



# Руководство по монтажу и эксплуатации

## Насосная группа отопительного контура со смесителем и байпасом

DN 25 / DN 32



DN 25



DN 32

Арт. номер 99433x063VIE0x-mub-ru – Версия V01 – По состоянию на 2017/01

Оставляем за собой право на технические изменения!

Опубликовано в Германии - авторские права принадлежат PAW GmbH & Co. KG

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общие сведения</b> .....	<b>4</b>
1.1	Сфера действия руководства.....	4
1.2	Область применения.....	4
<b>2</b>	<b>Указания по технике безопасности</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Описание изделия</b> .....	<b>6</b>
3.1	Комплектация .....	6
3.2	Функционирование .....	7
3.2.1	Обратный клапан и обратный затвор.....	8
3.2.2	Насос [специалист].....	9
3.2.3	3-ходовой смеситель [специалист].....	9
3.3	Принадлежности: сервопривод (опция) .....	13
<b>4</b>	<b>Монтаж и установка [специалист]</b> .....	<b>14</b>
4.1	Монтаж насосной группы отопительного контура и ввод в эксплуатацию .....	14
4.2	Принадлежности: штуцерное соединение с врезным кольцом (не входит в комплект поставки).....	17
<b>5</b>	<b>Комплект поставки [специалист]</b> .....	<b>17</b>
5.1	Запасные части DN 25 .....	18
5.2	Запасные части DN 32 .....	19
<b>6</b>	<b>Технические данные</b> .....	<b>20</b>
6.1	Характеристики падения давления и насосов DN 25.....	21
6.2	Характеристики падения давления и насосов DN 32.....	21

## 1 Общие сведения



Перед монтажом и вводом в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Хранить данное руководство для последующего использования вблизи установки.

### 1.1 Сфера действия руководства

Настоящее руководство описывает функционирование, установку, ввод в эксплуатацию и обслуживание насосной группы отопительного контура DN 25 и DN 32 со смесителем и байпасом.

Для других компонентов установки, например, для насоса, регулятора или модульного распределительного коллектора соблюдать руководства соответствующего изготовителя. Главы с пометкой [специалист] предназначены исключительно для квалифицированных специалистов.

### 1.2 Область применения

Насосную группу отопительного контура разрешается использовать только в отопительных контурах с соблюдением предельных технических ограничений, указанных в настоящем руководстве.

**Не** допускается применение насосной группы отопительного контура в сетях питьевой воды.

Производитель не несет никакой материальной ответственности в случае использования не по назначению.

Изделие соответствует требованиям действующих директив и поэтому имеет знак CE. Декларацию о соответствии можно запросить у изготовителя.

Для насосной группы отопительного контура должны использоваться исключительно оригинальные принадлежности и запчасти.



Упаковки изготовлены из материалов, пригодных к переработке, которые затем могут повторно использоваться как обычный материал.

## 2 Указания по технике безопасности

Монтаж и ввод в эксплуатацию, а также подключение электрических компонентов предполагают наличие специальных знаний, которое подтверждается признанным свидетельством о профессиональной подготовке по специальности механик-монтажник санитарно-технического, отопительного и климатического оборудования или по специальности с сопоставимым уровнем знаний [специалист].

При монтаже и вводе в эксплуатацию необходимо соблюдать следующее:

- Специальные региональные и межрегиональные предписания
- Предписания отраслевого страхового союза по предотвращению несчастных случаев
- Инструкции и указания по технике безопасности настоящего руководства

	 <b>ОСТОРОЖНО</b>
	<p><b>Травмы и материальный ущерб!</b></p> <p>Насосная группа отопительного контура пригодна для использования только в водяных отопительных контурах согласно директивам VDI 2035 / Ö-Norm H 5195-1.</p> <p><b>Не</b> допускается применение насосной группы отопительного контура в сетях питьевой воды.</p>

## ВНИМАНИЕ

### Материальный ущерб из-за минеральных масел!

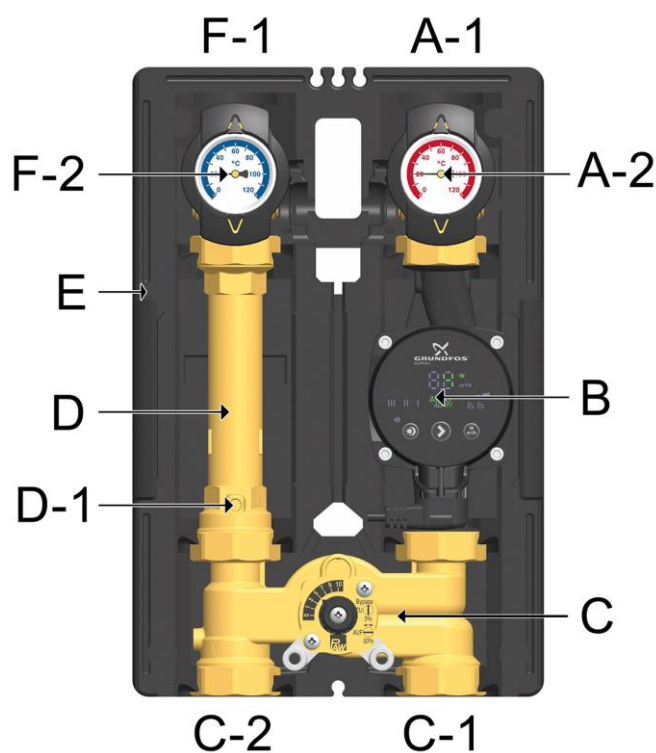
Вещества, содержащие минеральные масла, наносят значительные повреждения уплотнениям из EPDM, в результате чего они теряют свои уплотнительные свойства. Мы не несем материальной ответственности за ущерб, вызванный поврежденными уплотнениями, и не выполняем замену по гарантии.

- Не допускать контакта EPDM с веществами, содержащими минеральные масла.
- Использовать не содержащую минеральных масел смазку на основе силикона или полиалкилена, например, Unisilikon L250L и Syntheso Glep 1 фирмы Klüber или силиконовый спрей.

