

## ГАРАНТИЯ НА ИЗДЕЛИЕ

Настоящая гарантия дает право на бесплатный ремонт изделия или его частей в течение гарантийного срока в соответствии с действующим законодательством.

Модель \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Срок гарантии \_\_\_\_\_ 2 года \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

М.П.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ РАБОТ

Дата	Организация-исполнитель	№ гарантийного акта	Фамилия мастера

## АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ:

### В Москве:

Гидросервис Интернешнл  
(499)135-9009, 135-9797



# НАСОСНАЯ ГРУППА Uni-Block BM-2

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

## СЕРТИФИКАЦИЯ:



BM2 RU 160108-1

## Unitherm Haustechnik GmbH

Berliner Chaussee 2, D-15749 Mittenwalde,  
Fon: +49(0)33764 25 040, Fax: +49(0)33764 25 041  
Internet: [www.unitherm-haustechnik.de](http://www.unitherm-haustechnik.de)

Бюро в Москве: 119 991 Москва, ул. Бардина, 6, оф. 29,  
тел. +7 499 135 9896, факс +7 499 135 9852  
Интернет: [www.unitherm.ru](http://www.unitherm.ru)

# UNITHERM

## Общее

Насосная группа Uni-Block BM2 с модульным коллектором для теплого пола (кроме BM2-1) предназначена для управления температурой в подающей линии коллектора "теплого пола" по предустановленному значению путем подмешивания нагретого теплоносителя в подающую линию. Насосная группа Uni-Block BM2 поставляется в собранном виде из герметизированных уплотнениями компонентов. К насосной группе Uni-Block BM2 может подсоединяться, в зависимости от комплектации, от 1 до 12 низкотемпературных отопительных контуров.

## Конструкция

- штуцеры подсоединения подающей и обратной линий котельного контура
- штуцеры подсоединения подающей и обратной линий контура "теплый пол"
- термостатический вентиль
- установочный вентиль
- воздухоотводчик
- группа наполнения и слива с обратным клапаном
- места для подключения всех необходимых датчиков
- байпасный вентиль

## Функционирование

Под воздействием циркуляционного насоса (1) теплоноситель поступает из подающей линии контура "теплый пол" (2) через все подсоединенные контуры "теплого пола" в обратную линию контура "теплый пол" (3).

Циркуляционный насос (1) обслуживает только контуры "теплого пола", расположенные после Uni-Block BM2, поэтому котельный контур должен иметь свой насос.

Циркуляционный насос котельного контура должен быть в состоянии подавать теплоноситель к Uni-Block BM2 со скоростью 500 л/ч, при этом потери давления в Uni-Block BM2 составляет ок. 20 кПа (2 метра водного столба). Uni-Block BM2 гидравлически разделяет отопительный контур и контур теплого пола, однако он не является разделительным теплообменником. Поэтому при сливе воды из котельного контура необходимо предварительно закрыть краны 10 и 11, чтобы предотвратить слив воды из контуров, расположенных за Uni-Block BM2. Минимальный проток в системе "теплый пол" должен быть не ниже 100 л/ч. Если такой проток невозможно обеспечить, то необходимо установить "зональный модуль ZM12" для отключения насоса (принадлежность).

Для повышения температуры теплоносителя в контурах "теплого пола" термостатический вентиль (4) открывается, и из котельного контура (8) подмешивается нагретый теплоноситель. Излишек остывшего теплоносителя поступает из обратной линии контура "теплого пола" (3) в обратную линию котельного контура (9). Термостатический вентиль (4) регулирует объем поступающего нагретого теплоносителя, сильнее или слабее открываясь.

Установочный вентиль (5) позволяет ограничить максимальный объем поступающего из котельного контура нагретого теплоносителя. В заводской поставке установочный вентиль (5) полностью открыт.

