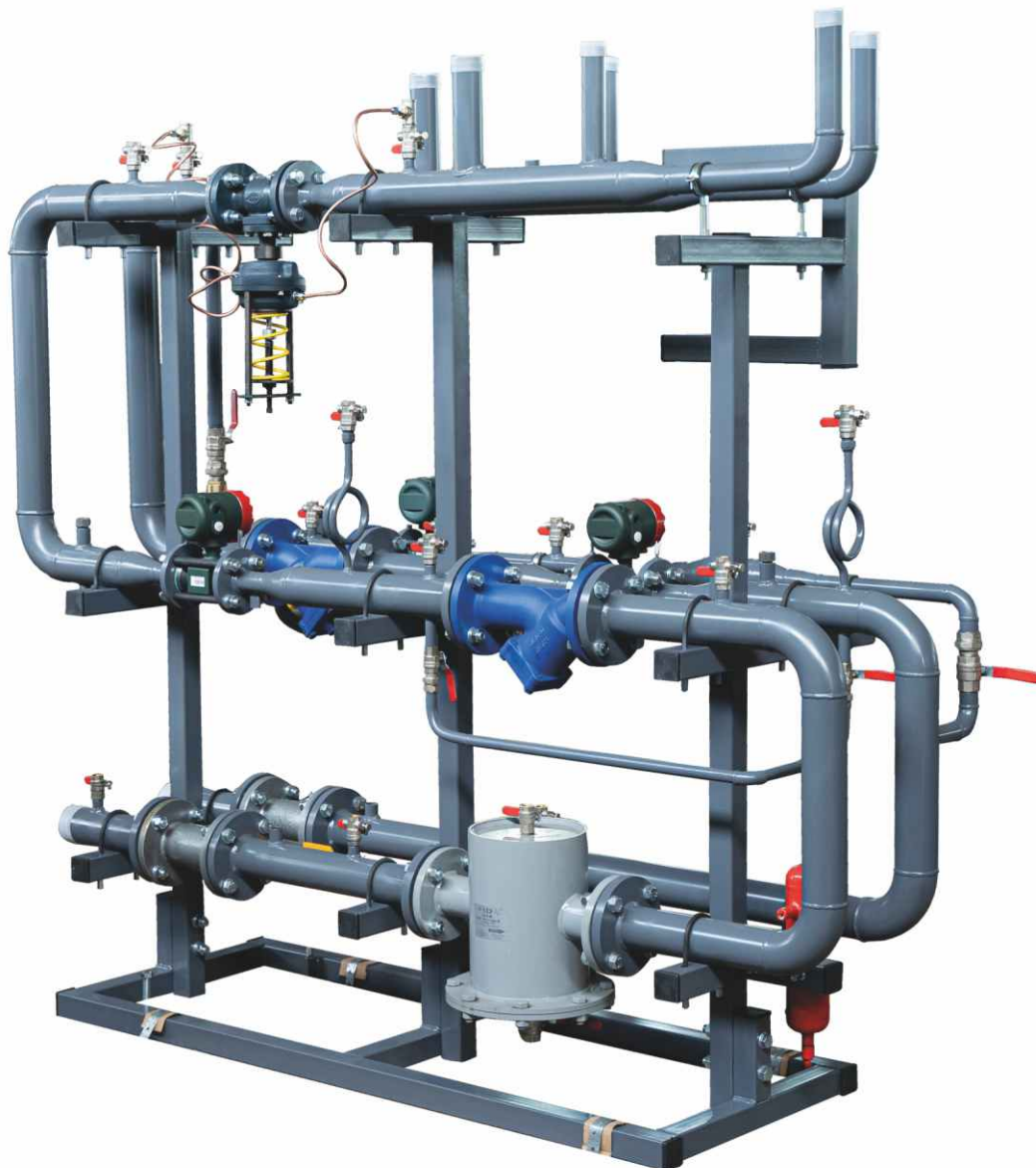
Концепт Блочного теплового пункта



Узел ввода-учета БТП ГК РОВЕН

Это элемент блочного теплового пункта, предназначенный для:

- ввода трубопроводов системы теплоснабжения в здание или сооружение;
- очистки теплоносителя;
- учета поступающей тепловой энергии;
- согласования гидравлических режимов (при наличии регуляторов давления).



Узел горячего водоснабжения БТП ГК РОВЕН

Элемент блочного теплового пункта, предназначенный для:

- нагрева/поддержания заданной температуры водопроводной воды в соответствии с проектно-нормативной документацией;
- обеспечения постоянной циркуляции в системе горячего водоснабжения, что позволяет поддерживать заданную согласно санитарным нормам температуру и способствует экономии денежных средств потребителей;
- защиты от нештатных/аварийных режимов;
- разделения греющего и нагреваемого контуров;
- согласования гидравлических режимов (при наличии регуляторов давления);
- термической дезинфекции системы.



Узел системы отопления/вентиляции БТП ГК РОВЕН

Элемент блочного теплового пункта, предназначенный для:

- подготовки теплоносителя в соответствии с температурным графиком проектной документации, учитывающим температуру наружного воздуха («погодозависимое» регулирование);
- обеспечения циркуляции теплоносителя во внутренних контурах системы отопления;
- защиты системы от нештатных/аварийных режимов;
- согласования гидравлических режимов при наличии регуляторов давления;
- разделения греющего и нагреваемого контуров (при независимой схеме подключения).



Распределительный коллектор в блочном тепловом пункте

Предназначен для присоединения к узлу отопления (вентиляции, горячего водоснабжения) нескольких систем и увязки их гидравлических режимов.

Это позволяет организовать независимое теплоснабжение объекта, обеспечивая комфорт и безопасность.

Коллектор включает в себя запорную арматуру, балансировочные клапаны и контрольно-измерительные приборы. Количество присоединений и их порядок, диаметр коллектора и отводящих трубопроводов определяются проектом.



