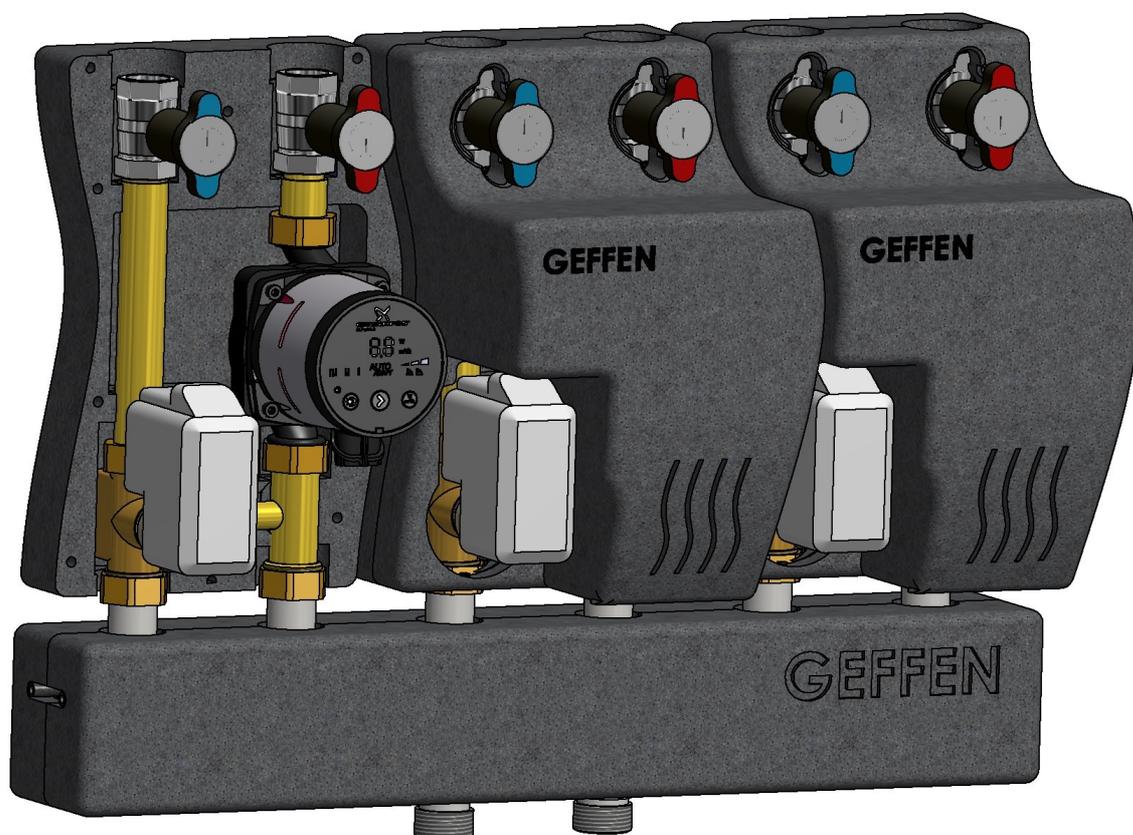


# МОДУЛЬНАЯ КОЛЛЕКТОРНАЯ СИСТЕМА для отопительных котлов мощностью до 70 кВт



**Инструкция по монтажу и эксплуатации**

19.01.2017

## Оглавление

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....                                                  | 4  |
| 1.1 Назначение.....                                                     | 4  |
| 1.2 Состав МКС 70.....                                                  | 4  |
| 1.3 Идентификация.....                                                  | 5  |
| 1.4. Упаковка.....                                                      | 5  |
| 2. ПОРЯДОК МОНТАЖА.....                                                 | 6  |
| 2.1 Монтаж 2-х и 3-х контурных коллекторов .....                        | 6  |
| 2.2 Монтаж 2-х контурного коллектора с гидравлическим разделителем..... | 7  |
| 2.3 Монтаж 3-х контурного коллектора с гидравлическим разделителем..... | 8  |
| 2.4 Монтаж узла низкотемпературного контура.....                        | 9  |
| 2.5 Монтаж термостатической головки.....                                | 10 |
| 3. МОДУЛИ ПРЯМЫЕ, СМЕСИТЕЛЬНЫЕ.....                                     | 11 |
| 3.1. Описание.....                                                      | 11 |
| 3.1.1 Модуль смесительный КС 70.....                                    | 11 |
| 3.2 Состав.....                                                         | 13 |
| 3.3 Основные габариты.....                                              | 14 |
| 3.4. Насосы.....                                                        | 15 |
| 3.4.1. Технические характеристики циркуляционных насосов .....          | 15 |
| 3.4.1.1. GEFFEN RS -15/5.....                                           | 15 |
| 3.4.1.2. GEFFEN Alpha 2L 15-60.....                                     | 16 |
| 3.4.1.3. GEFFEN UPSO 15-55.....                                         | 16 |
| 3.4.2. Замена насосов.....                                              | 17 |
| 3.4.3. Электрическое подключение насосов.....                           | 18 |
| 3.4.4. Удаление воздуха.....                                            | 21 |
| 3.4.5. Обслуживание.....                                                | 22 |
| 3.4.6. Неисправности, их причины и устранение.....                      | 22 |
| 3.4.7. Запасные части.....                                              | 23 |
| 3.5. Трехходовой клапан .....                                           | 23 |
| 3.5.1. Технические характеристики трехходового клапана Ду20.....        | 23 |
| 3.5.2 Схема электрического подключения электропривода.....              | 24 |
| 3.5.3. Требования безопасности .....                                    | 24 |
| 3.6 Комплектность.....                                                  | 24 |
| 4. КОЛЛЕКТОРЫ.....                                                      | 25 |
| 4.1. Описание.....                                                      | 25 |
| 4.2. Основные габариты.....                                             | 25 |
| 4.3. Технические характеристики.....                                    | 26 |
| 4.4. Комплектность.....                                                 | 26 |
| 5. КОЛЛЕКТОРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ РАЗДЕЛИТЕЛЕМ.....                        | 27 |
| 5.1. Описание.....                                                      | 27 |
| 5.2 Основные габариты.....                                              | 27 |
| 5.3. Технические характеристики.....                                    | 28 |
| 5.4 Комплектность.....                                                  | 28 |
| 6. Гидравлический разделитель.....                                      | 31 |
| 6.3. Требования безопасности.....                                       | 31 |
| 6.4. Технические характеристики.....                                    | 32 |
| 6.5. Комплектность.....                                                 | 32 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 7.УЗЕЛ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО КОНТУРА.....               | 32 |
| 7.1 Описание.....                                     | 32 |
| 7.2 Основные габариты.....                            | 32 |
| 7.3 Технические характеристики.....                   | 33 |
| 7.4 Комплектность.....                                | 33 |
| 8. КОМПЛЕКТ КРОНШТЕЙНА.....                           | 33 |
| 8.1 Описание.....                                     | 33 |
| 8.2 Основные габариты.....                            | 33 |
| 8.3 Комплектность.....                                | 33 |
| 9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ..... | 34 |
| МОДУЛЬНЫХ КОЛЛЕКТОРНЫХ СИСТЕМ.....                    | 34 |
| 9.1. Общие положения.....                             | 34 |
| 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....                 | 34 |
| 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....                        | 35 |
| ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....                                | 37 |

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Назначение

Модульная коллекторная система для отопительных котлов мощностью до 70 кВт (МКС 70) предназначена для объединения нескольких отопительных контуров с различными параметрами теплоносителя в единую систему автономного теплоснабжения. МКС 70 позволяет: с наименьшими затратами площади, объема помещения и материалов подключить систему автономного теплоснабжения к одному или двум теплогенераторам (котлам); с помощью настройки трёхходовых клапанов управлять несколькими контурами теплоснабжения.

В системе автономного теплоснабжения с МКС 70 в качестве теплоносителя может использоваться вода и раствор пропиленгликоля. Движение теплоносителя принудительное. Рабочее давление 4 бар.

### 1.2 Состав МКС 70

В состав модульной коллекторной системы могут входить:

| <b>Модули</b>              |                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль прямой</b>       |                                                                         |
| арт. 01092004              | Модуль D20 прямой с насосом 15/5 МКС70                                  |
| арт. 01092005              | Модуль D20 прямой с энергоэффективным насосом 15/6 МКС70                |
| <b>Модуль смесительный</b> |                                                                         |
| арт. 01092006              | Модуль D20 смесительный с насосом 15/5 МКС 70                           |
| арт. 01092007              | Модуль D20 смесительный с энергоэффективным насосом 15/6 МКС70          |
| <b>Коллекторы</b>          |                                                                         |
| арт. 01092009              | 2-х контурный коллектор МКС70                                           |
| арт. 01092010              | 3-х контурный коллектор МКС70                                           |
| арт. 01092002              | 2-х контурный коллектор со встроенным гидравлическим разделителем МКС70 |
| арт. 01092003              | 3-х контурный коллектор со встроенным гидравлическим разделителем МКС70 |

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
|                                   |                                  |
| <b>Гидравлический разделитель</b> |                                  |
| арт. 01092008                     | Гидравлический разделитель МКС70 |
| <b>Принадлежности</b>             |                                  |
| арт. 01092011                     | Комплект кронштейна              |
| арт. 01092001                     | Узел низкотемпературного контура |

## 1.3 Идентификация

Каждое изделие МКС 70 маркируется наклейкой, содержащей следующую информацию:

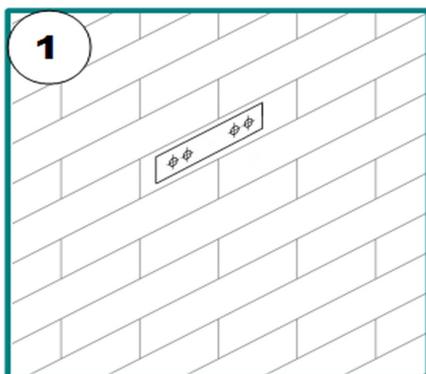
1. Товарный знак
2. Наименование изделия
3. Обозначение ТУ на изделие
4. Наименование предприятия-изготовителя
5. Заводской номер
6. Дата изготовления (на упаковке)
7. Технические характеристики

## 1.4. Упаковка

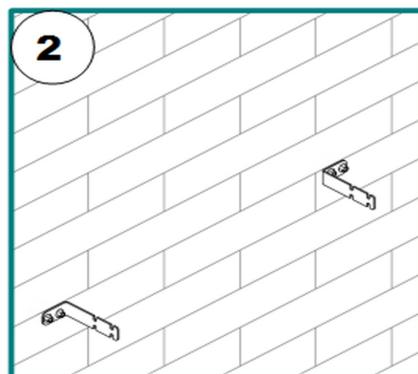
МКС 70 поставляется в разобранном виде: отдельно коллекторы, модули, гидравлический разделитель, узел низкотемпературного контура, кронштейны. Каждое изделие МКС 70 имеет свою упаковку, изготовленную из гофрокартона.

## 2. ПОРЯДОК МОНТАЖА

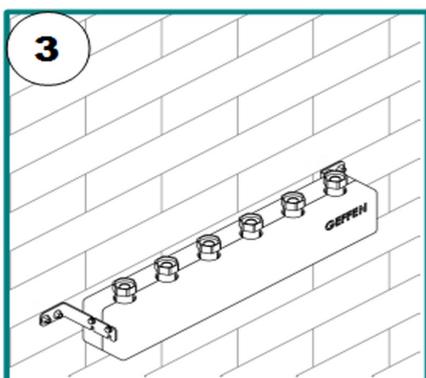
### 2.1 Монтаж 2-х и 3-х контурных коллекторов



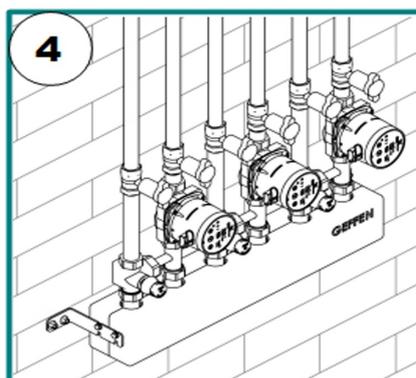
Просверлите 4 отверстия диаметром 8 мм по шаблону.