Байпасный вентиль (6) используется при погодозависимом регулировании, когда температура подающей линии котельного контура зависит от наружной температуры. При открытом байпасном вентиле (6) небольшое количество теплоносителя из котельного контура постоянно поступает в контур "теплого пола". В заводской поставке байпасный вентиль (6) полностью закрыт. Исключение: если поставка Uni-Block BM2 производится с предустановленной погодо-

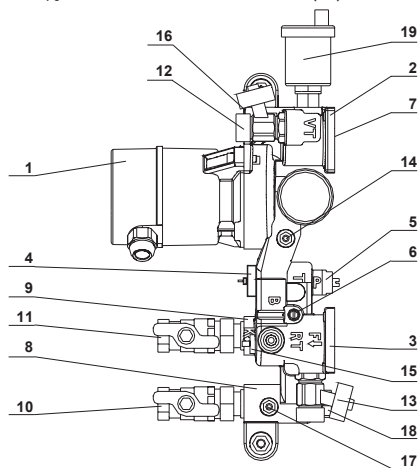
2

зависимой автоматикой, байпасный вентиль (6) открыт на 0,5 оборота.

При заполнении системы используется вентиль для заполнения (12). В этом случае обратный клапан (7) не позволит теплоносителю проходить насквозь через Uni-Block BM2, и теплоноситель пойдет через контуры "теплого пола". После полного заполнения системы излишек теплоносителя будет выходить через сливной вентиль (13).

К Uni-Block BM2 могут быть подсоединены следующие датчики:

- датчик температуры подающей линии контура "теплого пола" (14)
- датчик температуры обратной линии контура "теплого пола" (15)
- датчик критической температуры срабатывания предохранительного вентиля (16)
- датчик температуры подающей линии котельного контура (17)
- погружная гильза для теплосчетчика (18)

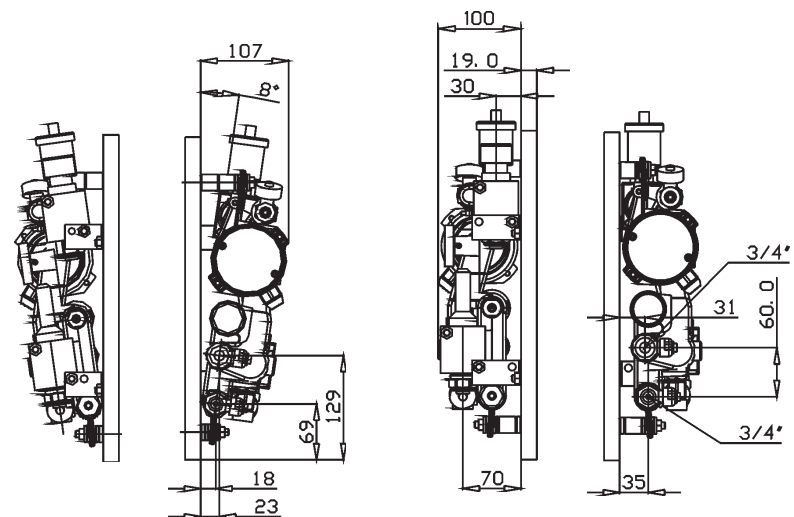
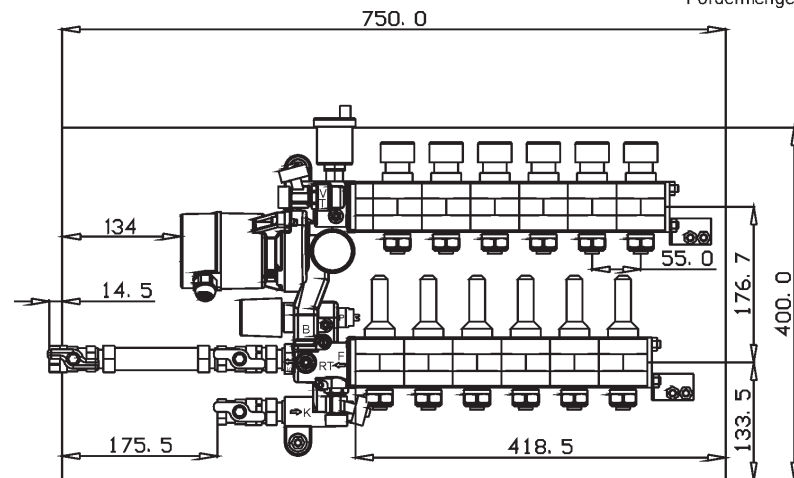
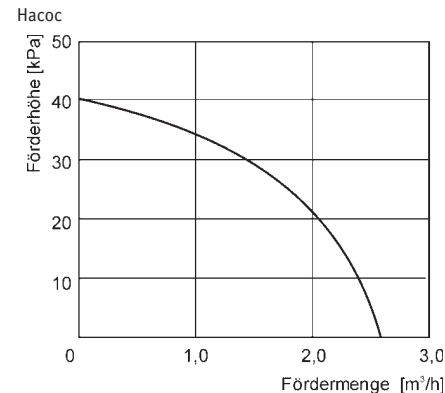