### 3 Описание изделия

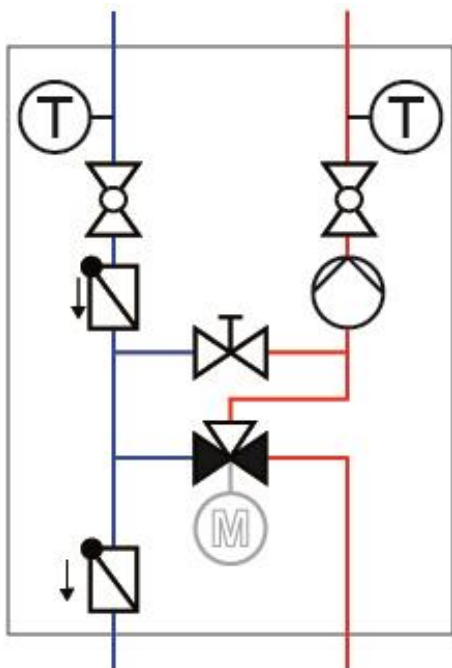
Насосная группа отопительного контура со смесителем и байпасом является предварительно смонтированной арматурной группой для отопительных контуров. Насос может перекрываться шаровыми кранами и смесителем. Его техническое обслуживание можно выполнять без слива воды отопительного контура. Насосная группа отопительного контура монтируется непосредственно на модульном распределительном коллекторе или на кронштейн. С помощью настенных креплений насосные группы отопительного контура можно монтировать также на модульных распределительных коллекторах других размеров.

#### 3.1 Комплектация



- A-1 Подающая магистраль к контуру потребителя
- A-2 Цельнометаллический термометр с погружной гильзой, встроенной в шаровой кран (подающая магистраль)
- B Насос системы отопления
- C 3-ходовой смеситель с регулируемым байпасом 0-50%
- C-1 Подающая магистраль теплогенератора
- C-2 Обратная магистраль к теплогенератору
- C-3 Регулируемый обратный затвор
- D-1 Регулируемый обратный клапан
- D Труба обратной магистрали
- E Теплоизоляция
- F-2 Цельнометаллический термометр с погружной гильзой, встроенной в шаровой кран (обратная магистраль)
- F-1 Обратная магистраль от контура потребителя

#### 3.2 Функционирование



#### Насосная группа отопительного контура с 3-ходовым смесителем с байпасом 0-50%

С помощью встроенного смесителя регулируется температура подающей магистрали отопительного контура. Горячая вода теплогенератора и охлажденная вода обратной магистрали смешиваются для создания требуемой температуры подающей магистрали отопительного контура. Регулировка смесителя осуществляется электрическим исполнительным приводом в сочетании с внешним регулятором. Посредством фиксированной настройки предварительного смешивания в байпасе смесителя всегда происходит смешивание с определенным количеством охлажденной воды обратной магистрали. Таким образом, 3-ходовой исполнительный механизм может работать на всем диапазоне регулирования (0-100%), хотя необходима лишь незначительная часть воды от теплогенератора.

Пример: системы панельного отопления работают на низких температурах с малым перепадом температур, но высоким расходом. Поэтому в еще "теплую" обратную магистраль достаточно "впрыснуть" немного горячей воды.



#### Область применения:

- Контуры потребителей с температурой подающей линии значительно ниже температуры подающей линии теплогенератора
- Контуры потребителей с большим объемным расходом, например, системы напольного и панельного отопления

### 3.2.1 Обратный клапан и обратный затвор

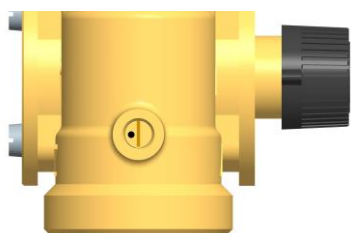
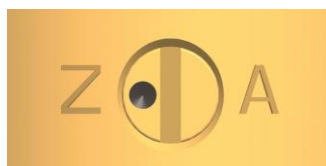
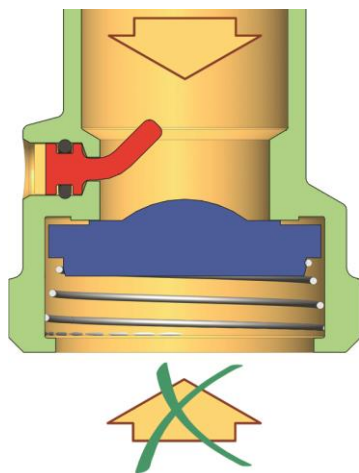
Насосная группа оснащена регулируемым обратным клапаном (D-1, давление открытия 200 мм вод. ст.) в трубе обратной магистрали и регулируемым обратным затвором (C-3, давление открытия 50 мм вод. ст.) в обратной магистрали смесителя.

#### Эксплуатация

Во время эксплуатации метки должны указывать на "Z".

→ Обратный клапан и обратный затвор закрыты.

→ Поток только в направлении стрелки.

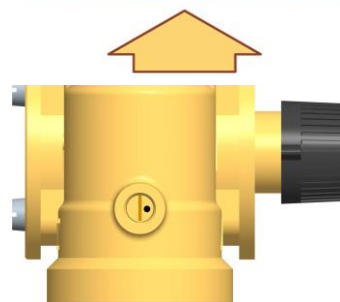
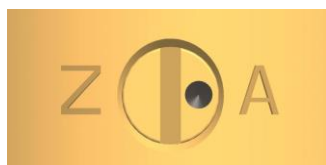
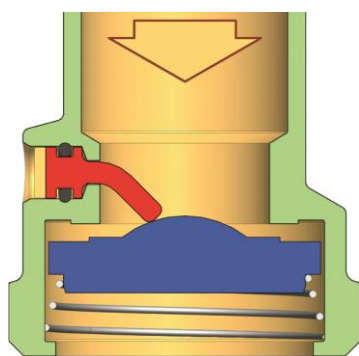


#### Наполнение, опорожнение, удаление воздуха

Для наполнения, опорожнения и удаления воздуха метки должны указывать на "A".

→ Обратный клапан и обратный затвор закрыты.

→ Поток в обоих направлениях.





#### 3.2.2 Насос [специалист]

Насос может быть полностью перекрыт. Его замену или техническое обслуживание можно выполнять без слива воды отопительного контура.

