



**Распределительные системы  
мощностью до 85 кВт  
DN25 (1") и DN32 (1 1/4")**



# Распределительные системы мощностью до 85 кВт DN25, DN32



Модульная система распределения теплоносителя от генераторов тепла к контурам потребления. Позволяет быстро, надёжно и компактно принимать тепло от одного или нескольких источников тепла, и раздавать его разным потребителям с различными параметрами.



Общий вид распределительной системы 85кВт DN25 (1") ECO<sup>2</sup>

- Унифицированные готовые модули, которые могут быть смонтированы между собой;
- Насосные модули для прямых контуров и контуров со смешением, с контролем температуры подающей или обратной линии;
- Насосные модули могут поставляться без насоса, с простым насосом, и с частотным насосом;
- Распределительные коллекторы позволяют подключить до 3-х, до 5-ти, или до 7-ми отопительных контуров;
- Разделительный модуль (гидрострелка) – отдельный узел;
- Система компактна за счёт возможности установки насосных модулей одновременно сверху и снизу распределительного коллектора;

## Насосные группы до 85кВт DN25 (1") ECO<sup>2</sup>



### Описание:

- Унифицированные готовые модули, которые могут быть смонтированы между собой;
- Насосные модули для прямого контура и для контура со смешением теплоносителя;
- Насосные модули могут поставляться без насосов, или с насосами (см. каталог);
- Конструкция насосно-смесительного модуля позволяет поменять местами подающую и обратную линию (переставить насос справа налево, и наоборот);
- На передней части теплоизоляции насосных модулей имеется декоративная вставка светло-серого цвета, которая по запросу может быть заменена вставкой красного цвета;
- Распределительный коллектор имеет комплекты патрубков для подключения до 3-х, до 5-ти, или до 7-ми насосных модулей сверху и снизу распределительного коллектора;
- Уникальная гидравлическая стрелка, имеющая компактные габариты, выполняет ещё и дополнительные функции сепаратора воздуха и шламоуловителя;



Внешний вид насосных модулей ECO<sup>2</sup>  
с декоративной вставкой светло-серого,  
и красного цвета

## Насосные модули ECO<sup>2</sup> DK (без смешения)

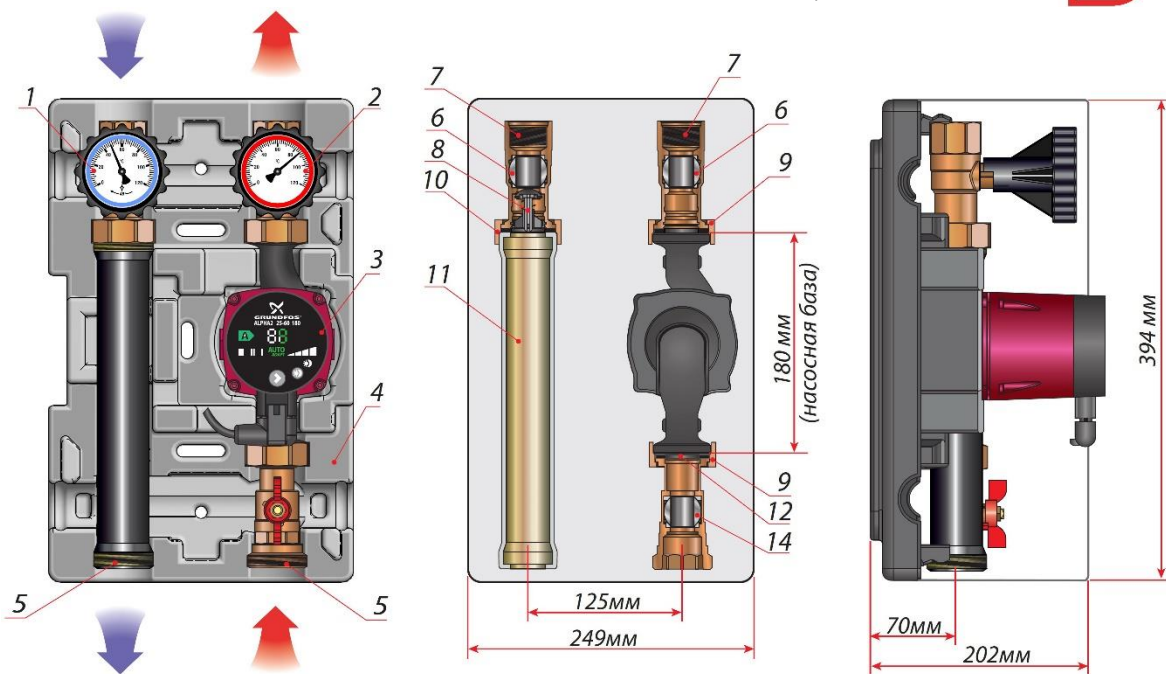
В комплекте: циркуляционный насос (или посадочное место под насос с базой 180 мм) с кабелем, три отсечных шаровых крана, обратный клапан, два контактных термометра, патрубок обратной линии, EPP-изоляция, настенное крепление.