Сравнение БЛОЧНО МОДУЛЬНОГО решения теплового пункта и собранного на объекте

РОССЫПЬ

- Проработка большой спецификации
- Самостоятельное проектирование схемы и выбор оборудования
- Требуется детальные монтажные схемы и квалифицированные сотрудники
- Потребность в разработке шкафа автоматики
- Гарантия на отдельные элементы. Отдельные комплекты документов
- Различные сроки поставки компонентов
- Монтаж и сборка «на весу»
- Долгий монтаж на объекте от 2 месяцев

БТП РОВЕН

- Спецификация разработана производителем
- Полное ТКП с принципиальной схемой, спецификацией
- Готовая 3D модель
- Шкаф автоматизации в составе БТП
- Единая гарантия на весь БТП, паспорт БТП
- Разовая поставка
- Заводская сборка и опрессовка
- Быстрый монтаж по чертежу - 1 неделя

Блочные тепловые пункты имеют ряд преимуществ:

Сокращение сроков монтажа. Поскольку тепловой пункт поставляется в собранном виде, не требуется собирать систему «с нуля» на объекте, подбирать и согласовывать совместимость оборудования, проводить сложные сварочные и слесарные работы. В большинстве случаев достаточно подвести трубопроводы, подключить электричество, настроить автоматику.

Минимизация ошибок при установке. Все компоненты уже подобраны и проверены на заводе, схема подключения стандартизирована, автоматика предварительно настроена. Это упрощает процесс монтажа и снижает вероятность брака.

Удобство транспортировки и размещения. БТП поставляются в готовых блоках, которые можно перевозить стандартным грузовым транспортом, устанавливать в ограниченных пространствах — подвалах, техпомещениях, котельных.

Автоматизированные системы управления. Современные БТП проектируются с учётом энергосбережения и оснащаются автоматизированными системами управления: автоматическим регулированием расхода теплоносителя, точным учётом теплопотребления, оптимизацией гидравлических режимов. Это снижает затраты на отопление до 20–30% по сравнению с устаревшими решениями.

Регулирование тепловой нагрузки. Современные системы автоматики позволяют динамически изменять параметры теплоносителя в зависимости от наружной температуры, времени суток и других факторов.

Упрощение процесса обслуживания. Стабильно функционирующая автоматика, детально продуманная конструкция, интегрированные в систему датчики упрощают обслуживание системы.

Возможность расширения. Можно добавить второй модуль при увеличении нагрузки.

Простая модернизация. Обновление автоматики без переделки всей системы.



Гидро модуль

это насосная станция, предназначенная для обеспечения расхода тепло- или холодоносителя в замкнутой системе

Гидро модуль представляет собой модульную насосную установку заводской готовности, которая обеспечивает циркуляцию требуемого количества жидкости (холодо или теплоносителя) в замкнутом контуре систем холодо и теплоснабжения, а именно в таких системах как: «чиллер-фанкойл», «чиллер-вентиляционная установка» и прочих централизованных системах отопления и холодоснабжения. В качестве транспортной среды используется вода, растворы пропилен и этилен гликоля до 50% (в особых случаях до 60%). Гидро модули серии HSR применяются как для совместной работы с чиллерами РОБЕН серии ARC, WRC и аналогичными.

Все гидро модули оснащены многофункциональным шкафом управления, который обладает множеством как базовых так и дополнительных функций. Основной задачей шкафа является управление, диагностика, диспетчеризация. Шкаф управления гидро модулем РОБЕН с помощью датчиков давления определяет в каком количестве и с каким давлением требуется циркулировать ту или иную жидкость, а также шкаф управления оснащен мультичастотным регулированием работы насосов, что позволяет планомерно и точно регулировать скорость работы насосного оборудования.

Вышеназванные функции обеспечивают бесперебойную работу всей системы, а также ее отключение при срабатывании аварийной сигнализации в случае нехватки теплоносителя или перепадов давления в сети.

Стандартный модельный ряд гидро модулей серии HSR включает в себя 23 типоразмера.

Конструкция гидро модулей предусматривает конфигурацию, в которую входят центробежные насосы с различными гидравлическими характеристиками, аккумулирующие и расширительные баки необходимого объема, шумо-теплоизолированные корпуса уличного исполнения, а также другие опции для совместной работы с холодильными машинами.

Гидро модули РОБЕН серии HSR предусматривают установку от одного до четырех центробежных насосов установленной электрической мощностью от 0,55 до 150,0 кВт. Стандартный принцип работы насосов: «1 рабочий + 1 резервный».

Требуемая модель гидро модуля, а также тип исполнения, подбирается в соответствии с указанным расходом и напором в сети по требованию заказчика. По умолчанию гидро модули РОБЕН серии HSR предназначены для установки в помещении и имеют степень защиты IP54. Возможно изготовление гидро модуля РОБЕН серии HSR в уличном исполнении со степенью защиты IP64.

Весь модельный ряд гидро модулей РОБЕН серии HSR сертифицирован в соответствии с евразийскими стандартами ЕАС.

Преимущества гидромодулей серии ROVEN-HSR:

- Максимально точная регулировка работы насосного оборудования с помощью трансмиттеров давления и частотных преобразователей.
- Высокая энергоэффективность - каждый гидромодуль ROVEN серии HSR комплектуется высокоэффективными насосами, имеющими класс не ниже IE2.
- Индивидуальный подход к каждому объекту и изготовление 3Д модели размещения изделия непосредственно для вашего объекта, что позволит максимально удобно разобрать, внести, собрать и обвязать изделие к системе.
- Многофункциональный и простой ШУ, который будет понятен и прост в использовании для любой эксплуатирующей организации с любой степенью квалификации.
- Надежная конструкция - каждое изделие проходит тщательный контроль качества и проверку под давлением на испытательном участке производства.

ЛИНЕЙКА ГИДРОМОДУЛЕЙ ROVEN

1. Гидромодуль с плавным пуском насосов (без расширительного бака)

Преимущества:

- Плавный набор частоты вращения без рывков при включении.
- Стабильная работа системы.

2. Гидромодуль с мультичастотным регулированием и расширительным баком

Преимущества:

- Работа на постоянной характеристике.
- Поддержание постоянного давления и расхода.
- Обеспечение заданной температуры.