Перекрытие насоса:

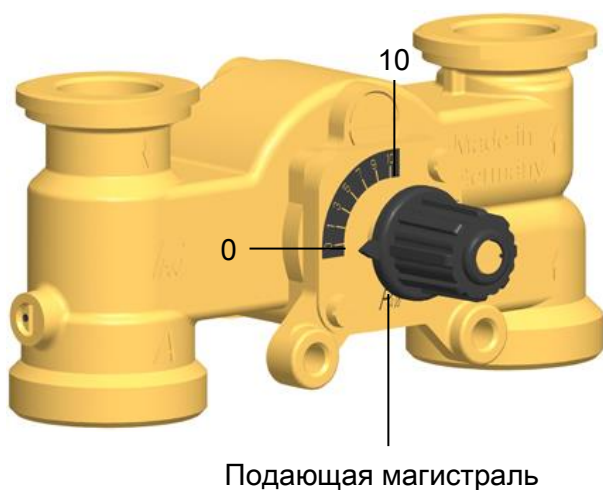
1. Снять расширительный сосуд с установки.
2. Закрыть шаровые краны в подающей и обратной магистрали (A-2, F-2).
3. Снять сервопривод со смесителя.
4. Повернуть винт байпаса в смесителе таким образом, чтобы паз располагался вертикально.
5. Повернуть шток крана смесителя таким образом, чтобы подающая магистраль к насосу была перекрыта (при подающей магистрали справа: выступ вниз, при подающей магистрали слева: выступ вправо; см. ниже)

После этого смеситель будет перекрыт и проникновение жидкости будет невозможно.

#### 3.2.3 3-ходовой смеситель [специалист]

3-ходовой смеситель (C) с электроприводом посредством датчика температуры подающей линии и регулятора устанавливает температуру подающей магистрали контура потребителя на требуемое значение. Смеситель оснащен отдельно управляемым байпасом. В этом байпасе более холодная вода из обратной магистрали смешивается с водой подающей магистрали распределителя отопительного контура, что позволяет повысить объемный расход в отопительном контуре.

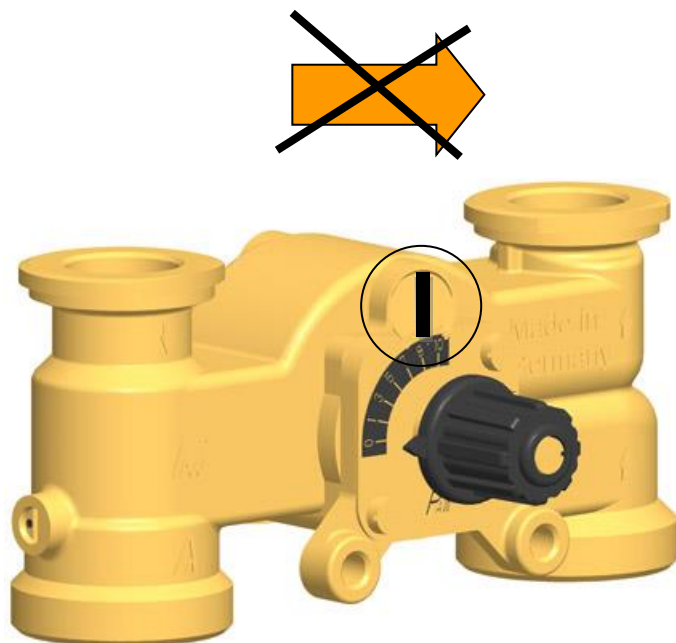
Смеситель с подающей магистралью справа:



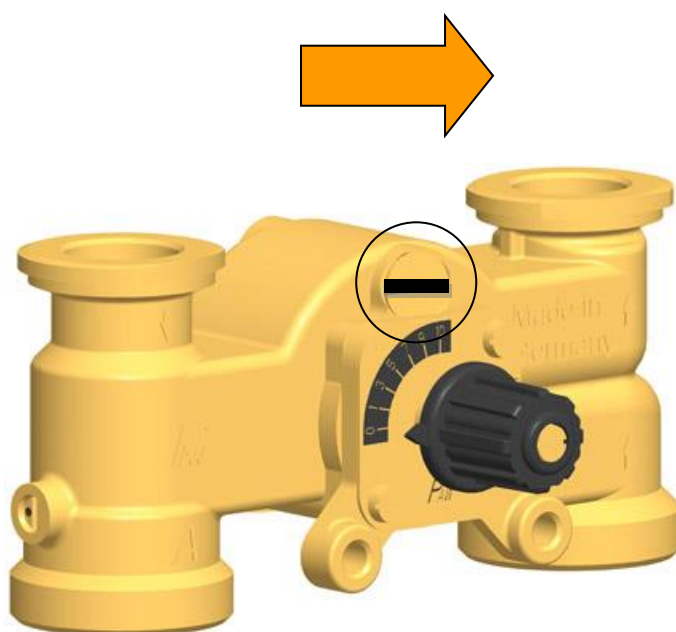
Положение 10: Сквозное положение, без смешивания, температура подающей магистрали потребителя равна температуре подающей магистрали теплогенератора

Положение 0: 100% смешивание  
Температура подающей магистрали потребителя равна температуре обратной магистрали потребителя

1. Во время ввода в эксплуатацию установить положение байпаса, при котором должна работать установка. Провести несколько испытаний для определения и проверки правильности регулировки.



Если паз винта байпаса находится в вертикальном положении, то байпас закрыт.



Если паз винта байпаса находится в горизонтальном положении, то байпас полностью открыт. Таким образом достигается максимально возможный подмес из обратной магистрали в подающую магистраль. Эта регулировка может потребоваться для систем напольного отопления, для которых требуется очень большое количество циркуляционной воды. Байпас снижает температуру подающей магистрали и влияет на регулировочную характеристику.