### Технические характеристики

DN	25
Верхнее подключение	ВР 1"
Нижнее подключение	НР 1 1/2" (плоское уплотнение)
Насос	база 180мм; подключение - НГ 1 1/2" (DN25)
Межосевое расстояние	125 мм
PN / T max	6 бар / до 110° C
Kvs	5,4
Максимальная мощность <b>Qmax</b> :	
при $\Delta T=20^{\circ} C$ , $v=1,0$ м/с	<b>48 кВт</b>
при $\Delta T=10^{\circ} C$ , $v=1,0$ м/с	<b>24 кВт</b>

## Насосные модули ECO<sup>2</sup> DK (без смешения)



### Обозначения:

- 1 - Съёмная рукоятка с термометром обратной линии;
- 2 - Съёмная рукоятка с термометром подающей линии;
- 3 - Циркуляционный насос (или посадочное место под насос) с базой 180 мм;
- 4 - Блочная EPP-теплоизоляция;
- 5 - Подключение к коллектору НР 1 ½" (под плоское уплотнение);
- 6 - Отсечной шаровой кран с гильзой для термометра;
- 7 - Подключение к системе отопления ВР 1";
- 8 - Обратный клапан;
- 9 - Накидная гайка НГ 1 ½" для подключения насоса;
- 10 - Накидная гайка НГ 1 ½";
- 11 - Патрубок обратной линии;
- 12 - Уплотнение для монтажа насоса;
- 13 - Трёхходовой смесительный клапан со встроенным байпасом;
- 14 - Отсечной шаровой кран;

## Насосно-смесительные модули ECO<sup>2</sup> МК

3-х ходовой Т-образный смеситель с бесступенчатой регулировкой байпаса



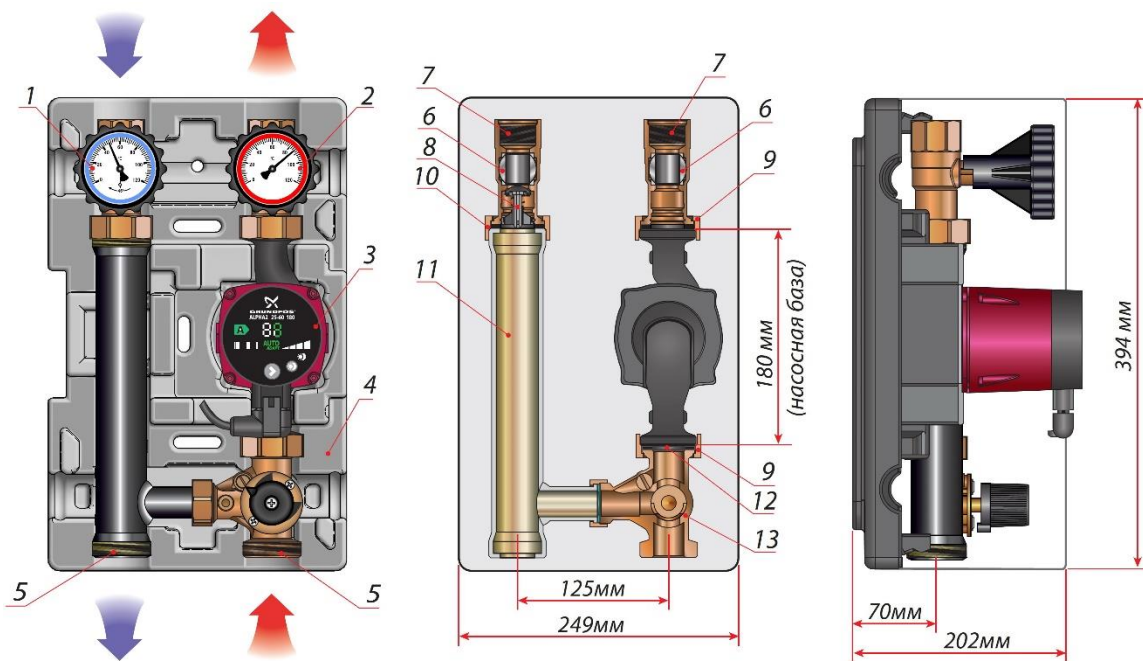
В комплекте: циркуляционный насос (или посадочное место под насос с базой 180 мм) с кабелем, два отсечных шаровых крана, обратный клапан, два контактных термометра, 3-х ходовой смесительный клапан, патрубок обратной линии, настенное крепление, EPP-изоляция.

