

БЛОЧНЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ БИТП «ОКЕАН-Т»





СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 4 |
| Условные обозначения на схемах | 7 |
| РАЗДЕЛ I. МОДУЛИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ | 8 |
| Модуль 01. Узел ввода с приборами учета тепловой энергии | 9 |
| Модуль 02. Соединительный | 12 |
| Модуль 03. Независимое присоединение системы отопления | 13 |
| Модуль 04. Зависимое присоединение системы отопления | 16 |
| Модуль 05. Независимое присоединение системы горячего водоснабжения (одноступенчатая схема) | 19 |
| Модуль 06. Открытое присоединение системы горячего водоснабжения (с трехходовым клапаном) | 22 |
| Модуль 07. Присоединение циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения | 25 |
| Модуль 08. Независимое присоединение системы теплоснабжения (тепловых завес, калориферов и т.д.) | 27 |
| Модуль 09. Зависимое присоединение системы теплоснабжения (тепловых завес, калориферов и т.д.) | 30 |
| Модуль 10. Открытое присоединение системы горячего водоснабжения (с двухходовым клапаном) | 33 |
| Модуль 11.1. Независимое присоединение системы горячего водоснабжения (двухступенчатая схема с теплообменником в моноблочном исполнении) | 36 |
| Модуль 11.2. Независимое присоединение системы горячего водоснабжения (двухступенчатая схема с отдельными теплообменниками) | 39 |
| Модуль 12. Открытое присоединение системы горячего водоснабжения (при четырехтрубной системе теплоснабжения) | 42 |
| Модуль 13.1. Учет (с датчиком давления) | 45 |
| Модуль 13.2. Учет (без датчика давления) | 47 |
| Модуль 14. Независимое присоединение системы отопления (модификация Модуля 03 с двумя отдельными циркуляционными насосами) | 49 |
| Модуль 15. Зависимое присоединение системы отопления (модификация Модуля 04 с двумя отдельными циркуляционными насосами) | 52 |
| Модуль 16. Узел ввода с приборами учета тепловой энергии (модификация Модуля 01 с грязевиком на вводе тепловой сети) | 55 |
| РАЗДЕЛ II. ПРИЛОЖЕНИЯ | 58 |
| Приложение I. Характеристики насосов Модулей | 59 |
| Приложение II. Схемы соединения тепломеханических Модулей в блочном тепловом пункте в зависимости от размеров и геометрии помещения теплового пункта | 63 |
| БИТП в сборе | 64 |
| БИТП в аксонометрической проекции | 65 |
| Приложение III. Опросный лист- заявка на изготовление блочного индивидуального теплового пункта (ИТП) | 66 |
| Приложение IV. Перевод единиц измерения в международную систему единиц СИ | 68 |

ВВЕДЕНИЕ

Область применения:

Каталог блочных индивидуальных тепловых пунктов (БИТП) «ОКЕАН-Т» серийного производства разработан компанией «АльфаТех» для применения проектными, монтажными, теплоснабжающими организациями при проектировании, реконструкции, а также новом строительстве зданий и сооружений всех отраслей промышленного и гражданского строительства в Российской Федерации, а также в других государствах в пределах области их применения.

Назначение и общие указания:

БИТП представляет собой комплекс трубопроводов, оборудования, трубопроводной арматуры, приборов контроля и управления, посредством которых осуществляется:

- преобразование вида теплоносителя и его параметров;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расходов теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и теплоносителя.

В зависимости от назначения БИТП и конкретных условий потребителей могут осуществляться все функции или только их часть.

БИТП может применяться в двухтрубных или четырехтрубных, закрытых или

открытых системах теплоснабжения, с зависимым и независимым присоединением систем горячего водоснабжения, при теплоносителе – теплофикационной воде, а также других жидкостях, не оказывающих разрушительного воздействия на оборудование, трубопроводы и арматуру блочного теплового пункта.

БИТП предназначен для:

- присоединения систем теплоснабжения (отопления, теплоснабжения калориферов (вентиляции), тепловых завес, горячего водо-снабжения и др.) к водяным тепловым сетям;
- установки в помещении индивидуального теплового пункта зданий, сооружений или иных местах, определенных в проекте и отвечающих требованиям эксплуатационных документов БИТП.

В альбоме применены решения, отвечающие наиболее распространенным в Российской Федерации условиям и схемам теплоснабжения населенных пунктов и промышленных районов.

БИТП, представленные в альбоме, не предназначены для строительства в районах с расчетной сейсмичностью 8 и более баллов.

При размещении БИТП в особых природных климатических условиях (в районах вечномёрзлых грунтов, подрабатываемых территорий, в районах спрессованными от замачивания грунтами II типа), при проектировании и размещении тепловых пунктов в особых климатических условиях, необходимо соблюдать дополнительные требования Норм и Правил, действующих для данных районов строительства.

БИТП в помещении теплового пункта должен быть установлен на ровное горизонтальное основание. При наличии уклона пола для БИТП должно быть подготовлено горизонтальное основа-

ние или фундамент. Крепление рам осуществляется к подготовленному горизонтальному основанию или фундаменту в соответствии с эксплуатационной документацией БИТП.

Состав теплового пункта:

Модульное исполнение теплового пункта позволяет обеспечить любую комплектацию индивидуального теплового пункта в зависимости от назначения, а именно:

- тепломеханические Модули ввода с приборами учета тепловой энергии для различных тепловых нагрузок;
- тепломеханические Модули присоединения систем отопления по закрытой и открытой схемам;
- тепломеханические Модули присоединения систем теплоснабжения различного назначения (к примеру теплоснабжения калориферов, тепловых завес, систем снеготаяния и пр.) по открытой и закрытой схемам;
- тепломеханические Модули приготовления воды для систем горячего водоснабжения по открытой и закрытой схемам при одно- и двухступенчатом присоединении;
- электромеханические Модули контроля тепловой энергии (учета);
- электромеханические Модули управления техническими средствами автоматизации.

Конструктивное исполнение:

Конструктивно блочный индивидуальный тепловой пункт серийного производства представляет собой набор Модулей заводской готовности, состав которых может изменяться в зависимости от требований местных условий и проекта, в общем случае это Модули

системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, а также Модули управления и контроля.

Соединение тепломеханических Модулей между собой предусматривается с помощью соединительного Модуля. Соединительный Модуль может быть изготовлен индивидуально для возможности изменения взаимного расположения других Модулей и установки БИТП в помещениях практически любой конфигурации.

Исполнение Р – при монтаже электромеханических Модулей на раме тепломеханических Модулей (длина кабельной продукции определяется изготовителем);

Исполнение I – для помещения общей площадью до 24 м²;

Исполнение II – для помещения общей площадью от 24 до 36 м²;

Исполнение III – для помещения общей площадью от 36 до 48 м².

Информация по тепловой изоляции.

В соответствии с действующими на территории РФ нормами и правилами тепловой изоляции должны подвергаться трубопроводы, арматура и оборудование для предотвращения потерь тепловой энергии и ожогов обслуживающего персонала.

Модули БИТП проходят все необходимые испытания на предприятии-изготовителе. В соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РФ, тепловая изоляция трубопроводов и оборудования должна наноситься после проведения всех испытаний систем теплоснабжения и теплоснабжения и БИТП в сборе на объекте монтажа, поэтому БИТП поставляется неизолированным.

Преимущества по сравнению с неавтоматизированными тепловыми пунктами, изготовленными на месте монтажа:

- заводское качество и надежность;
- наличие сертификата соответствия;
- короткие сроки и простота выполнения монтажных работ;
- автоматическое качественное регулирование подачи теплоносителя в системы теплопотребления по графику температуры, заложенному в контроллер в зависимости от температуры наружного воздуха (т.е. при изменении тепловой нагрузки изменяется по определённому закону и расход теплоносителя, и его температура);

– сокращение сроков проектных работ за счет включения в проект готовых решений.

Информация по опросному листу.

В случае, если подбор Модулей БИТП, представленных в данном каталоге вызывает затруднения, или, представленные Модули БИТП не отвечают требованиям проекта, необходим заказ Модуля по отдельному запросу. Для формирования запроса рекомендуется заполнить опросный лист, представленный в «Приложение III. Опросный лист» на стр. 66. БИТП комплектуются оборудованием известных мировых и российских производителей, таких как Danfoss, Funke, Wilo, LD, Genebre, Метер, Росма, Lowara, Siemens, IMI, Schneider.

Компания «АльфаТех» оставляет за собой право на внесение конструктивных изменений, не влияющих на функциональное назначение Модулей БИТП.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА СХЕМАХ

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | Кран шаровой (фланцевый, муфтовый) | | Переход | | Прибор передачи данных (GSM-модем) |
| | Фильтр магнитно-механический (фланцевый, муфтовый) | | Направление потока жидкости | | Датчик температуры (термометр сопротивления) |
| | Клапан обратный | | Регулятор температуры | | Датчик давления |
| | Клапан балансировочный (фланцевый, муфтовый) | | Регулятор давления «после себя» | | Датчик электромагнитного расходомера |
| | Клапан регулирующий двухходовой с электроприводом | | Насос (муфтовый) | | Термометр показывающий, установленный по месту |
| | Клапан регулирующий трехходовой с электроприводом | | Насос сдвоенный (фланцевый) | | Манометр показывающий, установленный по месту |
| | Насос водоструйный (гидроэлеватор) | | Теплообменник (пластинчатый) | | Расходомер показывающий, установленный по месту (счетчик воды) |
| | Клапан предохранительный | | Преобразователь давления в унифицированный электрический сигнал | | Реле перепада давления |
| | Устройство отборное с краном трехходовым | | Преобразователь расхода в электрический сигнал, регистрирующий | | Реле давления (прессостат) |
| | Затвор дисковый поворотный | | Индикатор светосигнальный | | Прибор регулирующий температуру, показывающий, коммутирующий цепи |
| | Переключатель электрических цепей, установленный на щите | | | | Прибор, измеряющий несколько разнородных величин, показывающий, регистрирующий |
| | Пусковая аппаратура для управления электродвигателями (контактор) | | | | |

РАЗДЕЛ I

МОДУЛИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ

Модуль 01

УЗЕЛ ВВОДА С ПРИБОРАМИ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



Предназначен для механической фильтрации теплоносителя, а также для учета теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Модуль укомплектован преобразователями расхода, производства Термотроник, датчиками температуры и давления. Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазону расходов теплоносителя.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 200;

Условное давление: 1,6 МПа;

Температура среды: 0 – 150 °С;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

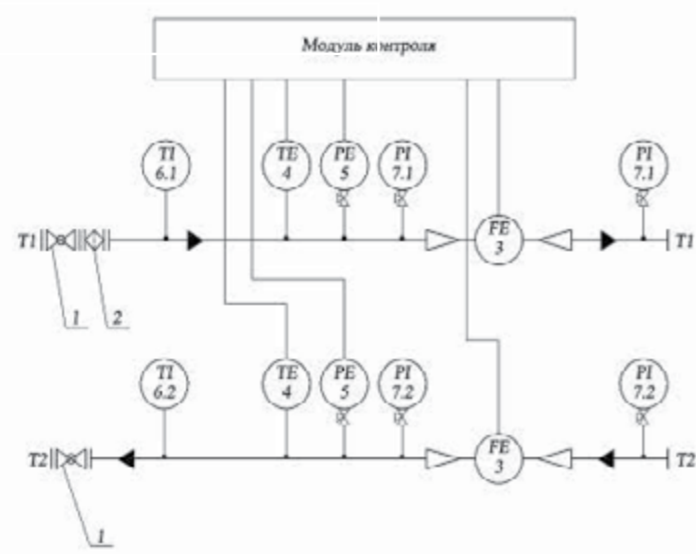
Таблица 1
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов Т1 и Т2, DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график тепловой сети, °С | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч | Диаметр преобразователя расхода, DN, мм |
|----------------------|--|------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,744 | 150/70 | 0 ÷ 8 | 32 |
| | | 0,558 | 130/70 | | |
| | | 0,233 | 95/70 | | |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1,023 | 150/70 | 8 ÷ 11 | 40 |
| | | 0,767 | 130/70 | | |
| | | 0,320 | 95/70 | | |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,674 | 150/70 | 12 ÷ 18 | 50 |
| | | 1,256 | 130/70 | | |
| | | 0,523 | 95/70 | | |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2,512 | 150/70 | 18 ÷ 27 | 65 |
| | | 1,884 | 130/70 | | |
| | | 0,785 | 95/70 | | |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 3,907 | 150/70 | 27 ÷ 42 | 80 |
| | | 2,930 | 130/70 | | |
| | | 1,221 | 95/70 | | |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 125 | 6,400 | 150/70 | 42 ÷ 80 | 100 |
| | | 4,800 | 130/70 | | |
| | | 2,000 | 95/70 | | |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 200 | 14,400 | 150/70 | 80 ÷ 180 | 150 |
| | | 10,800 | 130/70 | | |
| | | 4,500 | 95/70 | | |

Модуль 01

УЗЕЛ ВВОДА С ПРИБОРАМИ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Схема принципиальная технологическая



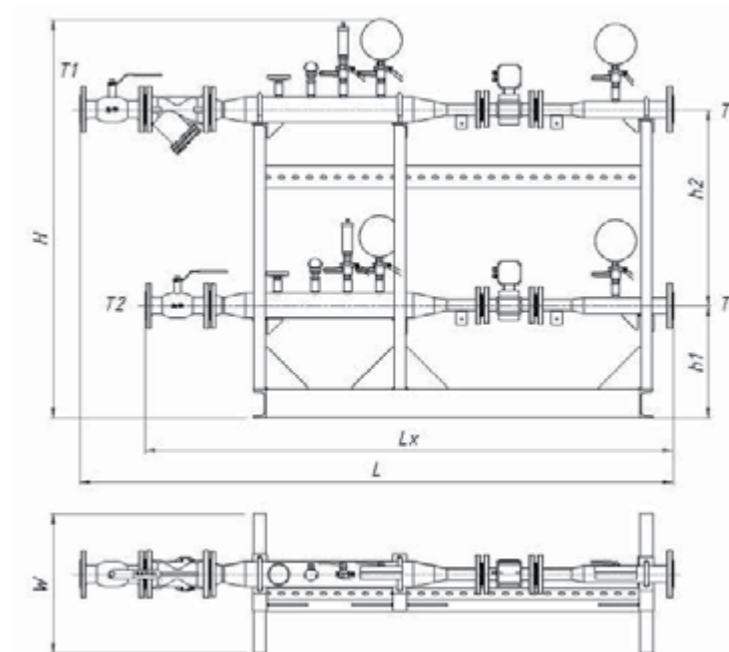
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 2 |
| 2 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 2 |
| 4 | КТС | Комплект термометров сопротивления | компл | 1 |
| 5 | СДВ | Датчик давления, 1,6 МПа | шт | 2 |
| 6 | Метер | Термометр показывающий | шт | 2 |
| 7 | Росма | Манометр показывающий | шт | 4 |

Модуль 01

УЗЕЛ ВВОДА С ПРИБОРАМИ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – обратный трубопровод тепловой сети

| Код заказа | Условный проход тр-дов T1 и T2/DN мм | Размеры мм | | | | | | Масса нетто, кг |
|-------------------|--------------------------------------|------------|------|------|------|-----|------|-----------------|
| | | L | H | W | Lx | h1 | h2 | |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2120 | 1420 | 500 | 1880 | 400 | 700 | 150 |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2120 | 1420 | 500 | 1880 | 400 | 700 | 160 |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2250 | 1420 | 500 | 1930 | 400 | 700 | 220 |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2250 | 1420 | 500 | 1930 | 400 | 700 | 230 |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 2350 | 1430 | 500 | 2000 | 400 | 700 | 310 |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 125 | 2600 | 1430 | 600 | 2200 | 400 | 700 | 420 |
| 01 БИТП «ОКЕАН-Т» | 200 | 3720 | 1900 | 1000 | 2710 | 500 | 1000 | 515 |

Модуль 02

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ

Модуль соединительный разрабатывается по требованию Заказчика. В общем случае Модуль соединительный представляет из себя трубопроводы, с установленным оборудованием для поддержания и контроля перепада давления (регуляторы перепада давления «прямого действия») или балансировочными кранами, а также, при низком перепаде давления в тепловой сети – подкачивающими насосами.

Трубопроводы Модуля изготовлены из углеродистой стали. При сборке БИТП из нескольких Модулей, рекомендуется Модуль соединительный устанавливать между Модулем 01 (Модуль узла ввода с приборами учета) и остальными Модулями при располагаемой разности давлений в тепловой сети менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) и более 0,1 МПа (0,1 кгс/см²).

Для заказа Модуля необходимо заполнить таблицу заказа:

| № п/п | Наименование параметра для Модуля М 02-02 | Значение |
|-------|---|------------------------------------|
| 1 | Давление в трубопроводе Т1** в точке присоединения к Модулю 02 со стороны тепловой сети | |
| 2 | Давление в трубопроводе Т2** в точке присоединения к Модулю 02 со стороны тепловой сети | |
| 3 | Необходимый перепад давления после соединительного Модуля | * |
| 4 | Номер схемы соединения Модулей в соответствии с Приложением 2 (стр. 75)*** | Комплект термометров сопротивления |
| 5 | СДВ | Датчик давления, 1,6 МПа |
| 6 | Заказные номера Модулей, подключаемых через соединительный Модуль в составе БИТП | |
| 7 | Росма | Манометр показывающий |

* если к соединительному модулю присоединены Модули по данному альбому, то рекомендуется необходимый перепад давления после соединительного Модуля принять 0,05 МПа (0,5 кгс/см²);

** Т1, Т2 – подающий и обратный трубопроводы тепловой сети соответственно.

*** Если ни одна из схем соединения Модулей не подходит, необходимо схематично изобразить индивидуальную схему.

Модуль 03

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



Предназначен для независимого присоединения системы отопления к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии), и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно на базе разборного, либо паяного пластинчатого скоростного теплообменника. В первичном контуре установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя на теплообменник. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, сдвоенный насос циркуляционный насос с мокрым ротором для циркуляции теплоносителя в системе отопления.

Для работы Модуля необходим Модуль управления. В зависимости от температуры наружного воздуха Модуль управления, в составе которого находится регулятор с погодной компенсацией, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему отопления в соответствии с выбранным потребителем графиком температур. Также возможен приоритет поддержания температуры теплоносителя в обратном трубопроводе системы отопления.

Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазону расходов теплоносителя в системе отопления. Температура теплоносителя первичного контура должна быть минимум на 5°C выше температуры вторичного контура. Количество пластин теплообменника подбирается производителем Модуля при поставке. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 100;

Условное давление: первичный контур 1,6 МПа, вторичный контур 1,0 МПа;

Температура среды: первичный контур до 150 °С, вторичный контур до 110 °С;

Характеристика насоса Модуля приведена в Приложении 1;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Таблица 2

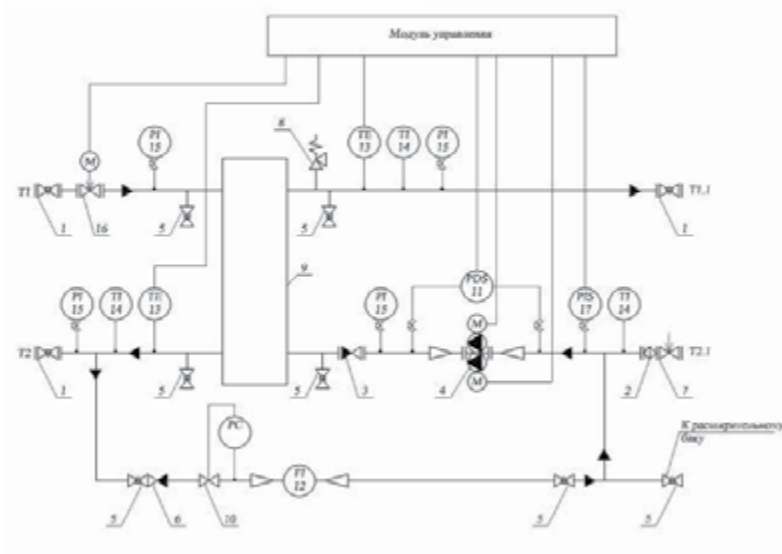
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов Т1, Т2, Т1.1, Т2.1 DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график системы отопления, °С | Циркуляционный насос* | Двухходовой клапан | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч |
|----------------------|--|------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 03 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,448 | 105/70 | Lowara Ecocirc XL 40 – 120F | DN32, Kvs = 16 м ³ /ч | 0 ÷ 11 |
| | | 0,320 | 95/70 | | | |
| | | 0,256 | 80/60 | | | |
| 03 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,099 | 105/70 | Lowara Ecocirc XL 50 – 120F | DN50, Kvs = 40 м ³ /ч | 11 ÷ 27 |
| | | 0,785 | 95/70 | | | |
| | | 0,628 | 80/60 | | | |
| 03 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,710 | 105/70 | Lowara Ecocirc XL 80 – 120F | DN80, Kvs = 100 м ³ /ч | 27 ÷ 42 |
| | | 1,221 | 95/70 | | | |
| | | 0,977 | 80/60 | | | |

Модуль 03

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Схема принципиальная технологическая