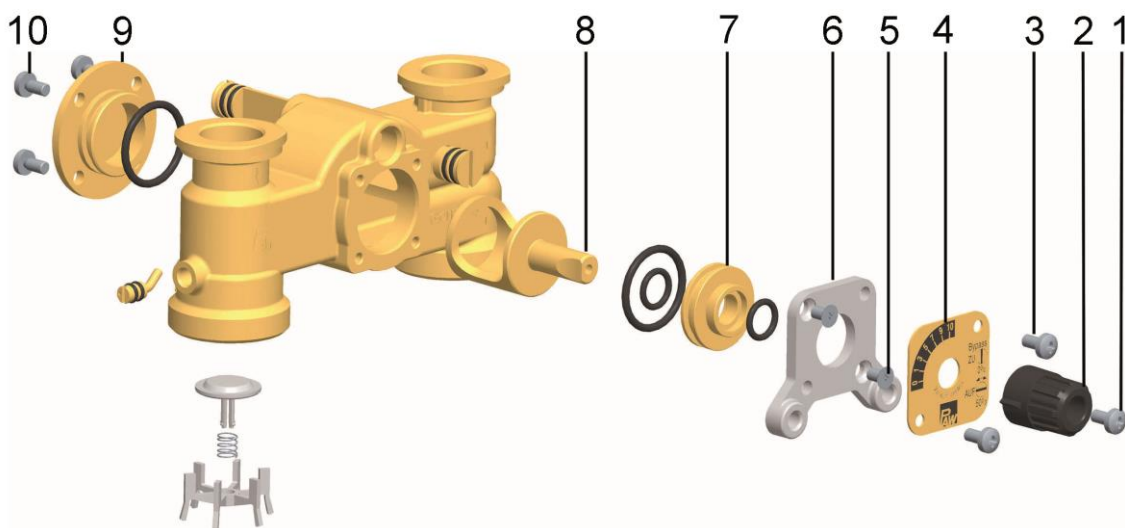
2. Проверить положение байпаса во время работы. Следить за тем, чтобы объемный расход был достаточным и чтобы была достигнута требуемая температура.

#### Изменение подающей магистрали [специалист]

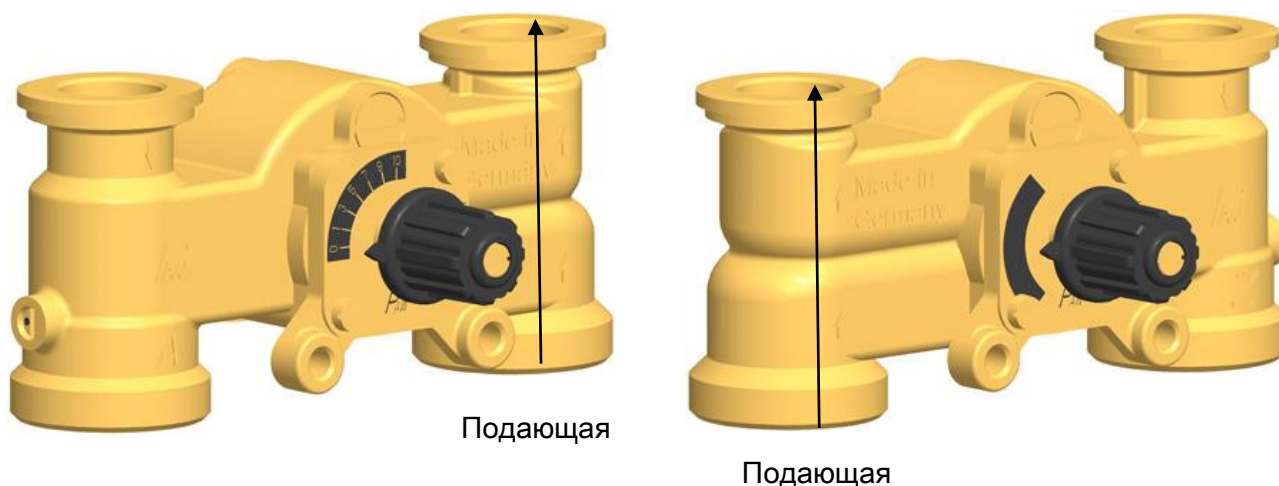
##### Демонтаж смесителя

1. Извлечь термометры потянув за пластиковую ручку (А-2, F-2) и снять переднюю теплоизоляционную обшивку.
2. Извлечь арматурную группу из задней теплоизоляционной обшивки.
3. Снять смеситель (С).

##### Переоборудование смесителя



1. Открутить крепежный винт (1).
2. Снять ручку регулировки (2) с оси штока крана.
3. Открутить винты (3).
4. Снять защитную крышку (4).
5. Открутить два винта (5).
6. Снять переднюю панель (6).
7. Извлечь уплотнительную втулку (7) вместе со штоком (8) из корпуса смесителя.
8. Открутить винты (10) на обратной стороне смесителя.
9. Снять крышку (9) на обратной стороне смесителя, снова насадить ее с другой стороны смесителя и закрепить винтами (10).
10. Вставить уплотнительную втулку (7) вместе со штоком (8) в канал смесителя.
11. Прикрутить переднюю панель (6) при помощи винтов (5).



Смеситель с подающей магистралью справа

Смеситель с подающей магистралью слева

12. Повернуть защитную пластину (4) таким образом, чтобы наименование "PAW" находилось внизу, а шкала располагалась так, как показано на рисунке выше.
13. Прикрутить защитную пластину (4) при помощи винтов (3).
14. Установить ручку регулировки (2) на ось штока крана.
15. Прикрутить ручку регулировки (2) ко штоку (8) при помощи винта (1).

#### Переоборудование и ввод в эксплуатацию распределителя отопительного контура

1. Поменять трубу обратной магистрали (D) и участок подающей магистрали с насосом (B).

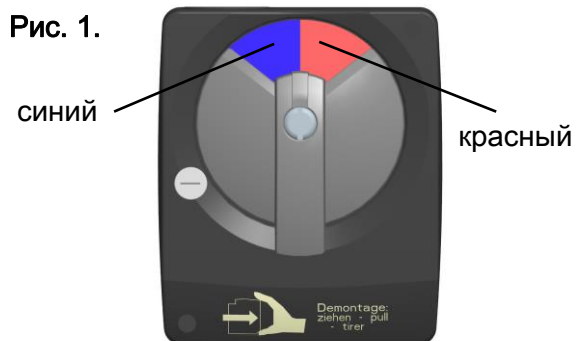
#### **Соблюдать направление подачи насоса!**

Повернуть головку насоса таким образом, чтобы клеммная коробка была направлена вверх или к центру арматурной группы.