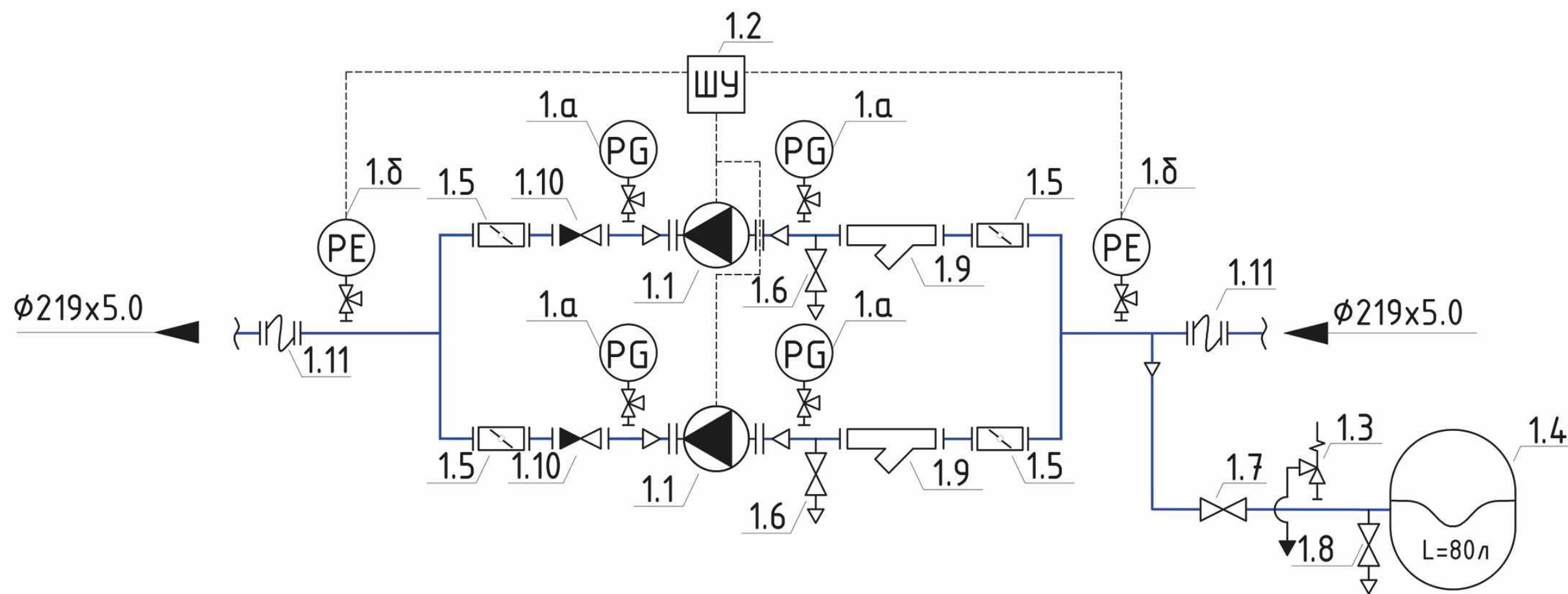
Применяется в системах холодоснабжения для стабильного давления при изменении расхода.

3. Гидромодуль с мультичастотным регулированием и максимальными возможностями контроля и диспетчеризации

Премиальная версия с высокой функциональностью управления и диспетчеризации, идеальна для сложных систем.

Данная линейка гидромодулей применяется в централизованных холодильных центрах марки ROVEN, которые требуют максимально точного контроля расхода и напора холодоносителя. Есть возможность подключения и использования в общих системах диспетчеризации, а также удаленного управления по беспроводным каналам передачи информации.