### Технические характеристики

DN	25
Верхнее подключение	ВР 1"
Нижнее подключение	НР 1 1/2" (плоское уплотнение)
Насос	база 180мм; подключение - НГ 1 1/2" (DN25)
Межосевое расстояние	125 мм
PN / T max	6 бар / до 110° C
Kvs	5,4
Максимальная мощность <b>Qmax</b> :	
при $\Delta T=20^{\circ} C$ , $v=1,0$ м/с	<b>48 кВт</b>
при $\Delta T=10^{\circ} C$ , $v=1,0$ м/с	<b>24 кВт</b>

## Насосно-смесительные модули ECO<sup>2</sup> МК

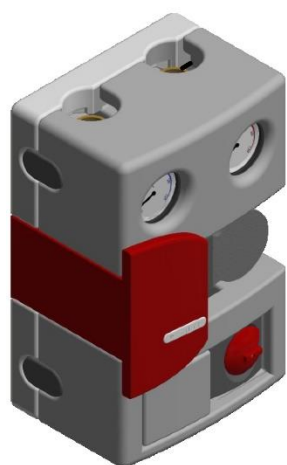
3-х ходовой Т-образный смеситель с бесступенчатой регулировкой байпаса



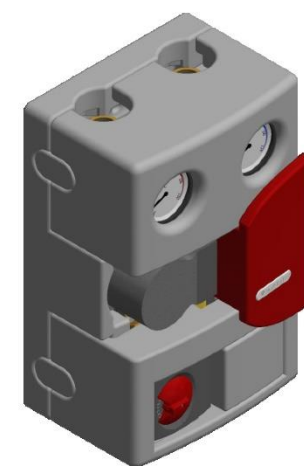
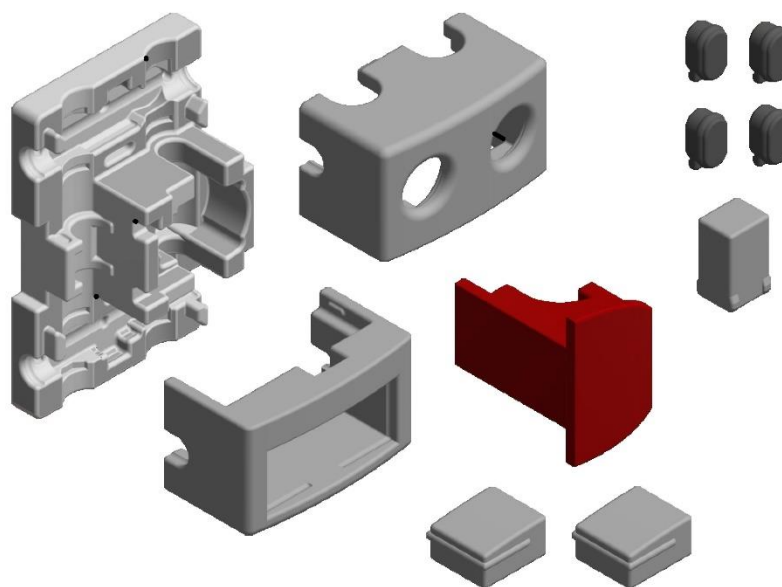
### Обозначения:

- 1 - Съёмная рукоятка с термометром обратной линии;
- 2 - Съёмная рукоятка с термометром подающей линии;
- 3 - Циркуляционный насос (или посадочное место под насос) с базой 180 мм;
- 4 - Блочная EPP-теплоизоляция;
- 5 - Подключение к коллектору НР 1 ½" (под плоское уплотнение);
- 6 - Отсечной шаровой кран с гильзой для термометра;
- 7 - Подключение к системе отопления ВР 1";
- 8 - Обратный клапан;
- 9 - Накидная гайка НГ 1 ½" для подключения насоса;
- 10 - Накидная гайка НГ 1 ½";
- 11 - Патрубок обратной линии;
- 12 - Уплотнение для монтажа насоса;
- 13 - Трёхходовой смесительный клапан со встроенным байпасом;
- 14 - Отсечной шаровой кран;

## Насосные группы до 85кВт DN25 (1") ECO<sup>2</sup>



Насос расположен справа



Насос расположен слева

Универсальная блочная EPP-теплоизоляция позволяет располагать подающую линию справа или слева

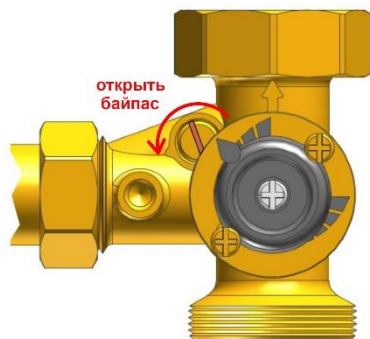


## Насосные группы до 85кВт DN25 (1") ECO<sup>2</sup>

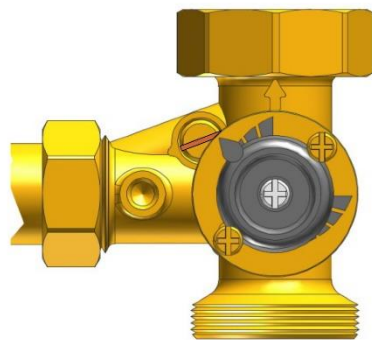


Конструкция трёхходового смесителя позволяет настраивать его для право- или левосторонней работы

Перепускной байпас закрыт



Перепускной байпас открыт



### Встроенный перепускной байпас

В трёхходовой смесительный клапан встроен перепускной байпас, который при поставке с завода находится в закрытом состоянии.

Байпас используют, когда температура подачи от источника тепла намного выше, чем необходимая температура в отопительном контуре (например, твердотопливный котёл и контур тёплого пола).

