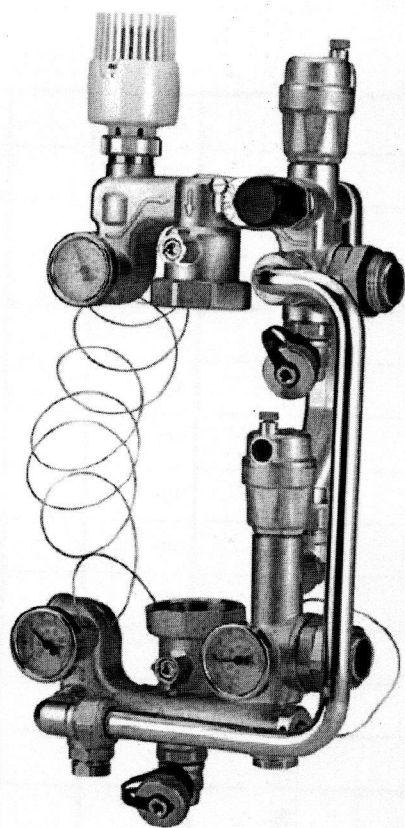


ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ САНТЕХНИКА

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ  
СИСТЕМЫ ТЕПЛЫХ ПОЛОВ  
РЕГУЛИРУЕМЫЙ

Артикулы:  
JH-1033



## 1. Назначение и область применения

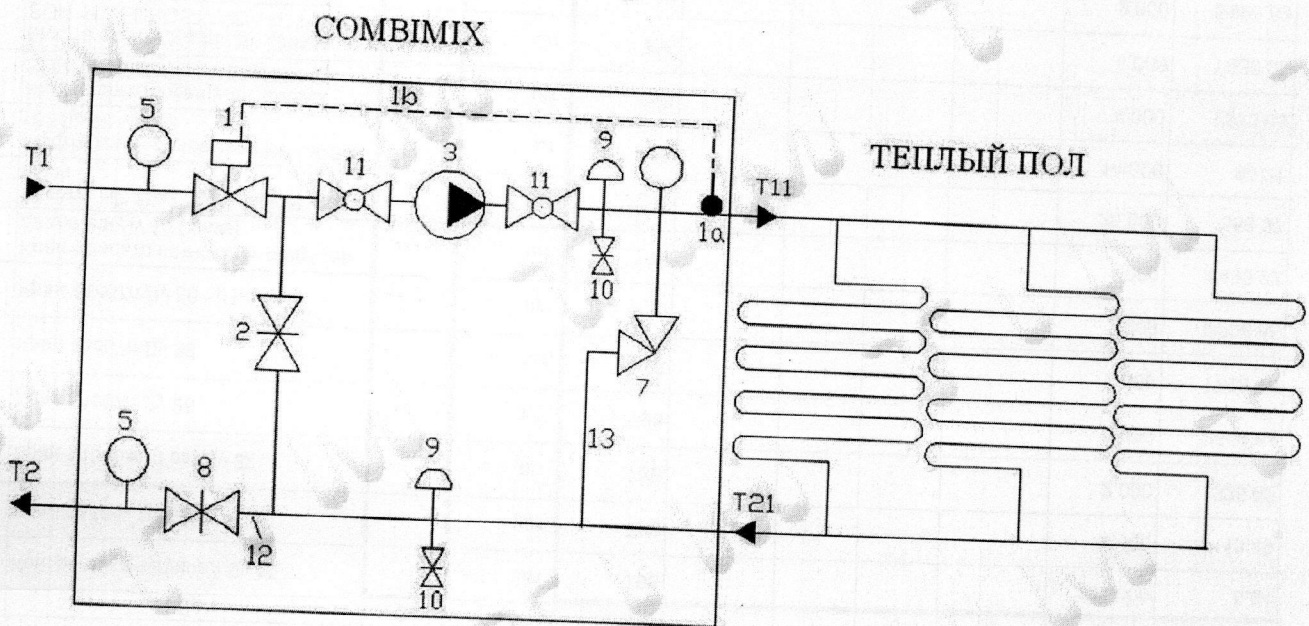
Смесительный узел предназначен для создания в системе отопления здания циркуляционного контура с пониженной до настроечного значения температурной теплоносителя. Узел обеспечивает поддержание заданной температуры и расхода во вторичном циркуляционном контуре, гидравлическую увязку первичного и вторичного контуров, а также позволяет регулировать температуру и расход теплоносителя в зависимости от требований пользователя.