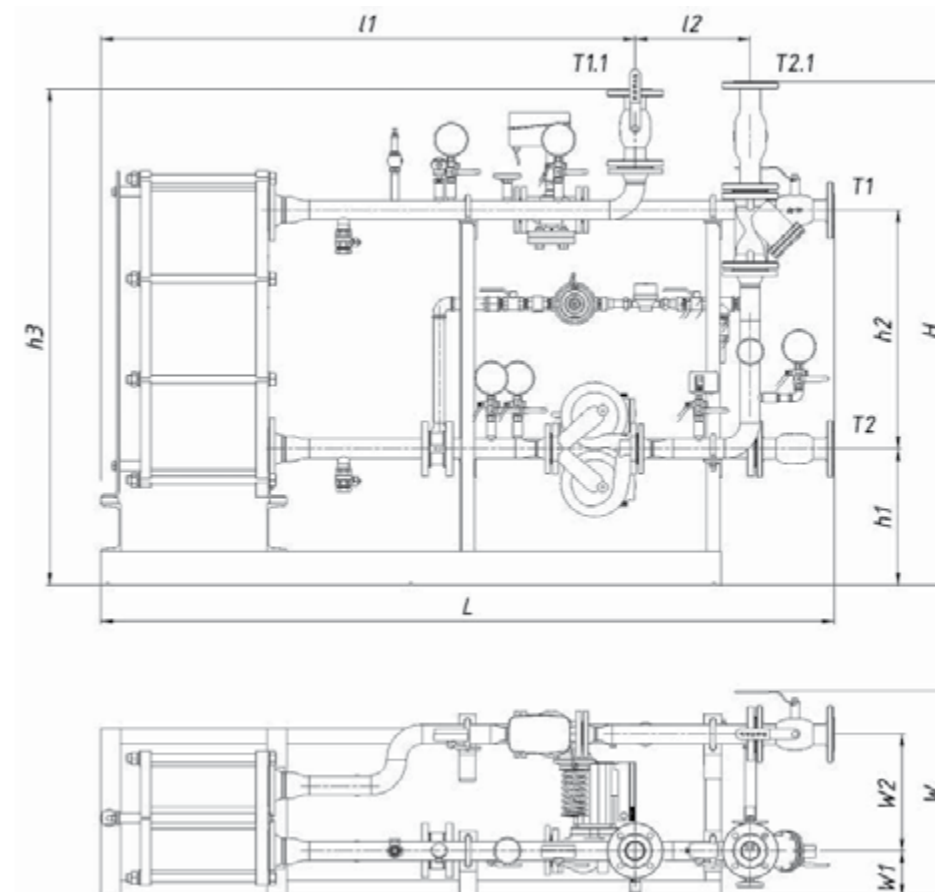
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
 T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
 T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
 T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Зеткама, V821, ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Клапан обратный | шт | 1 |
| 4 | Lowara Ecocirc XL | Насос циркуляционный | шт | 1 |
| 5 | Genebre | Кран шаровой латунный, R1" | шт | 7 |
| 6 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 7 | VIR | Клапан балансировочный | шт | 1 |
| 8 | Prescor | Клапан предохранительный | шт | 1 |
| 9 | Funke | Теплообменник | шт | 1 |
| 10 | по согласованию | Регулятор давления «после себя» автоматический | шт | 1 |
| 11 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |
| 12 | по согласованию | Счетчик горячей воды | шт | 1 |
| 13 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 14 | Метер | Термометр показывающий | шт | 3 |
| 15 | Росма | Манометр показывающий | шт | 5 |
| 16 | по согласованию | Клапан регулирующий | шт | 1 |
| 17 | Росма | Манометр электроконтактный | шт | 1 |

Модуль 03

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Габаритные и присоединительные размеры

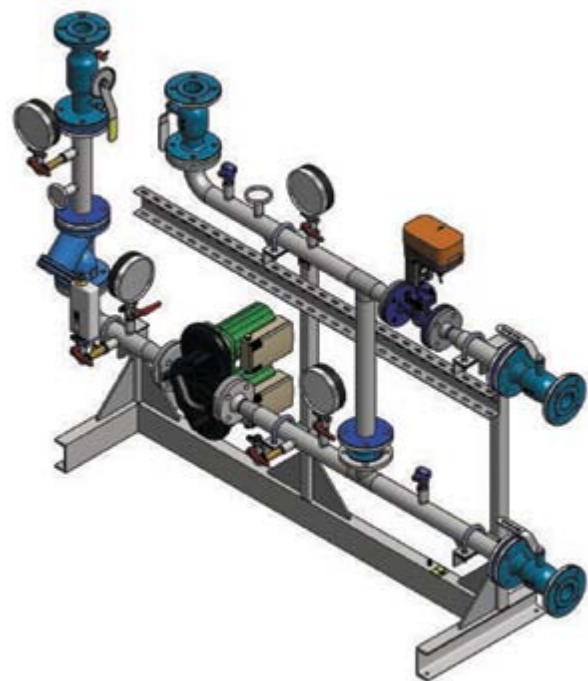


T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
 T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
 T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
 T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|------------------------|--|-------------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----------------|
| | | L | H | W | l1 | l2 | h1 | h2 | h3 | W1 | W2 | |
| 03 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2150 | 1480 | 600 | 1570 | 340 | 400 | 700 | 1455 | 130 | 340 | 495 |
| 03 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2320 | 1620 | 740 | 1540 | 560 | 400 | 700 | 1555 | 195 | 430 | 645 |
| 03 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 2575 | 1660 | 790 | 1820 | 640 | 400 | 700 | 1605 | 130 | 430 | 850 |

Модуль 04

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



Предназначен для зависимого присоединения системы отопления к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с узлом учета тепловой энергии), и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из двух трубопроводов, соединенных перемычкой. До смешения потоков подающего и обратного трубопроводов установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя из тепловой сети. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, сдвоенный циркуляционный насос с мокрым ротором для циркуляции теплоносителя в системе отопления.

Для работы Модуля необходим Модуль управления. В зависимости от температуры наружного воздуха Модуль управления, в составе которого находится погодный регулятор, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему отопления в соответствии с выбранным потребителем графиком температур. Также возможен приоритет поддержания температуры теплоносителя в обратном трубопроводе системы отопления.

Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазону расходов теплоносителя в системе отопления. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,02 МПа.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 100;

Условное давление: до смешения 1,6 МПа, обратный трубопровод после смешения 1,0 МПа;

Температура среды: подающий трубопровод до 150°C, обратный трубопровод до 110°C;

Характеристика насоса Модуля приведена в Приложении 1;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Таблица 3

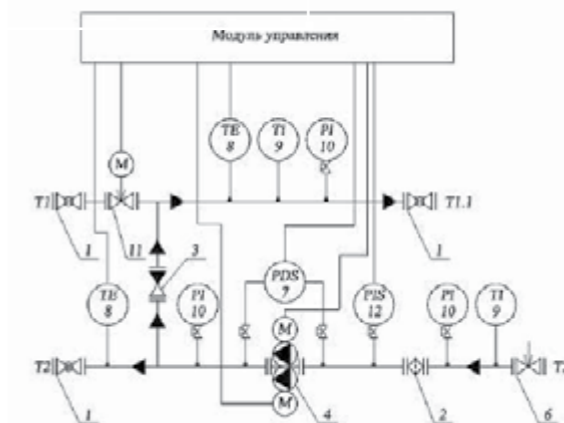
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов Т1, Т2, Т1.1, Т2.1 DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график системы отопления, °С | Циркуляционный насос | Двухходовой клапан | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч |
|-------------------------|--|------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 04 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,448 | 105/70 | Lowara | DN32, Kvs = 16 м³/ч | 0 ÷ 11 |
| | | 0,320 | 95/70 | | | |
| 04 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,099 | 105/70 | Lowara | DN50, Kvs = 40 м³/ч | 11 ÷ 27 |
| | | 0,785 | 95/70 | | | |
| 04 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,710 | 105/70 | Lowara | DN80, Kvs = 100 м³/ч | 27 ÷ 42 |
| | | 1,221 | 95/70 | | | |

Модуль 04

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Схема принципиальная технологическая



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети

T2 – Обратный трубопровод тепловой сети

T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

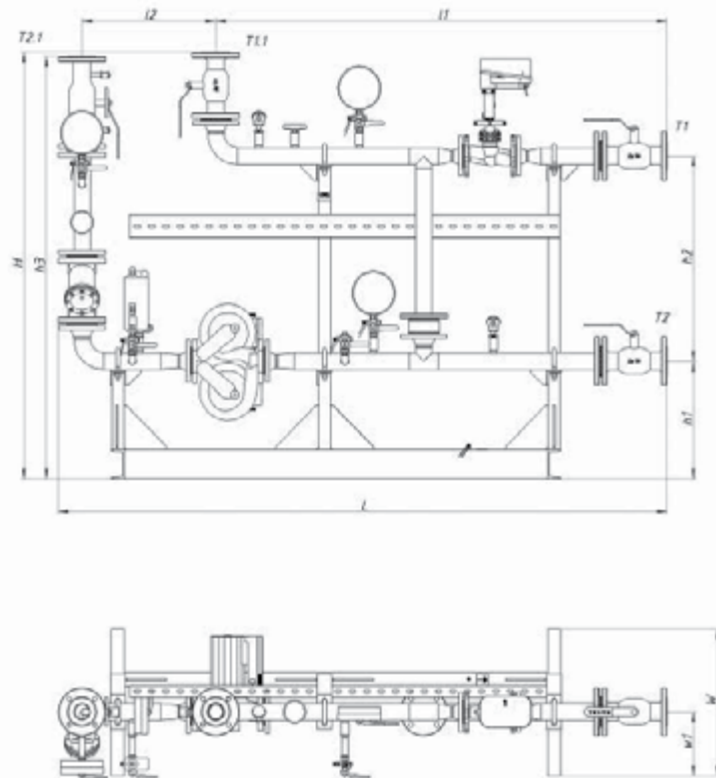
T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|---|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Зеткама, V821, ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Клапан обратный | шт | 1 |
| 4 | Lowara Ecocirc XL | Насос циркуляционный | шт | 1 |
| 5 | Genebre | Кран шаровой латунный, R1" | шт | 1 |
| 6 | VIR | Клапан балансировочный | шт | 1 |
| 7 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |
| 8 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 9 | Метер | Термометр показывающий | шт | 2 |
| 10 | Росма | Манометр показывающий | шт | 4 |
| 11 | по согласованию | Клапан регулирующий двухходовой с электроприводом | шт | 1 |
| 12 | Росма | Манометр электроконтактный | шт | 1 |

Модуль 04

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|-------------------------|--|-------------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----------------|
| | | L | H | W | I1 | I2 | h1 | h2 | h3 | W1 | |
| 04 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2120 | 1460 | 500 | 1570 | 470 | 400 | 700 | 1440 | 220 | 245 |
| 04 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2440 | 1570 | 500 | 1700 | 640 | 400 | 700 | 1560 | 220 | 315 |
| 04 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 2720 | 1670 | 500 | 1910 | 700 | 400 | 700 | 1610 | 220 | 410 |

Модуль 05

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (одноступенчатая схема)



Основные характеристики:

Номинальный проход: 50;

Условное давление: первичный контур 1,6 МПа, вторичный контур 0,6 МПа;

Температура среды: первичный контур до 150 °С, вторичный контур до 65 °С;

Расход воды в циркуляционном трубопроводе ГВС до 1,2 л/с (4,3 м³/ч);

Характеристика циркуляционного насоса Модуля приведена в Приложении I;

Материал трубопроводов первичного контура – углеродистая сталь;

Материал трубопроводов вторичного контура – углеродистая сталь.

Предназначен для независимого присоединения системы горячего водоснабжения к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии), и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из разборного пластинчатого скоростного теплообменника. В первичном контуре установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя на теплообменник. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, циркуляционный насос в бронзовом корпусе для циркуляции теплоносителя в системе горячего водоснабжения.

Для работы Модуля необходим Модуль управления. Модуль управления, в составе которого находится регулятор, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему горячего водоснабжения, в соответствии с заданной потребителем.

Подбор Модуля осуществляется по максимальному секундному расходу в трубопроводе горячего водоснабжения. Температура теплоносителя первичного контура должна быть минимум на 5°С выше температуры вторичного контура. Количество пластин теплообменника подбирается производителем Модуля при поставке. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов вторичного контура Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа.

Таблица 4

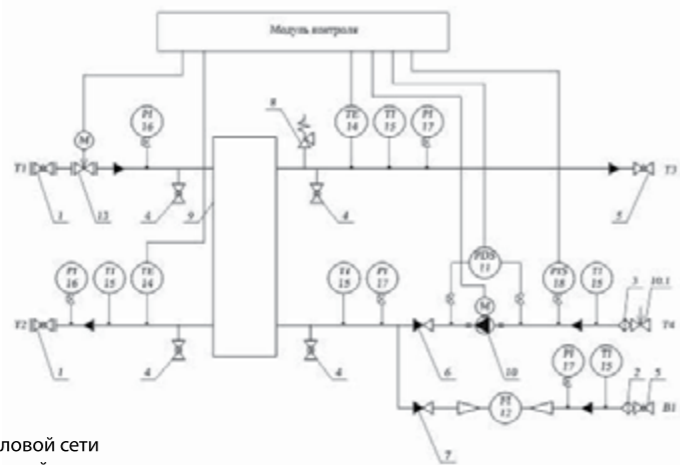
Характеристики Модуля

| Код заказа | Расход в трубопроводе ГВС, л/с | Тепловая нагрузка, МВт | Диаметр расходомера холодной воды, мм | Диаметр тр-дов Модуля DN, мм |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 05 БИТП «ОКЕАН-Т» | 0,28 ÷ 1,18 | 0,290 | 40 | 50 |
| 05 БИТП «ОКЕАН-Т» | 1,18 ÷ 1,80 | 0,450 | | |
| 05 БИТП «ОКЕАН-Т» | 1,80 ÷ 2,70 | 0,680 | | |

Модуль 05

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (одноступенчатая схема)

Схема принципиальная технологическая



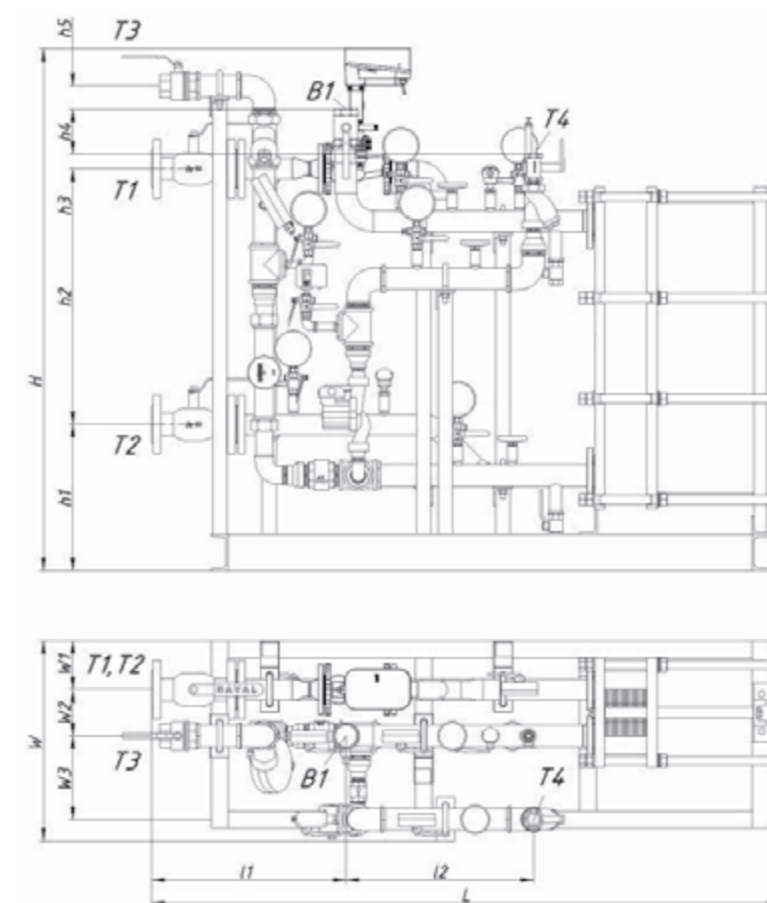
- T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
- T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
- T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения
- T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
- B1 – Трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 2 |
| 2 | Genebre | Фильтр муфтовый, R2" | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Фильтр муфтовый, R1" | шт | 1 |
| 4 | Genebre | Кран шаровой, R1" | шт | 4 |
| 5 | Genebre | Кран шаровой, R2" | шт | 2 |
| 6 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 7 | Genebre | Клапан обратный, R2" | шт | 1 |
| 8 | Prescor | Клапан предохранительный, R1/2" | шт | 1 |
| 9 | Funke | Теплообменник | шт | 1 |
| 10 | Lowara TLCB | Насос циркуляционный, R1" | шт | 1 |
| 10.1 | Броен | Клапан балансировочный, R1" | шт | 1 |
| 11 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |
| 12 | по согласованию | Счетчик воды | шт | 1 |
| 13 | по согласованию | Клапан двухходовой, DN32 с электроприводом | шт | 1 |
| 14 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 15 | Метер | Термометр показывающий | шт | 5 |
| 16, 17 | Росма | Манометр показывающий | шт | 5 |
| 18 | Росма | Манометр электроконтактный | шт | 1 |

Модуль 05

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (одноступенчатая схема)

Габаритные и присоединительные размеры



- T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
- T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
- T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения
- T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
- B1 – Трубопровод водопровода хозяйственно-питьевого

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|------------------------|-------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| | | L | H | W | l1 | l2 | h1 | h2 | h3 | h4 | h5 | W1 | W2 | W3 | |
| 05 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1720 | 1430 | 550 | 530 | 510 | 400 | 700 | 40 | 120 | 170 | 130 | 130 | 230 | 335 |
| 05 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 1890 | 1440 | 550 | 550 | 510 | 400 | 700 | 40 | 120 | 110 | 130 | 130 | 230 | 375 |
| 05 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 2090 | 1420 | 550 | 530 | 510 | 400 | 700 | 40 | 120 | 100 | 130 | 130 | 230 | 415 |

Модуль 06

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (с трехходовым клапаном)



Предназначен для открытого присоединения системы горячего водоснабжения к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии), и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из трех трубопроводов, присоединенных к трехходовому клапану. До смешения потоков подающего и обратного трубопроводов установлена отключающая арматура, фильтр. После смешения (после трехходового клапана) установлен узел учета и отключающая арматура. Для работы Модуля необходим Модуль управления.

В Модуле управления находится регулятор, который с помощью трехходового клапана поддерживает температуру горячей воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения в соответствии с выбранной потребителем температурой.

Подбор Модуля осуществляется по максимальному секунднему расходу в трубопроводе горячего водоснабжения. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,02 МПа.

Циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения может быть присоединен к тепловой сети при помощи Модуля 07.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50;

Условное давление: до смешения 1,6 МПа, после смешения 0,6 МПа;

Температура среды: до смешения до 150 °С, после смешения до 110 °С;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

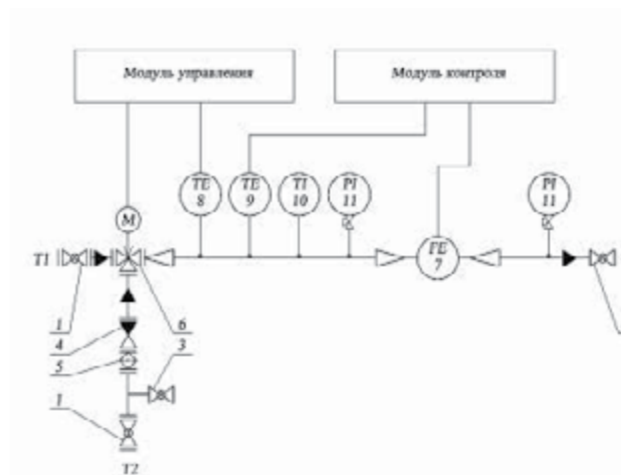
Характеристики Модуля

| Код заказа | Расход в трубопроводе ГВС, л/с | Тепловая нагрузка, МВт | Диаметр преобразователя расхода, мм | Диаметр тр-дов Модуля DN, мм |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 06 БИТП «ОКЕАН-Т» | 0,02 ÷ 2,30 | 0,580 | 32 | 50 |
| 06 БИТП «ОКЕАН-Т» | 2,30 ÷ 3,60 | 0,905 | 40 | |

Модуль 06

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (с трехходовым клапаном)

Схема принципиальная технологическая



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети

T2 – Обратный трубопровод тепловой сети

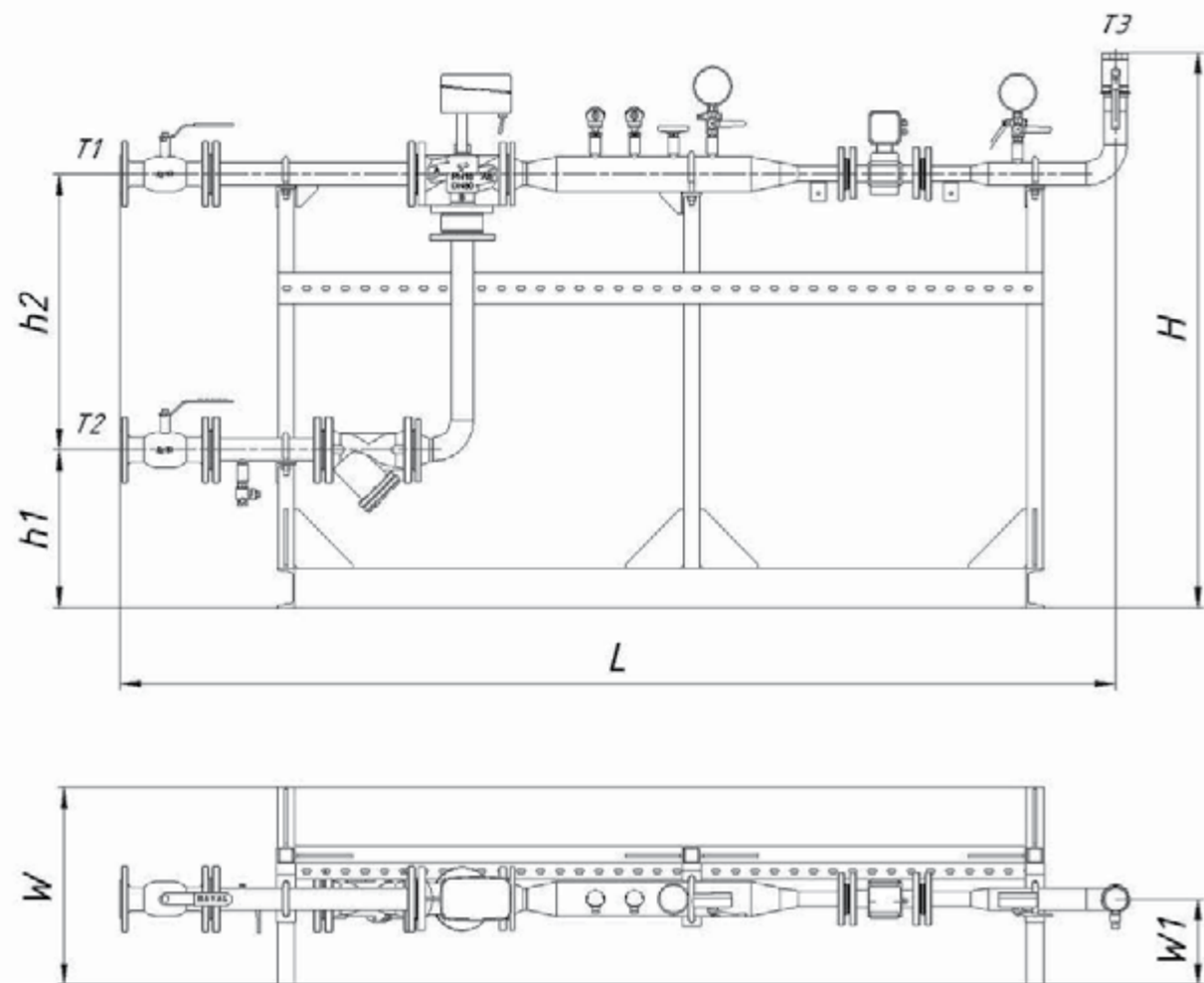
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый, DN50 | шт | 2 |
| 2 | Genebre | Кран шаровой, R2" | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Кран шаровой, R1/2" | шт | 1 |
| 4 | Genebre | Клапан обратный, DN50 | шт | 1 |
| 5 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр чугунный, DN50 | шт | 1 |
| 6 | по согласованию | Клапан трехходовой с электроприводом | шт | 1 |
| 7 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 1 |
| 8,9 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 10 | Метер | Термометр показывающий | шт | 1 |
| 11 | Росма | Манометр показывающий | шт | 1 |

Модуль 06

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (с трехходовым клапаном)

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения

| Код заказа | Условный проход тр-дов DN, мм | Размеры, мм | | | | | | Масса нетто, кг |
|----------------------|-------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| | | L | H | W | h1 | h2 | W1 | |
| 06 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2550 | 1410 | 500 | 400 | 700 | 220 | 150 |
| 06 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 2530 | 1410 | 500 | | | | 220 |

Модуль 07

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО ТРУБОПРОВОДА СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ



Основные характеристики:
Номинальный проход: 25;
Условное давление: 1,6 МПа;
Температура среды: до 65 °С;
Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Предназначен для открытого присоединения циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Обычно устанавливается совместно с Модулем 06, или Модулем 10, или самостоятельно при четырехтрубной системе теплоснабжения.