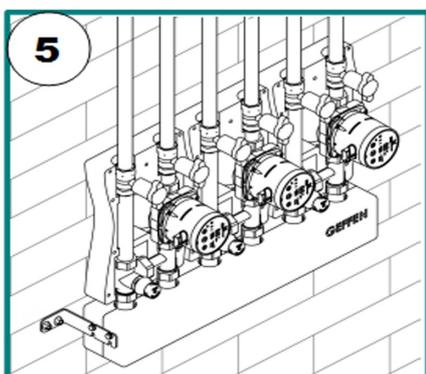
Закрепите кронштейны к стене.



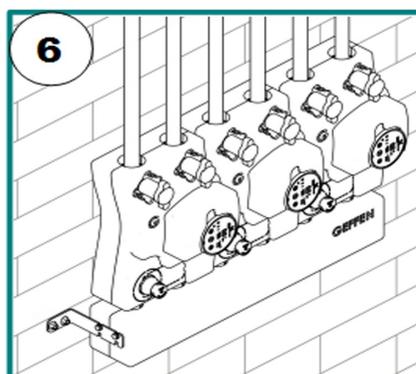
Закрепите коллектор к кронштейнам винтами.



Установите модули на коллектор, используя накидные гайки и прокладки. Подсоедините трубопроводы. Установите электроприводы или термостатические головки.

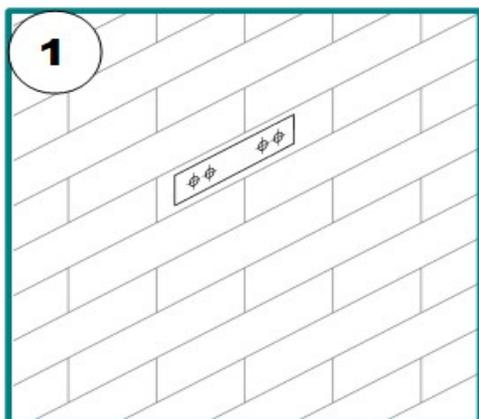


Установите задние части теплоизоляции на модули, пропустите провода от насоса и привода через отверстие в задней крышке.

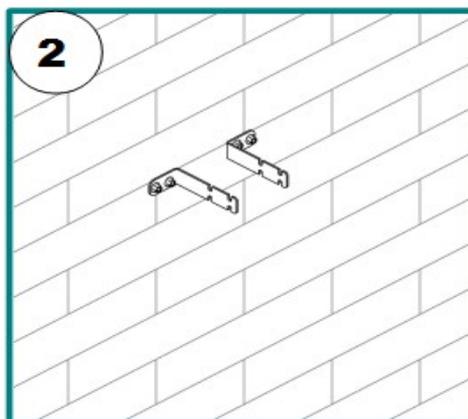


Установите переднюю крышку теплоизоляции.

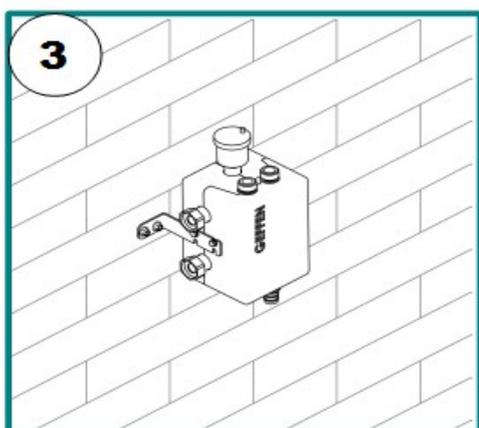
## 2.2 Монтаж 2-х контурного коллектора с гидравлическим разделителем



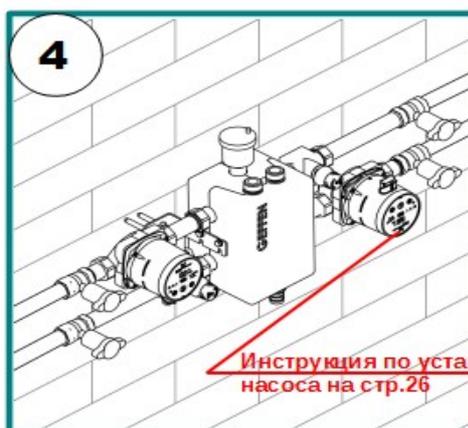
Просверлите 4 отверстия диаметром 8 мм по шаблону



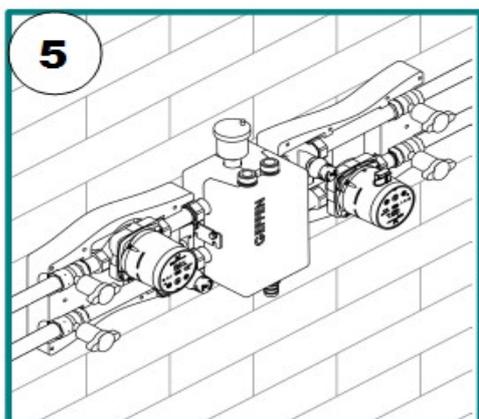
Закрепите кронштейны к стене



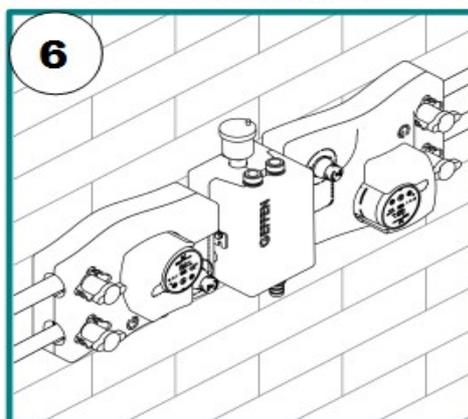
Закрепите коллектор к кронштейнам винтами



Установите модули на коллектор используя накидные гайки и прокладки. Подсоедините трубопроводы. Установите электроприводы или термостатические головки.

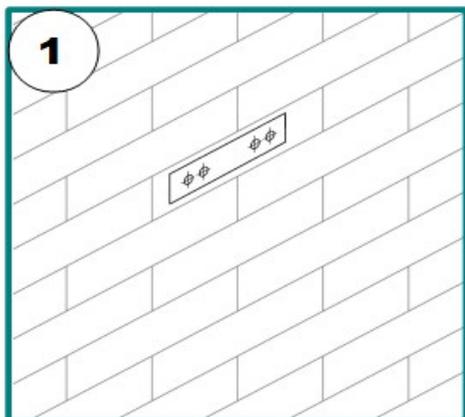


Установите задние части теплоизоляции на модули, пропустите провода от насоса и привода через отверстие в задней крышке

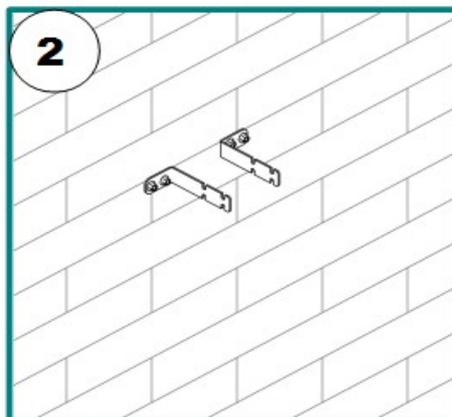


Установите переднюю крышку теплоизоляции

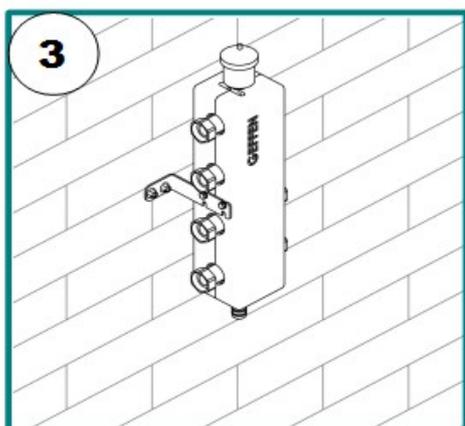
## 2.3 Монтаж 3-х контурного коллектора с гидравлическим разделителем



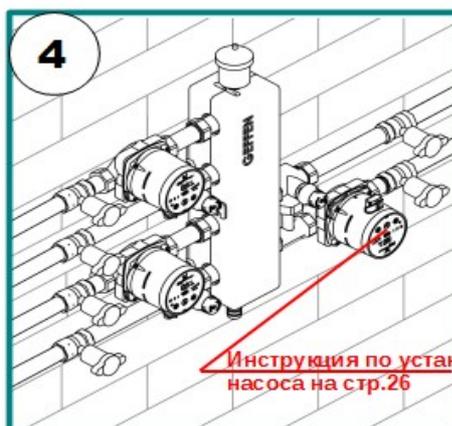
1  
Просверлите 4 отверстия диаметром 8 мм по шаблону



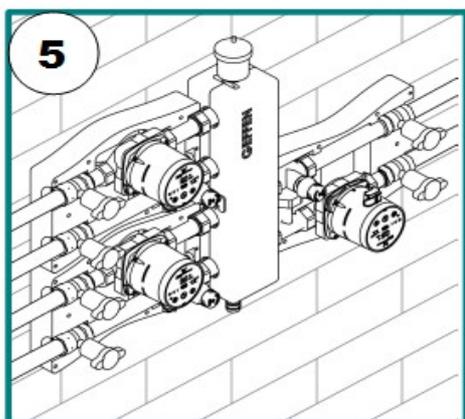
2  
Закрепите кронштейны к стене



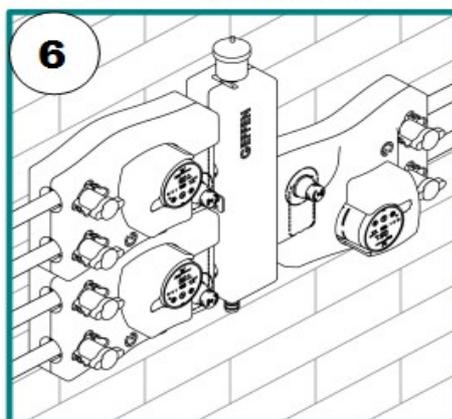
3  
Закрепите коллектор к кронштейнам винтами



4  
Установите модули на коллектор используя накидные гайки и прокладки. Подсоедините трубопроводы. Установите электроприводы или термостатические головки.