Смесительный узел используется, как правило, в системах водяного напольного отопления, систем обогрева открытых площадок и теплиц.

Насосно-смесительный узел адаптирован для совместного применения с распределительными коллекторами петель теплого пола при межцентровом расстоянии между коллекторами 200мм.

Габариты смесительного узла позволяют располагать его в коллекторном шкафу.

## 2. Тепломеханическая схема насосно-смесительного узла

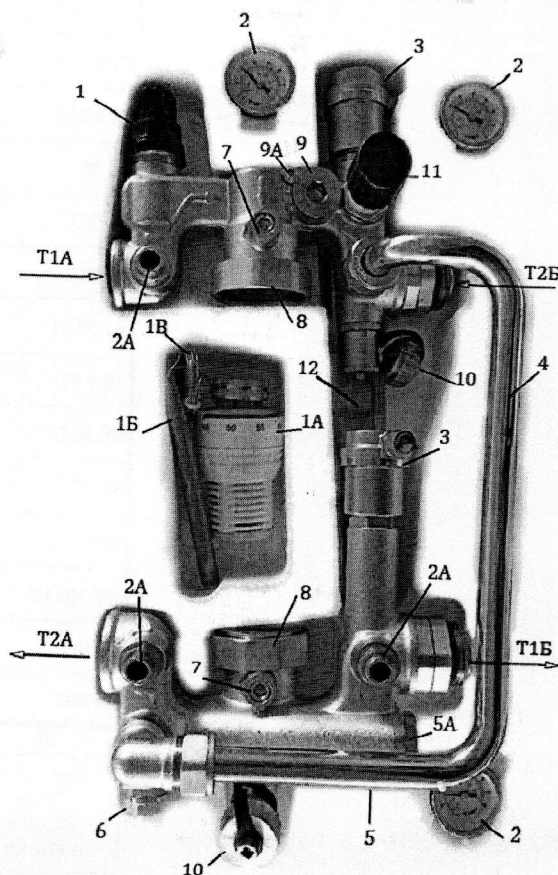




### 3. Применяемые материалы

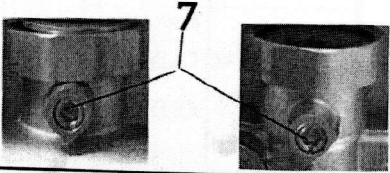
| № | Наименование элементов   | Тип материала                           | Марка                | Норматив                       |
|---|--|---|----------------------|--------------------------------|
| 1 | Корпуса элементов, соединители, гильзы, перепускной байпас                 | Литая латунь, горячештампованная латунь | OTS 60Pb2<br>CW 617N | UNI 1982-00<br>UNI EN<br>12165 |
| 2 | Трубопровод возврата, капиллярная трубка, выносной датчик терморегулятора  | Медь никелированная                     | Cu DHP<br>CW024A     | EN 1057                        |
| 3 | Уплотнительные кольца соединителей   | Этилпропиленовый эластомер              | EPDM<br>70Sh         | -----                          |
| 4 | Ручка перепускного клапана, корпус термоголовки, колпачок воздухоотводчика | Акрилобутадиенстирол                    | ABS                  | -----                          |