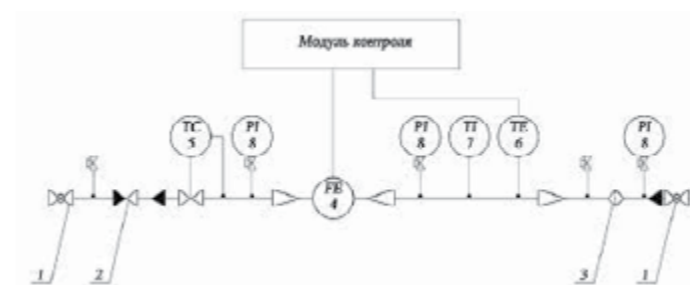
Модуль состоит конструктивно из одного трубопровода с установленными на нем отключающей арматуры, фильтра, регулятора температуры «прямого действия», приборов учета. Регулятор температуры «прямого действия» настраивается на поддержание постоянной температуры воды в циркуляционном трубопроводе системы горячего водоснабжения.

Подбор Модуля осуществляется по секунднему расходу в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа.

Таблица 6
Характеристики Модуля

| Код заказа | Расход в циркуляционном трубопроводе ГВС, л/с | Диаметр преобразователя расхода, мм | Диаметр трубопроводов Модуля DN, мм |
|----------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 07 БИТП «ОКЕАН-Т» | 0,01 ÷ 1,20 | 20 | 25 |

Схема принципиальная технологическая



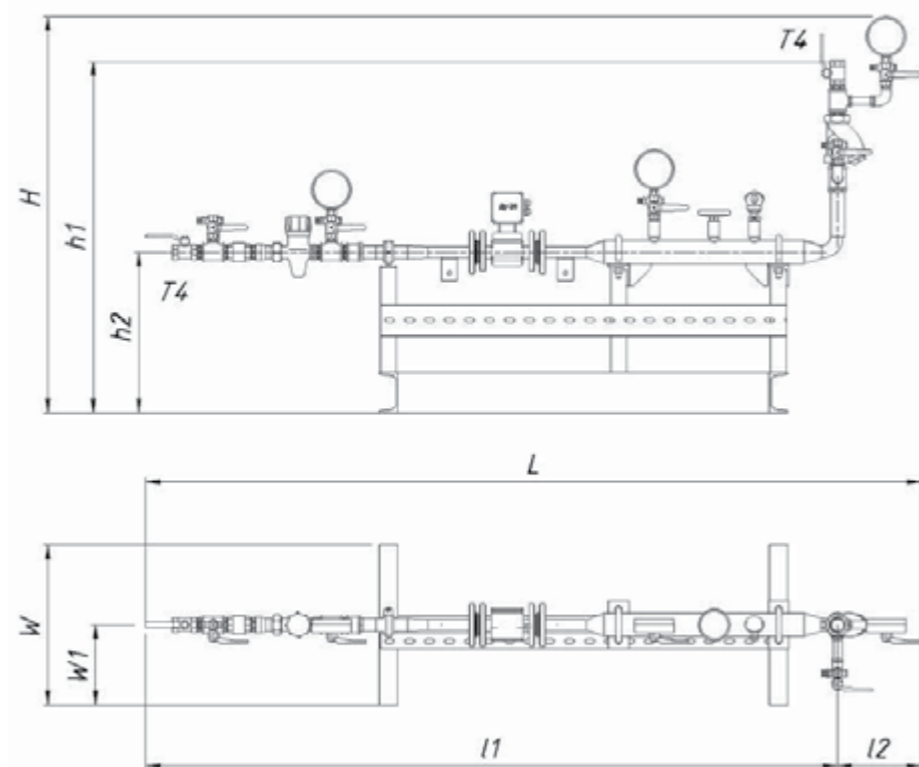
T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

Модуль 07

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО ТРУБОПРОВОДА СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | Genebre | Кран шаровой, R1" | шт | 2 |
| 2 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Фильтр, R1" | шт | 1 |
| 4 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный, DN20 | шт | 1 |
| 5 | по согласованию | Регулятор температуры прямого действия | шт | 1 |
| 6 | КТС | Термометр сопротивления | компл | 1 |
| 7 | Метер | Термометр показывающий | шт | 1 |
| 8 | Росма | Манометр показывающий | шт | 3 |

Габаритные и присоединительные размеры



T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

| Код заказа | Условный проход тр-дов DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|----------------------|-------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------------|
| | | L | H | W | h1 | h2 | W1 | I1 | I2 | |
| 07 БИТП «ОКЕАН-Т» | 25 | 1940 | 990 | 400 | 880 | 400 | 200 | 1660 | 210 | 50 |

Модуль 08

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ (тепловых завес, калориферов и т.д.)



Предназначен для независимого присоединения системы теплотребления (тепловых завес, калориферов и т.д.) к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии), и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из разборного, либо паянного пластинчатого скоростного теплообменника. В первичном контуре установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя на теплообменник. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, сдвоенный циркуляционный насос с мокрым ротором для циркуляции теплоносителя в системе. Для работы необходим Модуль управления. В зависимости от температуры наружного воздуха Модуль управления, в состав которого входит погодный регулятор, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему в соответствии с выбранным потребителем графиком температур. Также возможен приоритет поддержания температуры теплоносителя в обратном трубопроводе системы отопления.

Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазону расходов теплоносителя в системе. Температура теплоносителя первичного контура должна быть минимум на 5 °С выше температуры вторичного контура. Количество пластин теплообменника подбирается производителем Модуля при поставке. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 100;

Условное давление: первичный контур 1,6 МПа, вторичный контур 1,0 МПа;

Температура среды: первичный контур до 150°С, вторичный контур до 110°С;

Характеристика насоса Модуля приведена в Приложении 1;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Таблица 7

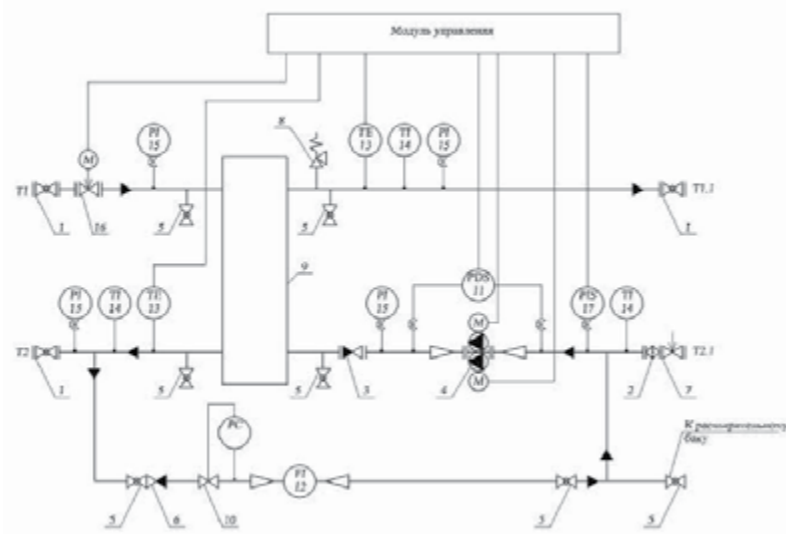
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график системы отопления, °С | Циркуляционный насос | Двухходовой клапан | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч |
|-------------------------|--|------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 08 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,448 | 105/70 | Lowara | DN32, Kvs = 16 м³/ч | 0 ÷ 11 |
| | | 0,320 | 95/70 | | | |
| | | 0,256 | 80/60 | | | |
| 08 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,099 | 105/70 | Lowara | DN50, Kvs = 40 м³/ч | 11 ÷ 27 |
| | | 0,785 | 95/70 | | | |
| | | 0,628 | 80/60 | | | |
| 08 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,710 | 105/70 | Lowara | DN80, Kvs = 100 м³/ч | 27 ÷ 42 |
| | | 1,221 | 95/70 | | | |
| | | 0,977 | 80/60 | | | |

Модуль 08

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ (тепловых завес, калориферов и т.д.)

Схема принципиальная технологическая



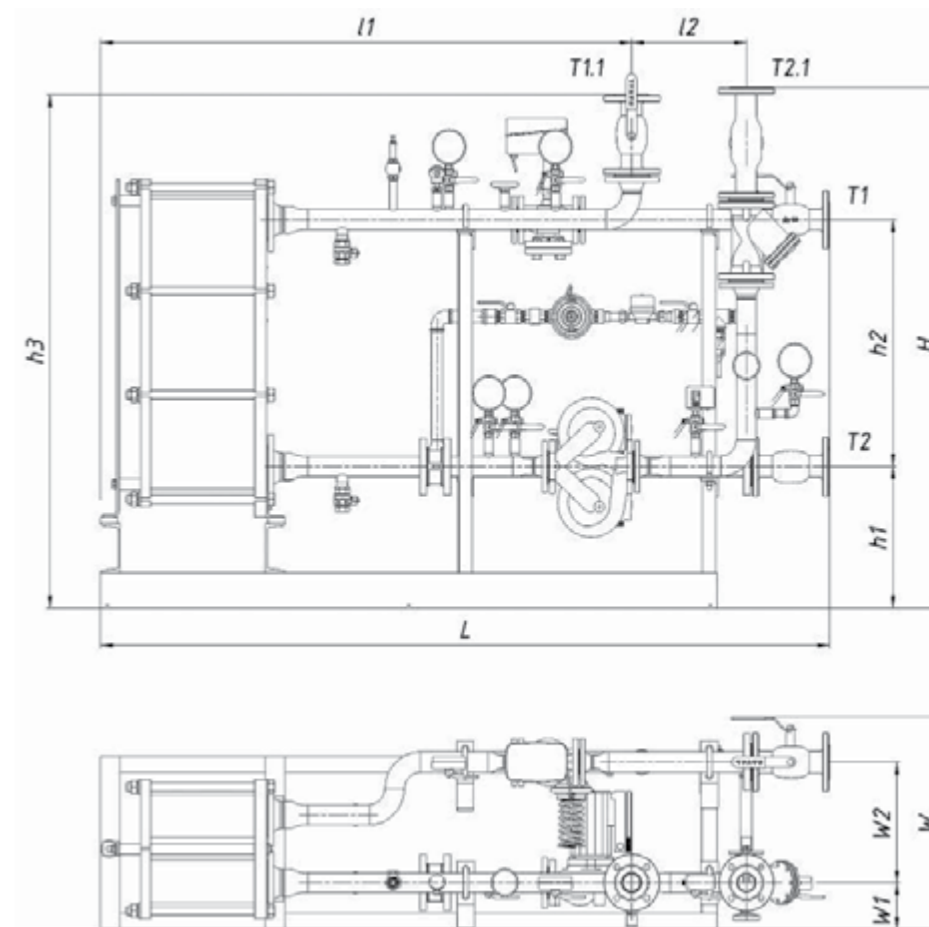
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
 T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
 T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
 T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Клапан обратный | шт | 1 |
| 4 | Lowara Ecocirc XL | Насос циркуляционный сдвоенный | шт | 1 |
| 5 | Genebre | Кран шаровой латунный, R1" | шт | 7 |
| 6 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 7 | VIR | Клапан балансировочный | шт | 1 |
| 8 | Prescor | Клапан предохранительный | шт | 1 |
| 9 | Funke | Теплообменник | шт | 1 |
| 10 | по согласованию | Регулятор давления «после себя» автоматический | шт | 1 |
| 11 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |
| 12 | Термотроник | Счетчик горячей воды | шт | 1 |
| 13 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 14 | Метер | Термометр показывающий | шт | 3 |
| 15 | Росма | Манометр показывающий | шт | 5 |
| 16 | Белимо | Клапан регулирующий | шт | 1 |
| 17 | Росма | Манометр электроконтактный | шт | 1 |

Модуль 08

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ (тепловых завес, калориферов и т.д.)

Габаритные и присоединительные размеры

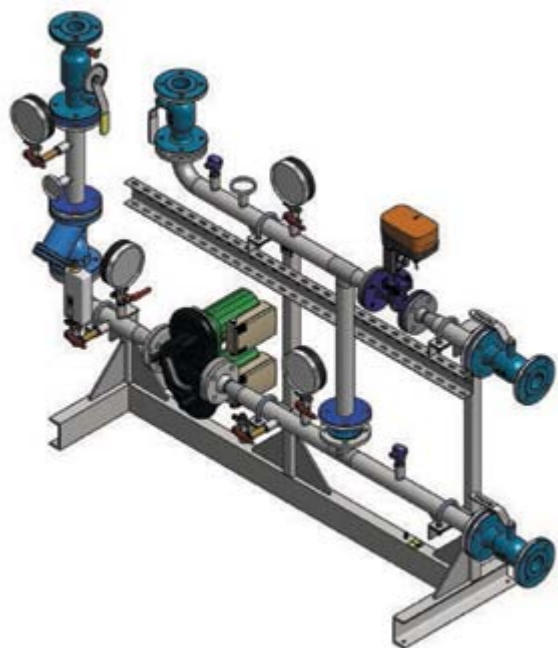


T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
 T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
 T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
 T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|------------------------|--|-------------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----------------|
| | | L | H | W | l1 | l2 | h1 | h2 | h3 | W1 | W2 | |
| 08 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2150 | 1480 | 600 | 1570 | 340 | 400 | 700 | 1455 | 130 | 340 | 495 |
| 08 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2320 | 1620 | 740 | 1540 | 560 | 400 | 700 | 1555 | 195 | 430 | 645 |
| 08 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 2575 | 1660 | 790 | 1820 | 640 | 400 | 700 | 1605 | 130 | 430 | 430 |

Модуль 09

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ (тепловых завес, калориферов и т.д.)



Предназначен для зависимого присоединения системы теплотребления (тепловых завес, калориферов и т.д.) к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии) и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа, Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из двух трубопроводов, соединенных перемычкой. До смешения потоков подающего и обратного трубопроводов установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя из тепловой сети. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, сдвоенный циркуляционный насос с мокрым ротором для циркуляции теплоносителя в системе теплотребления. Для работы Модуля необходим Модуль управления. В зависимости от температуры наружного воздуха Модуль управления, в состав которого входит погодный регулятор, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему в соответствии с выбранным потребителем графиком температур. Также возможен приоритет поддержания температуры теплоносителя в обратном трубопроводе системы. Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазону расходов теплоносителя в системе. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,02 МПа.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 100;

Условное давление: до смешения 1,6 МПа, обратный трубопровод после смешения 1,0 МПа; Температура среды: подающий трубопровод до 150°C;

обратный трубопровод до 110 °С;

Характеристика насоса Модуля приведена в Приложении 1;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Таблица 8

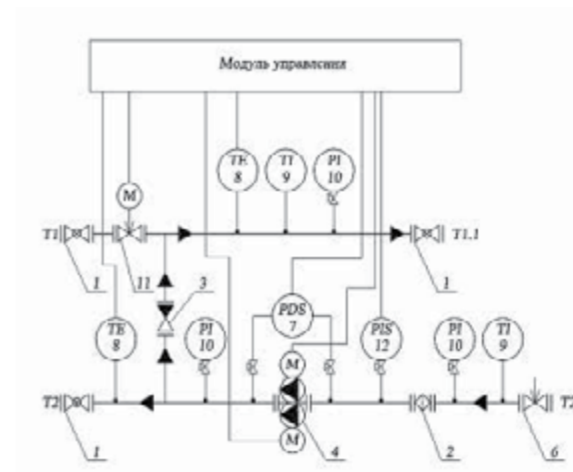
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график системы отопления, °С | Циркуляционный насос | Двухходовой клапан | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч |
|-------------------------|--|------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 09 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,448 | 105/70 | Lowara | DN32, Kvs = 16 м³/ч | 0 ÷ 11 |
| | | 0,320 | 95/70 | | | |
| 09 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,099 | 105/70 | Lowara | DN50, Kvs = 40 м³/ч | 11 ÷ 27 |
| | | 0,785 | 95/70 | | | |
| 09 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,710 | 105/70 | Lowara | DN80, Kvs = 100 м³/ч | 27 ÷ 42 |
| | | 1,221 | 95/70 | | | |

Модуль 09

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ (тепловых завес, калориферов и т.д.)

Схема принципиальная технологическая



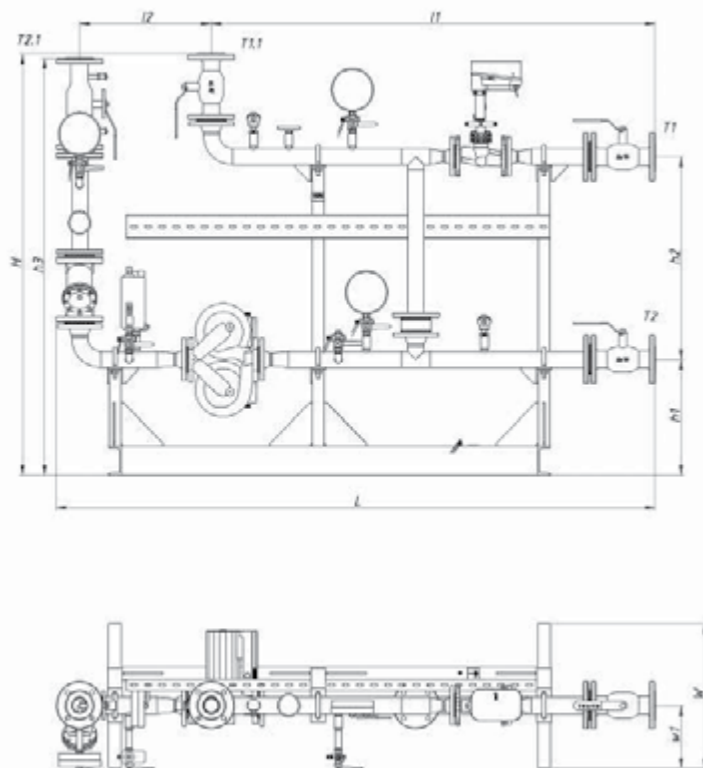
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|---|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Клапан обратный | шт | 1 |
| 4 | Genebre | Насос циркуляционный сдвоенный | шт | 1 |
| 5 | Genebre | Кран шаровой латунный, R1" | шт | 1 |
| 6 | по согласованию | Клапан балансировочный | шт | 1 |
| 7 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |
| 8 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 9 | Метер | Термометр показывающий | шт | 2 |
| 10 | Росма | Манометр показывающий | шт | 4 |
| 11 | по согласованию | Двухходовой регулирующий клапан с электроприводом | шт | 1 |
| 12 | Росма | Манометр электроконтактный | шт | 1 |

Модуль 09

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ (тепловых завес, калориферов и т.д.)

Габаритные и присоединительные размеры



T1—Подающий трубопровод тепловой сети
T2—Обратный трубопровод тепловой сети
T1.1—Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
T2.1—Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Размеры мм | | | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|------------------------|--|------------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----------------|
| | | L | H | W | I1 | I2 | h1 | h2 | h3 | W1 | | |
| 09 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2120 | 1460 | 500 | 1570 | 470 | 400 | 700 | 1440 | 220 | 245 | |
| 09 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2440 | 1570 | 500 | 1700 | 640 | 400 | 700 | 1560 | 220 | 315 | |
| 09 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 2720 | 1670 | 500 | 1910 | 700 | 400 | 700 | 1610 | 220 | 410 | |

Модуль 10

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (с двухходовым клапаном)



Основные характеристики:

Номинальный проход: 50;

Условное давление: до смешения 1,6 МПа, после смешения 0,6 МПа;

Температура среды: до смешения до 120 °С, после смешения до 110 °С;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Предназначен для открытого присоединения системы горячего водоснабжения к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Является аналогом Модуля 06, в отличие от Модуля 06 рекомендуется к применению при температуре воды в подающем трубопроводе тепловой сети до 120 °С (во избежание вскипания теплоносителя непосредственно после двухходового клапана с электроприводом). Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии) при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из трех трубопроводов, присоединенных к точке за двухходовым клапаном. До смешения потоков подающего и обратного трубопроводов установлена отключающая арматура, фильтр. После смешения (после двухходового клапана) установлен узел учета тепла и отключающая арматура.