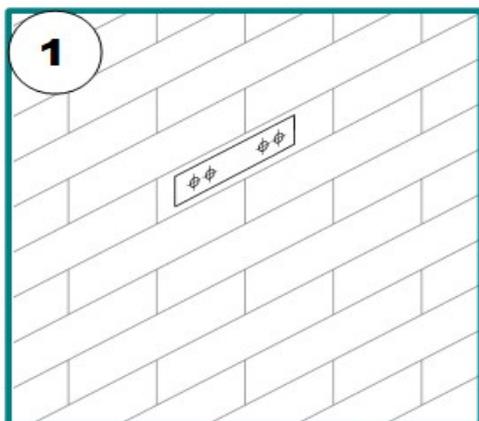


5  
Установите задние части теплоизоляции на модули, пропустите провода от насоса и привода через отверстие в задней крышке

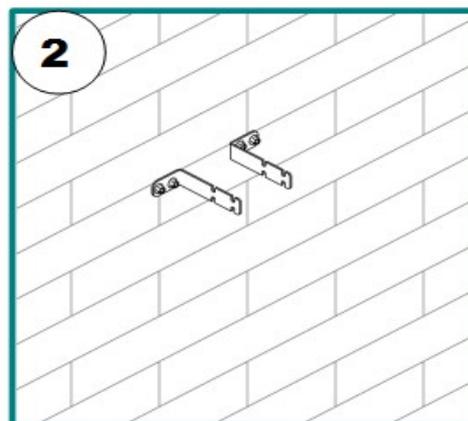


6  
Установите переднюю крышку теплоизоляции

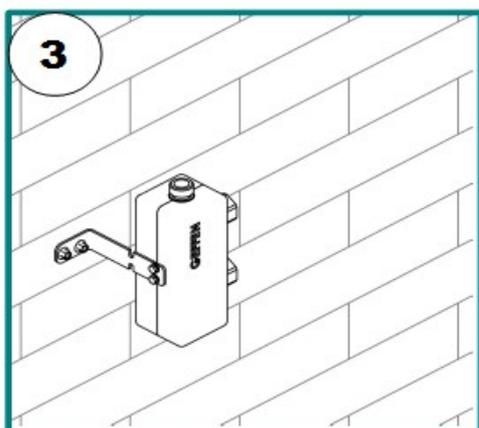
## 2.4 Монтаж узла низкотемпературного контура



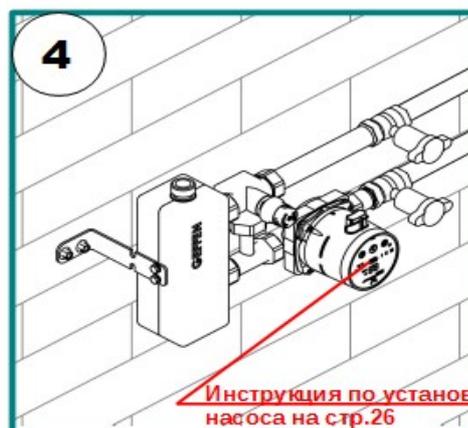
1  
Просверлите 4 отверстия диаметром 8 мм по шаблону



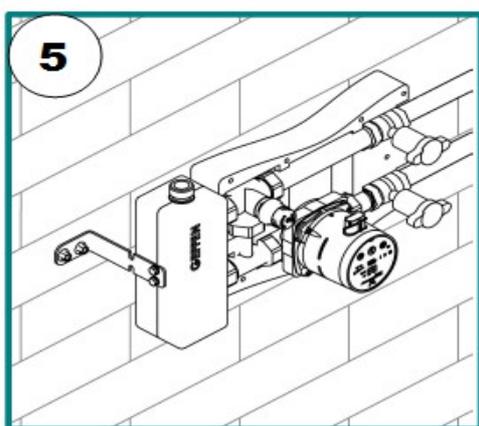
2  
Закрепите кронштейны к стене



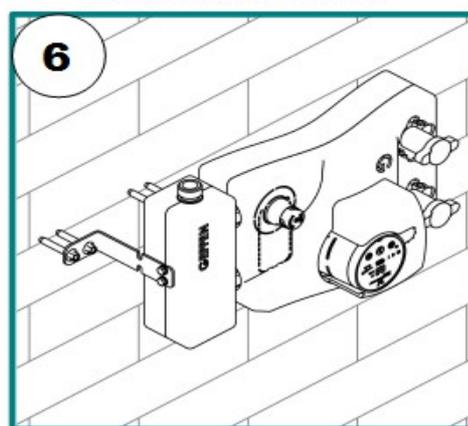
3  
Закрепите коллектор к кронштейнам винтами



4  
Установите модули на УНК используя накладные гайки и прокладки. Подсоедините трубопроводы. Установите электроприводы или термостатические головки.



5  
Установите задние части теплоизоляции на модули, пропустите провода от насоса и привода через отверстие в задней крышке



6  
Установите переднюю крышку теплоизоляции

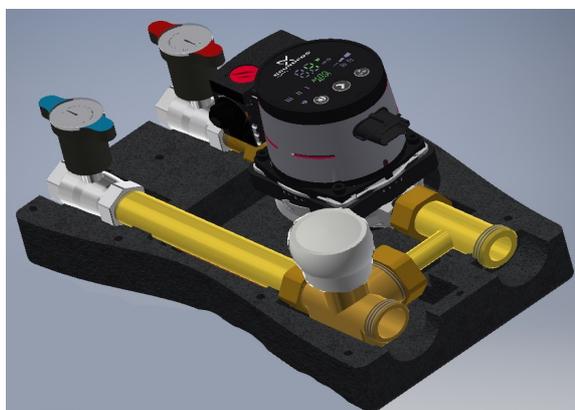
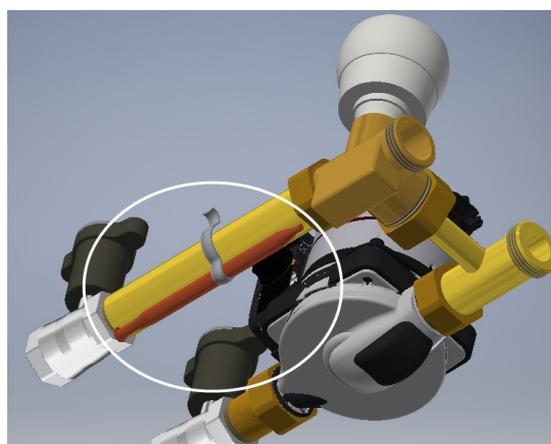
## 2.5 Монтаж термостатической головки



**Установите термостатическую головку.**

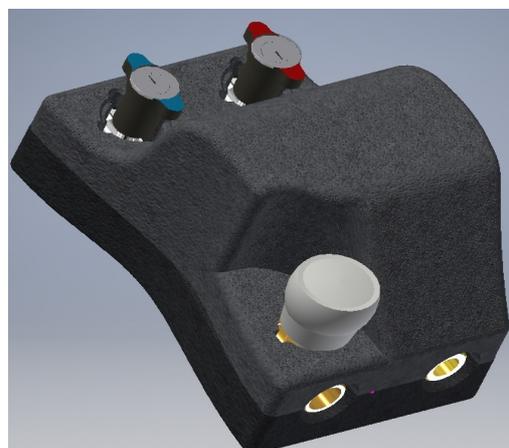
Внимание !!! Для установки термостатической головки на клапан необходимо отвернуть на нем головку ручной регулировки (бежевая) и на ее место привернуть термостатическую головку.

**Установить гильзу с задней части обратного патрубка и закрепить её стяжками.**



**Установить заднюю крышку теплоизоляции**

**Установить верхнюю крышку**



## 3. МОДУЛИ ПРЯМЫЕ, СМЕСИТЕЛЬНЫЕ.

### 3.1. Описание

**Модули прямые** в комплекте с циркуляционными насосами с мокрым ротором с максимальным напором до 6 м водяного столба, размещенными на подающей линии прямого отопительного контура, с помощью которых обеспечивается циркуляция теплоносителя.

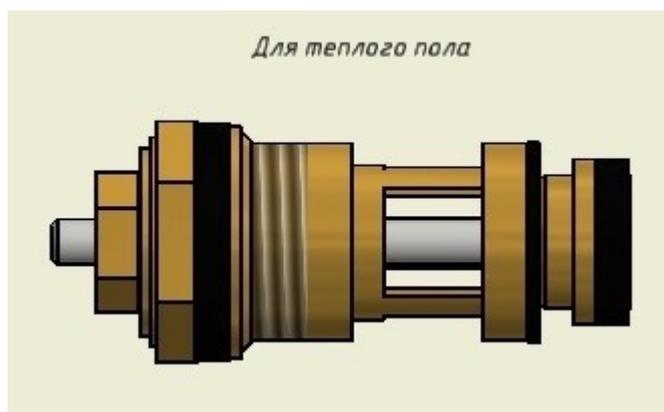
**Модули смесительные** в комплекте с циркуляционными насосами с мокрым ротором с максимальным напором до 6м водяного столба, размещёнными на подающей линии отопительного контура, с помощью которых обеспечивается циркуляция теплоносителя, и трёхходовым клапаном, управляемым термостатической головкой или электроприводом, с помощью которого обеспечивается необходимая температура теплоносителя.

#### 3.1.1 Модуль смесительный КС 70

Модуль смесительный КС 70 допускается использовать как в системе "Теплый пол", так и в системе радиаторного отопления.

#### Использование в системе "Теплый пол".

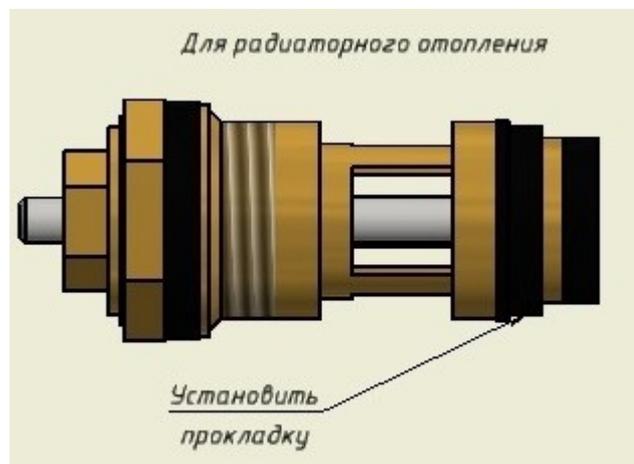
Для использования в системе "Теплый пол" модуль используется в заводской готовности.



Стандартная термостатическая вставка трехходового клапана модуля

## Использование в системе радиаторного отопления.

Для использования в системе "радиаторного отопления" необходимо из трехходового клапана трубчатым ключом 19 мм вывернуть термостатическую вставку и установить на нее прокладку EPDM 3,5x11x16 (входит в комплект поставки).



Термостатическая вставка трехходового клапана модуля, используемого для отопления

### Состав комплекта:

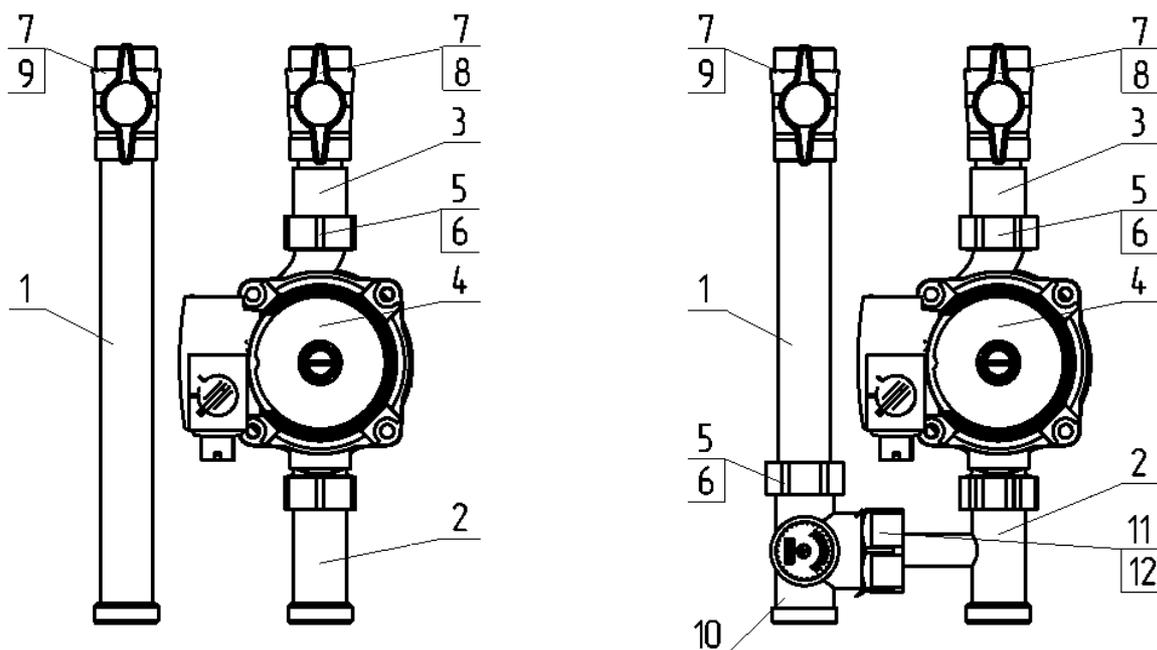
Прокладка EPDM 29,5x20x2,5 — 2 шт.