### 4. Конструктивные элементы узла



| Поз. | Наименование элемента                                     | Функция элемента   |
|------|---|--|
| 1    | Колпачек  | Защитит вентиль во время установки, можно заменить на термостат  |
| 1А   | Термостатический регулировочный клапан с термоголовой     | Регулирование потока теплоносителя, поступающего из первичного контура в зависимости от температуры теплоносителя на выходе из смесительного узла. Требуемая температура устанавливается термоголовой. |
| 1Б   | Погружной датчик температуры теплоносителя                | Фиксирует мгновенное значение температуры на выходе из смесительного узла с передачей импульса к термоголове (1А) по капиллярной импульсной трубке (1В).   |
| 1В   | Капиллярная импульсная трубка термостатического узла      | Связывает между собой термоголовку (1А) и погружной датчик температуры (1Б).   |
| 2    | Термометр погружной (D-41мм) с тыльным подключением       | Индикация текущего значения температуры теплоносителя на входе в смесительный узел, вторичном контуре и на выходе из смесительного узла.   |
| 2А   | Гильза резьбовая G3/8" для погружного термометра          | В гильзу вставляется погружной термометр. Гильза демонтируется и монтируется рожковым или разводным ключом (SW 17).  |
| 3    | Автоматический поплавковый воздухоотводчик G1/2"          | Автоматическое отведение воздуха и газов из системы. Воздухоотводчик демонтируется и монтируется рожковым или разводным ключом (SW 30)   |
| 4    | Обратный трубопровод (D 15 × 1)                           | Возвращает теплоноситель в первичный контур. Присоединен к узлу с помощью двух накидных гаек G3/4" (SW30).   |
| 5    | Гильза резьбовая G1/2" для погружного датчика температуры | В гильзу вставляется погружной датчик (1Б) термостатического клапана (1А). Гильза может быть переставлена в гнездо (5А). В этом случае освободившееся гнездо либо глушится пробкой, либо используется  |



| Поз. | Наименование элемента   | Функция элемента   |
|------|---|--|
|      |   | для установки предохранительного термостата (дополнительная, не входит в комплект), отключающего циркуляционный насос. Гильза имеет винт, с помощью которого фиксируется положение датчика. Гильза демонтируется и монтируется рожковым или разводным ключом (SW 22). Для фиксирующего винта требуется шестигранный ключ SW 2.   |
| 5А   | Гнездо 1/2" для гильзы (4) или предохранительного термостата  | Гнездо поставляется заглушенным резьбовой пробкой. При необходимости может использоваться для гильзы (4) или предохранительного термостата (дополнительная, не входит в комплект), отключающего циркуляционный насос.  |
| 6    | Балансировочно-запорный клапан первичного контура   | Регулирует расход теплоносителя, возвращаемого в первичный контур (4). Для регулировки необходимо снять заглушку (SW22). Регулировка осуществляется шестигранным ключом (SW 5). Настроечное положение можно жестко зафиксировать, если отверткой с тонким жалом закрутить до упора фиксиционную шпильку в гнезде клапана. Если несколько ослабить шпильку, то клапан можно закрывать, но при открытии он вернется к прежней настройке. |
| 7    | Шаровой клапан<br> | Отключение насоса для обслуживания или замены. Клапаны открываются и закрываются с помощью шестигранного ключа (SW 6) или отвертки с плоским шлицом.   |
| 8    | Накидная гайка для подключения насоса   | Подключается циркуляционный насос, который имеет установочное расстояние 180мм   |

| Поз. | Наименование элемента  | Функция элемента   |
|------|--|--|
| 9    | <p>Балансировочный клапан вторичного контура</p>  | <p>Задаёт соотношение между количествами теплоносителя, поступающего из обратной линии вторичного контура и прямой линии первичного контура; уравнивает давление теплоносителя на выходе из контура теплых полов с давлением после термостатического регулировочного клапана (1A). От настроечного значения этого клапана и установленного скоростного режима насоса зависит тепловая мощность смешительного узла.<br/>Регулировка клапана осуществляется шестигранным ключом (SW 10).</p> |
| 9A   |  | <p>Фиксирует настроечное положение балансировочного клапана (2). Винт имеет головку под отвертку с плоским шлицем.</p>   |
| 10   | <p>Поворотный дренажный клапан G1/2" с заглушкой G3/4"</p>   | <p>Заполнение или слив теплоносителя вторичного контура. К клапану может присоединяться гибкая подводка с накидной гайкой, имеющей резьбу 3/4".<br/>Клапан откручивается с помощью профильного ключа, имеющегося на заглушке.<br/>Монтируется клапан с помощью рожкового или разводного ключа (SW 25).</p>   |
| 11   | <p>Перепускной клапан</p>  | <p>Обеспечивает постоянство расхода теплоносителя во вторичном контуре, независимо от ручной или автоматической регулировки петель теплого пола.<br/>При превышении настроечного значения перепада давлений, клапан перепускает часть потока в байпас (12).<br/>Настройка на требуемое значение перепада давлений осуществляется с помощью пластиковой ручки.</p>  |
| 12   | <p>Перепускной байпас</p>  | <p>Поддержание циркуляции во вторичном контуре, независимо от потребности в теплоносителе контурами теплого пола.</p>  |