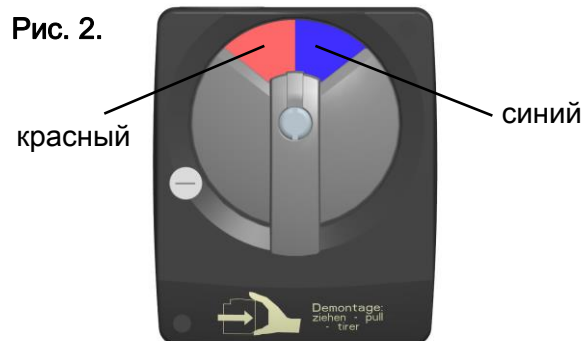
2. Демонтировать и поменять шаровые краны.
3. Смонтировать насосную группу отопительного контура и выполнить его подключения.
4. Перед вводом в эксплуатацию проверить все накидные гайки и при необходимости подтянуть их.
5. Смонтировать теплоизоляцию только после испытания на герметичность.  
В заключение защелкнуть крепления термометра (A-2, F-2).

### 3.3 Принадлежности: сервопривод (опция)

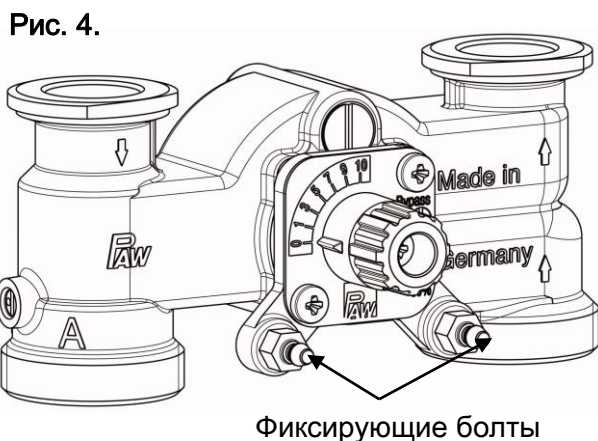
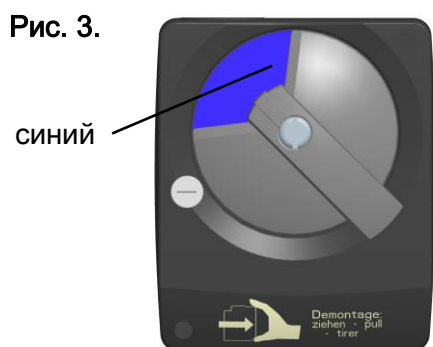
Сервопривод доступен в качестве принадлежности, и предназначен для регулирования, учитывая, например, погодные условия. Для смесителя с подающей магистралью слева шкалу необходимо повернуть на 180°.



для смесителя с подающей магистралью  
справа



для смесителя с подающей магистралью  
слева



#### Монтаж сервопривода смесителя с подающей магистралью справа:

1. Повернуть кнопку управления смесителя в позицию 0.
2. Установить переключатель сервопривода на ручной режим.
3. Повернуть ручку регулировки сервопривода влево в указанную на рисунке рядом позицию.
4. Смонтировать фиксирующие болты.
5. Защелкнуть сервопривод на ручку управления смесителем и два фиксирующих болта. Монтаж сервопривода должен выполняться так, как показано на рисунке 5.
6. Установить автоматический режим в сервоприводе.

## 4 Монтаж и установка [специалист]

Насосную группу отопительного контура можно монтировать на модульном распределительном коллекторе или на настенном кронштейне. Модульный распределительный коллектор и настенный кронштейн являются дополнительными принадлежностями и поэтому не входят в комплект поставки.

### ВНИМАНИЕ

#### Материальный ущерб!

Для предотвращения повреждения установки место монтажа должно быть сухим, прочным и защищенным от мороза и ультрафиолетового излучения.

### 4.1 Монтаж насосной группы отопительного контура и ввод в эксплуатацию

Насосную группу отопительного контура можно устанавливать

- **Опция 1:**  
на модульном распределительном коллекторе.





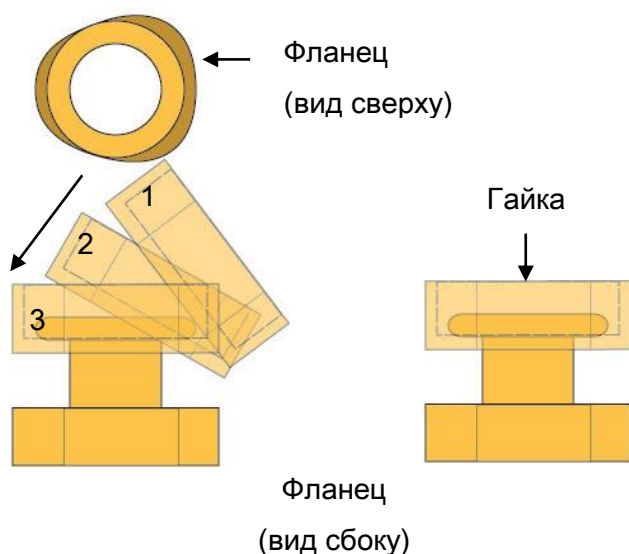
- **Опция 2:**  
на опорной пластине с резьбовыми переходниками.



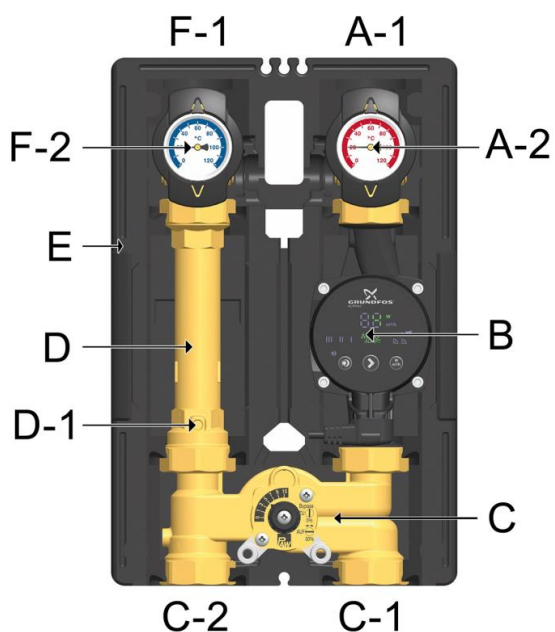
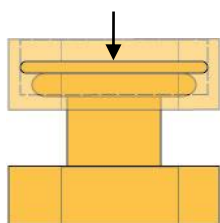
- **Опция 3:**  
непосредственно на настенном кронштейне



При монтаже распределительного коллектора, опорной пластины и настенного кронштейна  
соблюдать отдельное руководство по монтажу соответствующего компонента.