Прокладка EPDM 3,5x11x16 — 1 шт.

Прокладка фторопласт 1" (29x22x2) — 2 шт.

Прокладка фторопласт 1 1/8" — 1 шт.

## 3.2 Состав



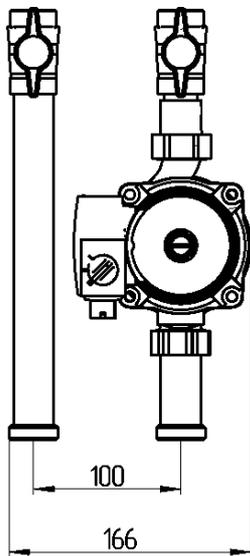
**Модуль прямой**

**Модуль смесительный**

|   |                                    |    |                                    |
|---|------------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Патрубок обратный                  | 1  | Патрубок обратный смесителя        |
| 2 | Проставка смесителя                | 2  | Тройник смесителя                  |
| 3 | Переход 1"-3/4"                    | 3  | Переход 1"-3/4"                    |
| 4 | Насос Ду15 Н=130мм                 | 4  | Насос Ду15 Н=130мм                 |
| 5 | Гайка накидная 1"                  | 5  | Гайка накидная 1"                  |
| 6 | Прокладка 1"                       | 6  | Прокладка 1"                       |
| 7 | Термометр                          | 7  | Термометр                          |
| 8 | Кран шаровой 3/4" с красной ручкой | 8  | Кран шаровой 3/4" с красной ручкой |
| 9 | Кран шаровой 3/4" с синей ручкой   | 9  | Кран шаровой 3/4" с синей ручкой   |
|   |                                    | 10 | Трехходовой клапан Ду20            |
|   |                                    | 11 | Гайка 1 1/8"                       |
|   |                                    | 12 | Прокладка 1 1/8"                   |

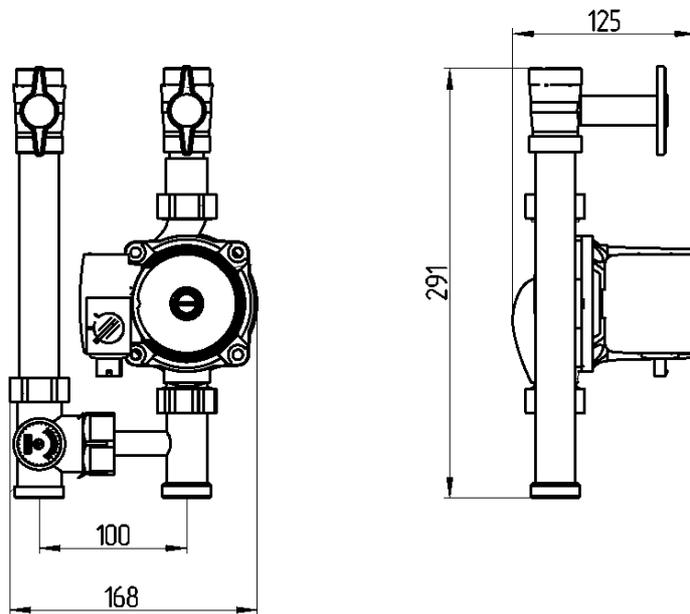
## 3.3 Основные габариты

Модуль прямой



Масса не более 3,8 кг

Модуль смесительный



Масса не более 4 кг

**Подключение к коллектору — наружная резьба 1",  
подключение к системе отопления — внутренняя резьба 3/4".**

## 3.4. Насосы

### 3.4.1. Технические характеристики циркуляционных насосов

Допустимые перекачиваемые среды:

вода отопительных систем;

водогликолевая смесь (max 1:1)

**При более 20% примесей необходимо пересчитывать рабочие характеристики.**

#### 3.4.1.1. GEFFEN RS-15/5

Напряжение питания - 1 х 230 В  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц, защитное заземление.

Температура теплоносителя от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$

Температура окружающей среды до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Давление в системе - max 1,0 МПа, 10 бар.

Максимальная мощность 88 Вт

3-х ступенчатое регулирование числа оборотов

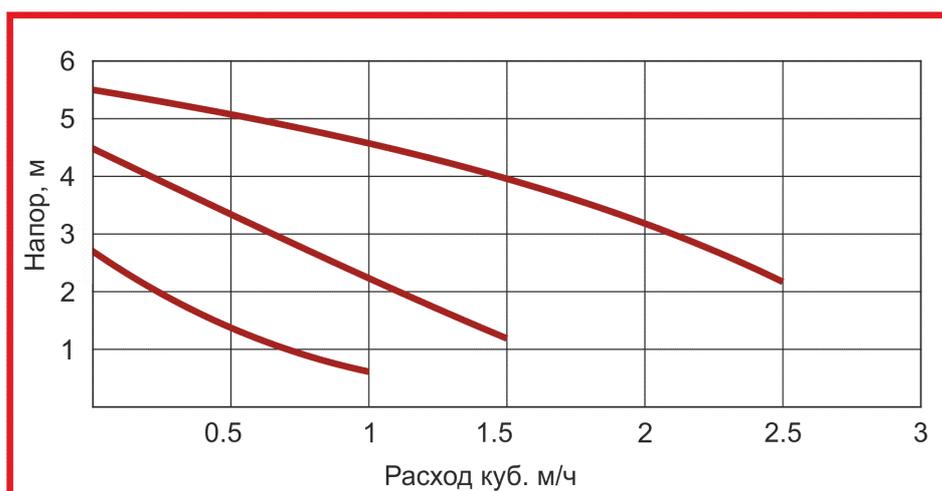


Рис. Характеристики Geffen RS 15/5

## 3.4.1.2. GEFFEN Alpha 2L 15-60

Напряжение питания - 1 x 230 В ± 10 %, 50/60 Гц, защитное заземление.

Температура теплоносителя - от +2 до +110 °С.

Температура окружающей среды - от 0 до +40 °С.

Давление в системе - тах 1,0 МПа, 10 бар.

Максимальная мощность 45 Вт

3 режима фиксированной частоты, 2 режима постоянного давления и 2 режима пропорционального регулирования

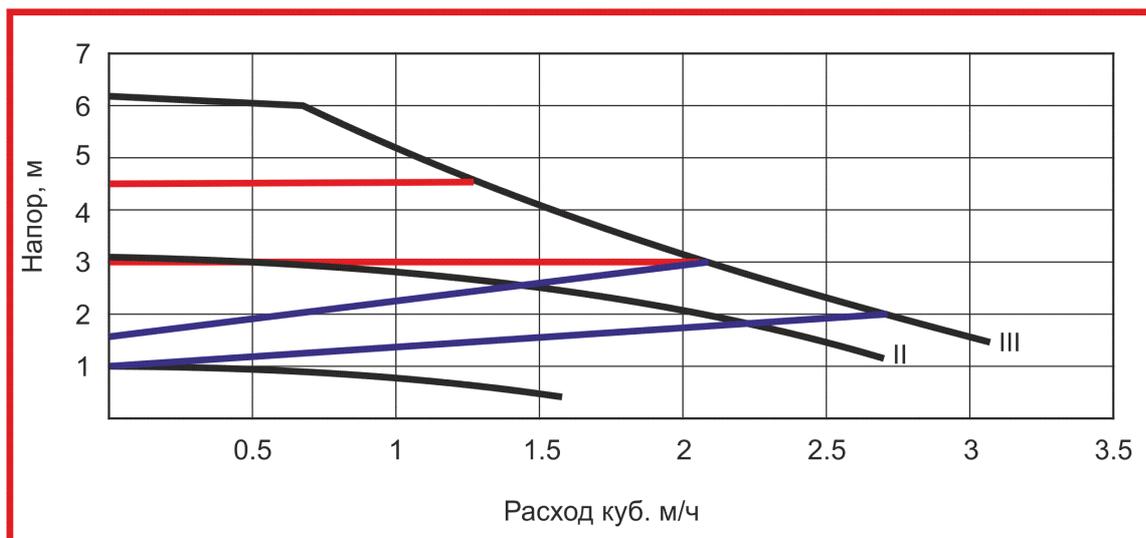
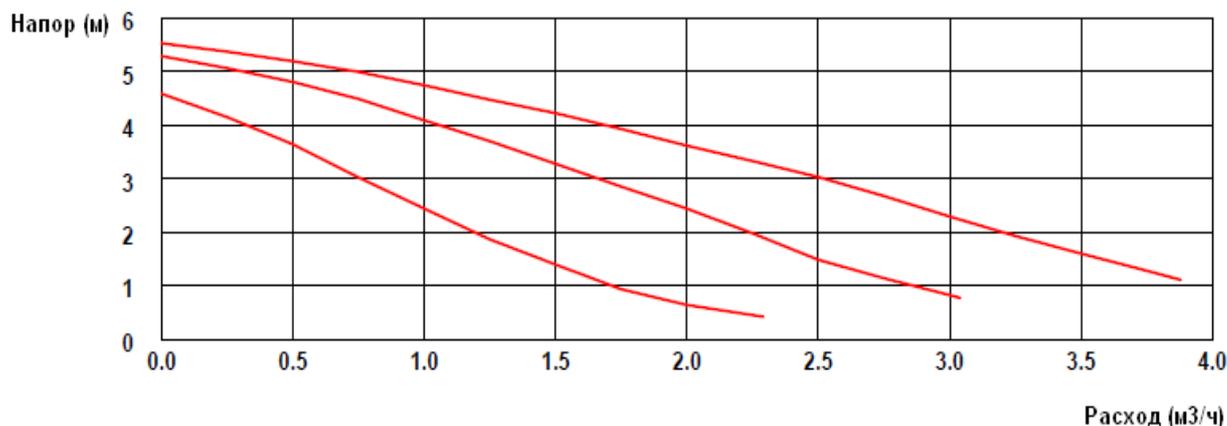


Рис. Характеристики Geffen Alpha 2L 15-60

## 3.4.1.3. GEFFEN UPSO 15-55



Напряжение питания - 1 x 230 В ±10%, 50/60 Гц, защитное заземление.

Температура теплоносителя от -10 °С до +110 °С

Температура окружающей среды до +40 °С.

Давление в системе - тах 1,0 МПа, 10 бар.

Максимальная мощность 71 Вт

3-х ступенчатое регулирование числа оборотов

## 3.4.2. Замена насосов

При замене насоса в модуле насос может быть зафиксирован при помощи гаечного ключа за специально предусмотренные поверхности против прокручивания (рис. 5.1)

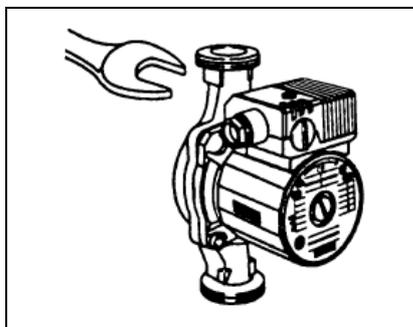


Рис. 5.1

Стрелка на корпусе насоса показывает направление потока (рис. 5.2, поз. 1).

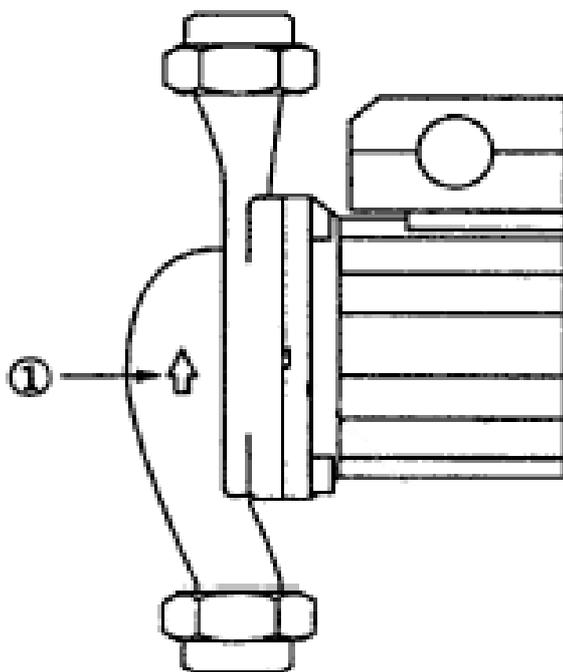


Рис.5.2.