| Поз. | Наименование элемента   | Функция элемента   |
|------|---|--|
| T1A  | Присоединение подающего трубопровода первичного контура                                       | G 1" (внутренняя резьба)   |
| T2A  | Присоединение обратного трубопровода первичного контура                                       | G 1" (внутренняя резьба)   |
| T1B  | Присоединение подающего трубопровода или коллектора вторичного контура (контура теплого пола) | Соединение осуществляется с помощью сдвоенного ниппеля. Монтаж производится двумя рожковыми ключами (SW 41). |
| T2B  | Присоединение обратного трубопровода или коллектора вторичного контура (контура теплого пола) | Соединение осуществляется с помощью сдвоенного ниппеля. Монтаж производится двумя рожковыми ключами (SW 41). |

#### 5. Технические характеристики насосно-смесительного узла

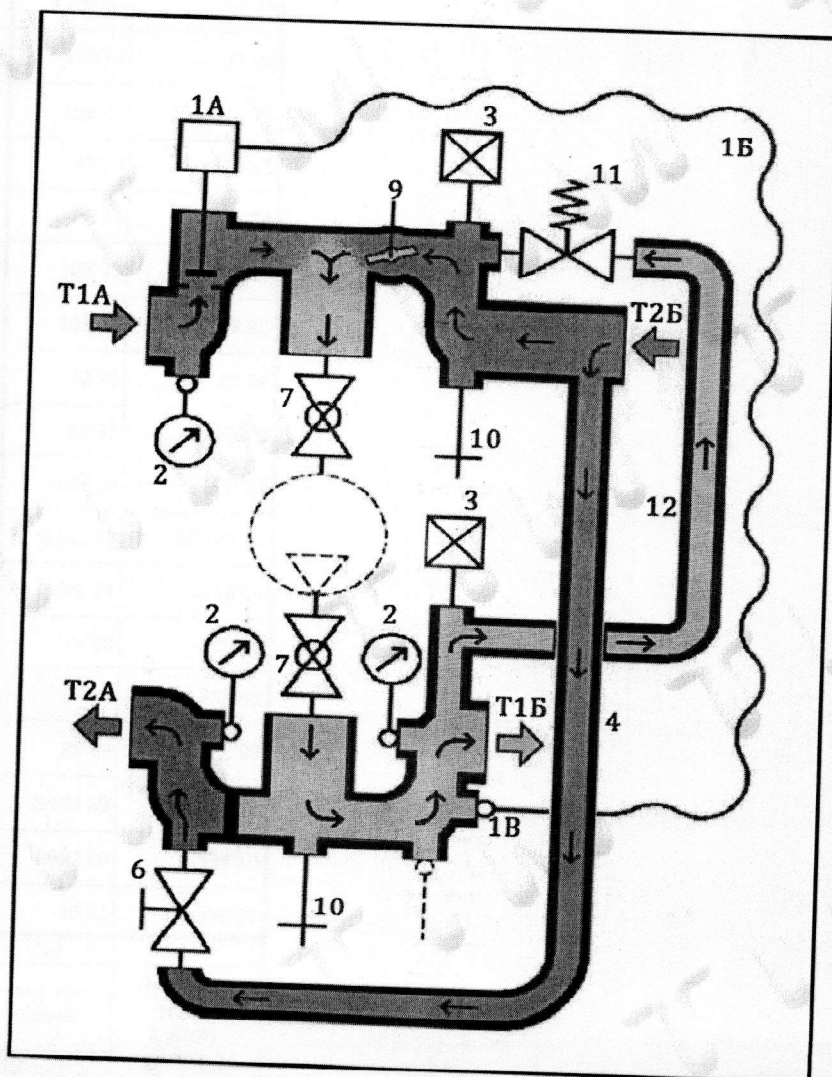
| № п/п | Наименование характеристики  | Ед. изм.            | Значение характеристики |
|-------|--|---------------------|-------------------------|
| 1     | Максимальная тепловая мощность смесительного узла                              | кВ                  | 10-20                   |
| 2     | Монтажная длина насоса   | мм                  | 180                     |
| 3     | Максимальная температура теплоносителя в первичном контуре                     | °C                  | 90                      |
| 4     | Максимальное рабочее давление  | бар                 | 10                      |
| 5     | Пределы настройки температуры термостатического клапана с тормоголовкой        | °C                  | 20-60                   |
| 6     | Коэффициент пропускной способности термостатического клапана при настройке -2К | м <sup>3</sup> /час | 0,9                     |
| 7     | Коэффициент местного сопротивления термостатического клапана при настройке -2К | м <sup>3</sup> /час | 0,9                     |
| 8     | Максимальный коэффициент пропускной способности термостатического клапана      | м <sup>3</sup> /час | 2,75                    |