Уплотнительное кольцо

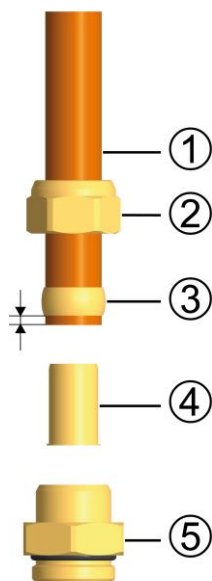


1. Извлечь термометры потянув за пластиковую ручку (A-2, F-2) и снять переднюю теплоизоляционную обшивку насосной группы.
2. Открутить гайки на нижних патрубках насосной группы отопительного контура и извлечь уплотнительные кольца.  
**При применении с модульным распределительным коллектором или с опорной пластиной с резьбовым переходником:**
3. Поместить обе гайки над фланцами.
4. Вставить уплотнительные кольца в гайки.
5. Поместить насосную группу отопительного контура на обе гайки.
6. Затянуть гайки. Следить за тем, чтобы гайки не были перекошены, а уплотнительные кольца не сместились.
7. Соединить насосную группу отопительного контура с установкой при помощи труб. Монтаж на трубопроводе должен выполняться без механического напряжения.
8. Присоединить насос.
9. Произвести испытание под давлением и проверить все резьбовые соединения.
10. Смонтировать переднюю теплоизоляционную обшивку и крепления термометра (A-2, F-2).



#### 4.2 Принадлежности: штуцерное соединение с врезным кольцом (не входит в комплект поставки)

Соединение с системой отопления может выполняться быстро, герметично и без пайки благодаря доступному в качестве опции штуцерному соединению с врезным кольцом.



В комплект поставки не входит!

1. Надвинуть накидную гайку ② и врезное кольцо ③ на медную трубу ①. Чтобы обеспечить надежное распределение усилий и герметичность, труба должна выступать из врезного кольца минимум на 3 мм.
2. Вставить опорную гильзу ④ в медную трубу.
3. Вставить медную трубу с насаженными деталями (②, ③ и ④) как можно глубже в корпус штуцерного соединения с врезным кольцом ⑤.
4. Затянуть накидную гайку ② сначала усилием руки.
5. Затянуть накидную гайку ② на один полный оборот. Чтобы не повредить уплотнительное кольцо, защитить при этом корпус штуцерного соединения с врезным кольцом ⑤ от перекручивания.

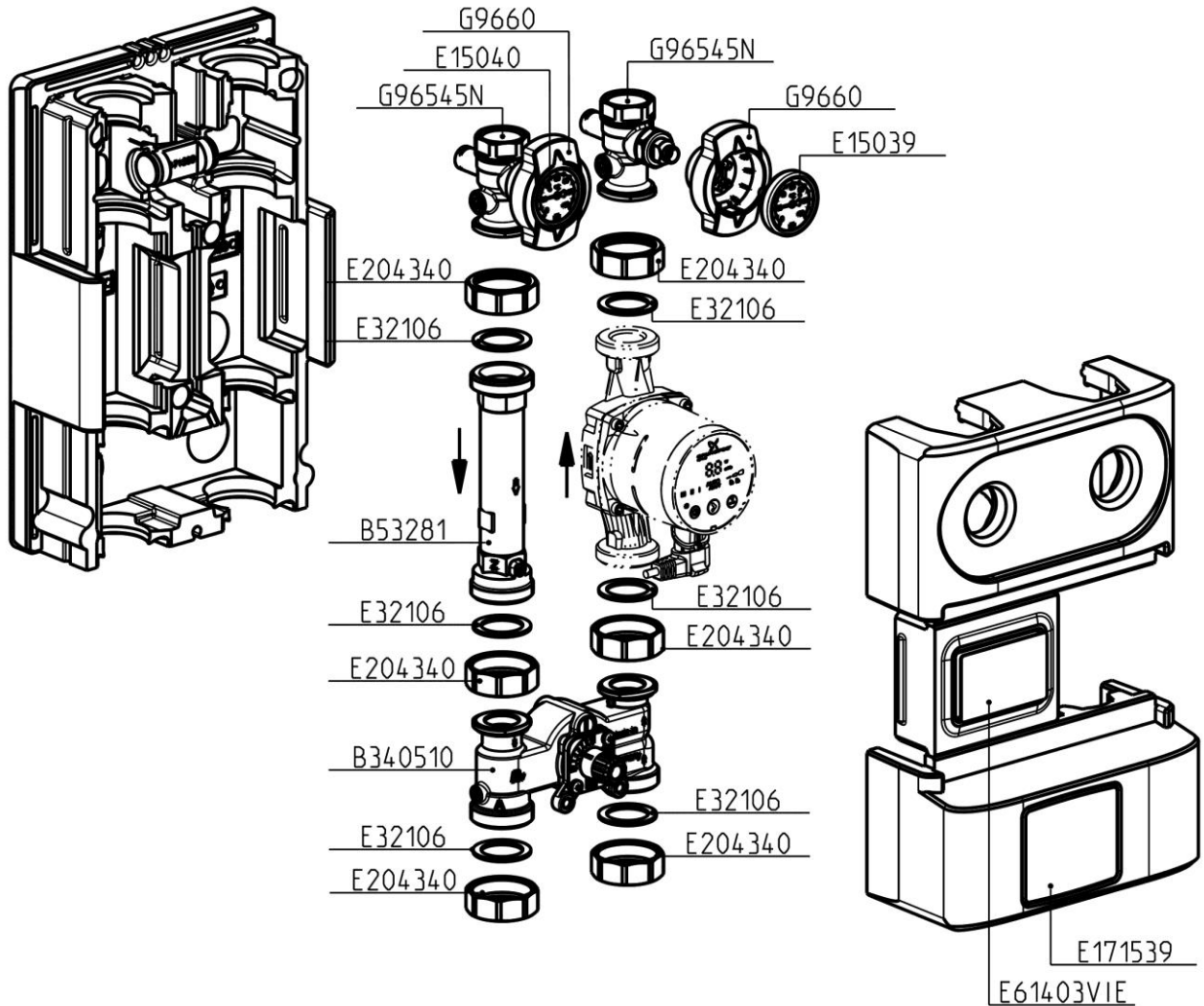
## 5 Комплект поставки [специалист]

### УКАЗАНИЕ

Рекламации и запросы/заказы запасных частей обрабатываются, только если указан серийный номер!