Для постановки клеммной коробки в правильную позицию следует повернуть мотор относительно корпуса насоса, ослабив крепежные болты.

***Внимание!*** Не допускать работу насоса без воды!

### **3.4.3. Электрическое подключение насосов**

Электрическое подключение должно быть выполнено строго в соответствии с ГОСТ 12.1.030 ССБТ. Энергобезопасность. Защитное заземление, зануление и правила эксплуатации электроустановок, ГОСТ 12.1.019 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования.

Вид и величины тока и напряжения в сети должны соответствовать данным, указанным на табличке насоса. Сетевое подключение насоса необходимо выполнять согласно рис. 5.3 для Geffen RS 15/5 и 5.4 для Geffen Alpha 2L.

Насос необходимо заземлить в соответствии с Правилами монтажа и эксплуатации электроустановок.

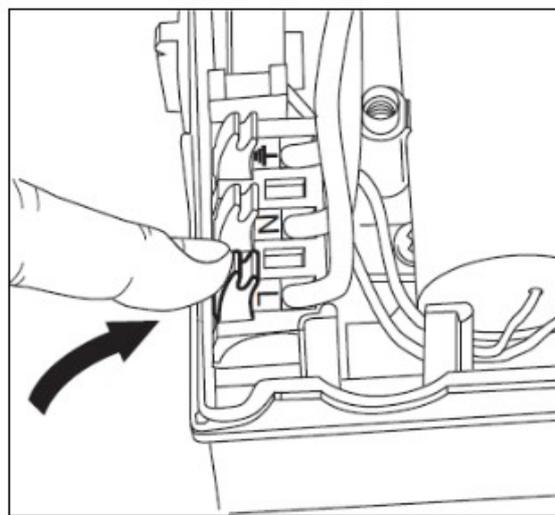
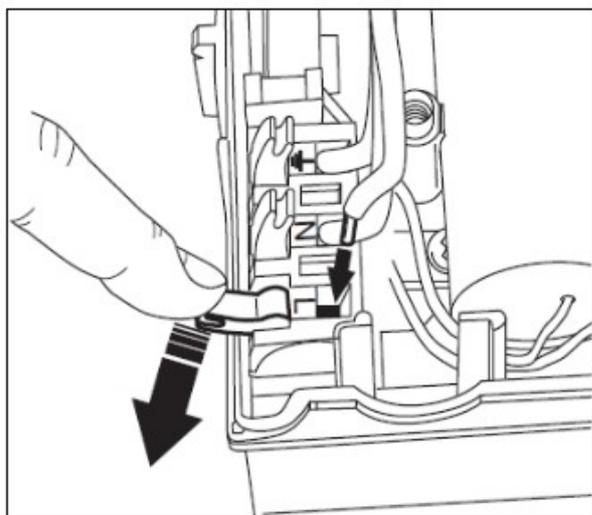
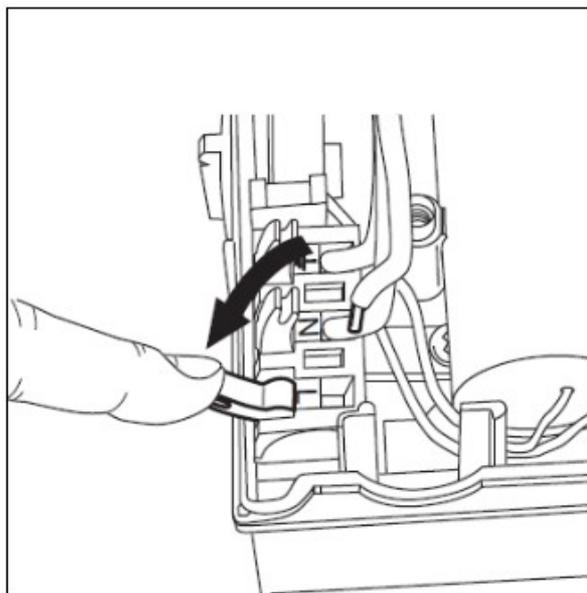
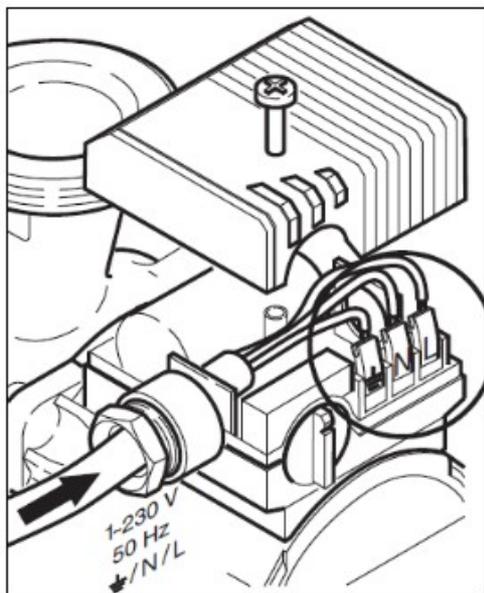


Рис. 5.3

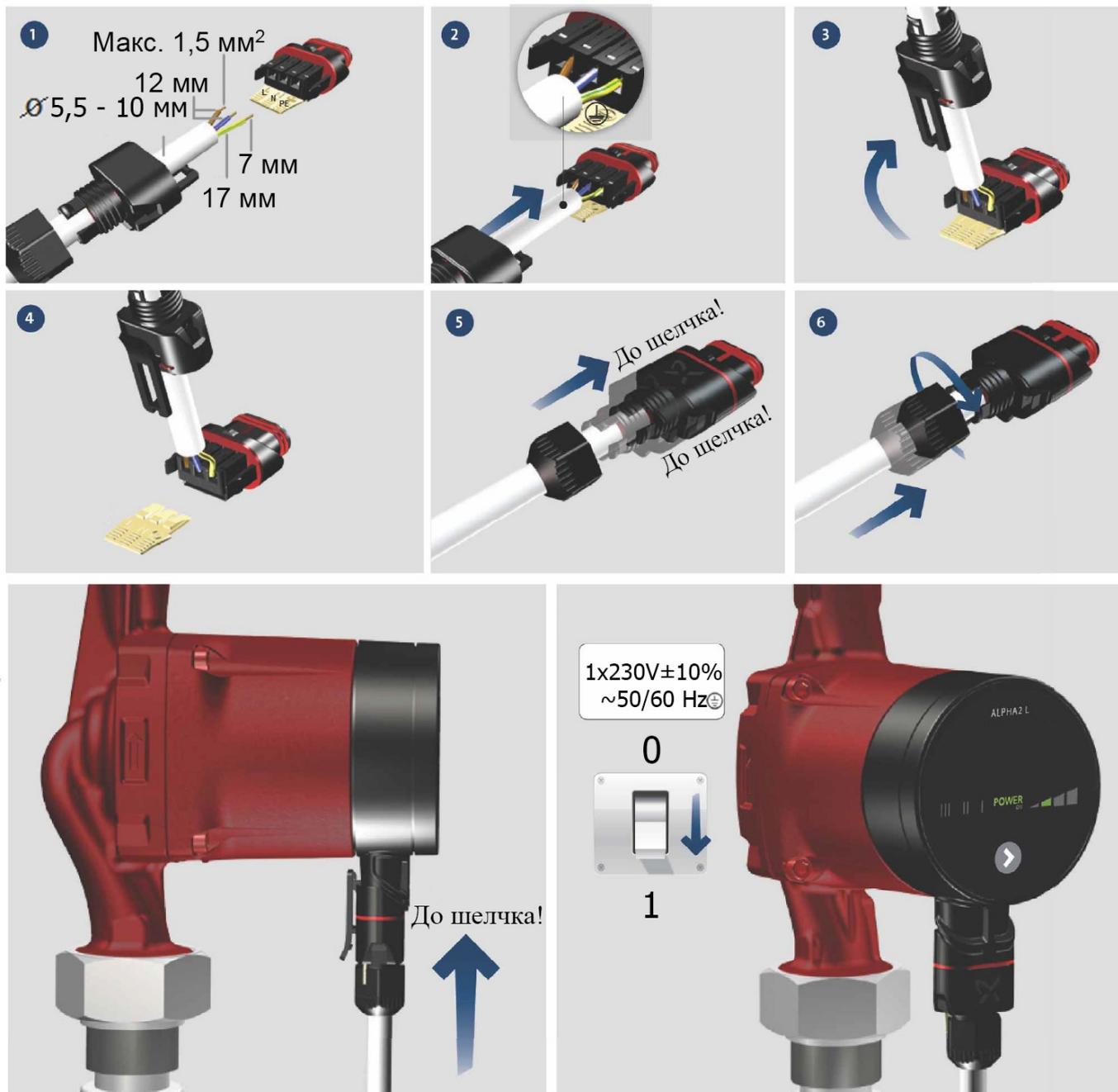


Рис. 5.4

## 3.4.4. Удаление воздуха

Частичное удаление воздуха из полости насоса выполняется автоматически после кратковременного его включения. Необходимо полностью удалить воздух из насоса. Удаление производится в следующей последовательности:

- отключить насос;
- закрыть запорный кран на выходе из насоса (на напорной линии);
- осторожно отвернуть винт для удаления воздуха (рис. 5.4);
- вал насоса осторожно толкнуть несколько раз при помощи отвертки;
- электрические части защитить от попадания воды;
- включить насос;
- через 15..30 секунд работы закрутить на место винт для выпуска воздуха;
- открыть запорный кран на напорной линии.

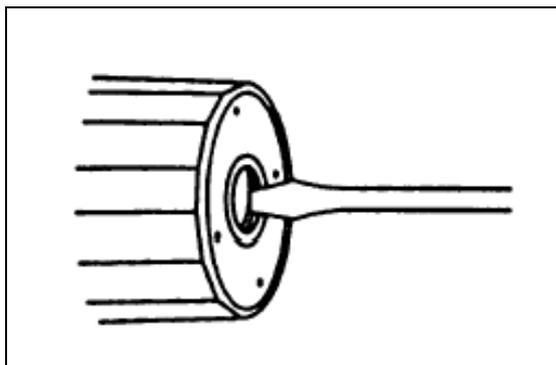


Рис. 5.4.

**Внимание!!!** При высокой температуре и давлении жидкости при откручивании винта для удаления воздуха может произойти выброс горячей массы в жидком или газообразном состоянии.

В зависимости от давления в системе, насос может блокироваться при открытом отверстии для удаления воздуха.

В зависимости от температурных условий насос и перекачиваемая жидкость могут быть очень горячими. **При касании насоса существует опасность обжечься!**

## **ДЛЯ НАСОСА GEFEN ALPHA 2 L УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ПРОИЗВОДИТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ.**

Чтобы быстро удалить воздух из насоса, установите насос на частоту вращения III на короткий промежуток времени, который зависит от размера системы и её конструкции. После удаления воздуха из насоса, т.е. после того, как исчезнет шум, выполните настройки насоса

### **3.4.5. Обслуживание**

Насосы не нуждаются в обслуживании. Перед первым запуском и после длительного простоя, убедитесь, что ротор может свободно вращаться.

### **3.4.6. Неисправности, их причины и устранение**

#### *Насос не работает при включенном электропитании*

Проверить и если необходимо заменить электрический предохранитель. Проверить напряжение на клеммах электродвигателя (см. данные на двигателе).

Проверить конденсатор (см. данные на конденсаторе).

Двигатель заблокирован, например, из-за загрязнений в его проточной части. Устранение: выкрутить винт для отвода воздуха и освободить ротор насоса проворачиванием его при помощи отвертки (рис. 5.4).

При высокой температуре и давлении в системе запорную арматуру перед и после насоса закрыть. Дать насосу остыть.