Для работы Модуля необходим Модуль управления. В Модуле управления находится регулятор, который с помощью двухходового клапана поддерживает температуру горячей воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения в соответствии с выбранной потребителем температурой.

Подбор Модуля осуществляется по секунднему расходу в трубопроводе горячего водоснабжения. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,02 МПа.

Циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения может быть присоединен к тепловой сети при помощи Модуля 07.

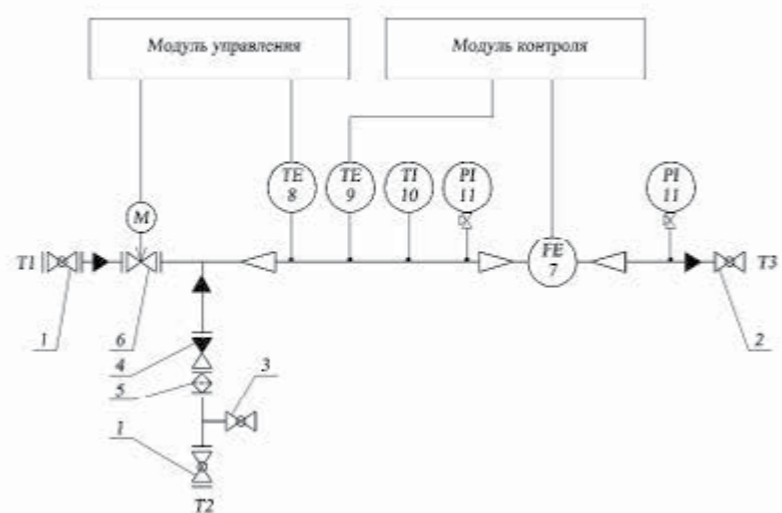
Характеристики Модуля

| Код заказа | Расход в трубопроводе ГВС, л/с | Тепловая нагрузка, МВт | Диаметр преобразователя расхода, мм | Диаметр трубопроводов Модуля DN, мм |
|-----------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 10 «ОКЕАН-Т» | 0,02 ÷ 2,30 | 0,580 | 32 | 50 |
| 10 «ОКЕАН-Т» | 2,30 ÷ 3,60 | 0,905 | 40 | |

Модуль 10

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (с двухходовым клапаном)

Схема принципиальная технологическая



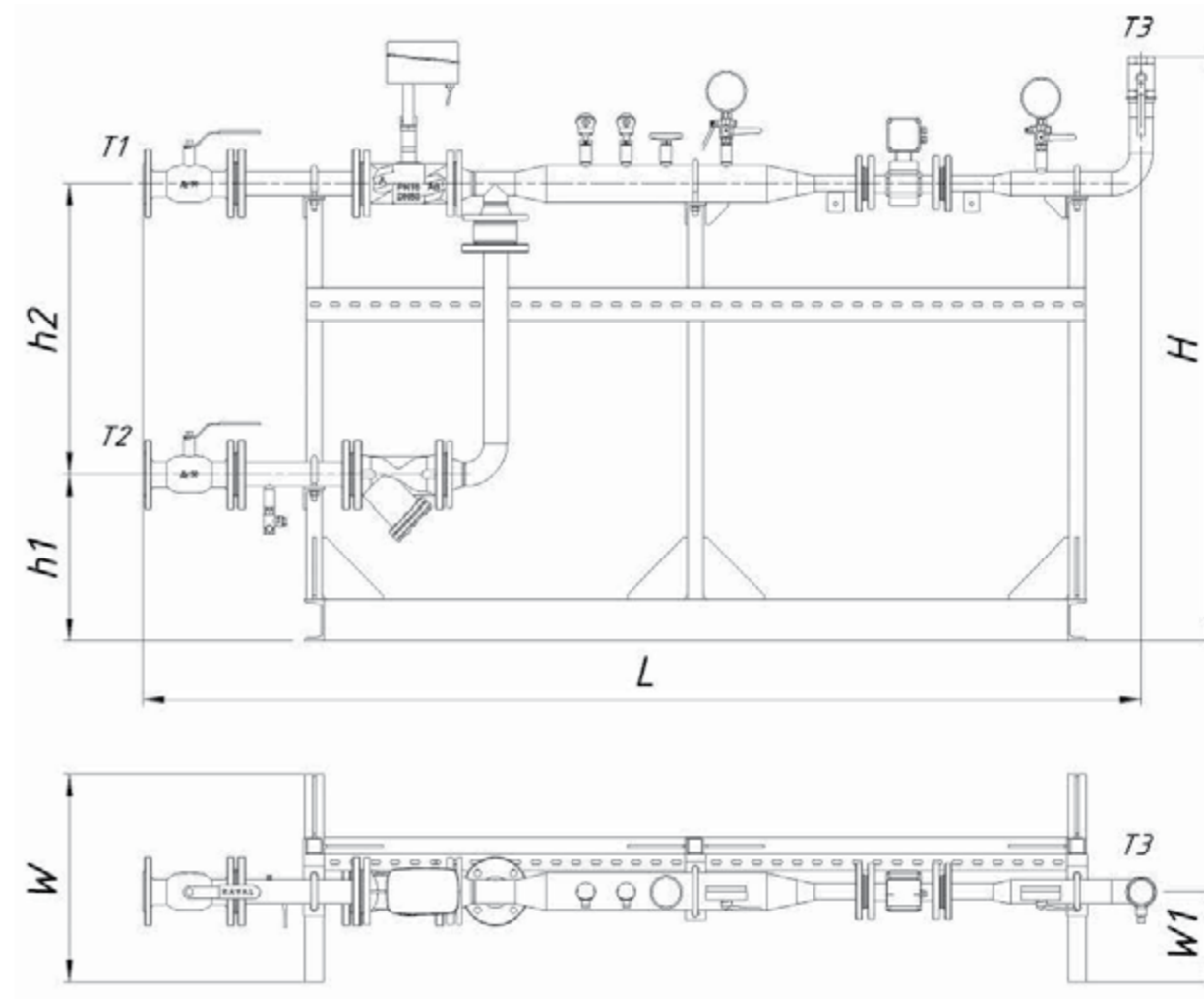
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый, DN50 | шт | 2 |
| 2 | Genebre | Кран шаровой, R2" | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Кран шаровой, R1/2" | шт | 1 |
| 4 | Genebre | Клапан обратный, DN50 | шт | 1 |
| 5 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр чугунный, DN50 | шт | 1 |
| 6 | по согласованию | Клапан двухходовой с электроприводом | шт | 1 |
| 7 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 1 |
| 8,9 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 10 | Метер | Термометр показывающий | шт | 1 |
| 11 | Росма | Манометр показывающий | шт | 2 |

Модуль 10

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (с двухходовым клапаном)

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения

| Код заказа | Условный проход тр-дов DN, мм | Размеры, мм | | | | | | Масса нетто, кг |
|-------------------------|-------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| | | L | H | W | h1 | h2 | W1 | |
| 10 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2490 | 1410 | 500 | 400 | 700 | 220 | 115 |
| 10 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 2460 | 1440 | 500 | | | | 220 |

Модуль 11.1

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (двухступенчатая схема с теплообменником в моноблочном исполнении)



Предназначен для независимого присоединения системы горячего водоснабжения к тепловой сети по двухступенчатой схеме. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта при соотношениях тепловых потоков на горячее водоснабжение ($Q_{h\max}$) и отопление ($Q_{o\max}$): $0,2 < \frac{Q_{h\max}}{Q_{o\max}} < 1$. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии) и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа, Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из разборного пластинчатого скоростного двухступенчатого теплообменника. В первичном контуре установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя на теплообменник. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, циркуляционный насос в бронзовом корпусе для циркуляции теплоносителя в системе горячего водоснабжения. Для работы Модуля необходим Модуль управления. Модуль управления, в составе которого находится контроллер, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему горячего водоснабжения в соответствии с заданной потребителем.

В составе БИТП Модуль может быть присоединен к модулю системы отопления и другим Модулям через соединительный Модуль 02.

Подбор Модуля осуществляется по секундному расходу в трубопроводе горячего водоснабжения. Температура теплоносителя первичного контура должна быть минимум на 5 °С выше температуры вторичного контура. Количество пластин теплообменника подбирается производителем Модуля при поставке. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов вторичного контура Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа. Количество пластин теплообменника Модуля определяется при заказе.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50;

Условное давление: первичный контур 1,6 МПа, вторичный контур 0,6 МПа;

Температура среды: первичный контур до 150 °С, вторичный контур до 65 °С;

Расход воды в циркуляционном трубопроводе ГВС до 1,2 л/с (4,3 м³/ч);

Характеристика циркуляционного насоса Модуля приведена в Приложении I;

Материал трубопроводов первичного контура – углеродистая сталь;

Материал трубопроводов вторичного контура – углеродистая сталь.

Таблица 11

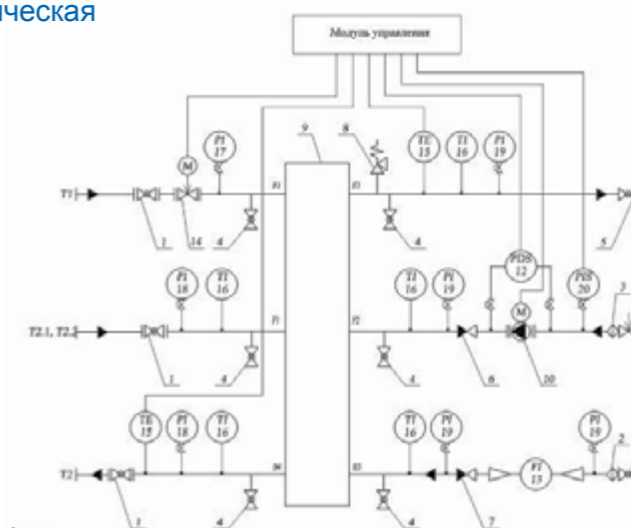
Характеристики Модуля

| Код заказа | Расход в трубопроводе ГВС, л/с | Тепловая нагрузка, МВт | Диаметр расходомера холодной воды, мм | Диаметр трубопроводов Модуля DN, мм | Диаметр циркуляционного трубопровода DN, мм |
|----------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 11.1 «ОКЕАН-Т» | 0,28 ÷ 1,18 | 0,290 | 40 | 50 | 25 |
| 11.1 «ОКЕАН-Т» | 1,18 ÷ 1,80 | 0,450 | | | |
| 11.1 «ОКЕАН-Т» | 1,80 ÷ 2,70 | 0,680 | | | |

Модуль 11.1

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (двухступенчатая схема с теплообменником в моноблочном исполнении)

Схема принципиальная технологическая



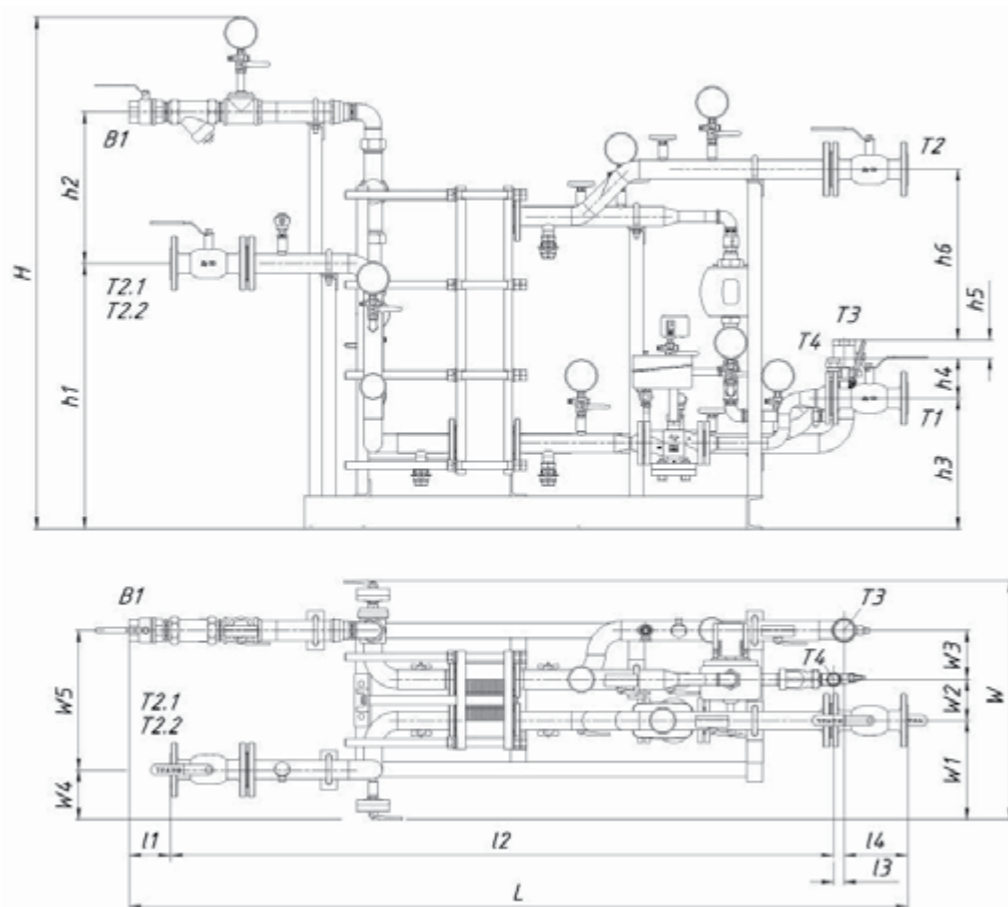
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения
T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
B1 – Трубопровод водопровода хозяйственно-питьевого
T2.1, T2.2 – Обратный трубопровод системы отопления

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Genebre | Фильтр муфтовый, R2" | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Фильтр муфтовый, R1" | шт | 1 |
| 4 | Genebre | Кран шаровой, R1" | шт | 6 |
| 5 | Genebre | Кран шаровой, R2" | шт | 2 |
| 6 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 7 | Genebre | Клапан обратный, R2" | шт | 1 |
| 8 | Prescor | Клапан предохранительный, R1/2" | шт | 1 |
| 9 | Funke | Теплообменник пластинчатый двухступенчатый | шт | 1 |
| 10 | Lowara | Насос циркуляционный, R1" | шт | 1 |
| 11 | Броен, VIR | Клапан балансировочный, R1" | шт | 1 |
| 12 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |
| 13 | по согласованию | Счетчик воды | шт | 1 |
| 14 | по согласованию | Клапан двухходовой, DN32 с электроприводом | шт | 1 |
| 15 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 16 | Метер | Термометр показывающий | шт | 5 |
| 17, 18, 19 | Росма | Манометр показывающий | шт | 7 |
| 20 | Росма | Манометр электроконтактный | шт | 1 |

Модуль 11.1

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (двухступенчатая схема с теплообменником в моноблочном исполнении)

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения
T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
B1 – Трубопровод водопровода хозяйственно-питьевого
T2.1, T2.2 – Обратный трубопровод системы отопления

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | Масса нетто, кг | |
|---------------------------|-------------------------------|-------------|------|-----|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----------------|-----|
| | | L | H | W | l1 | l2 | l3 | l4 | h1 | h2 | h3 | h4 | h5 | h6 | W1 | W2 | | W3 |
| 11.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2360 | 1570 | 730 | 130 | 2010 | 30 | 190 | 810 | 460 | 400 | 120 | 60 | 520 | 300 | 130 | 150 | 880 |
| 11.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 2460 | 1570 | 730 | 130 | 2110 | 30 | 190 | 810 | 460 | 400 | 120 | 60 | 520 | 300 | 130 | 150 | 925 |
| 11.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 2570 | 1570 | 730 | 130 | 2220 | 30 | 190 | 810 | 460 | 400 | 120 | 60 | 520 | 300 | 130 | 150 | 980 |

Модуль 11.2

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (двухступенчатая схема с отдельными теплообменниками)



Основные характеристики:

Номинальный проход: 50;

Условное давление: первичный контур 1,6 МПа, вторичный контур 0,6 МПа;

Температура среды: первичный контур до 150 °С, вторичный контур до 65 °С;

Расход воды в циркуляционном трубопроводе ГВС до 1,2 л/с (4,3 м³/ч);

Характеристика циркуляционного насоса Модуля приведена в Приложении 2;

Материал трубопроводов первичного контура – углеродистая сталь;

Материал трубопроводов вторичного контура – углеродистая сталь.

Предназначен для независимого присоединения системы горячего водоснабжения к тепловой сети по двухступенчатой схеме. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта при соотношениях тепловых потоков на горячее водоснабжение ($Q_{h \max}$) и отопление ($Q_{o \max}$): $0,2 < \frac{Q_{h \max}}{Q_{o \max}} < 1$. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии), и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из двух разборных пластинчатых скоростных теплообменников. В первичном контуре установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя на теплообменники. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, циркуляционный насос в бронзовом корпусе для циркуляции теплоносителя в системе горячего водоснабжения.

Для работы Модуля необходим Модуль управления. Модуль управления, в составе которого находится регулятор, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему горячего водоснабжения в соответствии с заданной потребителем.

В составе БИТП Модуль может быть присоединен к модулю системы отопления и другим Модулям через соединительный Модуль 02.

Подбор Модуля осуществляется по секундному расходу в трубопроводе горячего водоснабжения. Температура теплоносителя первичного контура должна быть минимум на 5 °С выше температуры вторичного контура. Количество пластин теплообменника подбирается производителем Модуля при поставке. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов вторичного контура Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа.

Таблица 12

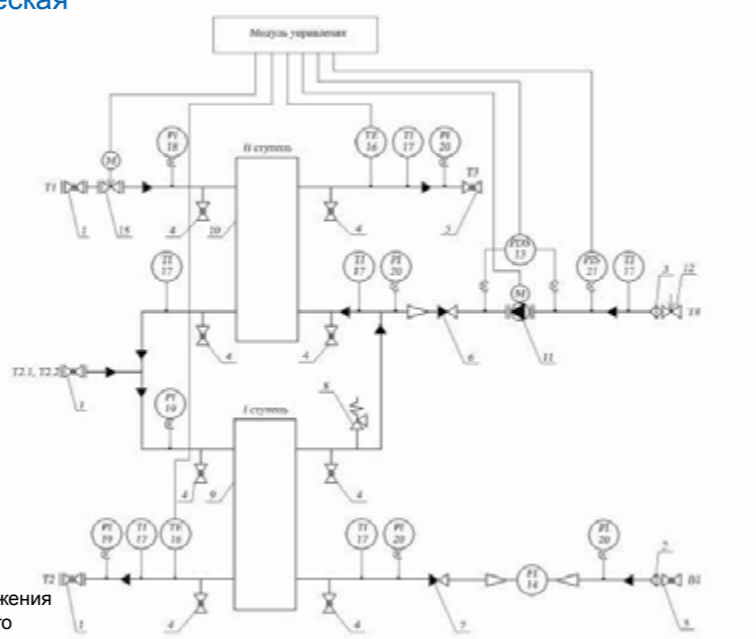
Характеристики Модуля

| Код заказа | Расход в трубопроводе ГВС, л/с | Тепловая нагрузка, МВт | Диаметр расходомера холодной воды, мм | Диаметр трубопроводов Модуля DN, мм | Диаметр циркуляционного трубопровода DN, мм |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 11.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 0,28 ÷ 1,18 | 0,290 | 40 | 50 | 25 |
| 11.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 1,18 ÷ 1,80 | 0,450 | | | |
| 11.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 1,80 ÷ 2,70 | 0,680 | | | |

Модуль 11.2

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (двухступенчатая схема с отдельными теплообменниками)

Схема принципиальная технологическая



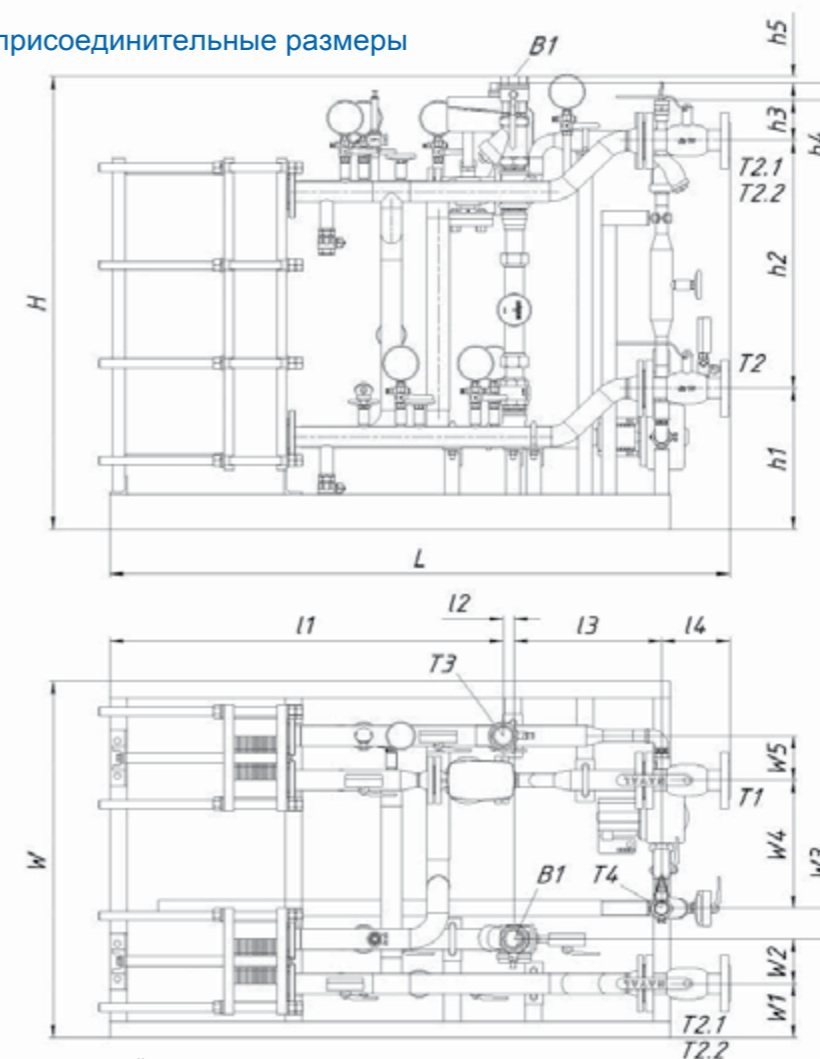
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения
T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
B1 – Трубопровод водопровода хозяйственно-питьевого
T2.1, T2.2 – Обратный трубопровод системы отопления