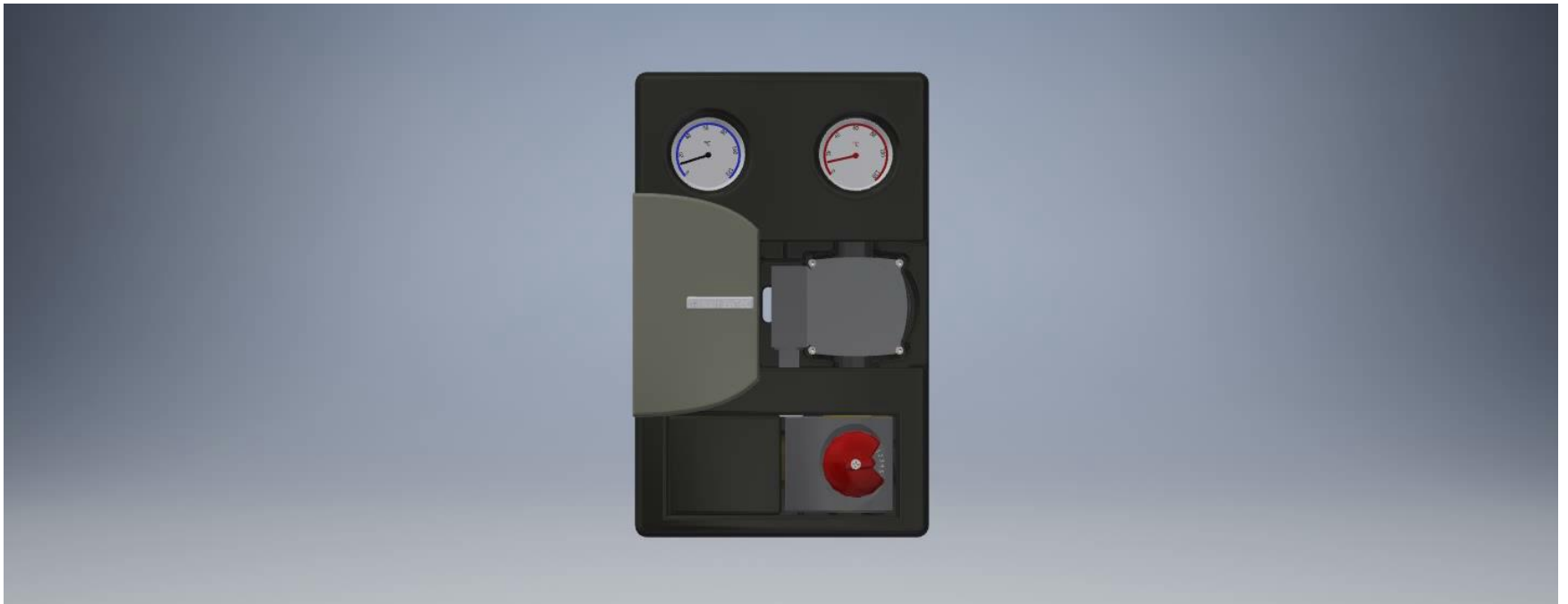
За счёт постоянного снижения температуры подачи с помощью перепускного байпаса, увеличивается рабочий ход штока смесителя, что обеспечивает более точную регулировку температуры в отопительном контуре с помощью сервопривода (подробнее - см. Инструкцию по эксплуатации ECO 2 DN25).

# Распределительные системы мощностью до 85 кВт DN25, DN32



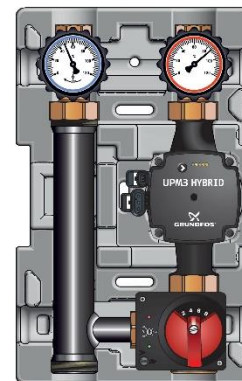
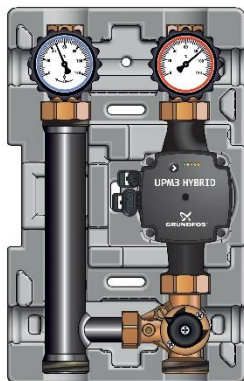
## Насосные группы до 85кВт DN25 (1") ECO<sup>2</sup>

Перестановка насоса подающей линии справа налево:

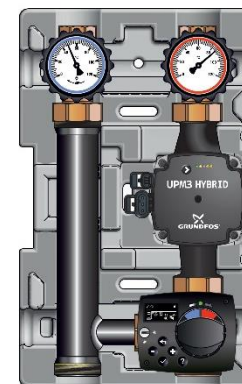
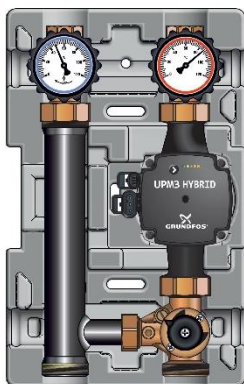


## Насосно-смесительные модули ECO<sup>2</sup> МК с контролем температуры подающей или обратной линии

Сборка насосного модуля МК DN25 с контролем температуры (насос с правой стороны)



арт.109.02.230.32E

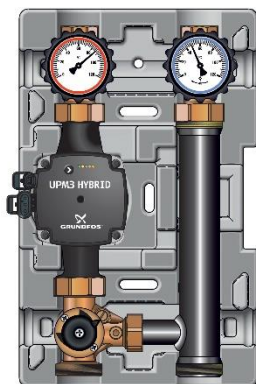


арт. 101.25.025. ...  
арт. 101.35.025. ...