#### *Насос шумит*

Шум возникает из-за кавитации вследствие недостаточного давления на входе в насос. Устранение: поднять давление на входе в насос в пределах допустимого.

Проверить частоту вращения. Переключить на более низкое число оборотов.

Все насосы имеют переключатель на клеммной коробке для ручного переключения на три ступени частоты вращения [1(максимальная температура) – 2 – 3 (минимальная температура)]. На низшей ступени

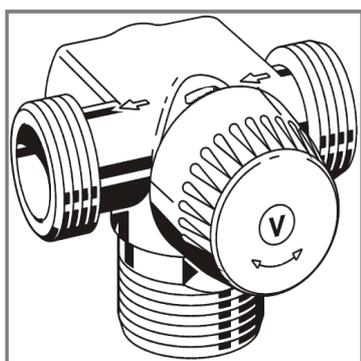
число оборотов снижается на 40...50 % от максимального. Потребление энергии при этом понизится на 50 %.

## 3.4.7. Запасные части

Использовать только оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие. Это обеспечение безопасности и надежности работы устройства.

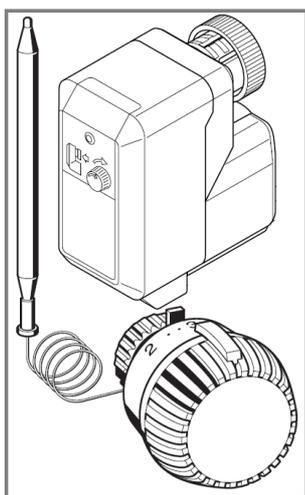
## 3.5. Трехходовой клапан

### 3.5.1. Технические характеристики трехходового клапана Ду20



Корпус- бронза, шток – из нержавеющей стали.  
Максимальная рабочая температура – 130 °С  
Рабочее давление – 10 бар  
Дифференциальное давление – 0,2 бар

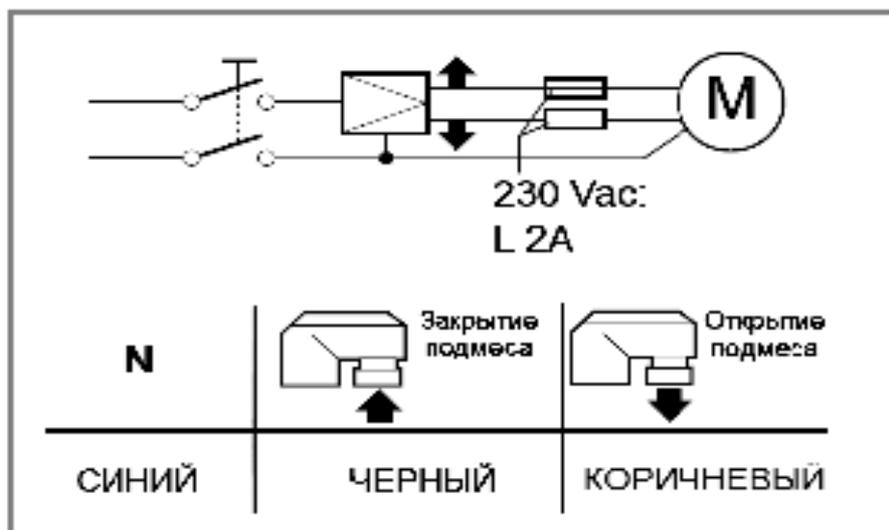
***Внимание!!! Возможен подмес теплоносителя в пределах 10% при полностью открытом клапане из обратного трубопровода в подающий.***



Возможно применение трехходового клапана с термостатической головкой с контактным датчиком или электроприводом.

***Внимание !!! Для установки термостатической головки или электропривода на клапан необходимо отвернуть на нем головку ручной регулировки (бежевая) и на ее место привернуть термостатическую головку.***

## 3.5.2 Схема электрического подключения электропривода



Характеристики электропривода:

Упит = 230В+10%-30%

Частота =50 Гц

Входной сигнал 3-х точечный

## 3.5.3. Требования безопасности

Электрическое подключение должно быть выполнено в соответствии с ГОСТ 12.1.030 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление ГОСТ 12.1.019 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования.

## 3.6 Комплектность

Модуль прямой, модуль смесительный

1. Модуль в сборе - 1шт
2. Инструкция по монтажу и эксплуатации - 1шт

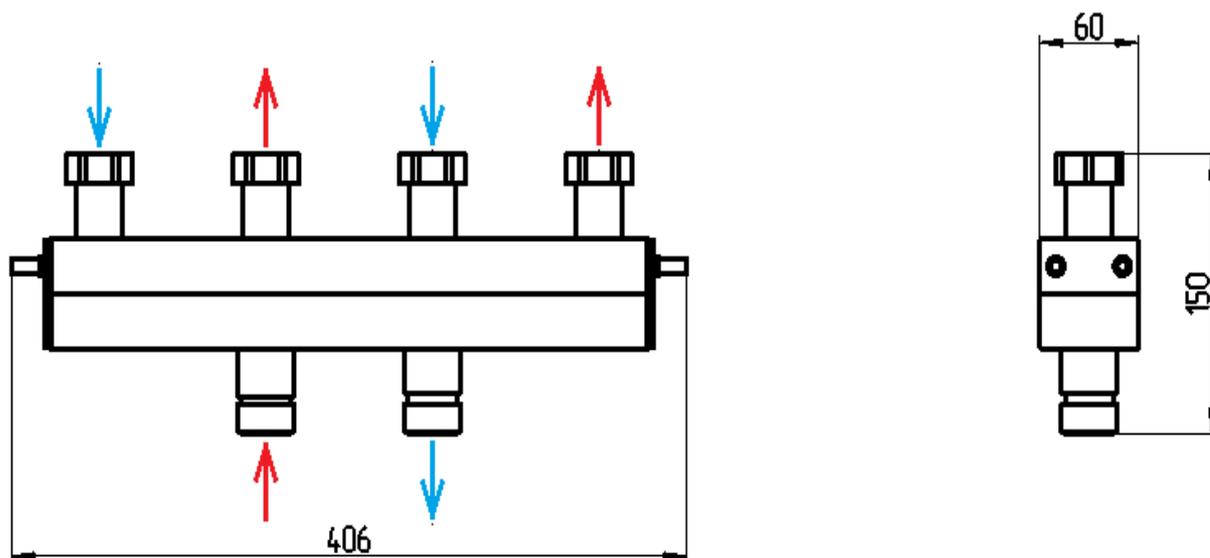
## 4. КОЛЛЕКТОРЫ.

### 4.1. Описание

Контурный коллектор является теплораспределяющей гребенкой, состоящей из подающего и обратного коллекторов. Контурный коллектор изготавливается в двух исполнениях: коллектор для 2-х и 3-х отопительных контуров. Пример условного обозначения контурного коллектора при заказе и в другой документации: 2-х (3-х) контурный коллектор МКС 70.

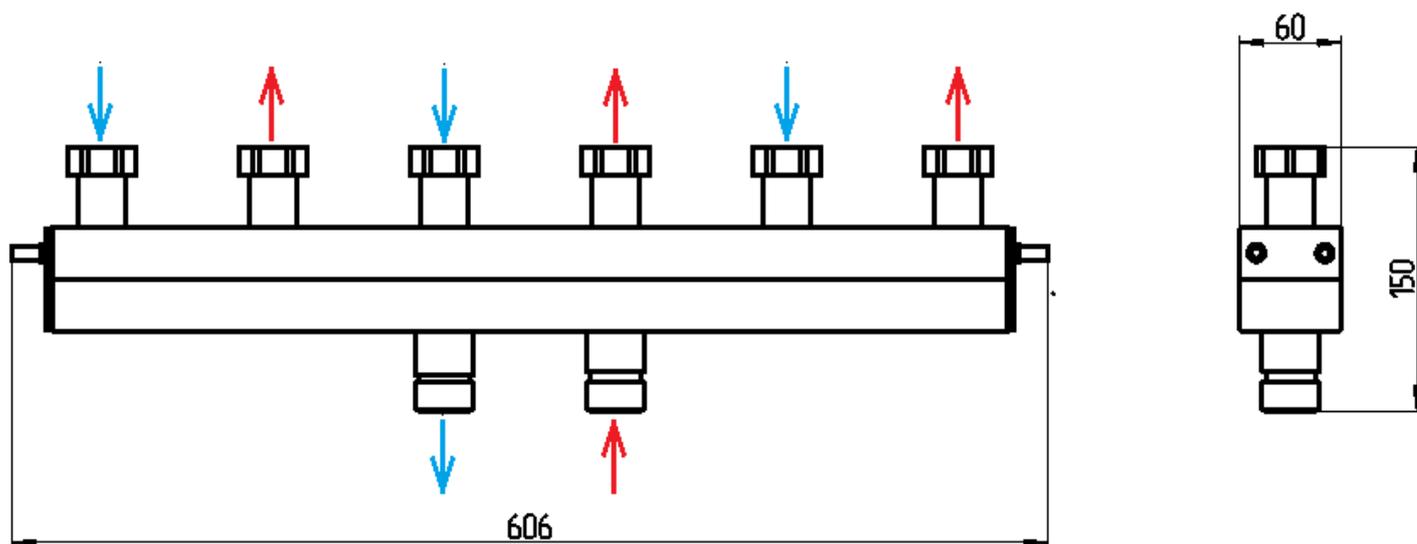
### 4.2. Основные габариты

#### 2-х контурный коллектор



Масса не более 3,6 кг

## 3-х контурный коллектор



Масса не более 5,3 кг

### 4.3. Технические характеристики

Максимальная мощность, кВт:

|                                       | 2-х контурный коллектор<br>МКС 70 | 3-х контурный коллектор<br>МКС 70 |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| $\Delta T=10\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 23                                | 35                                |
| $\Delta T=15\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 34                                | 52                                |
| $\Delta T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 45                                | 70                                |

Максимальное давление — 0,6 МПа;

Максимальная температура — 95 °С.

### 4.4. Комплектность

Коллекторы:

2-х контурный коллектор МКС 70

1. Коллектор - 1 шт
2. Инструкция по монтажу и эксплуатации – 1 шт

3-х контурный коллектор МКС 70

1. Коллектор - 1 шт
2. Инструкция по монтажу и эксплуатации – 1 шт

## 5. КОЛЛЕКТОРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ РАЗДЕЛИТЕЛЕМ

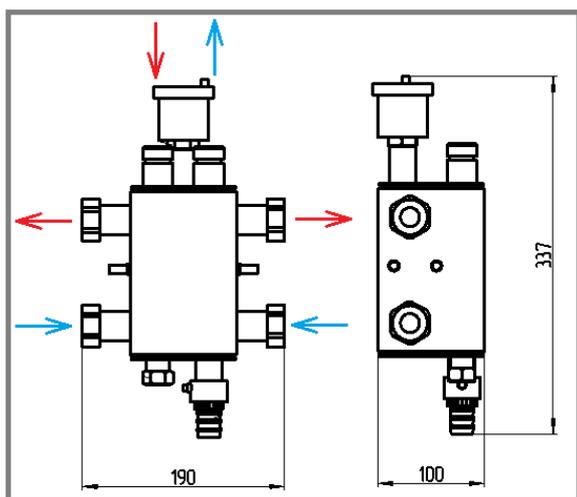
### 5.1. Описание

Контурный коллектор с гидравлическим разделителем является тепло-распределяющей гребенкой, состоящей из сосуда, разделенного перегородкой на две равные части. С помощью встроенного гидравлического разделителя обеспечивает разницу расходов в контурах. Контурный коллектор изготавливается в двух исполнениях: коллектор для 2-х и 3-х отопительных контуров.