- 1 Циркуляционный насос
- 2 Подающая линия контура "теплый пол"
- 3 Обратная линия контура "теплый пол"
- 4 Термостатический вентиль (без термоголовки)
- 5 Установочный вентиль
- 6 Байпасный вентиль
- 7 Обратный клапан для наполнения контура "теплый пол"
- 8 Подсоединение подающей линии котельного контура
- 9 Подсоединение обратной линии котельного контура
- 10 Шаровой кран подающей линии котельного контура
- 11 Шаровой кран обратной линии котельного контура
- 12 Кран для наполнения системы
- 13 Кран для слива воды из системы
- 14 Подключение датчика подающей линии контура "теплый пол"
- 15 Подключение датчика обратной линии контура "теплый пол"
- 16 Подключение предохранительного температурного датчика
- 17 Подключение датчика подающей линии котельного контура
- 18 Подключение погружного датчика теплосчетчика
- 19 Воздухоотводчик

7

## Габариты и технические характеристики

Максимальное рабочее давление 10 бар  
Максимальная рабочая температура  
котельный контур 105°C  
контур теплого пола 60°C  
Присоединение  
котельный контур 3/4" (внутр.) на шаровых кранах  
контур теплого пола 1" (внутр.) + фланцевые  
присоединения для пластикового модульного коллектора



### Байпасный вентиль

Байпасный вентиль соединяет подающую и обратную линии котельного контура и используется при погодозависимом регулировании системы. В других случаях байпасный вентиль должен быть закрыт (по часовой стрелке до упора).

- Байпасный вентиль открывает небольшую перемычку между подающей и обратной линиями котельного контура. Вследствие этого температура подающей линии котельного контура может быть измерена даже при закрытом термовентиле.

- Настройку байпасного вентиля следует выбирать в соответствии с длиной трубопроводов, качеством теплоизоляции и разницей давления в котельном контуре. Если длина трубопровода между котлом и Uni-Block BM2 невелика, достаточно открыть байпасный вентиль на 0,5 оборота. Если длина трубопровода между котлом и Uni-Block BM2 велика, то байпасный вентиль необходимо открыть на большее количество оборотов. Ориентиром является такое положение байпаса, при котором измеренная температура подающей линии котельного контура соответствовала реальному значению даже при закрытом термовентиле. Настройка осуществляется в соответствии с графиком, показывающим зависимость протока через байпасный вентиль от разницы давления в котельном контуре.