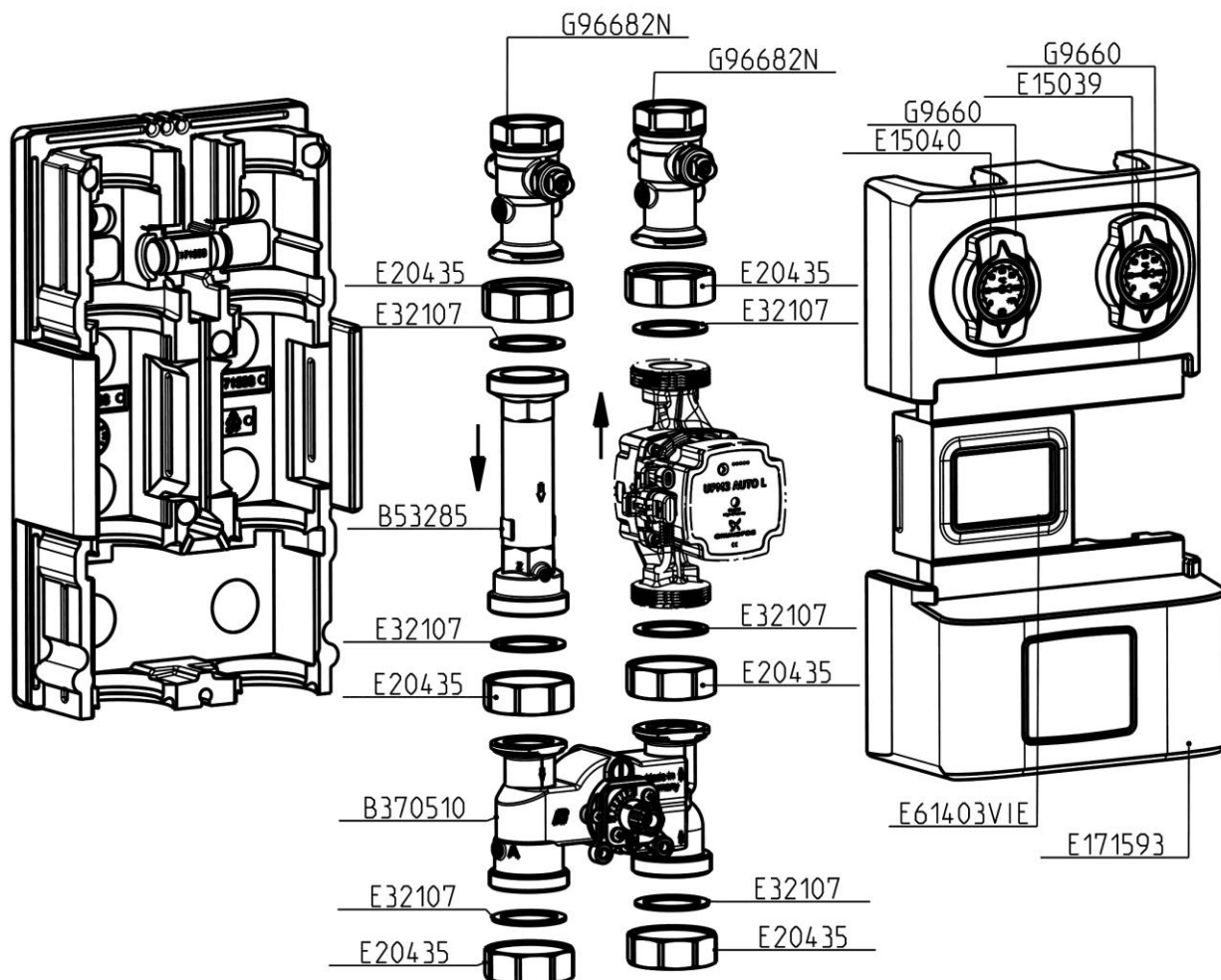
Серийный номер находится на трубе обратной магистрали насосной группы отопительного контура.

5.1 Запасные части DN 25



Арт. номер НГ отопительн. контура	Наименование насоса	Арт. номер насоса	EEI
7741085	Grundfos Alpha2.1 25-60	E121391	< 0,17
7741087	Grundfos UPM3 Auto L 25-70 PP3	E1212460	< 0,20
7741083	Wilo-Yonos PARA RS 25/6-RKA	E1236046	< 0,20