| № п/п | Наименование характеристики  | Ед. изм.            | Значение характеристики |
|-------|--|---------------------|-------------------------|
| 1     | Максимальная тепловая мощность смесительного узла  | кВ                  | 10-20                   |
| 2     | Монтажная длина насоса   | мм                  | 180                     |
| 3     | Максимальная температура теплоносителя в первичном контуре   | °С                  | 90                      |
| 4     | Максимальное рабочее давление  | бар                 | 10                      |
| 5     | Пределы настройки температуры термостатического клапана с тормоголовкой                                | °С                  | 20-60                   |
| 6     | Коэффициент пропускной способности термостатического клапана при настройке -2К                         | м <sup>3</sup> /час | 0,9                     |
| 7     | Коэффициент местного сопротивления термостатического клапана при настройке -2К                         |                     | 1063                    |
| 8     | Максимальный коэффициент пропускной способности термостатического клапана                              | м <sup>3</sup> /час | 2,75                    |
| 9     | Коэффициент местного сопротивления термостатического клапана при максимальной пропускной способности   |                     | 134                     |
| 10    | Заводская настройка коэффициента пропускной способности балансировочного клапана вторичного контура    | м <sup>3</sup> /час | 2,5                     |
| 11    | Коэффициент местного сопротивления балансировочного клапана вторичного контура при заводской настройке |                     | 138                     |
| 12    | Коэффициент пропускной способности балансировочного клапана при настройке по шкале:                    |                     |                         |
|       | 1  | м <sup>3</sup> /час | 1                       |
|       | 2  | м <sup>3</sup> /час | 1,75                    |
|       | 3  | м <sup>3</sup> /час | 2,5                     |
|       | 4  | м <sup>3</sup> /час | 3,5                     |
|       | 5  | м <sup>3</sup> /час | 5                       |
| 13    | Пределы измерения термометров  | °С                  | 0-80                    |



| № П/П | Наименование характеристики   | Ед. изм.            | Значение характеристики |
|-------|---|---------------------|-------------------------|
| 14    | Диапазон настройки перепускного клапана   | бар                 | 0,1-0,6                 |
| 15    | Заводская настройка коэффициента пропускной способности балансирующе-запорного клапана    | м <sup>3</sup> /час | 2,5                     |
| 16    | Коэффициент местного сопротивления балансирующе-запорного клапана при заводской настройке |                     | 137                     |
| 17    | Максимальная температура воздуха, окружающего узел  | °С                  | 45                      |
| 18    | Минимальное давление перед насосом  | бар                 | 0, 1                    |