- Для настройки вентиля сначала полностью закройте его (по часовой стрелке до упора), а затем поверните против часовой стрелки на указанное в диаграмме количество оборотов

### Установочный вентиль

- Установочный вентиль позволяет подстроить насосную группу Uni-Block BM1 под конкретные гидравлические условия, изменяя ее Kvs. Установочный вентиль позволяет определить максимальное количество нагретого теплоносителя, которое протекает через Uni-Block BM2 из котла при полностью открытом термовентиле. Тщательная настройка установочного вентиля особенно важна в том случае, когда к котельному контуру подсоединено несколько Uni-Block BM2. После правильной настройки для всех контуров Uni-Block BM2 гарантируется обеспечение

6

достаточным количеством нагретого теплоносителя.

- Определите необходимое количество нагретого теплоносителя из котельного контура при максимальной потребности в тепле. Количество оборотов, необходимое для этого количества нагретого теплоносителя и для имеющейся в котельном контуре при максимальном теплоснабжении разницы давления, можно взять из графика

- Для настройки вентиля сначала полностью закройте его (по часовой стрелке до упора), а затем поверните против часовой стрелки на указанное в диаграмме количество оборотов.

### Мощность Uni-Block BM2

Мощность системы зависит от:

- гидравлических потребностей контуров теплого пола
- разницы давления между подающей и обратной линиями котельного контура
- разницы температур между котельным контуром и контуром теплого пола

Пример

- подающая линия контура теплого пола 50°C
- обратная линия контура теплого пола 42°C

- потери давления в контурах теплого пола, включая коллектор 23кПа

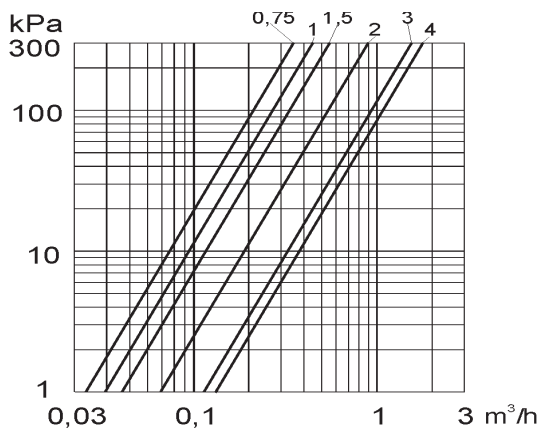
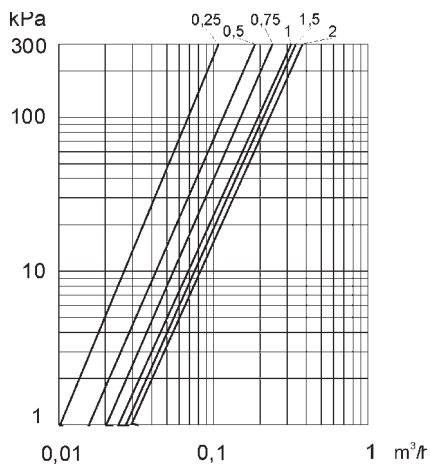
- Из графика насоса следует, что при такой разнице давления проток, создаваемый встроенным циркуляционным насосом, составляет ок. 1,7 куб.м/ч.

- Из этого следует, что максимальная мощность контуров теплого пола составляет 15,8кВт

- При разнице температур в котельном контуре 25K проток при максимальном теплоснабжении в котельном контуре составляет  $1,7 \text{ куб.м/ч} \times 8K / 25K = 0,544 \text{ куб.м/ч}$

- Поскольку температура обратной линии котельного контура должна быть не ниже, чем температура обратной линии контура теплого пола, минимальная температура подающей линии котельного контура должна быть  $42^\circ\text{C} + 25K = 67^\circ\text{C}$

Из графика установочного вентиля, демонстрирующего потери давления в Uni-Block BM2 со стороны котельного контура, следует, что необходимая разница давления для котельного контура составляет 20кПа (для 0,544 куб.м/ч).