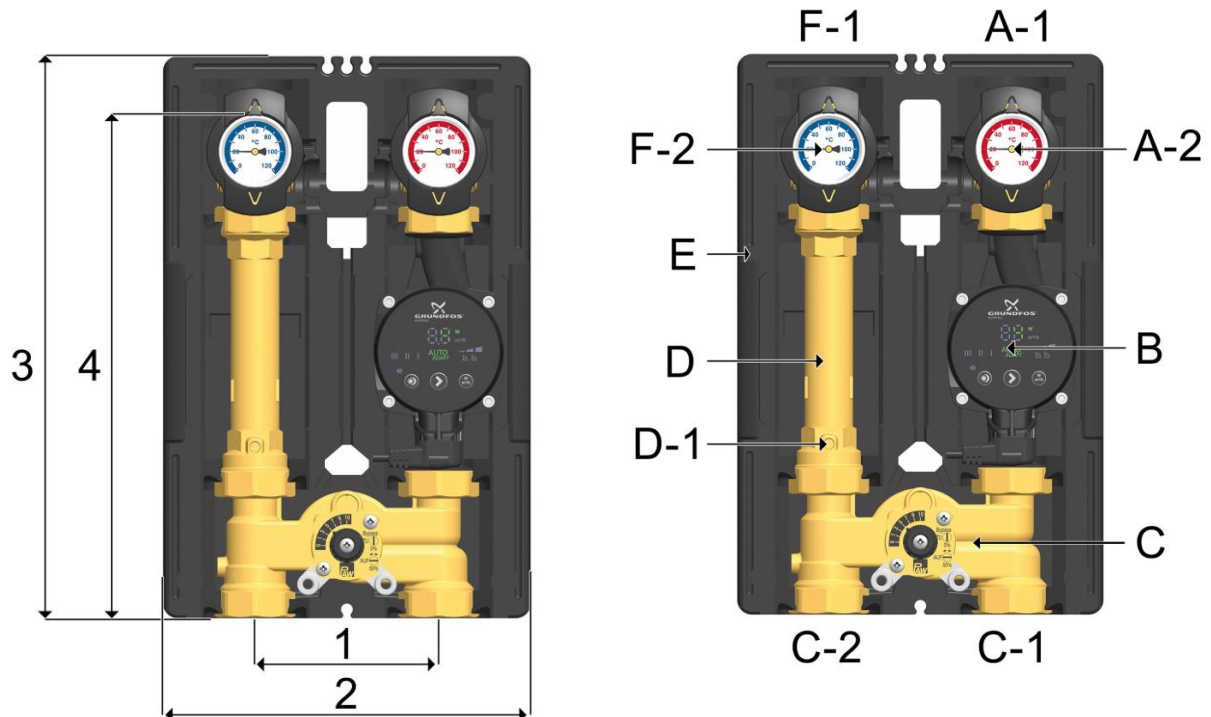
5.2 Запасные части DN 32



Арт. номер НГ отопительн. контура	Наименование насоса	Арт. номер насоса	EEI
7741086	Grundfos Alpha2.1 32-60	E121701	< 0,17
7741088	Grundfos UPM3 Auto L 32-70 PP3	E1212560	< 0,20
7741084	Wilo-Yonos PARA RS 30/6-RKA	E1236056	< 0,20

## 6 Технические данные

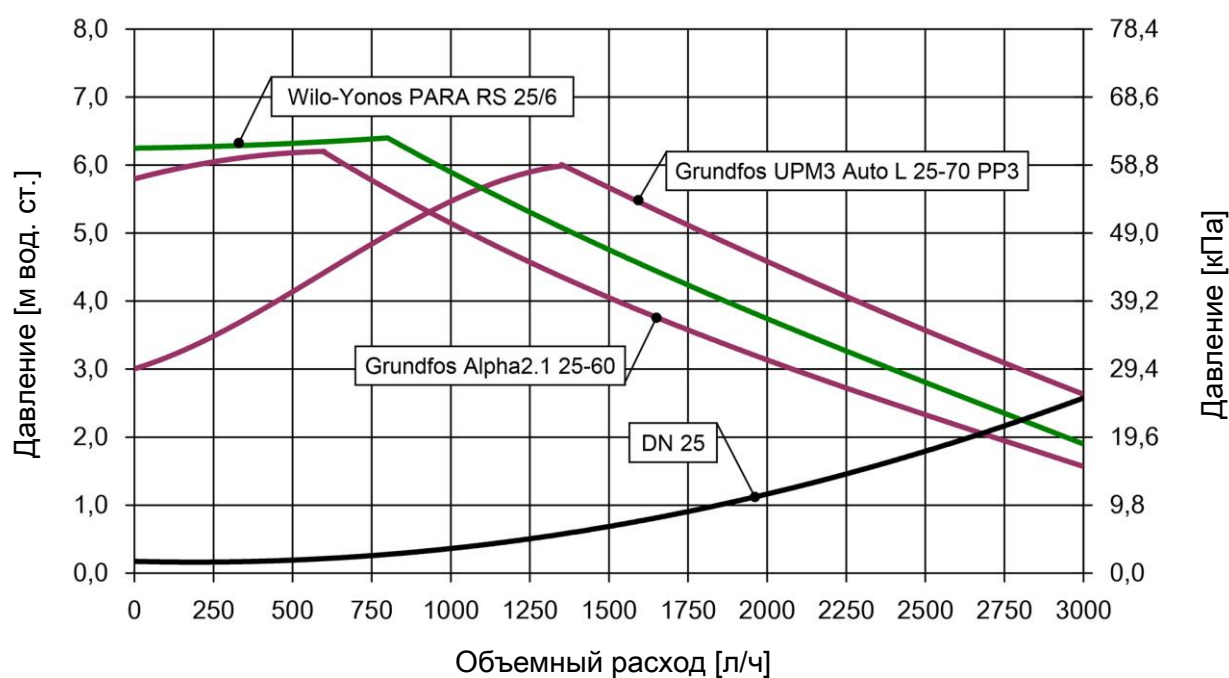
Насосная группа отопительного контура со смесителем и байпасом	DN 25 (1")	DN 32 (1¼")
<b>Размеры</b>		
Межосевое расстояние (1)	125 мм	125 мм
Ширина изоляции (2)	250 мм	250 мм
Высота изоляции (3)	383 мм	441 мм
Монтажная длина (4)	340 мм	400 мм
<b>Патрубки</b>		
Отвод (A-1, F-1)	внутр. резьба 1"	внутр. резьба 1¼"
Подача (C-1, C-2)	наруж. резьба 1½"	наруж. резьба 2"
<b>Технические данные</b>		
Давление открытия, обратный клапан (D-1)	200 мм вод. ст., регулируется	
Давление открытия обратного затвора (C-3)	50 мм вод. ст., регулируется	
<b>Материалы</b>		
Арматура	Латунь	
Уплотнения	EPDM	
Теплоизоляция	EPP	



## 6 Технические данные

Насосная группа отопительного контура со смесителем и байпасом	DN 25 (1")	DN 32 (1¼")
<b>Гидравлическая система</b>		
Максимальное давление	6 бар	6 бар
Макс. температура	110 °С	110 °С
Показатель расхода ( $K_{vs}$ ) [м³/ч]	6,0	10,1

### 6.1 Характеристики падения давления и насосов DN 25



### 6.2 Характеристики падения давления и насосов DN 32