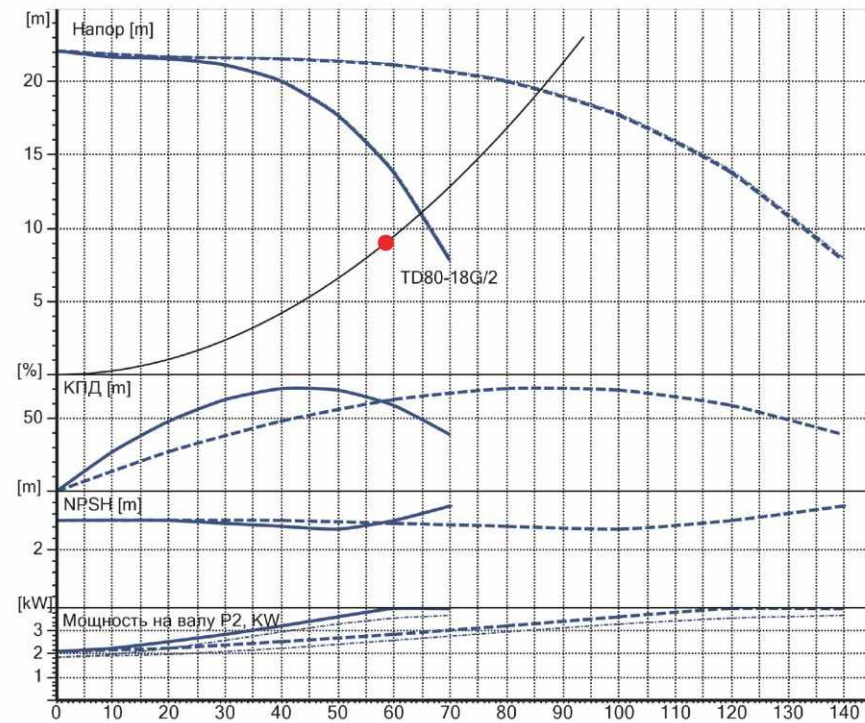
Принципиальная схема ГИДРОМОДУЛЯ



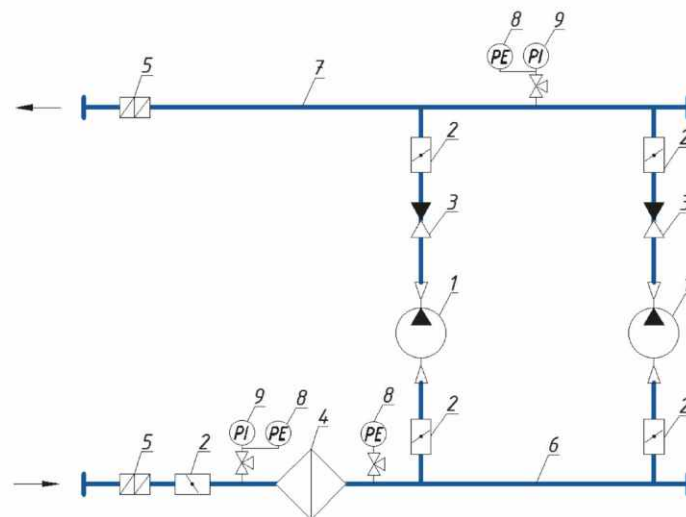
Принципиальная схема ГИДРОМОДУЛЯ

Данные запроса		
Параметр	Ед. изм.	Значение
Требуемый расход	м ³ /ч	58.5
Требуемый напор	м в.ст.	9
Гарантированный напор	м в.ст.	-
Перекачиваемая среда	пропиленгликоль 40%	
Температура жидкости	°С	5
Фактические параметры		
Расход	м ³ /ч	64.6
Напор	м в.ст.	11
Частота электропитания	Гц	50
Мощность на валу P2	кВт	4
NPSH	м в.ст.	3.2
Уровень шума НУ	дБа	79
Макс. рабочее давление	МПа	1.6
Количество насосов		1 раб.+ 1 рез.
Характеристики насосов		
Производитель		CNP
Тип		TD80-18G/2
Номинальная мощность электродвигателя	кВт	4
Номинальное число оборотов	1/мин	2900
Номинальное напряжение		3-400 V, 50 Hz
Материал рабочего колеса		чугун
Макс. потребляемый ток	А	7.8
Класс энергоэффективности		IE2
Вид защиты		IP55
Допустимый перепад напряжения		±10%
Характеристики СУН		
Категория электроснабжения		III
Вводный автомат*	А	20
Ток расчетный	А	8
Мощность установленная	кВт	8.1
Мощность расчетная	кВт	4.1
Клеммы для вводного кабеля	мм ²	5x4
Система заземления		TN-S
Степень защиты		IP54
Модуль интерфейса		Modbus TCP/RTU
Тип управления		частотное
Массо-габаритные характеристики НУ		
Dn1 / Dn2 100 / 100 мм		

* номинал вводного автоматического выключателя выбран по номинальным токам электроприемников с учетом пиков технологических нагрузок (все насосы в работе)



1 шт.					2 шт.				3 шт.	
Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
L1	L2	L3	N	PE	U	V	W	PE	1	3
Ввод (~380В)					Двигатель				Датчик давления	



Экспликация оборудования	
№ п/п	Наименование
1	Насос
2	Затвор дисковый
3	Клапан обратный
4	Фильтр сетчатый
5	Виброкомпенсатор
6	Коллектор всасывающий, углеродистая сталь
7	Коллектор напорный, углеродистая сталь
8	Датчик давления
9	Манометр виброустойчивый
-	Рама с поддержкой коллекторов
-	Станция управления насосами

Насосная установка (гидромуль) на базе насосов TD80-18G/2 со схемой работы 1 раб. + 1 рез. Предназначена для контроля и поддержания заданного перепада давления в системах холодоснабжения.

Особенности стандартного исполнения:

- протоколы Modbus RTU/Modbus TCP (сбор данных с датчиков, управление работой насосов, передача аварийных сигналов и настройка параметров, интеграция различных устройств в единую систему автоматизации);
- цветная сенсорная панель оператора на двери шкафа (управление насосной установкой и контроль параметров);
- датчик давления на всасывающем коллекторе для защиты от сухого хода (автоматическое отключение насоса при падении давления в системе ниже заданного значения);
- измерение перепада давления на фильтре для контроля его загрязненности.