### Монтаж

#### Указания по предотвращению шумов

- Избегайте металлических контактов между основным модулем Uni-Block BM2 и стеной

- Избегайте металлических контактов между коллектором и стеной

- Избегайте металлических контактов между коллектором и крепежными элементами. Используйте резиновые прокладки с обеих сторон (входят в комплект поставки Uni-Block BM2).

- Все трубопроводы должны быть смонтированы без натяжения и иметь тепло- и звукоизоляцию.

#### Монтаж штатного модульного пластикового коллектора

- Коллектор надо смонтировать к основному модулю Uni-Block BM2 до монтажа на стену.

- Коллектор монтируется непосредственно к соответствующим фланцам Uni-Block BM2

- Удлините направляющие оси в соответствии с количеством модулей

- Вкрутить направляющие оси в основной модуль Uni-Block BM2

- Для размещения коллектора на расстоянии от основного модуля Uni-Block BM2 необходимо использовать одну или две удлинительные вставки длиной 20 мм.

- Наденьте красные модули коллектора на направляющую ось подающей линии (сверху), а синие модули - на направляющую ось обратной линии (снизу). ВНИМАНИЕ: Модули и уплотнения должны быть чистыми.

- Наденьте заглушки в конец коллектора. ВНИМАНИЕ: Пластиковая вставка должна быть направлена к воде, муфты следует надеть таким же образом.

#### Монтаж коллектора других производителей

- Для монтажа коллектора другого производителя можно использовать внутренние резьбы 1" на коллекторных фланцах.

- Для размещения коллектора на расстоянии от основного модуля Uni-Block BM2 необходимо использовать одну или две удлинительные вставки длиной 20 мм.

- Между основным модулем Uni-Block BM2 и коллектором рекомендуется использовать резиновые вставки для облегчения последующего демонтажа.

#### Изменение количества модулей

- Изменение количества модулей следует производить до размещения Uni-Block BM2 в коллекторном шкафу, иначе Вам будет неудобно из-за недостаточного количества места.

- Убедитесь, что коллектор не заполнен водой.

- Снимите муфты из заглушки с конца коллектора.

- Укоротите направляющие оси до необходимой длины (если нужно уменьшить количество модулей) или используйте новые, более длинные оси (если нужно увеличить количество модулей). Для каждого модуля должно быть предусмотрено 55 мм оси.

- Если коллектор уже был в эксплуатации,

3

перед повторным монтажом необходимо прочистить каждый модуль коллектора, уплотнения, заглушки и фланцы основного модуля.

- Наденьте заглушки и муфты.

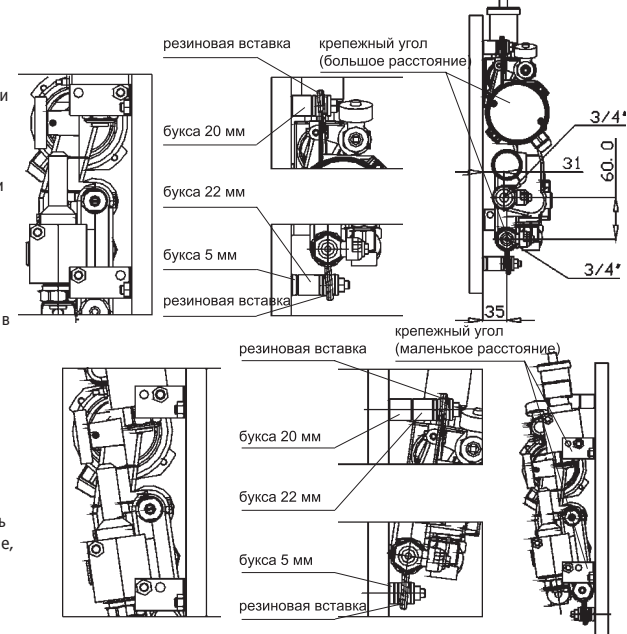
#### Навешивание Uni-Block BM2

- Uni-Block BM2 может быть смонтирован на стену двумя разными способами. Для обоих способов в комплекте поставки имеются необходимые монтажные принадлежности.