арт. A.02.230.04  
арт. A.02.230.05

## Насосно-смесительные модули ECO<sup>2</sup> МК с контролем температуры подающей или обратной линии

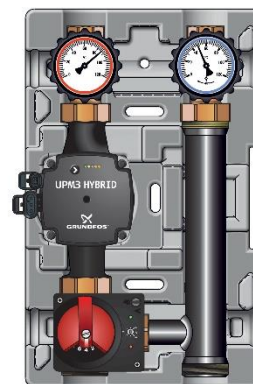
Сборка насосного модуля МК DN25 с контролем температуры (насос с левой стороны)



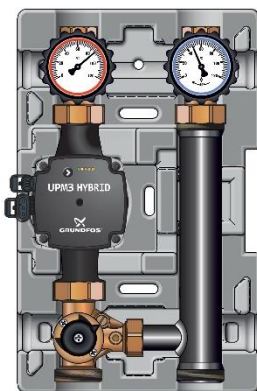
+



=



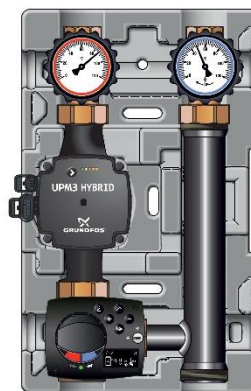
арт.109.02.230.32E



+