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Genebre | Фильтр муфтовый, R2" | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Фильтр муфтовый, R1" | шт | 1 |
| 4 | Genebre | Кран шаровой, R1" | шт | 8 |
| 5 | Genebre | Кран шаровой, R2" | шт | 2 |
| 6 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 7 | Genebre | Клапан обратный, R2" | шт | 1 |
| 8 | Prescor | Клапан предохранительный, R1/2" | шт | 1 |
| 9 | Funke | Теплообменник пластинчатый (I ступень) | шт | 1 |
| 10 | Funke | Теплообменник пластинчатый (II ступень) | шт | 1 |
| 11 | Lowara | Насос циркуляционный, R1" | шт | 1 |
| 12 | Броен, VIR | Клапан балансировочный, R1" | шт | 1 |
| 13 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |
| 14 | по согласованию | Счетчик воды | шт | 1 |
| 15 | по согласованию | Клапан двухходовой, DN32 с электроприводом | шт | 1 |
| 16 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 17 | Метер | Термометр показывающий | шт | 6 |
| 18, 19, 20 | Росма | Манометр показывающий | шт | 7 |
| 21 | Росма | Манометр электроконтактный | шт | 1 |

Модуль 11.2

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (двухступенчатая схема с отдельными теплообменниками)

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения
T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
B1 – Трубопровод водопровода хозяйственно-питьевого
T2.1, T2.2 – Обратный трубопровод системы отопления

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | Масса нетто, кг | | |
|---------------------------|-------------------------------|-------------|------|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----|
| | | L | H | W | I1 | I2 | I3 | I4 | h1 | h2 | h3 | h4 | h5 | W1 | W2 | W3 | | W4 | W5 |
| 11.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1670 | 1290 | 1010 | 1060 | 30 | 400 | 185 | 700 | 700 | 115 | 50 | 20 | 150 | 130 | 90 | 360 | 125 | 530 |
| 11.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 1870 | 1290 | 1010 | 1060 | 30 | 400 | 400 | 700 | 130 | 50 | 7 | 150 | 90 | 360 | 130 | 360 | 125 | 610 |
| 11.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | | 2070 | 1290 | 1010 | 1060 | 30 | 400 | 400 | 700 | 130 | 50 | 7 | 150 | 90 | 360 | 130 | 360 | 125 | 685 |

Модуль 12

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (при четырехтрубной системе теплоснабжения)



Предназначен для открытого присоединения системы горячего водоснабжения к тепловой сети. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах при четырехтрубной системе теплоснабжения. Модуль состоит конструктивно из двух трубопроводов. На каждом трубопроводе (подающем и циркуляционном) установлена отключающая арматура, преобразователи расхода электромагнитные, датчики температуры, контрольно-измерительные приборы. На циркуляционном трубопроводе балансирующий кран и регулятор температуры до себя «прямого действия».

Для работы Модуля необходим Модуль контроля. В Модуле контроля находится тепловычислитель и другая аппаратура узла учета. Подбор Модуля осуществляется по секундному расходу в трубопроводах – подающем и циркуляционном. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 / 25;

Условное давление: 1,6 МПа;

Температура среды: подающий трубопровод до 100°C, после смешения до 70°C;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

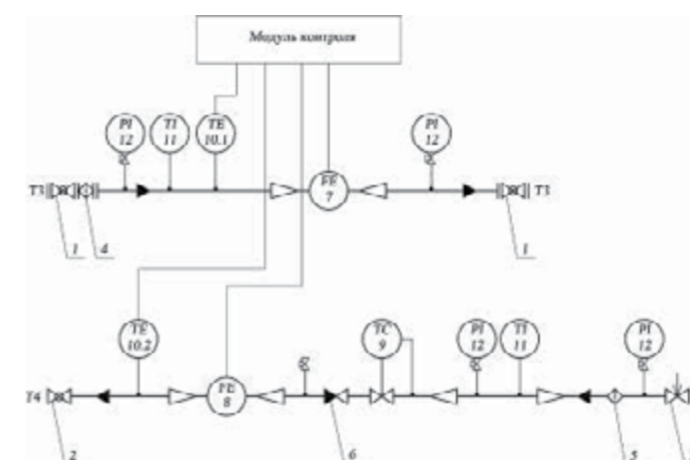
Таблица 13
Характеристики Модуля

| Код заказа | Расход в подающем трубопроводе ГВС, л/с | Расход в циркуляционном трубопроводе ГВС, л/с | Тепловая нагрузка для системы горячего водоснабжения, МВт | Диаметр преобразователя расхода, мм | Диаметр трубопроводов Модуля DN, мм |
|--------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 12 «ОКЕАН-Т» | 0,02 ÷ 2,30 | 0,01 ÷ 1,20 | 0,580 | 32 | 50 / 25 |

Модуль 12

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (при четырехтрубной системе теплоснабжения)

Схема принципиальная технологическая



T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения

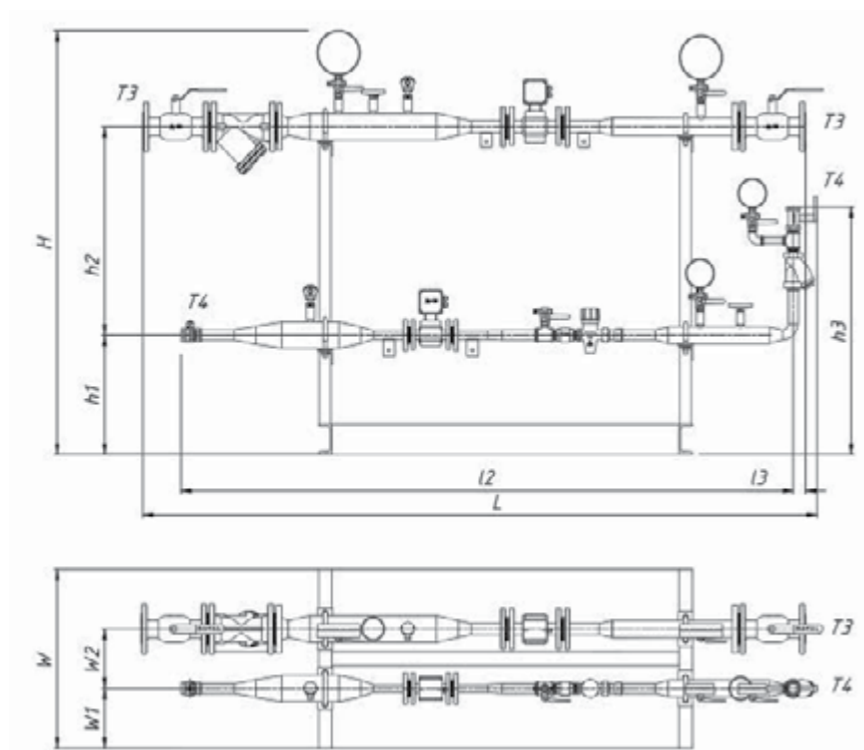
T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | Genebre | Кран шаровой фланцевый, DN50 | шт | 2 |
| 2 | Genebre | Кран шаровой, R2" | шт | 1 |
| 3 | Броен | Клапан регулирующий R1" | шт | 1 |
| 4 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр чугунный, DN50 | шт | 1 |
| 5 | Genebre | Фильтр, R1" | шт | 1 |
| 6 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 7 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 1 |
| 8 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 1 |
| 9 | по согласованию | Регулятор температуры «до себя» | шт | 1 |
| 10.1, 10.2 | КТС | Комплект термометров сопротивления | компл | 1 |
| 11 | Метер | Термометр показывающий | шт | 2 |
| 12 | Росма | Манометр показывающий | шт | 4 |

Модуль 12

ОТКРЫТОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (при четырехтрубной системе теплоснабжения)

Габаритные и присоединительные размеры

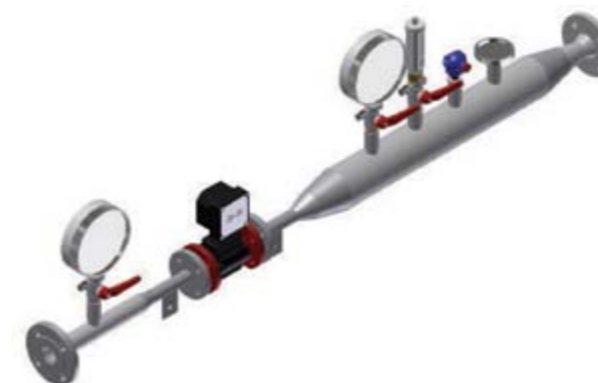


T3 – Подающий трубопровод горячего водоснабжения
T4 – Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

| Код заказа | Условный проход тр-дов DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|-------------------------|-------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|----|------|----|-----|-----|-----------------|
| | | L | H | W | h1 | h2 | h3 | l1 | l2 | l3 | w1 | w2 | |
| 12 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2220 | 1405 | 600 | 400 | 700 | 830 | 15 | 2120 | 40 | 200 | 200 | 135 |

Модуль 13.1

УЧЕТ (с датчиком давления)



Основные характеристики:

Номинальный проход: 32 - 100;

Условное давление: 1,6 МПа;

Температура среды: до 150 °С;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Предназначен для работы в составе узлов учета тепловой энергии и является измерительным участком узла учета тепла. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах при двух или четырехтрубной системе теплоснабжения. При заказе двух (четырех) Модулей и Модуля контроля (учета) может представлять законченный узел учета тепла.

Модуль состоит конструктивно из одного трубопровода с установленными на нем электромагнитного преобразователя расхода, показывающих термометров и манометров, а также датчиков давления и температуры. Для работы Модуля необходим Модуль контроля, в котором находится тепловычислитель и другая аппаратура. Подбор Модуля осуществляется по расходу в трубопроводе.

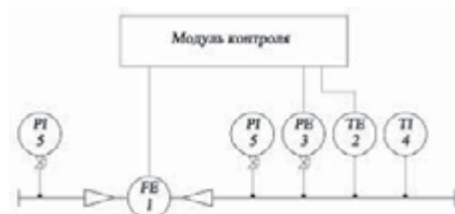
Таблица 14
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов T1 и T2, DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график тепловой сети, °С | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч | Диаметр преобразователя расхода, DN, мм |
|------------------------|--|------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 32 | 0,280 | 150/70 | 0 ÷ 3 | 20 |
| | | 0,210 | 130/70 | | |
| | | 0,090 | 95/70 | | |
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,744 | 150/70 | 3 ÷ 8 | 32 |
| | | 0,558 | 130/70 | | |
| | | 0,233 | 95/70 | | |
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1,023 | 150/70 | 8 ÷ 12 | 40 |
| | | 0,767 | 130/70 | | |
| | | 0,320 | 95/70 | | |
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,023 | 150/70 | 8 ÷ 12 | 40 |
| | | 0,767 | 130/70 | | |
| | | 0,320 | 95/70 | | |
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,674 | 150/70 | 12 ÷ 18 | 50 |
| | | 1,256 | 130/70 | | |
| | | 0,523 | 95/70 | | |
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2,512 | 150/70 | 18 ÷ 28 | 65 |
| | | 1,884 | 130/70 | | |
| | | 0,785 | 95/70 | | |
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,674 | 150/70 | 12 ÷ 18 | 50 |
| | | 1,256 | 130/70 | | |
| | | 0,523 | 95/70 | | |
| 13,1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 3,907 | 150/70 | 28 ÷ 45 | 80 |
| | | 2,930 | 130/70 | | |
| | | 1,221 | 95/70 | | |

Модуль 13.1

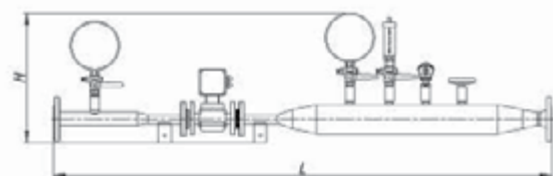
УЧЕТ (с датчиком давления)

Схема принципиальная технологическая



| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 1 |
| 2 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 1 |
| 3 | КТС | Преобразователь давления | шт | 1 |
| 4 | Метер | Термометр показывающий | шт | 1 |
| 5 | Росма | Манометр показывающий | шт | 2 |

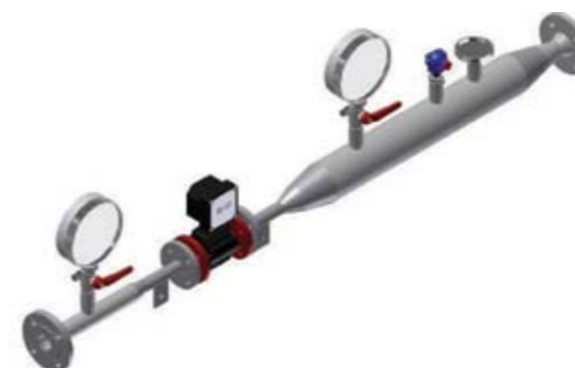
Габаритные и присоединительные размеры



| Обозначение для заказа | Условный проход трубопроводов, мм | Размеры, мм | | Масса нетто, кг |
|------------------------|-----------------------------------|-------------|-----|-----------------|
| | | L | H | |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 32 | 1510 | 400 | 53 |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1640 | 405 | 59 |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1565 | 405 | 62 |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1510 | 420 | 67 |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1650 | 420 | 70 |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1650 | 420 | 73 |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1520 | 440 | 75 |
| 13.1 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1690 | 440 | 90 |

Модуль 13.2

УЧЕТ (без датчика давления)



Основные характеристики:

Номинальный проход: 32 - 100;

Условное давление: 1,6 МПа;

Температура среды: до 150 °С;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Таблица 15

Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов T1 и T2, DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график тепловой сети, °С | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч | Диаметр преобразователя расхода ПРЭМ, DN |
|---------------------|--|------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 32 | 0,280 | 150/70 | 0 ÷ 3 | 20 |
| | | 0,210 | 130/70 | | |
| | | 0,090 | 95/70 | | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,744 | 150/70 | 3 ÷ 8 | 32 |
| | | 0,558 | 130/70 | | |
| | | 0,233 | 95/70 | | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1,023 | 150/70 | 8 ÷ 12 | 40 |
| | | 0,767 | 130/70 | | |
| | | 0,320 | 95/70 | | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,023 | 150/70 | 8 ÷ 12 | 40 |
| | | 0,767 | 130/70 | | |
| | | 0,320 | 95/70 | | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,674 | 150/70 | 12 ÷ 18 | 50 |
| | | 1,256 | 130/70 | | |
| | | 0,523 | 95/70 | | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2,512 | 150/70 | 18 ÷ 28 | 65 |
| | | 1,884 | 130/70 | | |
| | | 0,785 | 95/70 | | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,674 | 150/70 | 12 ÷ 18 | 50 |
| | | 1,256 | 130/70 | | |
| | | 0,523 | 95/70 | | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 3,907 | 150/70 | 28 ÷ 45 | 80 |
| | | 2,930 | 130/70 | | |
| | | 1,221 | 95/70 | | |

Модуль 13.2

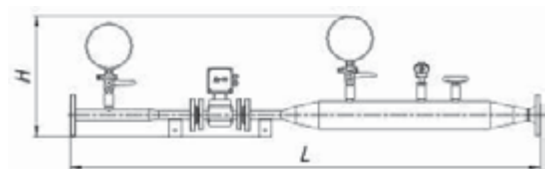
УЧЕТ (без датчика давления)

Схема принципиальная технологическая



| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 1 |
| 2 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 1 |
| 3 | КТС | Преобразователь давления | шт | 1 |
| 4 | Метер | Термометр показывающий | шт | 1 |
| 5 | Росма | Манометр показывающий | шт | 2 |

Габаритные и присоединительные размеры



| Обозначение для заказа | Условный проход трубопроводов DN, мм | Размеры, мм | | Масса нетто, кг |
|------------------------|--------------------------------------|-------------|-----|-----------------|
| | | L | H | |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 32 | 1510 | 390 | 52 |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1640 | 400 | 58 |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1560 | 400 | 61 |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1510 | 420 | 66 |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1650 | 420 | 69 |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1650 | 420 | 72 |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1520 | 440 | 74 |
| 13.2 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1690 | 440 | 89 |

Модуль 14

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ (модификация Модуля 03 с двумя отдельными циркуляционными насосами)



Предназначен для независимого присоединения системы отопления к тепловой сети. Модуль 14 является модификацией Модуля 03, отличие состоит в применении двух отдельных насосов вместо одного сдвоенного. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии), и при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного).

Модуль состоит конструктивно из разборного, либо паянного пластинчатого скоростного теплообменника. В первичном контуре установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя на теплообменник. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, два циркуляционных насоса для циркуляции теплоносителя в системе отпления (1 рабочий, 1 резервный).

Для работы Модуля необходим Модуль управления. В зависимости от температуры наружного воздуха Модуль управления, в составе которого находится погодный регулятор, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему отопления в соответствии с выбранными потребителем графиком температур. Также возможен приоритет поддержания температуры теплоносителя в обратном трубопроводе системы отопления. Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазон расходов теплоносителя в системе отопления. Температура теплоносителя первичного контура должна быть минимум на 5°C выше температур вторичного контура. Количество пластин теплообменника подбирается производителем Модуля при поставке. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,03 МПа.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 100;

Условное давление: первичный контур 1,6 МПа, вторичный контур 1,0 МПа;

Температура среды: первичный контур до 150 °С, вторичный контур до 110 °С;

Характеристика насоса Модуля приведена в Приложении 2;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Таблица 16

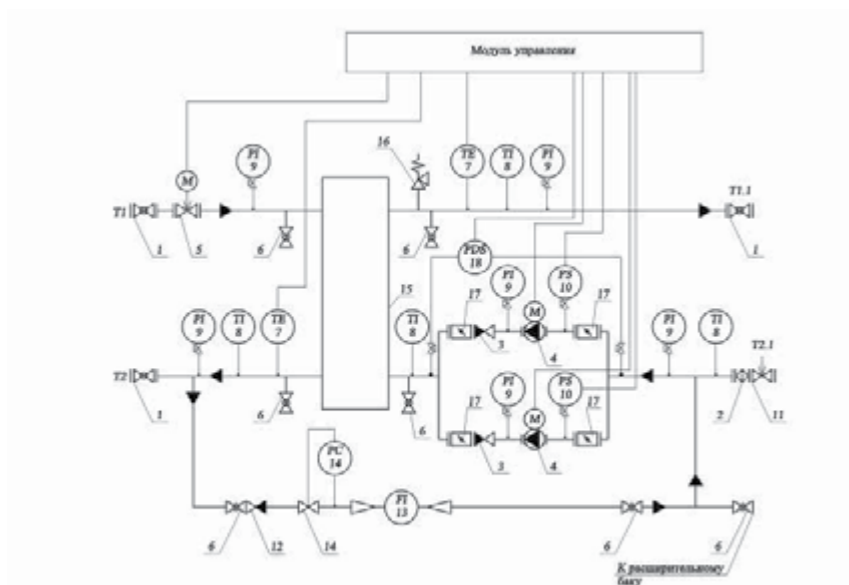
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов Т1, Т2, Т1.1, Т2.1 DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график системы отопления, °С | Циркуляционный насос* | Двухходовой клапан | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч |
|----------------------|--|------------------------|--|-----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 14 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,448 | 105/70 | Lowara | DN32, Kvs = 16 м³/ч | 0 ÷ 11 |
| | | 0,320 | 95/70 | | | |
| | | 0,256 | 80/60 | | | |
| 14 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,099 | 105/70 | Lowara | DN50, Kvs = 40 м³/ч | 11 ÷ 27 |
| | | 0,785 | 95/70 | | | |
| | | 0,628 | 80/60 | | | |
| 14 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,710 | 105/70 | Lowara | DN80, Kvs = 100 м³/ч | 27 ÷ 42 |
| | | 1,221 | 95/70 | | | |
| | | 0,977 | 80/60 | | | |

Модуль 14

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ (модификация Модуля 03 с двумя отдельными циркуляционными насосами)