Схема размещения ГИДРОМОДУЛЯ

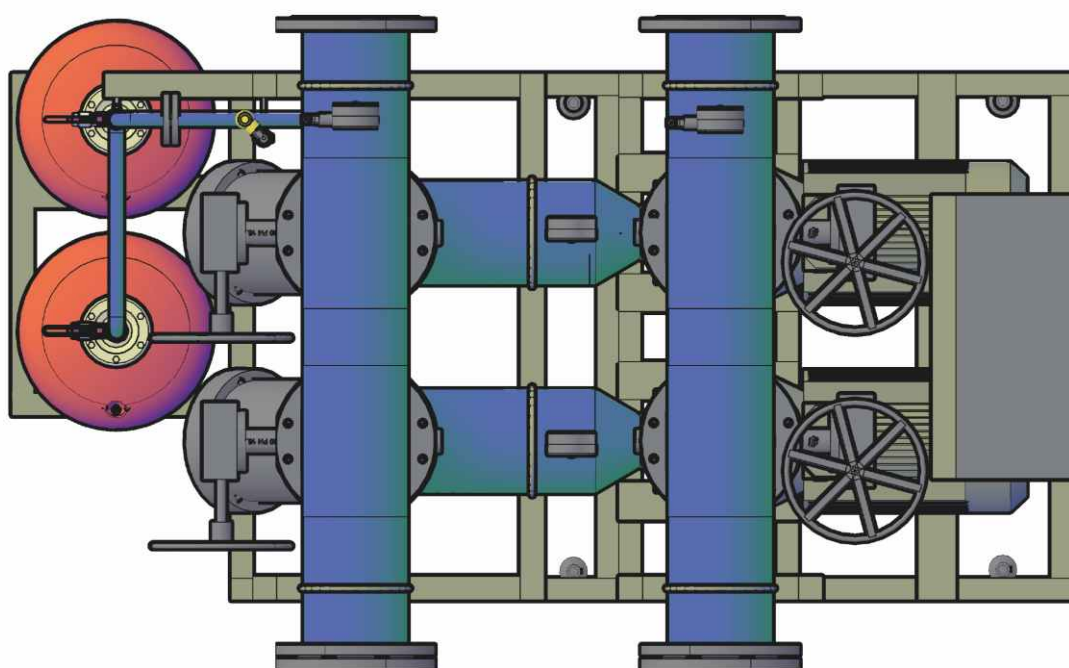
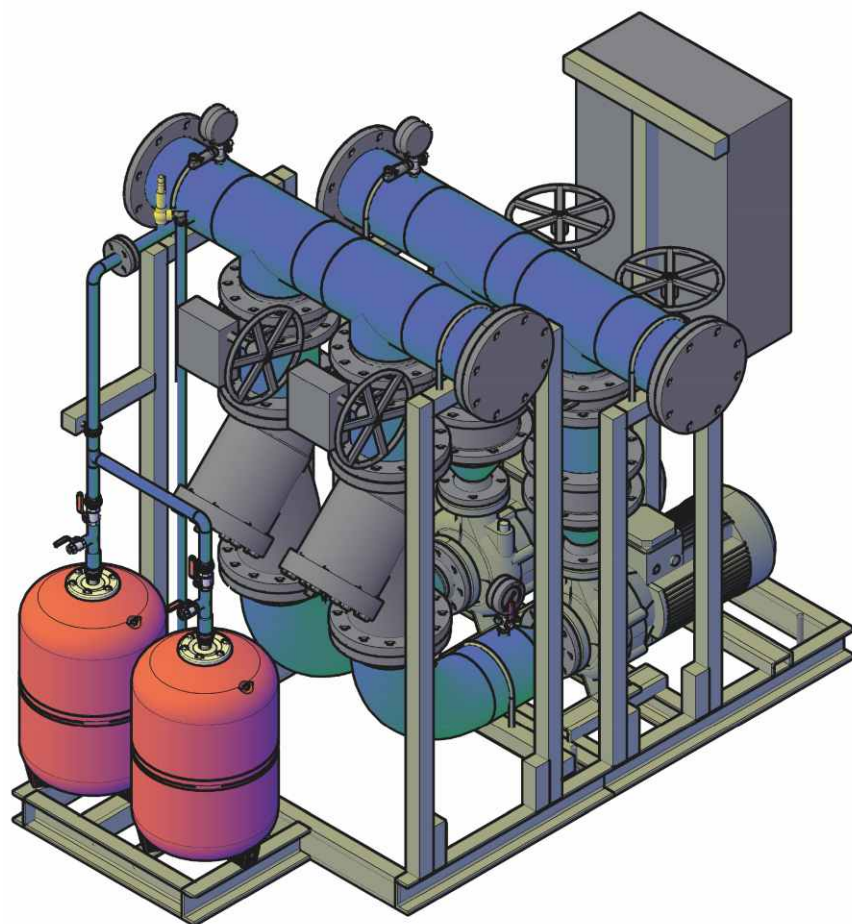
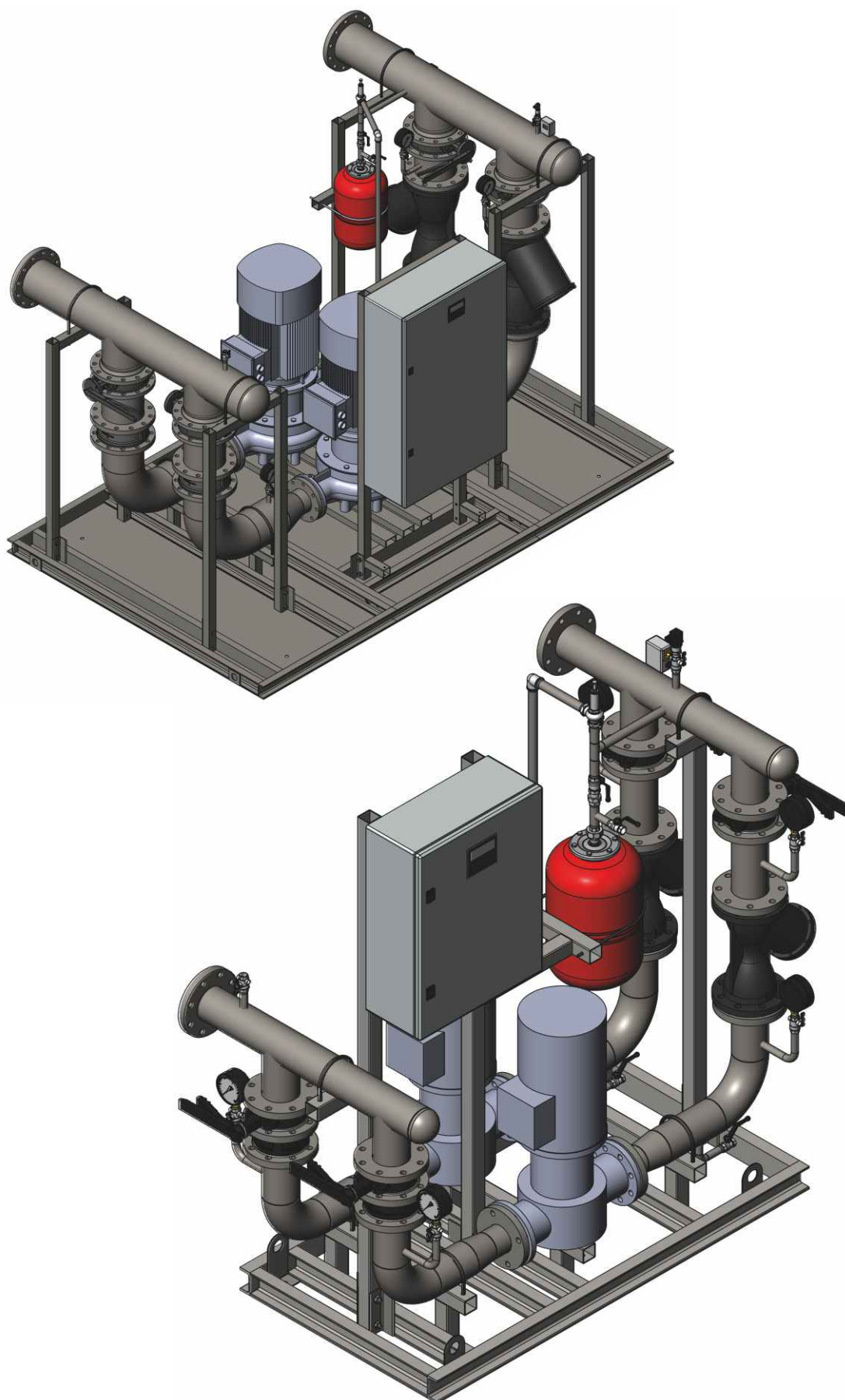


Схема размещения ГИДРОМОДУЛЯ





Пластинчатый теплообменник PFR

состоит из пакета пластин, стянутого между опорной и прижимной плитами, с помощью шпилек, до расчетного размера.

Поверхность теплообмена в теплообменнике образована набором гофрированных металлических пластин, на которых для обеспечения герметичности, установлены резиновые уплотнения. Пластины в теплообменном аппарате устанавливаются таким образом, что каждая последующая развернута на 180°, так формируются каналы, по которым движутся среды. Герметичность собранного теплообменного аппарата позволяет использовать их при давлении от 6 бар до 25 бар.