- **Вертикальное расположение** (верхний рисунок): трубы подходят к коллектору вертикально снизу. Внизу, на выходе из стяжки пола, трубы должны быть зафиксированы, чтобы они шли вверх ровно.

Используйте крепежную буксу длиной 20 мм для верхнего крепежного отверстия и крепежные буксы длиной 22 мм и 5 мм для нижнего крепежного отверстия. Поверните резиновые вставки параллельно стене. Сторона вставки, расположенная ближе к стене, самое широкое место должно быть направлено вниз. Закрепите конец коллектора, соединив коллектор и сторону крепежного уголка с большим расстоянием между отверстиями.

- **Наклонное расположение** (нижний рисунок): Uni-Block BM2 смонтирован под наклоном ок. 8°, а трубы от пола проходят внутри стены и далее под тем же углом выходят из стены и подходят к Uni-Block BM2. Используйте крепежную буксу длиной 20 мм и 22 мм для верхнего крепежного отверстия и крепежные буксы длиной 5 мм для нижнего крепежного отверстия. Поверните резиновые вставки параллельно стене. Сторона вставки, расположенная ближе к стене, самое широкое место должно быть направлено вверх. Закрепите конец коллектора, соединив коллектор и сторону крепежного уголка с маленьким расстоянием между отверстиями.



### Монтаж на стену

Используйте монтажный кронштейн в качестве монтажного шаблона. Просверлите необходимые отверстия и навесьте Uni-Block BM2

### Монтаж в коллекторный шкаф

Снимите рамку с Uni-Block BM2. Зафиксируйте Uni-Block BM2 в шкафу. Перед проведением штукатурных работ закройте Uni-Block BM2 пленкой. После проведения штукатурных работ наденьте рамку на Uni-Block BM2, при этом край рамки должен находиться на одной плоскости с оштукатуренной стеной.

### Теплосчетчик

Комплект для подсоединения теплосчетчика можно заказать отдельно. Оставьте для теплосчетчика необходимое свободное место на обратной линии котельного контура (11). На подающей линии котельного контура (10) специального места для датчика не предусмотрено, т.к. датчик подающей линии может быть размещен непосредственно в основном модуле Uni-Block BM2.

### Подсоединение трубопроводов

Подсоедините трубопровод обратной линии котельного контура к Uni-Block BM2.

При необходимости подсоедините теплосчетчик. Возле патрубка для присоединения трубопровода обратной линии котельного контура имеется резьбовое подсоединение 1/2" (внутр.) для датчика теплосчетчика.

Подсоедините трубопровод подающей линии котельного контура к Uni-Block BM2.

Подсоедините трубопроводы контуров теплого пола к резьбовым соединениям коллектора начиная с левого. При подсоединении пластиковых труб обращайте внимание на предписания производителей этих труб.

### Датчики

К Uni-Block BM2 можно подсоединить следующие датчики (см. рис.)

- датчик температуры подающей линии контура теплого пола (мокрый) для регулирования и вывода данных о температуре;

- датчик температуры подающей линии контура теплого пола (сухой) для защиты от перегрева;

- датчик температуры обратной линии контура теплого пола (мокрый);

- датчик температуры подающей линии котельного контура (мокрый).

### Монтаж мокрых датчиков

Мокрые датчики напрямую соприкасаются с теплоносителем. Это позволяет достигать быстрой реакции и оптимальной точности измерений. Монтаж мокрых датчиков осуществляется до заполнения системы теплоносителем. Монтаж: вставить датчик и закрепить при помощи стяжного кольца.

### Монтаж сухих датчиков

При использовании сухих датчиков измерение температуры осуществляется через стенку корпуса. Вставьте датчик в погружную гильзу или предназначенное для него отверстие. Следите, чтобы датчик плотно прилегал к стенке и был хорошо закреплен. При необходимости можно использовать пластичную силиконовую смазку или термопасту.