Схема принципиальная технологическая



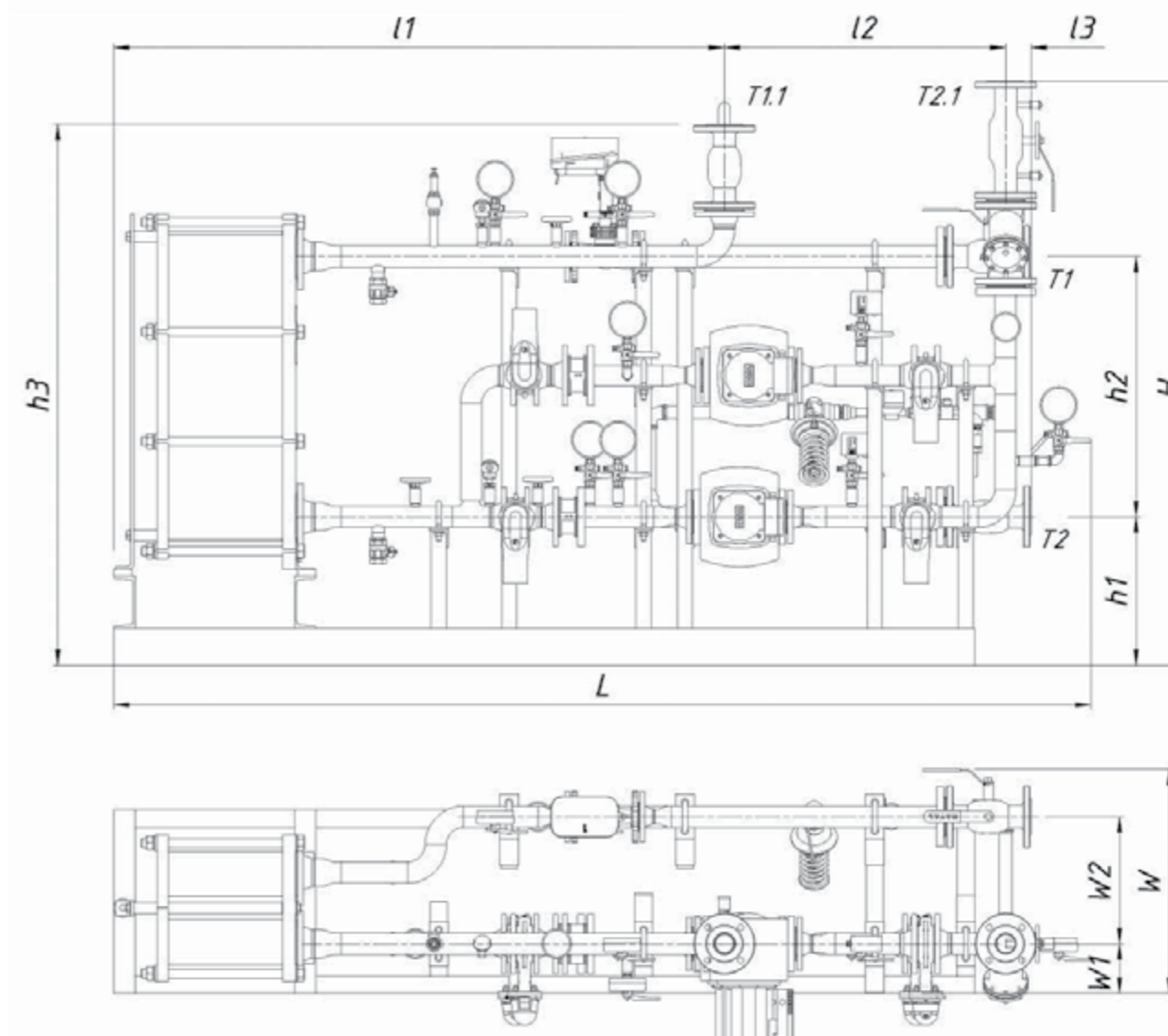
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Броен | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Клапан обратный | шт | 2 |
| 4 | Lowara | Насос циркуляционный | шт | 2 |
| 5 | по согласованию | Регулирующий клапан двухходовой | шт | 1 |
| 6 | Genebre | Кран шаровой, R1" | шт | 7 |
| 7 | KTC | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 8 | Метер | Термометр показывающий | шт | 4 |
| 9 | Росма | Манометр показывающий | шт | 6 |
| 10 | по согласованию | Реле давления (прессостат) | шт | 2 |
| 11 | по согласованию | Клапан балансировочный | шт | 1 |
| 12 | Genebre | Клапан обратный, R1" | шт | 1 |
| 13 | по согласованию | Счетчик воды | шт | 1 |
| 14 | по согласованию | Регулятор давления «после себя» | шт | 1 |
| 15 | Funke | Теплообменник | шт | 1 |
| 16 | Preseor | Клапан предохранительный | шт | 1 |
| 17 | Genebre | Затвор поворотный | шт | 4 |
| 18 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |

Модуль 14

НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ (модификация Модуля 03 с двумя отдельными циркуляционными насосами)

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | Масса нетто, кг | |
|------------------------|--|-------------|------|-----|------|------|----|-----|-----|------|-----|-----------------|------|
| | | L | H | W | l1 | l2 | l3 | h1 | h2 | h3 | W1 | | W2 |
| 14 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2630 | 1570 | 600 | 1640 | 760 | 70 | 400 | 700 | 1455 | 130 | 340 | 552 |
| 14 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 3020 | 1700 | 740 | 1740 | 1090 | 65 | 400 | 700 | 1550 | 130 | 795 | 750 |
| 14 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 3520 | 1700 | 780 | 2050 | 1250 | 75 | 400 | 700 | 1600 | 130 | 430 | 1020 |

Модуль 15

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

(модификация Модуля 04 с двумя отдельными циркуляционными насосами)



Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 100;

Условное давление: до смешения 1,6 МПа, обратный трубопровод послесмешения 1,0 МПа;

Температура среды: подающий трубопровод до 150 °С, обратный трубопровод до 110 °С; Характеристика насоса Модуля приведена в Приложении I;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Предназначен для зависимого присоединения системы отопления к тепловой сети. Модуль 15 является модификацией Модуля 04, отличие состоит в применении двух отдельных насосов вместо одного сдвоенного. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта. Перед Модулем рекомендуется установка Модуля 01 (Узла ввода с приборами учета тепловой энергии) и, при давлении перед Модулем менее 0,05 МПа или более 0,1 МПа – установка Модуля 02 (Соединительного). Модуль состоит конструктивно из двух трубопроводов, соединенных переключкой. До смешения потоков подающего и обратного трубопроводов установлена отключающая арматура, двухходовой клапан с электроприводом для регулирования расхода теплоносителя из тепловой сети. Во вторичном контуре установлена отключающая арматура, два циркуляционных насоса для циркуляции теплоносителя в системе отопления (1 рабочий / 1 резервный).

Для работы Модуля необходим Модуль управления. В зависимости от температуры наружного воздуха Модуль управления, в составе которого находится погодный регулятор, с помощью двухходового клапана в первичном контуре поддерживает температуру теплоносителя, подаваемого в систему отопления в соответствии с выбранным потребителем графиком температур. Также возможен приоритет поддержания температуры теплоносителя в обратном трубопроводе системы отопления.

Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазону расходов теплоносителя в системе отопления. Гидравлическое сопротивление оборудования и трубопроводов Модуля при максимальном расходе не более 0,02Мпа.

Таблица 17

Характеристики Модуля

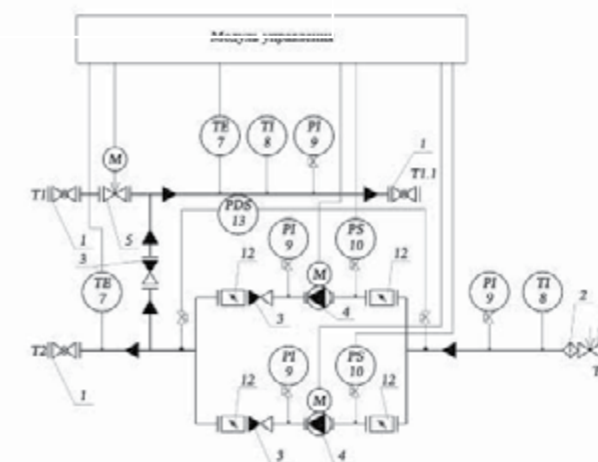
| Код заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1 DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график системы отопления, °С | Циркуляционный насос | Двухходовой клапан | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч |
|-------------------------|--|------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 15 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,448 | 105/70 | Lowara | DN32, Kvs = 16 м³/ч | 0 ÷ 11 |
| | | 0,320 | 95/70 | | | |
| 15 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,099 | 105/70 | Lowara | DN50, Kvs = 40 м³/ч | 11 ÷ 27 |
| | | 0,785 | 95/70 | | | |
| 15 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 1,710 | 105/70 | Lowara | DN80, Kvs = 100 м³/ч | 27 ÷ 42 |
| | | 1,221 | 95/70 | | | |

Модуль 15

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

(модификация Модуля 04 с двумя отдельными циркуляционными насосами)

Схема принципиальная технологическая



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети

T2 – Обратный трубопровод тепловой сети

T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

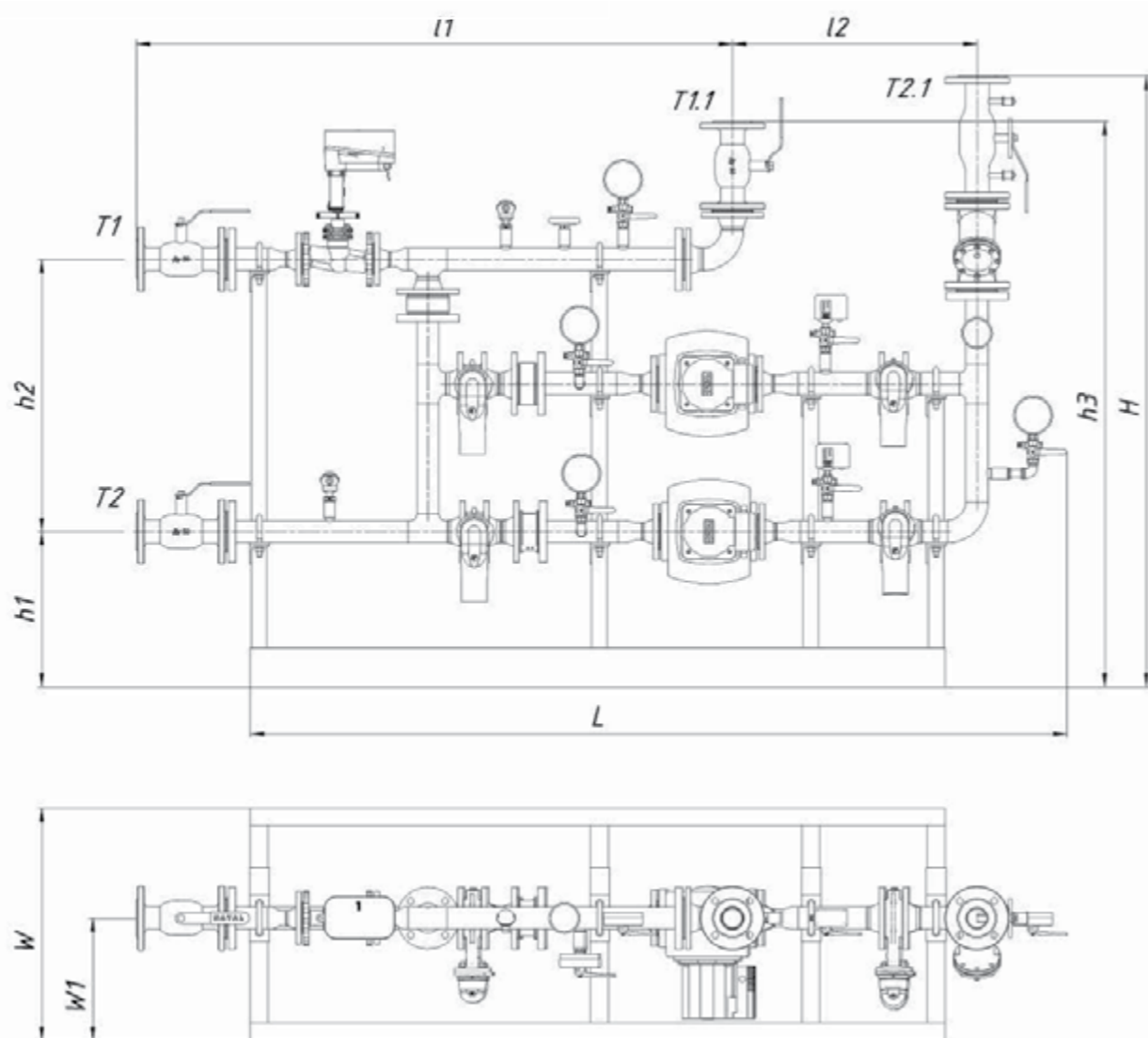
T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Broen | Кран шаровой фланцевый | шт | 3 |
| 2 | Зеткама; V821, ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Genebre | Клапан обратный | шт | 3 |
| 4 | Lowara | Насос циркуляционный сдвоенный | шт | 2 |
| 5 | по согласованию | Клапан двухходовой с электроприводом | шт | 1 |
| 7 | КТС | Термометр сопротивления | шт | 2 |
| 8 | Метер | Термометр показывающий | шт | 2 |
| 9 | Росма | Манометр показывающий | шт | 4 |
| 10 | Данфосс; KPI | Реле давления (прессостат) | шт | 1 |
| 11 | по согласованию | Клапан балансировочный | шт | 1 |
| 12 | Genebre | Затвор поворотный | шт | 4 |
| 13 | по согласованию | Реле перепада давления | шт | 1 |

Модуль 15

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ (модификация Модуля 04 с двумя отдельными циркуляционными насосами)

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети
T1.1 – Подающий трубопровод системы отопления (теплоснабжения)
T2.1 – Обратный трубопровод системы отопления (теплоснабжения)

| Обозначение для заказа | Условный проход тр-дов T1, T2, T1.1, T2.1, DN, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | Масса нетто, кг |
|------------------------|---|-------------|------|-----|------|------|-----|-----|------|-----|-----------------|
| | | L | H | W | l1 | l2 | h1 | h2 | h3 | W1 | |
| 15 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2380 | 1570 | 600 | 1530 | 630 | 400 | 700 | 1460 | 320 | 267 |
| 15 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2950 | 1690 | 600 | 1960 | 790 | 400 | 700 | 1560 | 300 | 369 |
| 15 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 3680 | 1610 | 600 | 2230 | 1240 | 400 | 700 | 1610 | 320 | 554 |

Модуль 16

УЗЕЛ ВВОДА С ПРИБОРАМИ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (модификация Модуля 01 с грязевиком на вводе тепловой сети)



Предназначен для механической очистки теплоносителя, а также для учета теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети. Модуль 20 является модификацией Модуля 01, отличие состоит в установке грязевика на подающем трубопроводе до фильтра. Модуль может быть установлен в тепловых пунктах в качестве самостоятельного изделия или в составе оборудования теплового пункта.

Для работы Модуля необходим Модуль контроля (учета). Модуль укомплектован преобразователями расхода ПРЭМ, производства Термотроник, датчиками температуры и давления. Подбор Модуля осуществляется по расчетной тепловой нагрузке и графику температур подающего и обратного теплоносителей в тепловой сети или по диапазону расходов теплоносителя.

Основные характеристики:

Номинальный проход: 50 – 200;

Условное давление: 1,6 МПа;

Температура среды: 0 – 150 °С;

Материал трубопроводов – углеродистая сталь.

Таблица 18

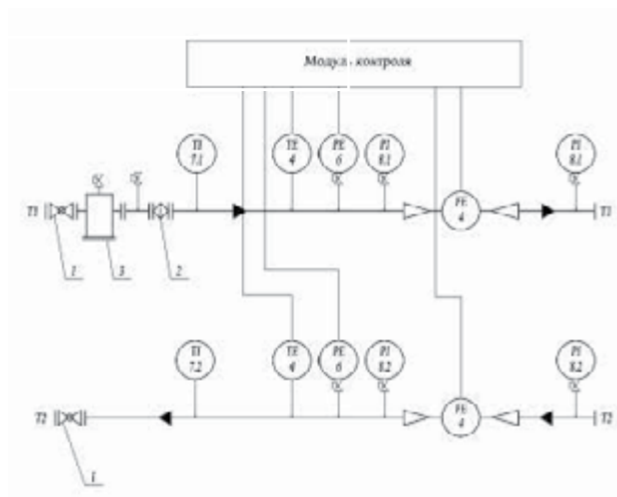
Характеристики Модуля

| Код заказа | Условный проход тр-дов T1 и T2, DN, мм | Тепловая нагрузка, МВт | Температурный график тепловой сети, °С | Диапазон расходов теплоносителя, т/ч | Диаметр преобразователя расхода, DN, мм |
|----------------------|--|------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 0,744 | 150/70 | 0 ÷ 8 | 32 |
| | | 0,558 | 130/70 | | |
| | | 0,233 | 95/70 | | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 1,023 | 150/70 | 8 ÷ 11 | 40 |
| | | 0,767 | 130/70 | | |
| | | 0,320 | 95/70 | | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 1,674 | 150/70 | 12 ÷ 18 | 50 |
| | | 1,256 | 130/70 | | |
| | | 0,523 | 95/70 | | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 2,512 | 150/70 | 18 ÷ 27 | 65 |
| | | 1,884 | 130/70 | | |
| | | 0,785 | 95/70 | | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 3,907 | 150/70 | 27 ÷ 42 | 80 |
| | | 2,930 | 130/70 | | |
| | | 1,221 | 95/70 | | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 125 | 6,400 | 150/70 | 42 ÷ 80 | 100 |
| | | 4,800 | 130/70 | | |
| | | 2,000 | 95/70 | | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 200 | 14,400 | 150/70 | 80 ÷ 180 | 150 |
| | | 10,800 | 130/70 | | |
| | | 4,500 | 95/70 | | |

Модуль 16

УЗЕЛ ВВОДА С ПРИБОРАМИ УЧЕТА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (модификация Модуля 01 с грязевиком на вводе тепловой сети)

Схема принципиальная технологическая



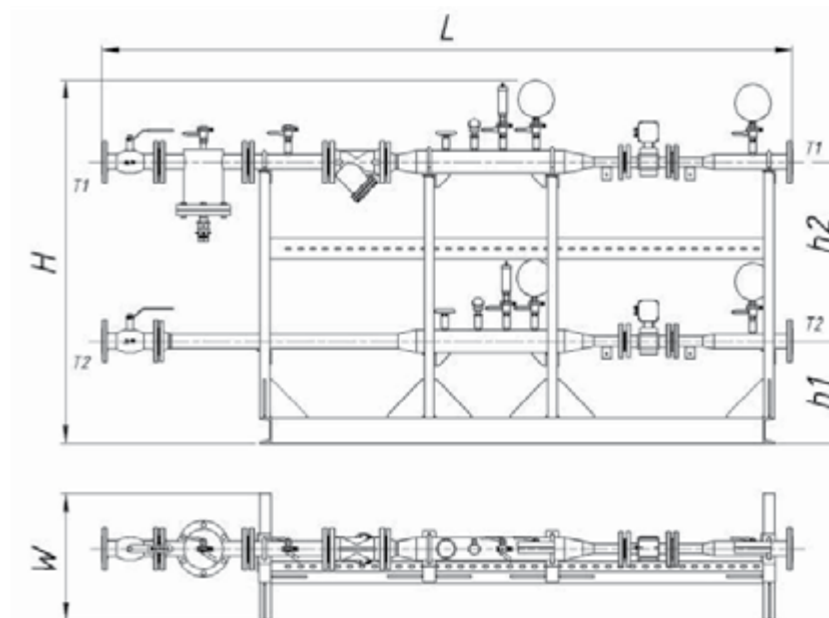
T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети

| Позиция по схеме | Производитель; обозначение оборудования, приборов и арматуры | Наименование оборудования, приборов и арматуры | Ед. изм. | Количество |
|------------------|--|--|----------|------------|
| 1 | LD, Broen | Кран шаровой фланцевый | шт | 2 |
| 2 | ФМФ | Фильтр магнито-механический фланцевый | шт | 1 |
| 3 | Сантехкомплект | Грязевик абонентский | шт | 1 |
| 4 | Термотроник | Преобразователь расхода электромагнитный | шт | 2 |
| 5 | КТС | Комплект термометров сопротивления | компл | 1 |
| 6 | КТС | Датчик давления, 1,6 МПа | шт | 2 |
| 7 | Метер | Термометр показывающий | шт | 2 |
| 8 | Росма | Манометр показывающий | шт | 4 |

Модуль 16

УЗЕЛ ВВОДА С ПРИБОРАМИ УЧЕТА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (модификация Модуля 01 с грязевиком на вводе тепловой сети)

Габаритные и присоединительные размеры



T1 – Подающий трубопровод тепловой сети
T2 – Обратный трубопровод тепловой сети

| Код заказа | Условный проход тр-дов T1 и T2, DN, мм | Размеры, мм | | | | | Масса нетто, кг |
|-------------------|--|-------------|------|------|-----|------|-----------------|
| | | L | H | W | h1 | h2 | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2810 | 1420 | 500 | 400 | 700 | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 50 | 2810 | 1420 | 500 | 400 | 700 | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 3080 | 1420 | 500 | 400 | 700 | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 80 | 3080 | 1420 | 500 | 400 | 700 | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 100 | 3140 | 1430 | 500 | 400 | 700 | |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 125 | 3390 | 1440 | 600 | 400 | 700 | 370 |
| 16 БИТП «ОКЕАН-Т» | 200 | 4350 | 1870 | 1200 | 500 | 1000 | 950 |

РАЗДЕЛ II

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ МОДУЛЕЙ

Характеристика насоса Ecocirc XL 40-120 F

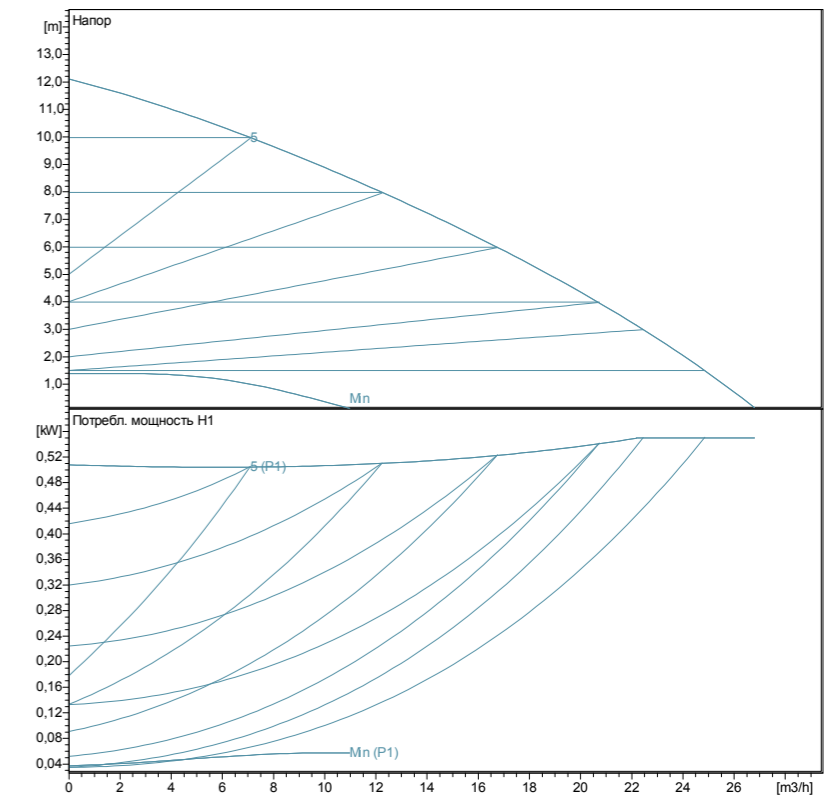


Характеристики насоса

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Пр-тель | Lowara |
| Port to port (mm) | 250 |
| Electrical connection | Terminals |
| Specific EEI | <= 0,23 |
| Nominal pressure | PN 6/10 |
| Connection | Flanged / DN 40 |