**ВНИМАНИЕ!!! При использовании 3-х контурного коллектора с гидравлическим разделителем с настенными котлами, насос котла необходимо использовать на максимальной производительности**

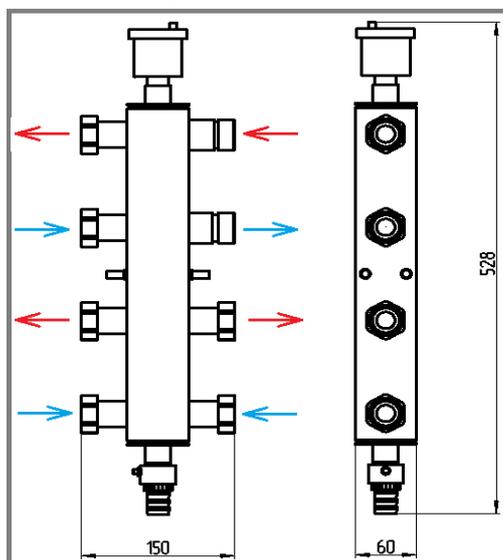
### 5.2 Основные габариты

#### 2-х контурный коллектор с гидравлическим разделителем



Масса не более 4,3 кг

#### 3-х контурный коллектор с гидравлическим разделителем



Масса не более 4,2 кг

### 5.3. Технические характеристики

Максимальная мощность, кВт:

|                                       | 2-х контурный коллектор<br>МКС 70 | 3-х контурный коллектор<br>МКС 70 |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| $\Delta T=10\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 23                                | 35                                |
| $\Delta T=15\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 34                                | 52                                |
| $\Delta T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 45                                | 70                                |

Максимальное давление — 0,6 МПа;

Максимальная температура — 95 °С.

### 5.4 Комплектность

Коллекторы:

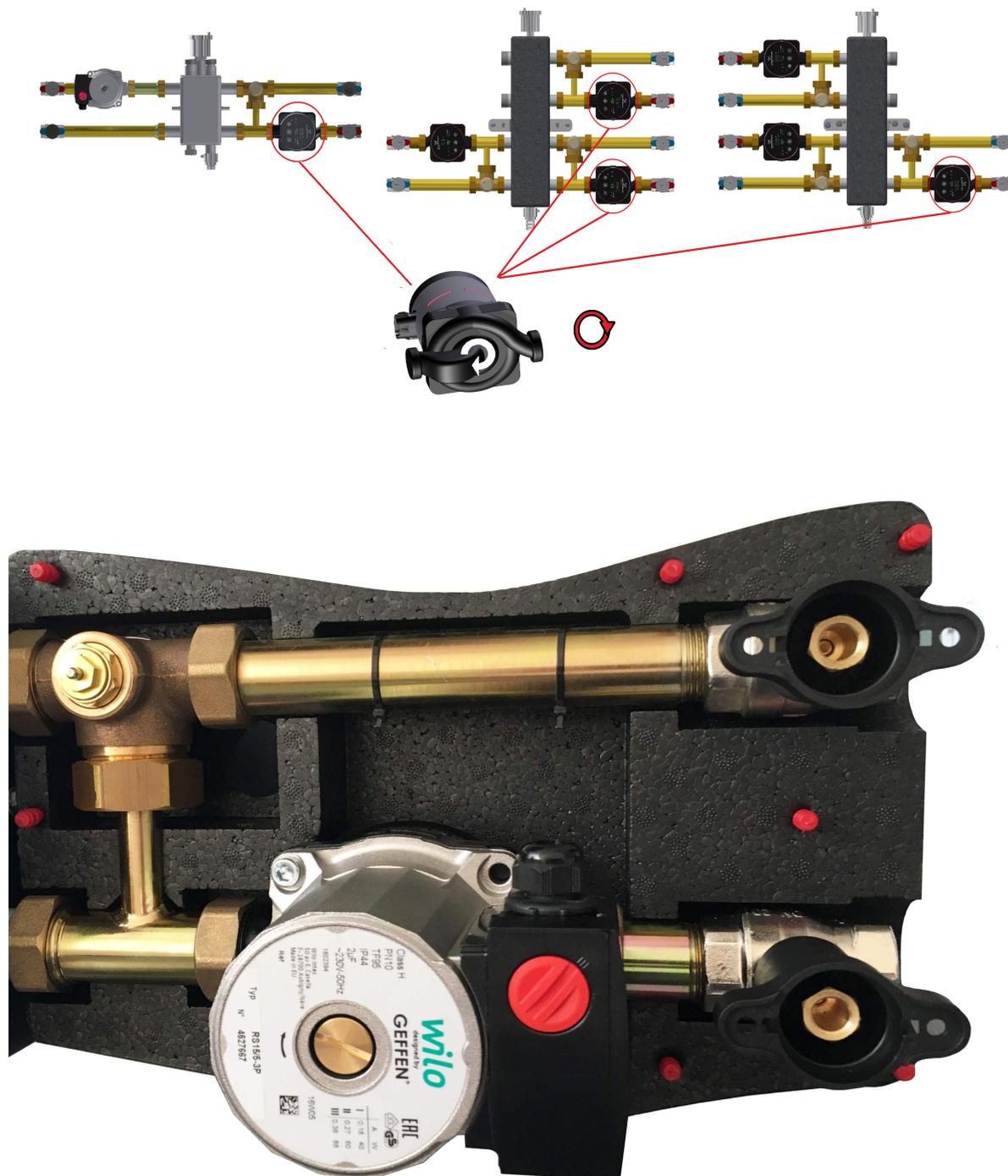
2-х контурный коллектор с гидравлическим разделителем МКС 70

1. Коллектор - 1 шт
2. Кран дренажный — 1 шт.
3. Клапан отсекающий — 1 шт.
4. Автоматический воздухоотводчик — 1 шт.
5. Заглушка 1/2 "
6. Инструкция по монтажу и эксплуатации – 1 шт

3-х контурный коллектор с гидравлическим разделителем МКС 70

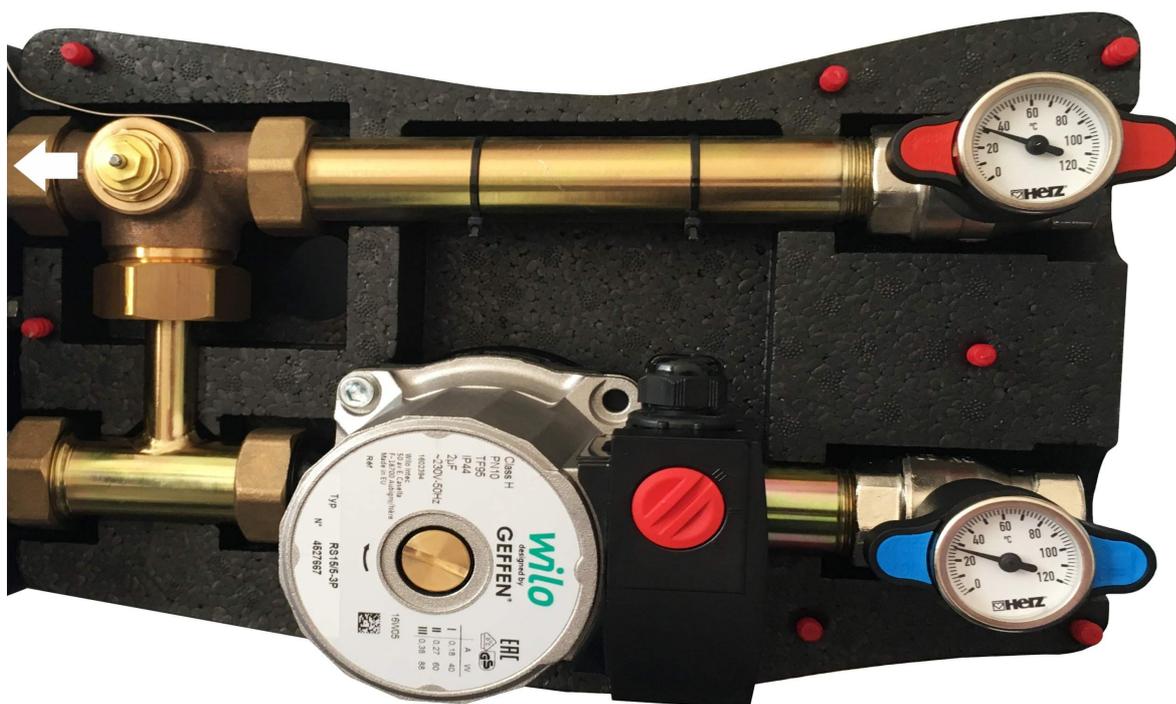
1. Коллектор - 1 шт
2. Кран дренажный - 1 шт.
3. Клапан отсекающий — 1 шт.
4. Автоматический воздухоотводчик — 1 шт
5. Инструкция по монтажу и эксплуатации — 1 шт.

**ПРИ УСТАНОВКЕ МОДУЛЯ НА 2-Х КОНТУРНЫЙ КОЛЛЕКТОР С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ РАЗДЕЛИТЕЛЕМ и 3-Х КОНТУРНЫЙ КОЛЛЕКТОР С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ РАЗДЕЛИТЕЛЕМ В ПРАВОЙ ЧАСТИ (Рис.5.4), НЕОБХОДИМО ПЕРЕВЕРНУТЬ УЛИТКУ НАСОСА НА 180 °**

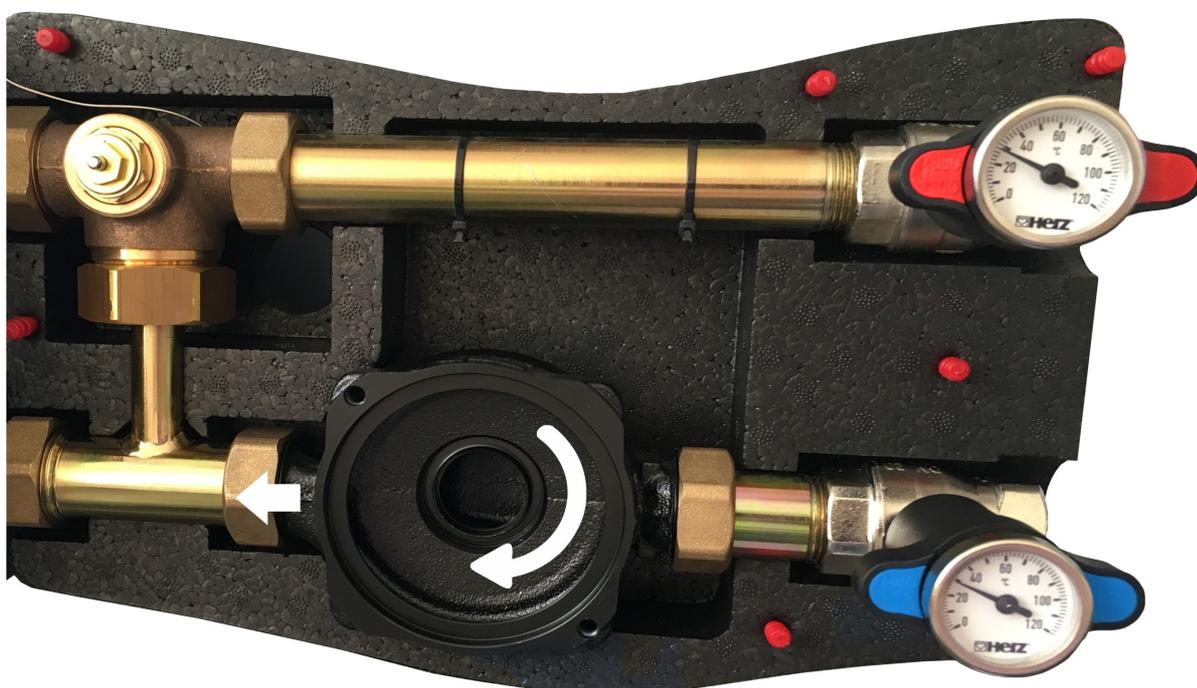


**Снять сначала термометры - вытянуть их на себя.  
Затем подцепить плоской отверткой красные и синие индикаторы.**

Рис. 5.4



Вставить сначала индикаторы, затем термометры в соответствии со схемой.  
Положение стрелок на трехходовом клапане в сторону гидравлического  
разделителя допустимо как справа налево, так и слева на право.