Принцип работы

Принцип работы пластинчатого теплообменного аппарата основан на передаче тепла между смежными пластинами.

Холодная и горячая среды поступают в теплообменный аппарат, не смешиваясь друг с другом. Движение жидкостей в теплообменном аппарате осуществляется в противоположных направлениях. Таким образом происходит процесс теплообмена. Каждая из сторон изолирована уплотнительной прокладкой, что позволяет исключить смешивание сред. В случае нарушения герметичности уплотнительной прокладки, утечка наружу может быть визуализирована и устранена. Обеспечение герметичности при работе теплообменного аппарата достигается стягиванием пакета пластин до расчетного размера. Также, стяжные шпильки позволяют оперативно проводить разборку и сборку теплообменного аппарата, тем самым обеспечивая доступ ко всей теплообменной поверхности.

Преимущества:

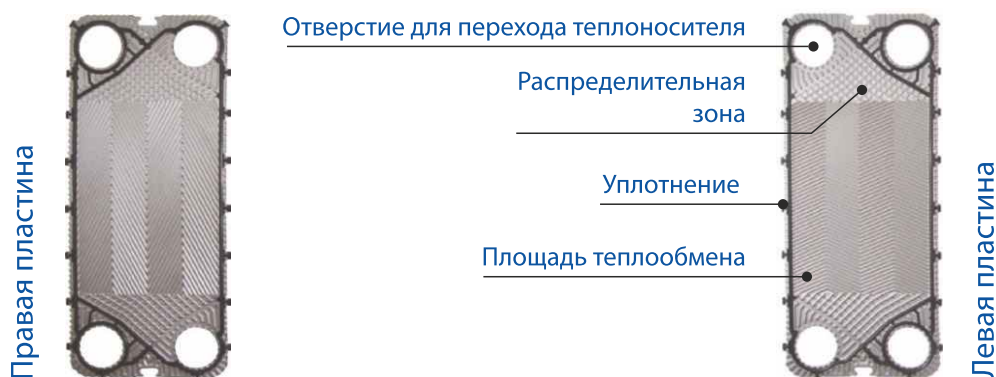
- В каждом разборном пластинчатом теплообменном аппарате есть возможность изменения мощности теплообменного аппарата, путем изменения количества пластин;
- Благодаря своим конструктивным особенностям, теплообменные аппараты имеют в несколько раз выше коэффициенты теплопередачи, чем у кожухотрубных аппаратов;
- Пластинчатые теплообменники более компактны (площадь при монтаже, обслуживании и ремонте в 3-5 раз меньше, чем у кожухотрубных);
- Затраты на монтажные работы ниже за счет более компактной конструкции;
- Возможность обслуживания и ремонта теплообменника благодаря разборной конструкции, и легкого доступа к поверхности путем разборки;
- Работы по разборке и сборке могут быть выполнены одним человеком.

Устройство теплообменника:



Характеристики пластин

Пластины изготавливаются толщиной 0,5 до 1,0 мм из коррозионностойкого материала: стали AISI 316 по запросу AISI 304, SMO, Hastelloy (жаропрочные сплавы на основе никеля), титан и др. Материал пластины выбирается исходя из сферы применения пластинчатого теплообменного аппарата и условий его эксплуатации. Пластина имеет отверстия для прохода в среды и распределения по каналам. При входе на пластину теплоноситель поступает в распределительную зону, которая позволяет равномерно распределить жидкость и избежать «мертвых зон» на пластине. Между верхней и нижней зонами, расположена поверхность теплообмена пластины, которая имеет гофрированную поверхность, позволяющую создать турбулентный поток и интенсифицировать процесс теплообмена.



Пластинчатый теплообменный аппарат состоит из пластин одного типа или их комбинации. Количество пластин в теплообменном аппарате и их компоновка, зависит от тепловой мощности, теплофизических свойств сред, а также температурных параметров и допустимой потери давления.



Пластина с тупым углом:

- высокая турбулизация потока
- высокая теплопередача
- высокая потеря давления



Пластина с острым углом:

- низкая турбулизация потока
- низкая теплопередача
- низкая потеря давления

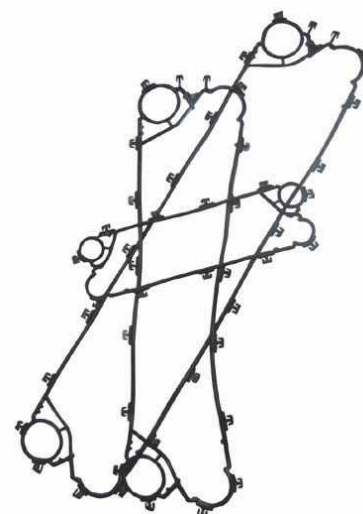
Уплотнительная прокладка

Уплотнительная прокладка является одной из основных составляющих пластинчатого теплообменника.

Материал уплотнения выбирается исходя из эксплуатационных условий. Основным фактором при выборе того или иного типа уплотнения является тип теплоносителя и его рабочая температура.

В основном используют уплотнения из следующих материалов:

Во всех моделях серии А используется передовая технология клипсового крепления уплотнений к пластине. Данный тип крепления обеспечивает удобство в замене и эксплуатации.



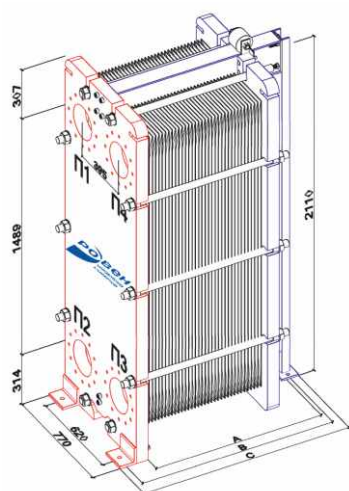
Максимальная рабочая температура, °С

Этилен-пропиленовый каучук (EPDM)	140-160
Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)	120-140
Фторкаучук VITON	180-200