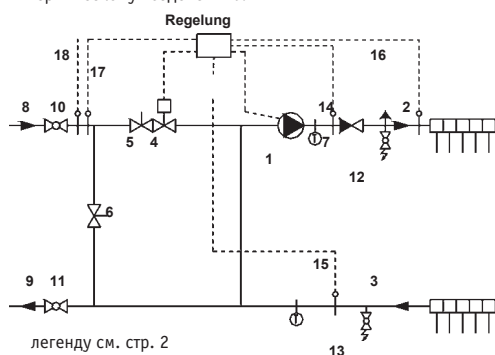
### Электроподключение

- Если Uni-Block BM2 был заказан с подсоединенным регулированием, то все кабели при поставке уже

подсоединены к Uni-Block BM2.

- Если комплект для регулирования заказывался отдельно, то датчики и прочие электрокабели (например, электроуправляемый термовентиль) подсоединены к регулятору. К регулятору также необходимо подсоединить кабель насоса. Подробнее см. инструкцию к регулятору.

- Кабели должны располагаться без натяжения, чтобы во время эксплуатации они не подвергались механическому и термическому воздействию.



легенду см. стр. 2

### Заполнение системы

#### Подготовка

- Закройте вентили на подающей и обратной линиях котельного контура (10 и 11).

- Откройте вентили подающей и обратной линий ближайшего к вентилям наполнения (12) и слива (13) контура теплого пола.

- Закройте вентили подающей и обратной линий всех других контуров теплого пола.

#### Заполнение котельного контура

- Заполните котельный контур обычным способом, как если бы Uni-Block BM2 не был подсоединен к системе отопления.

#### Заполнение контуров теплого пола

- Подсоедините к вентилю наполнения (12) - сверху - шланг для наполнения системы.

- Подсоедините к вентилю слива (13) - снизу - дренажный шланг. При этом обратный клапан сработает автоматически, и теплоноситель пойдет через контуры теплого пола, а не насквозь через корпус Uni-Block BM2.

- Заполните первый (самый левый) контур теплого пола. Контур полностью заполнен, когда из сливного вентиля (13) перестал выходить воздух и начал вытекать теплоноситель.

- После заполнения первого контура закройте его и откройте второй контур (справа от него). Заполните второй контур.

- Таким же образом заполните поочередно все остальные контуры теплого пола.

- После заполнения закройте вентили наполнения (12) и слива (13), откройте вентили 10 и 11 котельного контура и вентили всех контуров теплого пола.

#### Проверка

- Выключите нагрев теплоносителя или установите температуру котла 20°C.

- Включите насосы котельного контура и Uni-Block BM2

- Откройте термовентиль, наденьте термоголовку.

- Вначале будут слышны небольшие шумы из-за

оставшегося в системе воздуха. Вскоре эти шумы должны исчезнуть. Если шумы не исчезают или становятся громче, необходимо повторить процедуру заполнения системы.

### Подача давления

- Насос Uni-Block BM2 должен быть отключен

- Откройте все вентили на подающих линиях контуров теплого пола.

- Закройте вентили 10 и 11 котельного контура

- Закройте все вентили на обратных линиях контуров теплого пола

- Подсоедините к вентилю наполнения (12) - сверху - шланг для наполнения системы, подайте напор на шланг.

- Теперь все контуры теплого пола, включая соединения, под давлением.

### Ввод в эксплуатацию

#### Убедитесь, что:

- котельный контур и контуры теплого пола заполнены теплоносителем

- система оснащена подходящим комплектом для регулирования, иначе в контурах теплого пола может произойти перегрев

- байпасный вентиль настроен в соответствии с типом регулирования

- установочный вентиль настроен правильно

- вентили котельного контура и контуров теплого пола открыты

- все электроподключения выполнены правильно

Включите регулятор. Нагрев при первом вводе в эксплуатацию может продолжаться довольно долго, т.к. вначале должна прогреться вся поверхность пола. Кроме того, нагрев замедляет повышенная влажность, имеющая место в недавно построенном доме.