Electrical data

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Ном/напряжение | 230 V |
| Частота | 50 / 60 |
| Класс защиты | IP 44 |
| Класс изоляции | F |
| Digital input | Contact load: 5V, 10 mA |
| Digital output | Vmax < 250 VAC / Imax < 2 A |
| Analog input | 0-10 V / 4-20 mA |
| Leakage current | < 3.5 mA |
| Communication capabilities | No communication protocol |
| Sound pressure level | <= 43 dB(A) |

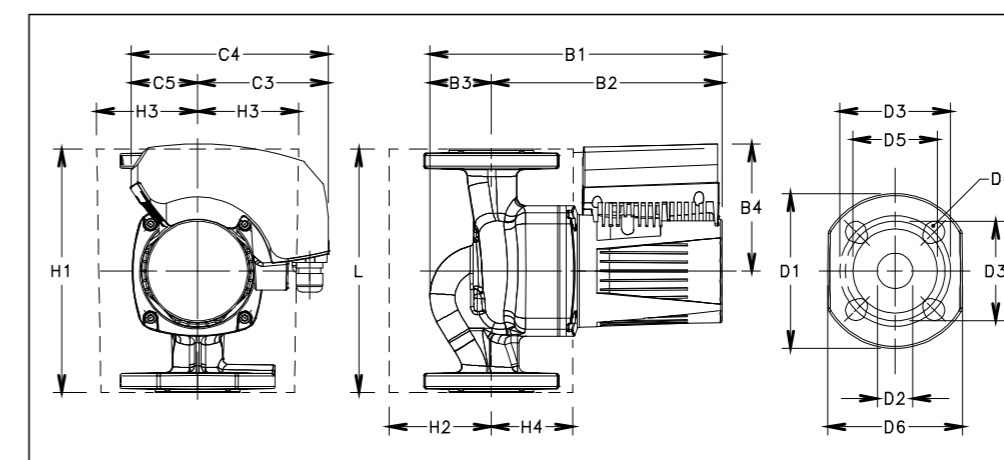


Характеристика согласно ISO 9906 - Annex A
 Мощность указана для параметров:
 Вода, чистая [100%]; 4°C; 1kg/dm³; 1,57mm²/s

Liquid temperature:
 -10°C (14°F) to +110 °C (230°F) for heating pumps
 -10°C (14°F) to +85 °C (185°F) for domestic hot water pumps

Материалы

| | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| Bush Bearing | Carbon, resin impregnated | рабочее колесо | PPS |
| Thrust bearing | Aluminum oxide | Износное кольцо | Нержавеющая сталь |
| Bearing plate | Нержавеющая сталь | Rotor cap | Нержавеющая сталь |
| Motor housing | Алюминий | Вал | Нержавеющая сталь |
| O-rings | EPDM | Control box | Poly carbonate |
| Pump housing | Чугун | | |



Стандарт mm

| | |
|--------------|-----------|
| B1 | 338 |
| B2 | 256 |
| B3 | 82 |
| B4 | 132 |
| B5 | 53 |
| C3 | 128 |
| C4 | 206 |
| C5 | 78 |
| D1 | 150 |
| D2 | 40 |
| D3 | 100/110 |
| D4 | 4 x 14/19 |
| D5 | 84 |
| Gross weight | 17,75 |
| H1 | 250 |
| H2 | 87 |
| H3 | 90 |
| H4 | 88 |
| L | 250 |
| Net weight | 13,9 |

Приложение I

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ МОДУЛЕЙ

Характеристика насоса Ecocirc XL 50-120 F

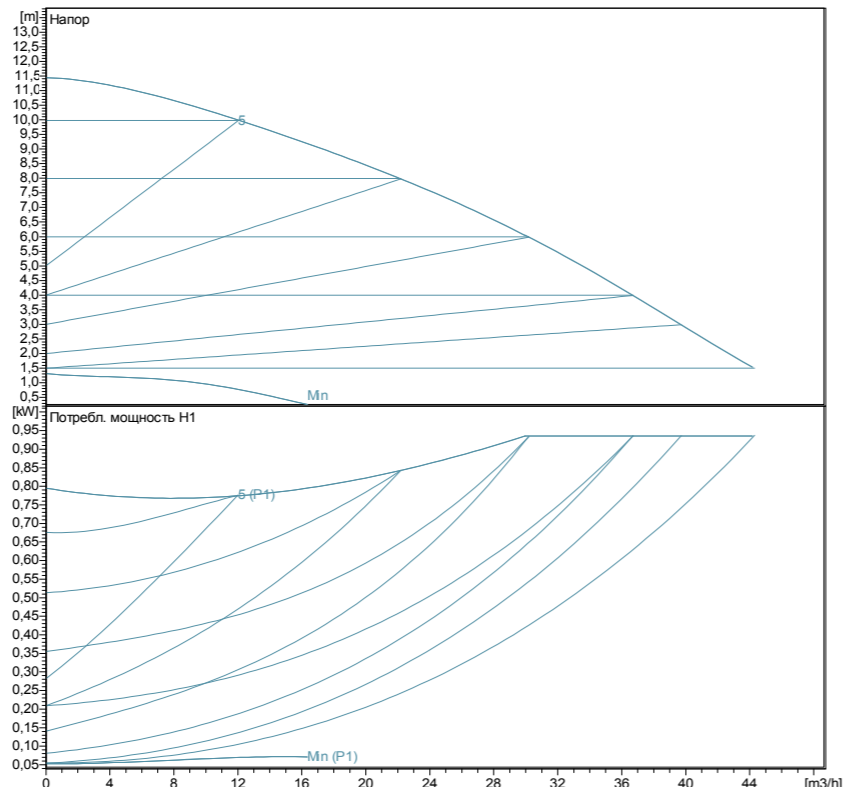


Характеристики насоса

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Пр-тель | Lowara |
| Port to port (mm) | 280 |
| Electrical connection | Terminals |
| Specific EEI | <= 0,23 |
| Nominal pressure | PN 6/10 |
| Connection | Flanged / DN 50 |

Electrical data

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Ном/напряжение | 230 V |
| Частота | 50 / 60 |
| Класс защиты | IP 44 |
| Класс изоляции | F |
| Digital input | Contact load: 5V, 10 mA |
| Digital output | Vmax < 250 VAC / Imax < 2 A |
| Analog input | 0-10 V / 4-20 mA |
| Leakage current | < 3.5 mA |
| Communication capabilities | No communication protocol |
| Sound pressure level | <= 43 dB(A) |



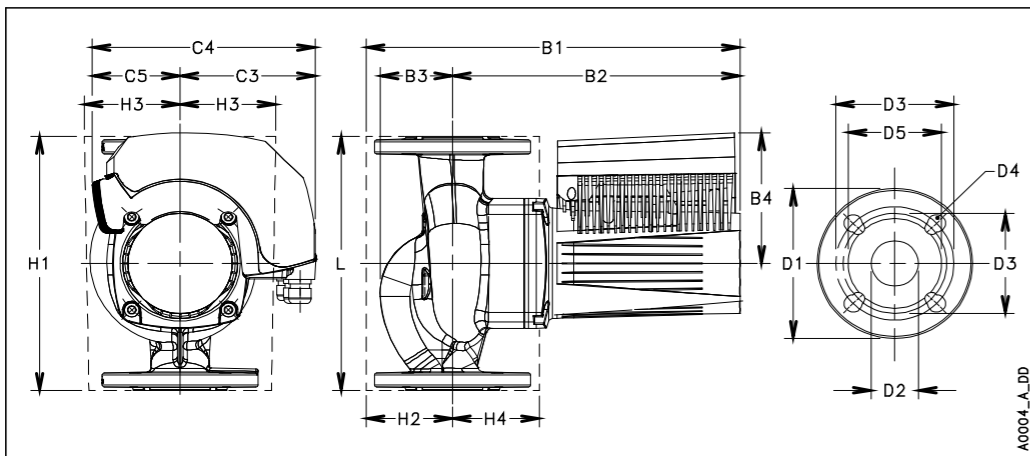
Характеристика согласно ISO 9906 - Annex A
 Мощность указана для параметров:
 Вода, чистая [100%]: 4°C; 1kg/dm³; 1,57mm²/s

Материалы

| | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| Bush Bearing | Carbon, resin impregnated | рабочее колесо | PPS |
| Thrust bearing | Aluminum oxide | Износное кольцо | Нержавеющая сталь |
| Bearing plate | Нержавеющая сталь | Rotor can | Нержавеющая сталь |
| Motor housing | Алюминий | Вал | Нержавеющая сталь |
| O-rings | EPDM | Control box | Poly carbonate |
| Pump housing | Чугун | | |

Стандарт mm

| | |
|--------------|-----------|
| B1 | 368 |
| B2 | 290 |
| B3 | 78 |
| B4 | 147 |
| B5 | 60 |
| C3 | 148 |
| C4 | 230 |
| C5 | 82 |
| D1 | 165 |
| D2 | 50 |
| D3 | 110/125 |
| D4 | 4 x 14/19 |
| D5 | 100 |
| Gross weight | 19 |
| H1 | 280 |
| H2 | 94 |
| H3 | 105 |
| H4 | 95 |
| L | 280 |
| Net weight | 15,1 |



Приложение I

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ МОДУЛЕЙ

Характеристика насоса Ecocirc XL 80-120 F

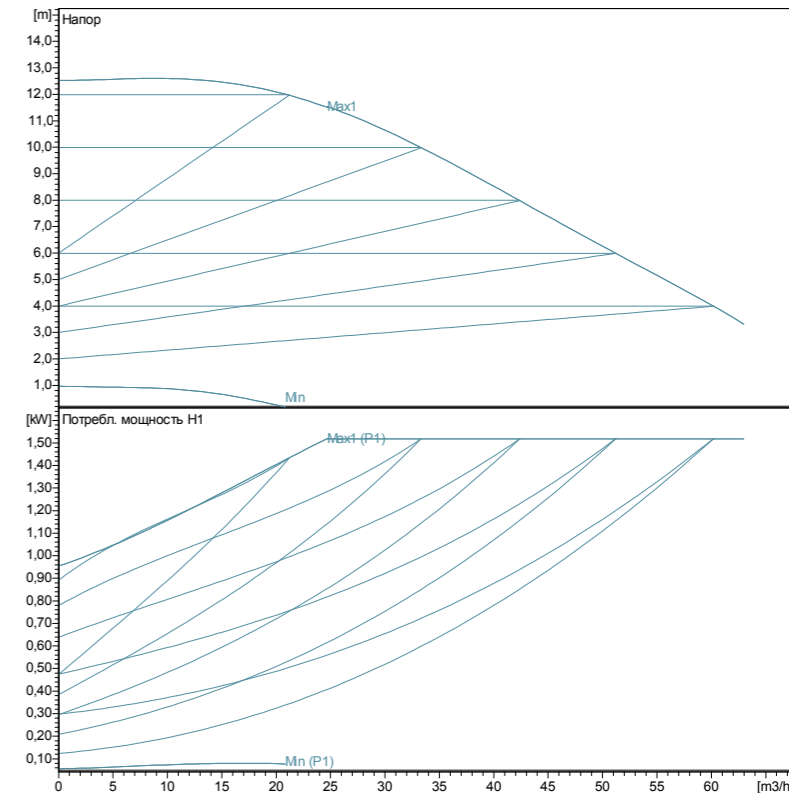


Характеристики насоса

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Пр-тель | Lowara |
| Port to port (mm) | 360 |
| Electrical connection | Terminals |
| Specific EEI | <= 0,23 |
| Nominal pressure | PN 6 |
| Connection | Flanged / DN 80 |

Electrical data

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Ном/напряжение | 230 V |
| Частота | 50 / 60 |
| Класс защиты | IP 44 |
| Класс изоляции | F |
| Digital input | Contact load: 5V, 10 mA |
| Digital output | Vmax < 250 VAC / Imax < 2 A |
| Analog input | 0-10 V / 4-20 mA |
| Leakage current | < 3.5 mA |
| Communication capabilities | No communication protocol |
| Sound pressure level | <= 55 dB(A) |



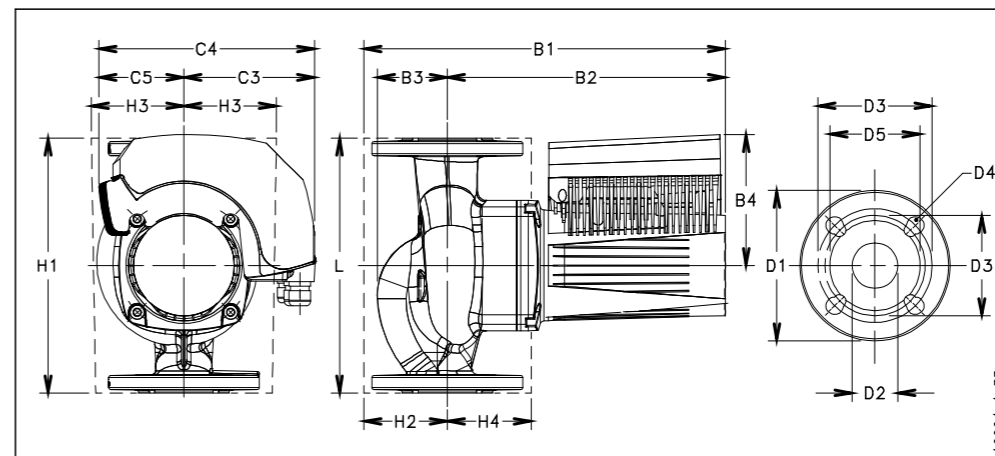
Характеристика согласно ISO 9906 - Annex A
 Мощность указана для параметров:
 Вода, чистая [100%]: 4°C; 1kg/dm³; 1,57mm²/s

Материалы

| | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| Bush Bearing | Carbon, resin impregnated | рабочее колесо | PPS |
| Thrust bearing | Aluminum oxide | Износное кольцо | Нержавеющая сталь |
| Bearing plate | Нержавеющая сталь | Rotor can | Нержавеющая сталь |
| Motor housing | Алюминий | Вал | Нержавеющая сталь |
| O-rings | EPDM | Control box | Poly carbonate |
| Pump housing | Чугун | | |

Стандарт mm

| | |
|--------------|--------|
| B1 | 396 |
| B2 | 306 |
| B3 | 90 |
| B4 | 147 |
| B5 | 60 |
| C3 | 148 |
| C4 | 241 |
| C5 | 93 |
| D1 | 200 |
| D2 | 80 |
| D3 | 150 |
| D4 | 4 x 19 |
| D5 | 132 |
| Gross weight | 27,6 |
| H1 | 360 |
| H2 | 110 |
| H3 | 110 |
| H4 | 110 |
| L | 360 |
| Net weight | 22,2 |



Приложение I

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ МОДУЛЕЙ

Характеристика насоса TLCHNB 25-10L



Характеристики насоса

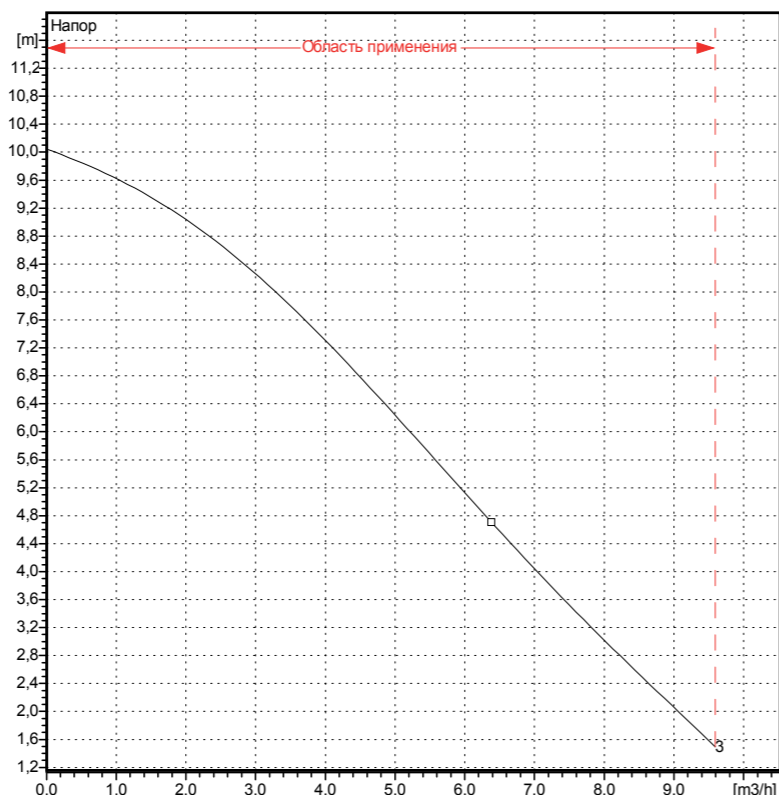
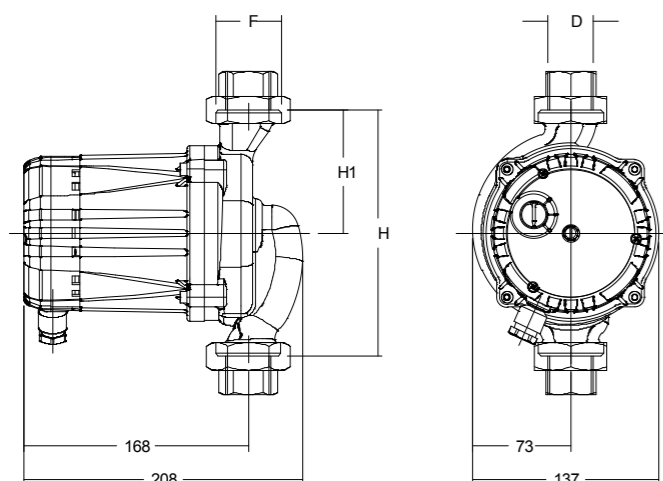
| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Пр-тель | Lowara |
| Тип | TLCHNB 25-10L |
| Тип насоса | Моноблочный насос |
| Тип | Насосы с мокрым ротором |
| Номинальное давление | PN 10 |
| Мин. температура жидкости | -10 °C |
| Макс. температура жидкости | 110 °C |
| Вес | 6,7 kg |
| * No condensing, no freezing | |

Спецификация рабочих данных

| | |
|--------------|--------|
| Расход | 0 м³/ч |
| Напор насоса | 0 м |

Гидравлические данные (рабочая точка)

| | |
|----------------------|--|
| Расход | |
| Напор насоса | |
| Потребление мощности | |



Материалы

| | |
|------------------|-----------------------|
| Корпус с насоса | Бронза |
| рабочее колесо | |
| Вал | Композитные материалы |
| Внутренний кожух | Керамика |
| Износное кольцо | Нержавеющая сталь |
| | Керамика |

Данные двигателя

| | | | |
|-----------------|----------|----------|--------|
| Класс эффект-ти | | Макс ток | 1,56 A |
| Макс. Мощность | 0,357 kW | Частота | 50 Hz |
| Напряжение | 230 V | Защита | IP 44 |
| Класс изоляции | H | | |

Стандарт

| | |
|------------------|------|
| Стандарт | mm |
| Всас | G 1" |
| Напорная сторона | G 1" |

| | | | | | |
|----|------|----|-----|--|--|
| D | 1" | H | 180 | | |
| DN | 25 | H1 | 90 | | |
| F | G 1" | | | | |

Note:

Приложение II

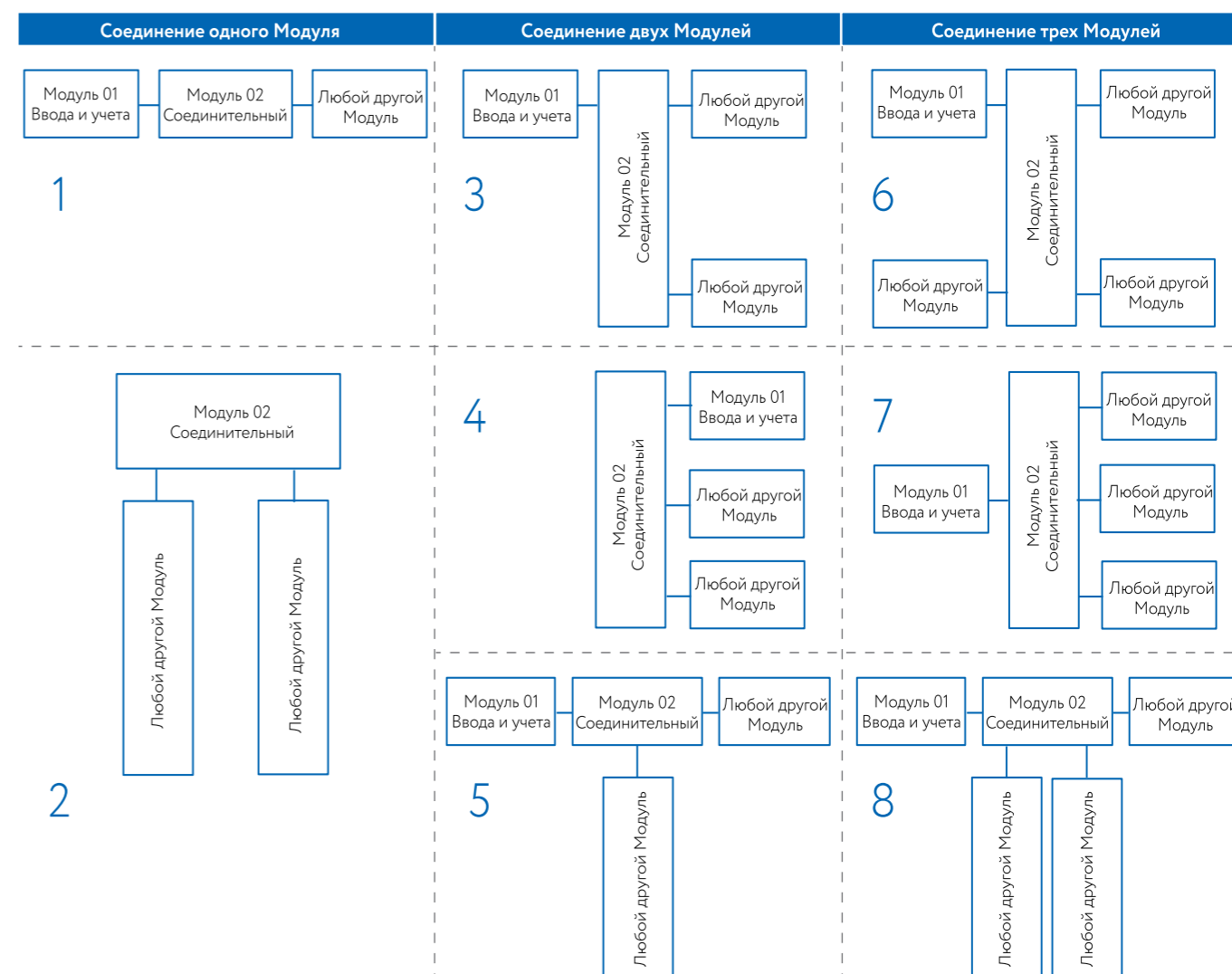
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ В БЛОЧНОМ ТЕПЛОМ ПУНКТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗМЕРОВ И ГЕОМЕТРИИ ПОМЕЩЕНИЯ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА

Тепломеханические Модули блочного теплового пункта на объекте монтажа могут быть соединены друг с другом в любом необходимом сочетании. Трубо-

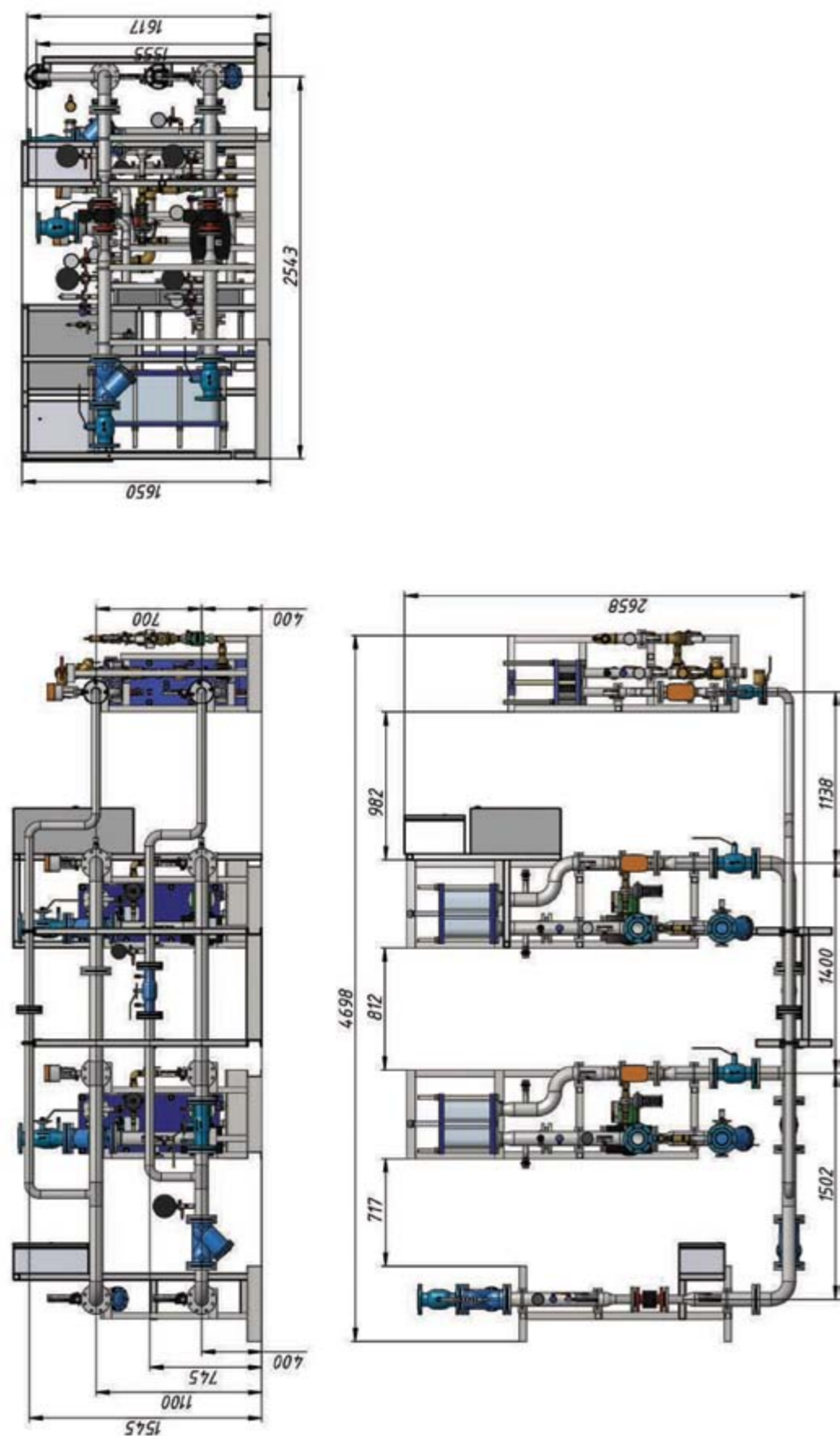
проводы каждого Модуля заканчиваются фланцами, с помощью которых может быть присоединен любой из Модулей каталога с любой стороны.

Таблица 33

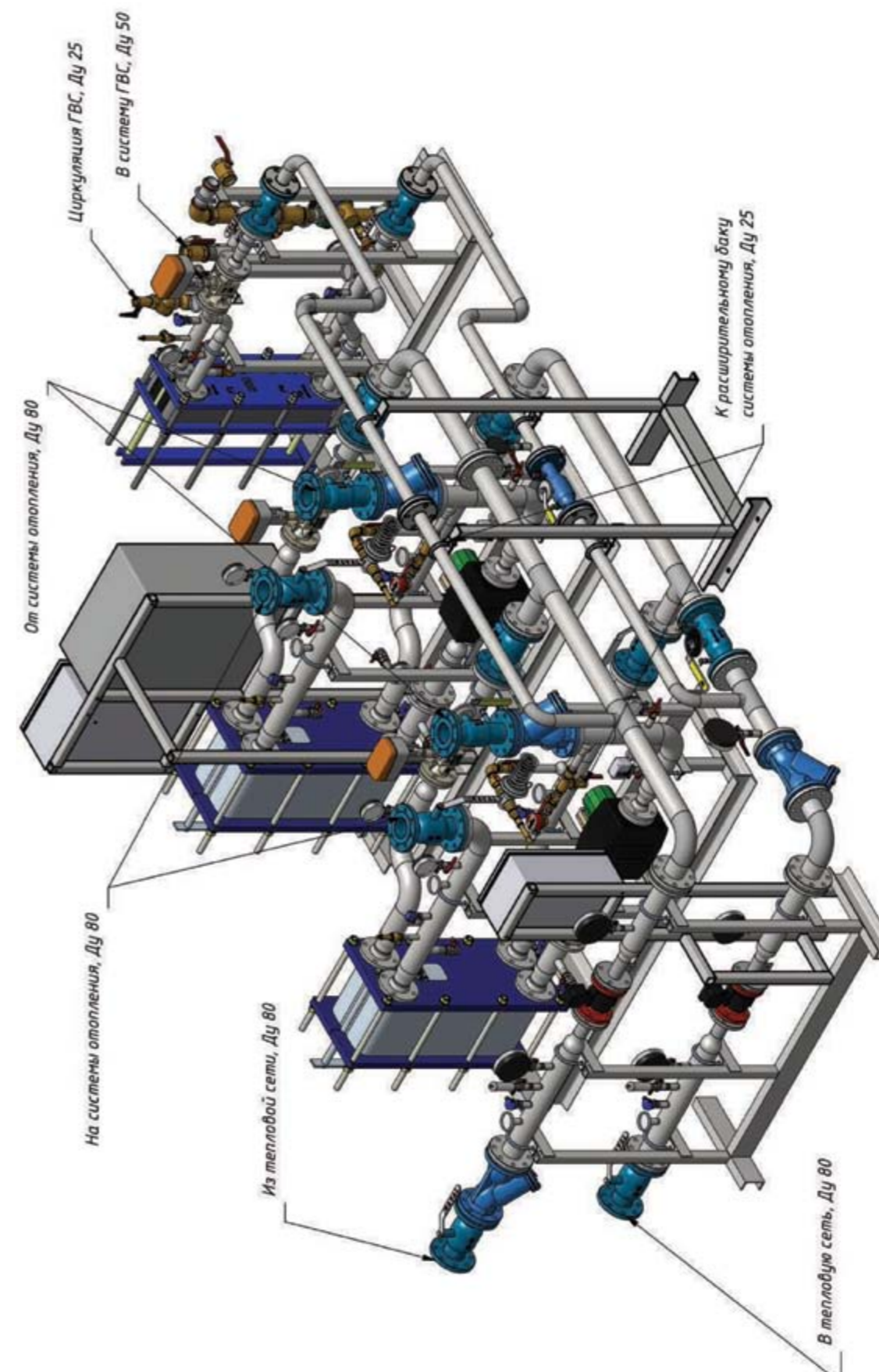
Схемы соединения тепломеханических Модулей



БИТП В СБОРЕ



БИТП В АКСОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОЕКЦИИ



Приложение III

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ- ЗАЯВКА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ БЛОЧНОГО ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО ПУНКТА (ИТП)

| | |
|-------------------------|--|
| Заказчик | |
| Название объекта | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Тепловая нагрузка | |
| Система отопления (СО), Гкал/ч (МВт) | |
| Система вентиляции (СВ) Гкал/ч (МВт) | |
| Система ГВС, Гкал/ч (МВт) | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Параметры теплосети (ТС) | | | |
| Температурный график ТС(зима), °C | Вход (Т1) | | Выход (Т2) |
| Температурный график ТС (точка излома), °C | Вход (Т1) | | Выход (Т2) |
| Давление в ТС, кг/см ² | Вход (P1) | | Выход (P2) |
| Схема присоединения к тепловой сети | <input type="checkbox"/> 2-х трубная | <input type="checkbox"/> 3-х трубная | <input type="checkbox"/> 4-х трубная |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Система отопление (СО) | | | |
| Тип подключения: | <input type="checkbox"/> зависимая через насосы смешения | <input type="checkbox"/> зависимая через гидрозлеватор | <input type="checkbox"/> независимая с ТО <input type="checkbox"/> независимая с ТО |
| Тип регулирования: | <input type="checkbox"/> качественное по температурному графику с регулированием температуры Т2 по графику | | <input type="checkbox"/> иное (уточнить) |
| Нагреваемая среда: | <input type="checkbox"/> вода | | <input type="checkbox"/> этиленгликоль% |
| Резервирование ПТО | <input type="checkbox"/> нет | <input type="checkbox"/> 2 шт. по 100% мощности | <input type="checkbox"/> 2 шт. по 50% мощности <input type="checkbox"/> иное (уточнить) |
| Температурный график СО, °C | Вход (Т21) | | Выход (Т11) |
| Гидравлическое сопротивление СО, кг/см ² (м.в.с) | | | |
| Расчетное давление в СО, кг/см ² | | | |
| Объем воды в СО, л | | | |
| Статический напор в СО, м | | | |
| Циркуляционный насос для СО | резервирование <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет | сдвоенный <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет | частотное регулирование <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Система вентиляции (СВ) | | | |
| Тип подключения: | <input type="checkbox"/> непосредственная (прямые параметры) | <input type="checkbox"/> зависимая через насосы смешения | |
| | <input type="checkbox"/> независимая через теплообменники | <input type="checkbox"/> иное (уточнить) | |
| Нагреваемая среда: | <input type="checkbox"/> вода | | <input type="checkbox"/> этиленгликоль% |
| Резервирование ПТО | <input type="checkbox"/> нет | <input type="checkbox"/> 2 шт. по 100% мощности каждый | <input type="checkbox"/> 2 шт. по 50% мощности каждый <input type="checkbox"/> иное (уточнить) |
| Температурный график СВ, °C | Вход (Т21) | | Выход (Т11) |
| Гидравлическое сопротивление СВ, кг/см ² (м.в.с) | | | |
| Расчетное давление в СВ, кг/см ² | | | |
| Объем воды в СВ, л | | | |
| Статический напор в СВ, м | | | |
| Циркуляционный насос для СВ | резервирование <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет | сдвоенный <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет | частотное регулирование <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет |

| | |
|--------------------|--|
| Система ГВС | |
| Тип подключения: | <input type="checkbox"/> одноступенчатая параллельная <input type="checkbox"/> двухступенчатая смешанная |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Конструктивное исполнение двухступенчатой смешанной схемы | <input type="checkbox"/> моноблок | <input type="checkbox"/> 2 отдельных теплообменника | |
| Максимальный часовой расход воды ГВС, м ³ /ч | | | |
| Резервирование ПТО | <input type="checkbox"/> нет | <input type="checkbox"/> 2 шт. по 100% мощности каждый | <input type="checkbox"/> 2 шт. по 50% мощности каждый <input type="checkbox"/> иное (уточнить) |
| Температурный график системы ГВС, °C | Вход (В1) | | Выход (Т3) |
| Гидравлическое сопротивление циркуляционного контура системы ГВС, кг/см ² (м.в.с) | | | |
| Расчетное давление в системе ГВС, кг/см ² | | | |
| Статический напор в ГВС, м | | | |
| Мин. давление холодной воды (В1) , кг/см ² | | | |
| Расход воды на циркуляцию ГВС, % от максимального расхода | | | |
| Циркуляционный насос для ГВС | резервирование <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет | сдвоенный <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет | частотное регулирование <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет |

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Узел подпитки | | |
| Подпиточный насос | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Соленоидный клапан подпитки | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Расширительный бак | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Узел ввода | | |
| Грязевик | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Фильтр | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Регулятор перепада давления | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |

| | | |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Узел учёта тепловой энергии | | |
| Общий на ИТП | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Отдельно на каждую систему | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Учёт расхода ХВС | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |

| | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| Автоматическое регулирование | | |
| Автоматическое регулирование СО | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Автоматическое регулирование СВ | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Автоматическое регулирование ГВС | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |
| Автоматическое регулирование узла подпитки | <input type="checkbox"/> да | <input type="checkbox"/> нет |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Электропитание | <input type="checkbox"/> 1x230В | <input type="checkbox"/> 3x380В |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|---|--|--|--|
| Габаритные размеры | | | |
| Температура/влажность среды эксплуатации, °C | | | |
| Минимальный монтажный проем (ширина/высота), м | | | |
| Размеры помещения для установки БИТП (длина/ширина/высота), м | | | |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| Дополнительные требования | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

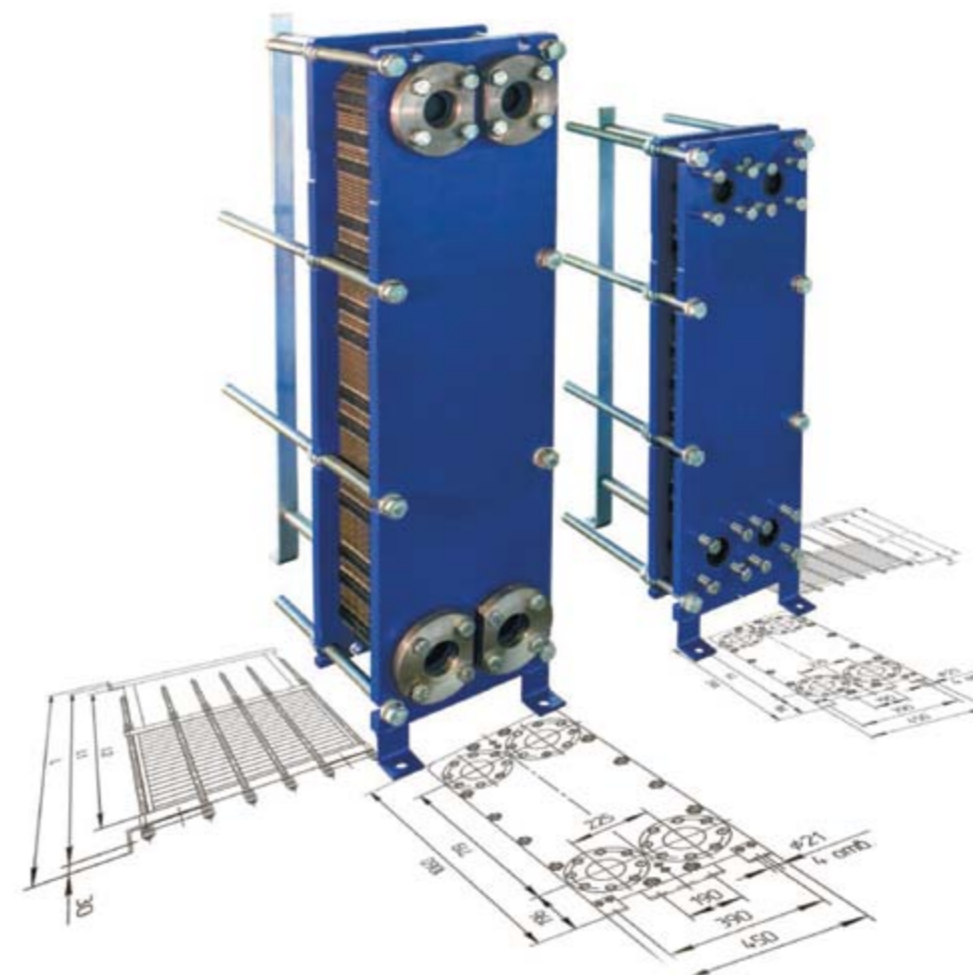
| | |
|-------------------|--|
| Составил: | |
| Организация | |
| Контактное лицо | |
| Контактные данные | |

Приложение IV

ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ
В МЕЖДУНАРОДНУЮ СИСТЕМУ ЕДИНИЦ СИ

В таблице представлены основные единицы, использованные в настоящем Каталоге.

| Наименование величины | Единицы измерения | | Соотношения внесистемных единиц и единиц из других систем с единицами СИ | Кратные и дольные единицы СИ |
|-----------------------|---------------------------------|----|--|------------------------------|
| | Внесистемные и из других систем | СИ | | |
| Давление | кгс/см ² | Па | 98066,5 Па | ГПа, МПа, кПа, мПа, мкПа |
| | атм | | 101325 Па | |
| | мм вод.ст. | | 9,80665 Па | |
| | мм рт.ст. | | 133,322 Па | |
| | бар | | 105 Па | |
| | торр | | 133,322 Па | |
| Мощность | л.с. | Вт | 735,499 Вт | ГВт, МВт, кВт, мВт, мкВт |
| | эрг/с | | 10 ⁻⁷ Вт | |
| | кгс • м/с | | 9,80665 Вт | |
| | кал/с | | 4,1868 Вт | |
| | ккал/с | | 1,163 Вт | |
| Температура | °F | °C | $\frac{(^{\circ}\text{F} - 32) \cdot 5}{9}$ | |

ТЕПЛОБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ

ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПАНИИ «FUNKE»

- Высокие стандарты качества «Funke» гарантируют долгий срок службы и надежность оборудования
- Широкий типоряд теплообменников позволяет решать любые технические задачи
- Особенности конструкции обеспечивают удобство обслуживания теплообменников
- Сервисные партнеры «Funke» предоставляют оперативное гарантийное и постгарантийное обслуживание по всей России
- Более чем 30-летний опыт производства и эксплуатации теплообменников



ecocirc XL и XLplus

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ НАСОСЫ С «МОКРЫМ РОТОРОМ» ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Управление

Максимальная гибкость.

- Для ecocirc XL доступны 4 режима управления:
- автоматическое поддержание пропорционального давления (Dr-v);
 - поддержание постоянного давления (Dr-c);
 - Работа с постоянной скоростью;
 - «Ночной» режим.

Модель ecocirc XL может работать в режиме поддержания разности температур для снижения энергопотребления.

Необходимые настройки с компьютера или смартфона. Подключение через проводную или беспроводную связь.

Максимальный контроль.

Два основных аналоговых входа для сигналов 4-20 мА и 0-10 В и один дополнительный для сигналов от датчика температуры.

Связь ecocirc XLplus с системами диспетчеризации BMS по протоколу Modbus RTU и BACnet.

Сохранение рабочих данных для оптимизации настроек.

Максимальная безопасность.

При сбоях в работе аварийные сообщения и коды ошибок выводятся на дисплей и сохраняются в журнале ошибок. Вы всегда будете знать, что и когда произошло с насосом.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AB28.H18878

Срок действия с 29.07.2015 по 28.07.2018

№ 1928518

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AB28 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции ООО "СЕРКОНС". 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16. Телефон (495) 7821708, факс (495) 7821708, адрес электронной почты info@serconsrus.com.

ПРОДУКЦИЯ Блочные индивидуальные тепловые пункты «ОКЕАН-Т».
ТУ 4859-001-90374247-2015.
Серийный выпуск.

КОД ОК 005 (ОКП):

48 5973

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 4859-001-90374247-2015

КОД ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «АЛЬФАТЕХ ИНЖИНИРИНГ».
Адрес: 660012, г. Красноярск, ул. А. Гладкова, д. 6 оф. 37.
Телефон 8(391) 2745433, факс 8(391) 2745433.
ИНН 2464266205.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «АЛЬФАТЕХ ИНЖИНИРИНГ».
Адрес: 660012, г. Красноярск, ул. А. Гладкова, д. 6 оф. 37.
Телефон 8(391) 2745433, факс 8(391) 2745433.
ИНН: 2464266205.

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 14884-07-15 от 22.07.2015 г. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АкадемСиб», аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB09 действителен до 01.08.2016 года, фактический адрес: 630024, Российская Федерация, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: З.



Руководитель органа

Эксперт

А.А. Григорьев

А.Н. Лукьянов

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