Тип модель	Максимальное количество пластин, шт	Максимальное расчетное давление МПа	Максимальная расчетная температура	Диаметр соединений, мм	Расход охлаждаемой среды не более м3/ч	Расход охлаждающей среды не более м3/ч	Масса не более, кг
PFR 4	150	1,6	200	32	13	13	75
PFR 7	150	1,6	200	50	40	40	154
PFR 8	150	1,6	200	32	13	13	118
PFR 14	150	1,6	200	50	40	40	248
PFR 19	150	1,6	200	65	70	70	349
PFR 20	150	1,6	200	50	40	40	302
PFR 21	150	1,6	200	100	160	160	523
PFR 22	120	1,6	200	100	160	160	485
PFR 41	315	1,6	200	150	350	350	1585
PFR 47	235	1,6	200	100	160	160	1122
PFR 62	400	1,6	200	150	350	350	2306
PFR 65	485	1,6	200	200	650	650	3546
PFR 81	485	1,6	200	300	1500	1500	4635
PFR 100	485	1,6	200	200	650	650	4350
PFR 9	150	1,6	200	65	70	70	349
PFR 31	120	1,6	200	65	70	70	349
PFR 86	400	1,6	200	200	650	650	4350
PFR 121	150	1,6	200	300	1500	1500	4650
PFR 188	150	1,6	200	300	1500	1500	4650
PFR 201	150	1,6	200	500	2500	2500	4950

Технический расчет теплообменника

Название системы:	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	вода	Эт, Глик, 40%
Расход, м3/ч	199,72	254
Температура на входе, °C	80,0	40,0
Температура на выходе, °C	45,0	70,0
Потери давления, м в ст	1,64	2,94
Скорость в порту/каналах, м/с	1,57/0,55	2,0/0,55
Внутренний объём, л	288,65	293,67
Тепловая нагрузка, кВт	7977,16	
Запас площади поверхности, %	10,1	
Кэф. теплопередачи, ккал/ (м2 ч °C)	4117,09/4532,05	
Эффективная площадь, м2	231,00	
Число пластин, компоновка пластин	233-HL69	
Компоновка каналов		



Толщина, материал пластин	0,5/AISI316
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2	16/20
Расчетная температура, °C:	150
Длина, А:	1500
Масса нетто:	3670,8
Внутренний объем:	582,32

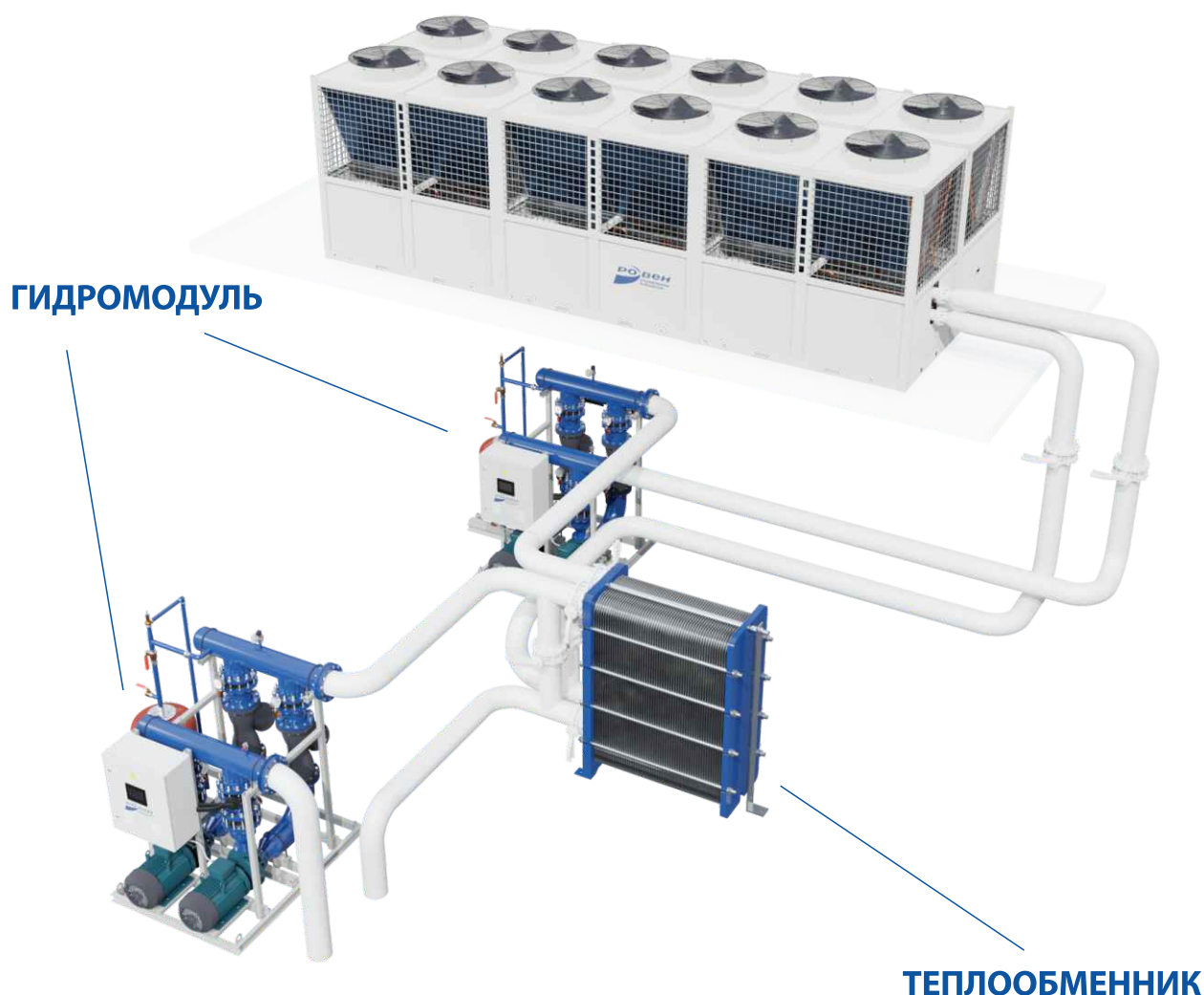
Максимальное количество пластин в раме (шт)

	5-85	86-150	151-190	191-235	236-315	316-400	401-485
А, мм	600	1000	1250	1500	2000	2500	3000
В, мм	753	1153	1403	1653	2153	2653	3153
С, мм	843	1243	1493	1743	2243	2743	3243
	П1 - Вход греющей среды	П2 - Выход греющей среды	П3 - Вход нагреваемой среды	П4 - Выход нагреваемой среды			
	Фланец Ст20, Ду 200 мм, Ру16/ (Без вставок)	Фланец Ст20, Ду 200 мм, Ру16/ (Без вставок)	Фланец Ст20, Ду 200 мм, Ру16/ (Без вставок)	Фланец Ст20, Ду 200 мм, Ру16/ (Без вставок)			

Пример схемы подключения гидромодуля РОВЕН серии HSR (внутреннего размещения) к чиллеру с водяным охлаждением конденсатора РОВЕН серии WRC.