6. Принцип действия насосно-смесительного узла



Теплоноситель первичного контура Т1А поступает в насосно-смесительный узел через термостатический клапан 1А. Степень открытия клапана автоматически регулируется в зависимости от выбранной настройки и температуры теплоносителя на подаче к коллектору теплого пола. Циркуляционный насос обеспечивает циркуляцию теплоносителя во вторичном контуре, при этом часть теплоносителя к насосу поступает из обратного коллектора теплых полов через соединение Т2Б, часть из первичного контура Т1А. Возвращаемый от теплых полов теплоноситель тоже делится на две части: первая - поступает к насосу, вторая - через трубопровод 4 возвращается в первичный контур Т2А. Соотношение потоков, поступающих к насосу и возвращаемых в первичный контур задается настройкой клапана 9. В случае, когда расход через вторичный контур становится меньше расчетного (закрытые вентили на коллекторах), открывается перепускной клапан 11, который направляет поток из Т1Б к Т2Б, тем самым сохраняя постоянство расхода теплоносителя, циркулирующего через насос. Контроль за работой узла осуществляется при помощи термометров, которые показывают температуру прямого теплоносителя первичного контура, температуру теплоносителя первичного контура, температуру теплоносителя на выходе из смесительного узла и температуру возвращаемого в первичный контур теплоносителя. Для опорожнения узла, а также для заправки вторичного контура теплоносителем предусмотрены два дренажных клапана 10.

## 7. Указания по монтажу узла

Трубопроводы первичного контура (Т1А, Т2А) могут быть присоединены непосредственно к смесительному узлу или через коллектора контура радиаторного отопления. Присоединение к первичному контуру осуществляется с помощью резьбового соединения G1" (внутренняя резьба). Коллектора вторичного контура (Т1Б, Т2Б) присоединяются с помощью поставляемых в комплекте с узлом соединителей. Для их монтажа используются два рожковых ключа SW 41. Сначала соединители навинчиваются на патрубки узла. Затем, удерживая



одним ключом присоединенную половину составного ниппеля, вторым ключом прикручивается к коллектору вторая половина ниппеля. Соединитель имеет с обоих резьбовых концов резиновые прокладки, поэтому использование дополнительных герметизирующих материалов не требуется.

Для присоединения термоголовки, предварительно требуется снять пластиковый защитный колпачок 1. Присоединение термоголовки выполняется вручную при максимальном значении настройки (60). Выносной датчик помещается в гильзу 4 и фиксируется винтом в головке гильзы с помощью шестигранного ключа SW 2.

Монтаж и демонтаж циркуляционного насоса рекомендуется при закрытых шаровых кранах 7, которые закрываются и открываются с помощью отвертки или шестигранного ключа SW 6. Рекомендуется также ослабить накидные гайки крепления перепускного байпас 11 и выпускного трубопровода 12, что облегчит снятие и установку насоса. Не следует забывать, что между накидными гайками насоса и его резьбовыми патрубками должны быть установлены специальные кольцевые прокладки.

Перед проведением гидравлического испытания смонтированного смесительного узла с присоединенными коллекторами теплого пола следует убедиться, что накидные гайки крепления перепускного байпаса и обратного трубопровода узла плотно затянуты.