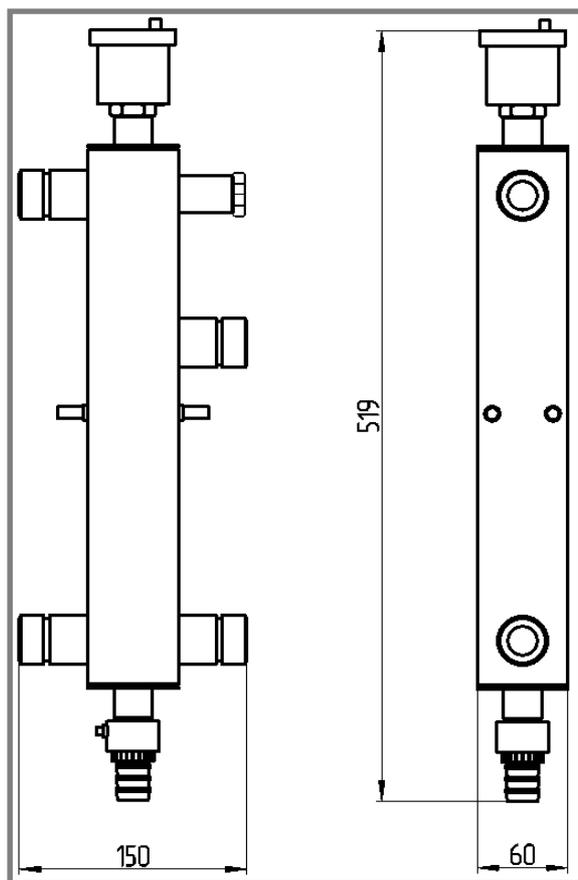


Отсоединить мотор от улитки насоса.  
Улитку развернуть на 180°.



Установить мотор на место.  
Клемная колодка должна быть направлена вправо.

## 6. Гидравлический разделитель



### 6.1. Описание

Гидравлический разделитель является сосудом, разделяющим первичный (котловой) и вторичный (сетевой) контуры, согласующим разницу расхода теплоносителя в этих контурах.

### 6.2. Основные габариты

Подключение к коллектору 1" наружная резьба. Подключение к котлу 1" наружная резьба. Штуцер для подключения датчика температуры 1/2" внутренняя резьба (L гильзы <80мм).

### 6.3. Требования безопасности

Недопустимо устанавливать гидравлический разделитель в непосредственном контакте со стенами. Необходимо использовать стандартный кронштейн.

Гидравлический разделитель устанавливается в местах, где имеется достаточная защита от механических повреждений и исключено воздействие агрессивных сред.

При принудительном сбросе шлама или сливе теплоносителя через дренажный кран существует возможность ошпаривания. Следует использовать шланг для соединения со сборным сосудом или системой канализации.

## 6.4. Технические характеристики

Максимальная мощность, кВт:

|                                       | Гидравлический разделитель МКС 70 |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| $\Delta T=10\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 23                                |
| $\Delta T=15\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 34                                |
| $\Delta T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 45                                |

Максимальное давление — 0,6 МПа;

Максимальная температура — 95 °С.

## 6.5. Комплектность

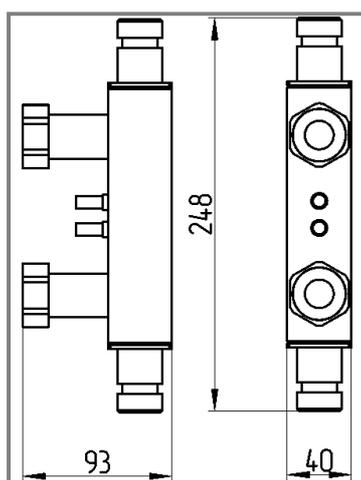
1. Гидравлический разделитель — 1 шт.
2. Кран дренажный — 1 шт.
3. Автоматический воздухоотводчик – 1 шт.
4. Клапан отсекающий — 1 шт.
5. Пробка 1/2" - 1 шт.
6. Инструкция по монтажу и эксплуатации - 1 шт.

## 7.УЗЕЛ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО КОНТУРА

### 7.1 Описание

Узел низкотемпературного контура служит узлом для подключения модуля смесительного в одноконтурных системах отопления для организации дополнительного низкотемпературного контура.

### 7.2 Основные габариты



Подключение котловой линии - наружная резьба 3/4 "  
Подключение контура - накидная гайка 1"

## 7.3 Технические характеристики

Максимальная мощность, кВт:

|                                       | Узел низкотемпературного контура |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| $\Delta T=10\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 23                               |
| $\Delta T=15\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 34                               |
| $\Delta T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 45                               |

Максимальное давление — 0,6 МПа;

Максимальная температура — 95 °С.

## 7.4 Комплектность

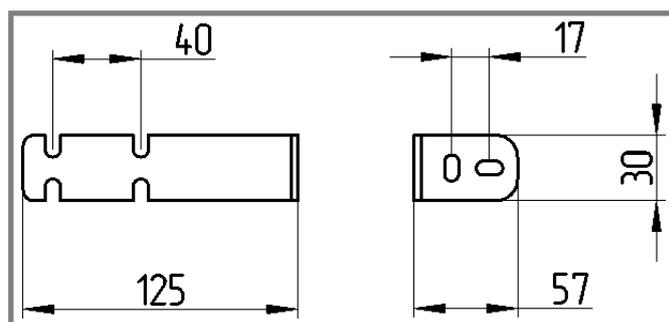
1. Узел низкотемпературного контура — 1 шт.
2. Инструкция по монтажу и эксплуатации - 1 шт

## 8. КОМПЛЕКТ КРОНШТЕЙНА

### 8.1 Описание

Комплект кронштейна служит для крепления коллекторов, гидравлического разделителя и узла низкотемпературного контура.

### 8.2 Основные габариты



### 8.3 Комплектность

1. Кронштейн — 1 шт.
2. Болт М6х16 ГОСТ 7798 — 2 шт.
3. Шайба А6 ГОСТ 11371 — 2 шт.
4. Шуруп 6х80 ГОСТ 11473 — 2шт.
5. Дюбель 10х100 — 2шт.

## 9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЬНЫХ КОЛЛЕКТОРНЫХ СИСТЕМ

*Внимание!!! Запрещается эксплуатировать МКС70 в помещениях не оборудованных трапами*

*Внимание!!! Монтаж и ввод системы в эксплуатацию осуществляется только квалифицированным персоналом.*

### 9.1. Общие положения

Монтаж МКС 70 производить после окончания всех сварочных, паяльных, слесарных работ и промывки трубопроводов. Загрязнения могут нарушить работу системы.

МКС 70 должна быть смонтирована в доступном месте, чтобы в дальнейшем можно было легко проводить ее техническое обслуживание. Все операции по монтажу и техническому обслуживанию МКС 70 проводить только при отключенном от электрической сети оборудовании в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок.

В случае замены каких-либо узлов системы перед началом работ необходимо закрыть запорную арматуру, слить теплоноситель и только после этого производить ремонтные работы.

По окончании ремонтных работ необходимо произвести заполнение системы теплоносителем, соответствующим Государственным техническим стандартам и СНиП РФ, обеспечив удаление воздуха из системы и особенно из полостей насосов.

## 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование МКС 70 производится любым видом наземного, воздушного и морского транспорта в соответствии с действующими для данного вида транспорта правилами перевозок, в закрытых автомобилях (контейнерах), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе.

Хранение МКС 70 производится в закрытых помещениях с температурным режимом от -50 до +50°С.

Срок сохранности до ввода в эксплуатацию - 2 года.

## 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МКС 70 рабочим чертежам и техническим условиям ТУ 4923-004-06211956-2017.

11.2. Гарантийный срок.

11.2.1. Срок гарантии изготовителя – 60 месяцев с даты продажи.

Гарантия на электрические и электронные элементы (насосы, приводы) составляет 12 месяцев, кроме насосов ALPHA 2L — 60 месяцев с даты продажи при условии соблюдения качества теплоносителя.

11.2.2. Гарантийный срок на заменённые после истечения гарантийного срока узлы составляет 6 месяцев. В результате ремонта или замены узлов гарантийный срок на изделие в целом не обновляется.

11.3. Вид гарантийных обязательств.

11.3.1. Удовлетворение гарантийных требований осуществляется путём ремонта или замены изделия, на которое поступила рекламация. Решение вопроса о целесообразности их замены или ремонта остаются за изготовителем.

11.3.2. Изделие, на которое поступила рекламация, является собственностью изготовителя и переходит в его распоряжение.

11.4. Претензии на удовлетворение гарантийных обязательств не принимаются в случаях, если:

11.4.1. Не соблюдаются правила по монтажу и эксплуатации оборудования.

11.4.2. Оборудование используется не по назначению.

11.4.3. Неправильно или неполно заполнен гарантийный талон.

11.4.4. Ремонт произведён не уполномоченными лицами.

11.4.5. Произведено включение оборудования в электросеть с недопустимыми параметрами.

11.4.6. Неисправность является следствием неправильной эксплуатации или использования энерго- и теплоносителей, не соответствующих Государственным техническим стандартам и СНиП РФ.

11.4.7. Обнаружены дефекты систем, с которым эксплуатировалось оборудование.

11.4.8. Механические повреждения получены в период доставки, монтажа, эксплуатации.

11.4.9. Неисправность является следствием затопления, пожара и иных причин, находящихся вне контроля производителя и продавца.

11.5. Изготовитель не несёт ответственности за изменение состояния или режимов работы оборудования в результате ненадлежащего хранения, а также климатических или иных воздействий.

11.6. Изготовитель не несёт никаких других обязательств или ответственности, кроме тех, которые указаны в настоящих гарантийных обязательствах.

11.7. Изготовитель не несёт ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем гарантийного оборудования, а также за ущерб, нанесённый другому оборудованию, находящемуся у потребителя, в результате неисправностей (или дефектов), возникших в гарантийный период.

11.8. Настоящая гарантия не даёт право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования приобретённого оборудования.

11.9. Отложение солей жёсткости на внутренних поверхностях оборудования является следствием эксплуатации изделия и требует периодической очистки. Ухудшение работы МКС 70 по этим причинам не является предметом гарантийного обязательства изготовителя.

#### **ВНИМАНИЕ:**

*Изготовитель оставляет за собой право внесения в конструкцию изменений, улучшающих качество изделия при сохранении основных характеристик.*

**Изготовитель: ООО «Гeffен», 300004**

**г. Тула, ул. Щегловская засека, д. 31**

**т/ф. 8-800-700-60-84; 70-28-47; 70-28-40**

**<http://www.geffen.ru/>**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

| Наименование оборудования | Артикул | Заводской номер |
|---------------------------|---------|-----------------|
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |
|                           |         |                 |

|                             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| Название фирмы-продавца:    |  |  |
| Адрес:                      |  |  |
| Телефон:                    |  |  |
| Дата продажи:               |  |  |
| Фамилия и подпись продавца: |  |  |
| М.П.                        |  |  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| Адрес установки оборудования: _____<br>_____ |
|----------------------------------------------|

|                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отметка о монтаже и пуске оборудования:<br>Наименование организации (ФИО мастера) _____<br>_____ |
| Номер лицензии _____                                                                             |
| Дата пуска оборудования _____                                                                    |
| Подпись мастера _____                                                                            |
| М.П.                                                                                             |

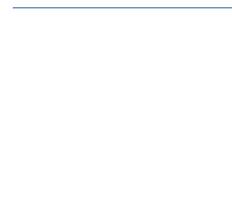
|                                              |
|----------------------------------------------|
| Замечания при пуске: _____<br>_____<br>_____ |
|----------------------------------------------|

*С гарантийными обязательствами ознакомлен и согласен:*

*Подпись покупателя:* \_\_\_\_\_



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ



соответствует требованиям ТУ 4923-004-06211956-2017 и признано годным для эксплуатации.

Изделие упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Сборщик

Представитель ОТК