#### Обслуживание

- Все работы по монтажу, демонтажу и ремонту должны проводиться квалифицированным специалистом

- Обесточьте систему перед выполнением любых сервисных работ.

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Погодозависимое регулирование не работает	- Не подсоединены датчики температуры котла и температуры подающей линии - Байпасный вентиль закрыт или открыт недостаточно	- Подсоединить датчики в соответствии с инструкцией - Настроить байпасный вентиль в соответствии с инструкцией
Температура подающей линии сильно колеблется	- Установочный вентиль открыт слишком сильно, из-за чего в контур теплого пола поступает слишком много нагретого теплоносителя из котельного контура - Слишком маленькая потребность в тепле, например, открыт один отопительный контур небольшой протяженности (мощности)	- Настроить установочный вентиль в соответствии с инструкцией - Не требуется. В этом случае сильные колебания температуры подающей линии являются нормальными.
Насос не работает	- Сработала защита от перегрева, которая отключила насос - Насос сильно загрязнен, что привело к его блокировке	- Устранить причину перегрева, тогда насос включится автоматически - Демонтировать насос и проверить его, при необходимости прочистить
Слишком маленькая мощность нагрева	- Сработала защита от перегрева, которая отключила насос - Байпасный вентиль открыт слишком сильно - Первый нагрев системы. Мощность на самом деле не маленькая, а причина имеющегося эффекта в том, что при первом вводе в эксплуатацию нагрев теплого пола и, соответственно, обратной линии происходит довольно долго.	- Настроить установочный вентиль в соответствии с инструкцией - Настроить байпасный вентиль в соответствии с инструкцией - Не требуется. Пока температура обратной линии остается низкой, температура подающей линии также не может повыситься до желаемого значения, т.к. лишь небольшая часть нагретого теплоносителя поступает из котельного контура, основная же часть поступает из обратной линии

### Замена циркуляционного насоса

- Закройте вентили 10 и 11 котельного контура

- Подсоедините к вентилю слива (13) - снизу - дренажный шланг. При этом обратный клапан сработает автоматически, и теплоноситель из коллектора не вытечет. Дренажный шланг должен обязательно проходить ниже уровня насоса.

- Откройте сливной вентиль (13)

- Когда теплоноситель перестанет вытекать, ослабьте верхний крепежный винт на насосе до такой степени, чтобы внутрь начал поступать воздух. При этом из системы вытечет еще около четверти литра теплоносителя.

- Открутите оба винта на корпусе насоса

- При демонтаже насоса ротор может выпасть из корпуса, поэтому следует немного наклонить корпус перед снятием.

- После снятия корпуса ротор можно осторожно вынуть и при необходимости прочистить.

- Если в нижней части ротора имеются царапины, вызванные трением, значит, шар-подложка истерлась, и требуется заменить насос.

- Отсоедините кабель насоса от клемм регулятора и подсоедините кабель нового насоса.

- Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо тщательно прочистить уплотнительное кольцо и соприкасающиеся поверхности корпуса

- Смонтируйте новый корпус насоса и закрутите два винта на корпусе

#### Повторный ввод в эксплуатацию

- Заполните систему теплоносителем, подсоединив использованный ранее дренажный шланг к водопроводу. Имеющийся в системе воздух выйдет через воздухоотводчик на подающей линии котельного контура.

- Откройте вентили на подающей и обратной линиях котельного контура. Подайте напряжение.

#### Сервисное обслуживание

При возникновении неисправностей попробуйте решить проблему самостоятельно, следуя указаниям в расположенной ниже таблице. Если проблему решить не удается, то обратитесь за помощью в службу сервиса.