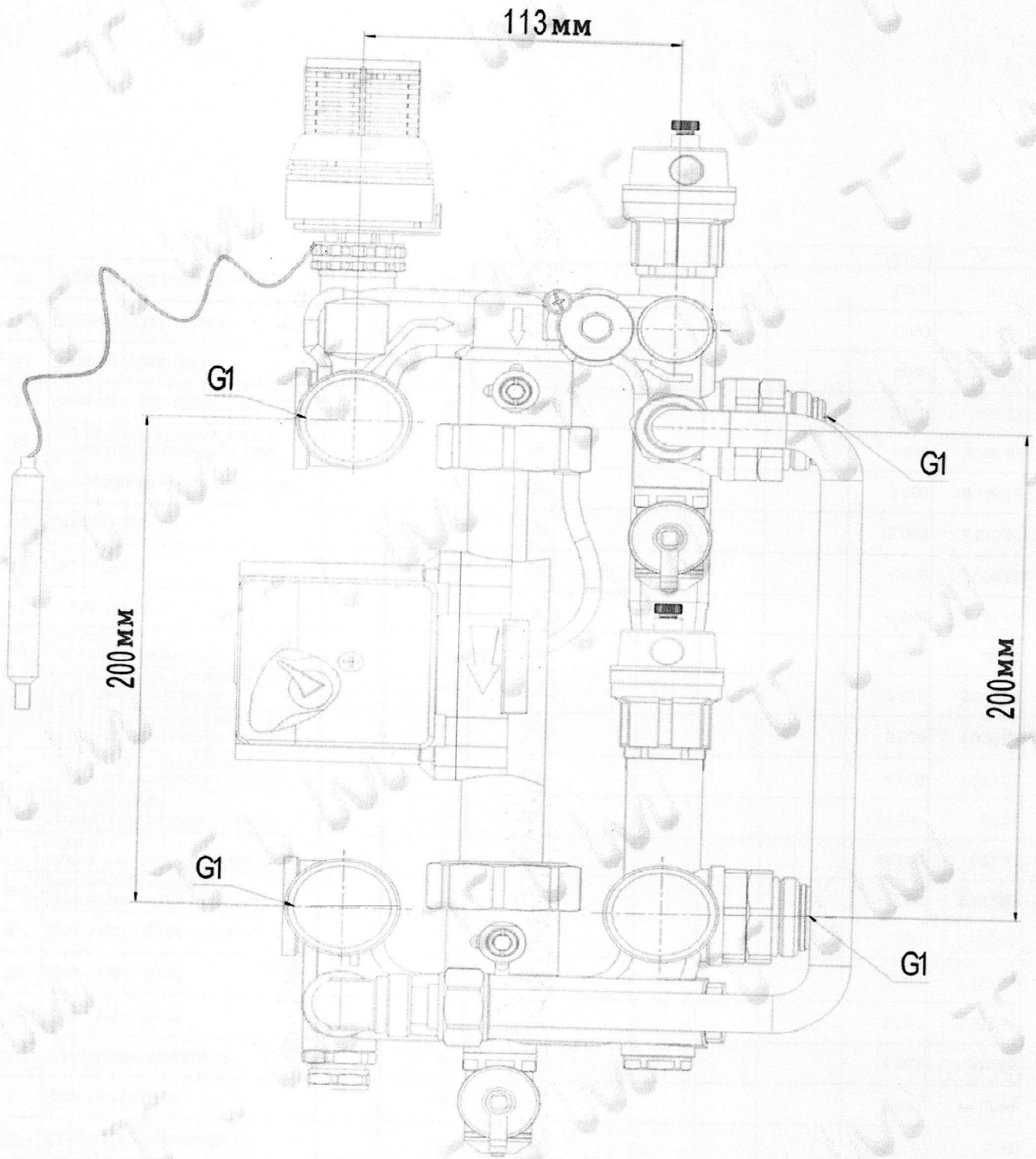
Перед включением насоса надлежит убедиться в следующем:

- шаровые краны 7 открыты;
- балансировочно-запорный кран 6 открыт;
- на термостатической головке 1А выставлено требуемое значение температуры теплоносителя;
- балансировочный клапан 9 установлен на расчетное значение  $Kv_b$  и зафиксирован винтом 9А;
- на перепускном клапане 11 установлено требуемое значения перепада давлений.