С целью повышения надежности гидромодуля в систему устанавливаются два насоса: рабочий и резервный. Система автоматики насосной группы обеспечивает равномерную выработку обоих насосов, резервный насос включается в работу в случае выхода из строя основного. Для увеличения срока службы в гидромодуль может быть установлено 3 насоса, из которых первый и второй работают попеременно, а третий выполняет функцию резервного.

Гидромодули с тремя насосами являются наиболее надежными и долговечными, но их отличает более высокая цена. Пластинчатые теплообменники - устройство, в котором основную функцию теплопередачи между теплоносителями выполняет пакет пластин. Среды не смешиваются между собой благодаря чередованию пластин с плотными резиновыми прокладками, которые образуют два контура движения.



Реализованные объекты

Индустриальный парк «Руднево», г. Москва
Оборудование: Гидро модули/Теплообменники



Петербургский тракторный завод, АО, г. Санкт-Петербург
Оборудование: Гидро модули



Индустриально-технологический парк «Синергия» Алабуга
Оборудование: Блочный Холодильный Центр



Пайяхское месторождение. Обустройство Пайяхского лицензионного участка. НПС «Пайяха»
Оборудование: Аппарат теплообменный пластинчатый



Индустриальный парк «Коломникова», г. Москва
Оборудование: Гидромодули/Теплообменники



Пожарная часть, г. Калининград
Оборудование: Тепловой Пункт



Торговый центр, г. Геленджик
Оборудование: Гидро модуль



Дом Культуры, г. Ялта
Оборудование: Гидро модуль



Ириклинская ГРЭС, г. Саранск
Оборудование: Аппарат теплообменный пластинчатый



**Рекреационный комплекс Курпаты,
Алупкинское шоссе 10, 12, 12-б. I очередь, участок 10. г. Крым**
Оборудование: Блочный Тепловой Пункт



РОВЕН В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ростов-на-Дону	+7 (863) 211-93-96	rnd@rowen.ru rnd.almaz@rowen.ru
Москва	+7 (495) 646-23-90	msk@rowen.ru
Санкт-Петербург	+7 (812) 401-44-41	spb@rowen.ru
Астрахань	+7 (8512) 48-19-40 / +7 (8512) 48-19-41	astrahan@rowen.ru
Белгород	+7 (4722) 21-80-30	belgorod@rowen.ru
Владикавказ	+ 7 (8672) 46-00-75	vladikavkaz@rowen.ru
Владимир	+7 (492) 247-44-34/ +7 (492) 247-44-05 +7 (492) 247-44-80	vladimir@rowen.ru
Волгоград	+7 (8442) 52-73-39 / +7 (8442) 52-73-93	volgograd@rowen.ru
Воронеж	+7 (473) 262-21-00 (многоканальный)	vrn@rowen.ru
Екатеринбург	+7 (343) 272-31-25 / +7 (343) 211-85-07	ekat@rowen.ru
Ижевск	+7 (3412) 93-03-23	izhevsk@rowen.ru
Казань	+7(843) 203-82-72	kazan@rowen.ru
Калининград	+7 (4012) 555-765	kaliningrad@rowen.ru
Краснодар	+7 (861) 203-34-50 / +7 (861) 279-98-92 +7 (861) 279-98-93	krasnodar@rowen.ru kuban@rowen.ru
Липецк	+7 (4742) 909-809	lipetsk@rowen.ru
Набережные Челны	+7 (8552) 22-03-23	n.chelny@rowen.ru
Нижний Новгород	+7 (831) 282-10-20 / +7 (831) 251-48-84	nnovgorod@rowen.ru
Новороссийск	+7 (8617) 601-205	novoros@rowen.ru
Новосибирск	+7 (383) 362-06-21	nsk@rowen.ru
Омск	+7 (3812) 409-548	omsk@rowen.ru
Оренбург	+7 (3532) 50-99-20	orenburg@rowen.ru
Пенза	+7 (8412) 46-61-87	penza@rowen.ru
Пермь	+7 (342) 211-34-04 / +7 (342) 211-34-08	perm@rowen.ru
Пятигорск	+7 (8793) 38-39-08 / +7 (8793) 38-42-54	pt@rowen.ru
Самара	+7 (846) 374-02-14 / +7 (846) 374-02-15 +7 (846) 374-02-16	samara@rowen.ru
Саратов	+7 (8452) 33-84-00	saratov@rowen.ru
Севастополь	+7 (978) 117-57-03 / +7 (8692) 539-149	sevastopol@rowen.ru
Симферополь	+7 (978) 117-57-02 / +7 (978) 742-99-02 +7 (3652) 77-96-99	krym@rowen.ru
Смоленск	+7 (4812)37-93-96	smolensk@rowen.ru
Сочи	+7 (862) 268-79-10 / +7 (862) 268-23-96 +7 (862) 268-25-71	sochi@rowen.ru
Ставрополь	+7 (8652) 28-50-17 / +7 (8652) 28-50-01 +7 (8652) 28-50-18	stavropol@rowen.ru
Тамбов	+7 (4752) 63-93-96	tambov@rowen.ru
Тверь	+7 (4822) 57-00-77	tver@rowen.ru
Тольятти	+7 (8482) 77-92-09	tolyatti@rowen.ru
Тюмень	+7 (3452) 37-44-40	tumen@rowen.ru
Ульяновск	+7 (8422)73-68-84	ulyanovsk@rowen.ru
Уфа	+7 (347) 246-43-97	ufa@rowen.ru
Чебоксары	+7 (8352) 20-26-00	cheboksary@rowen.ru
Челябинск	+7 (351) 734-66-60 / +7 (351) 734-66-33	chb@rowen.ru
Ярославль	+7 (485) 262-00-04	yaroslavl@rowen.ru

РОВЕН В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Минск	+(375) 17-25-25-111	by@rowen.by
-------	---------------------	-------------

 rowen.ru

 +7 (800) 200 93 96