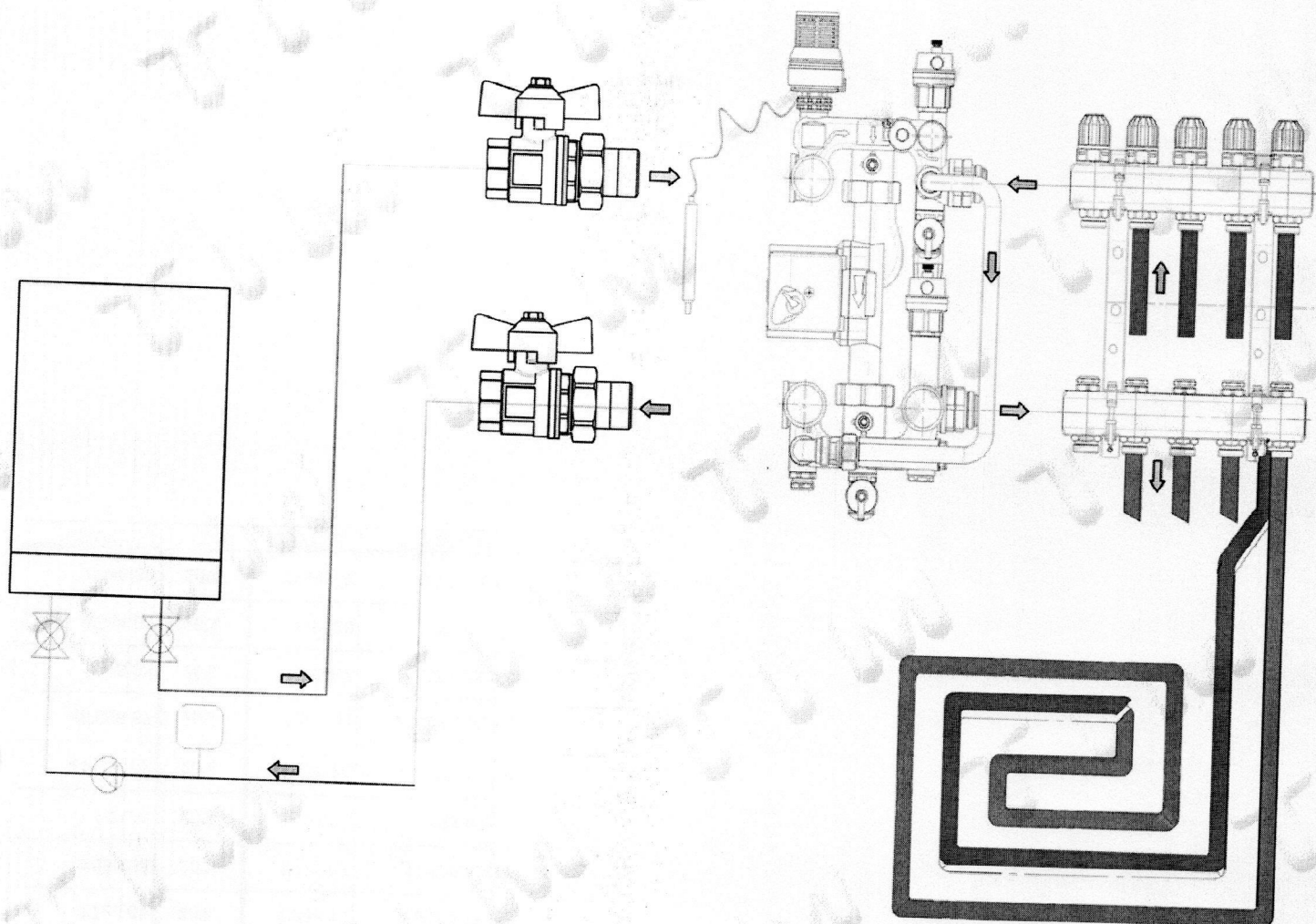
При необходимости установки предохранительного термостата, он приобретается отдельно и монтируется в гнездо 5 или 5А. Как правило, предохранительный термостат управляет включением и выключением циркуляционного насоса, хотя допуска-

ются и другие схемы автоматического регулирования.

### Габаритные размеры







| Тип блока                     | Количество контуров в теплых полах |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|                               | 2                                  | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   |
| только теплые полы, мм        | 320                                | 370 | 420 | 470 | 520 | 570 | 620 | 670 | 720 | 770 | 820  |
| теплые полы и 2 радиатора, мм | 475                                | 525 | 575 | 625 | 675 | 725 | 775 | 825 | 875 | 925 | 975  |
| теплые полы и 3 радиатора, мм | 525                                | 575 | 625 | 675 | 725 | 775 | 825 | 875 | 925 | 975 | 1025 |

## 8. Условия хранения и транспортировки

Изделия должны храниться в упаковке предприятия - производителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

## 9. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обязательствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.