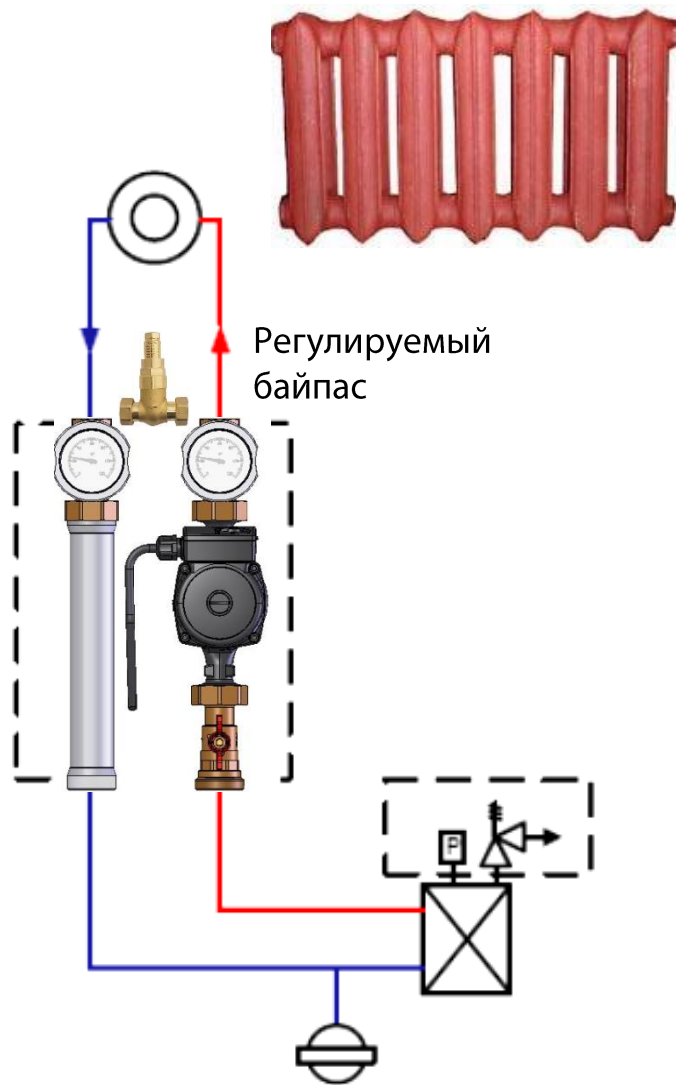


=

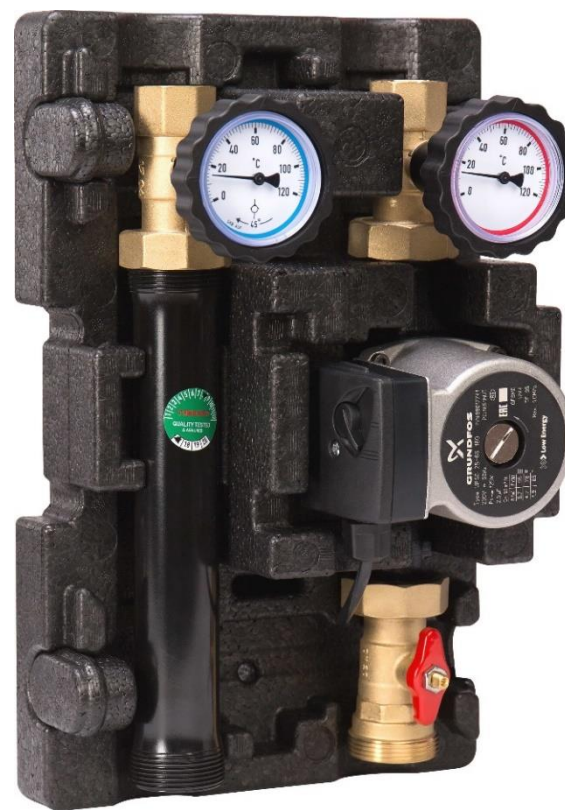


арт. 101.35.025. ...

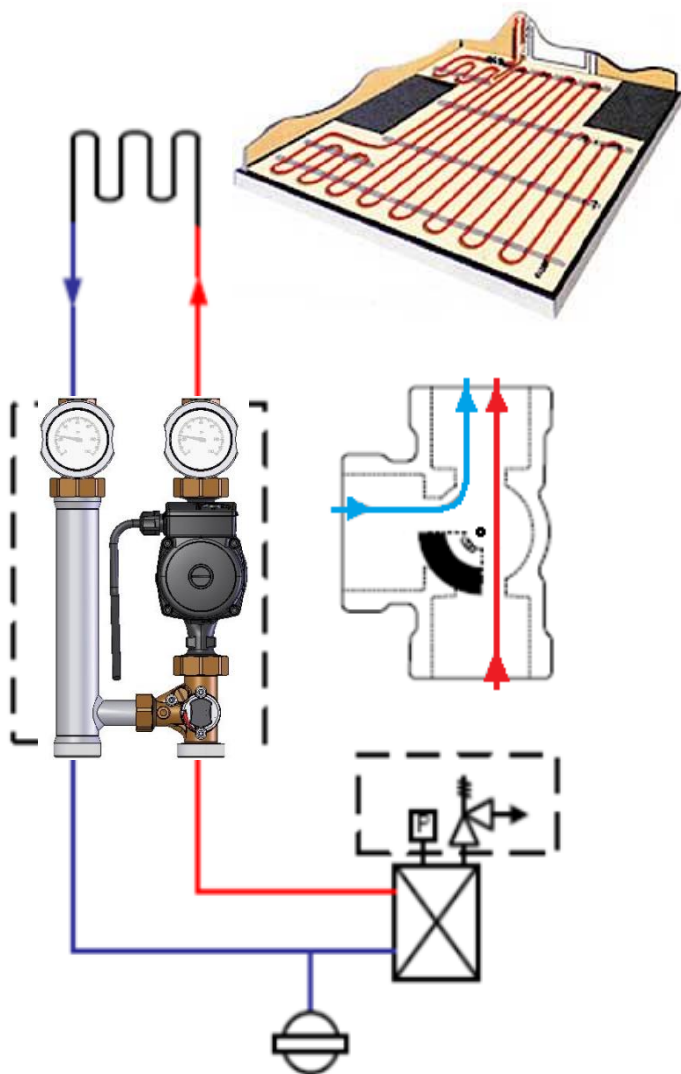
арт. A.02.230.04  
арт. A.02.230.05



## Насосные модули ECO<sup>2</sup> DK (без смешения)



**Насосно-смесительные модули ECO<sup>2</sup> МК**  
3-х ходовой Т-образный смеситель  
с бесступенчатой регулировкой байпаса



Сервопривод 220 В  
(3-х позиционный)



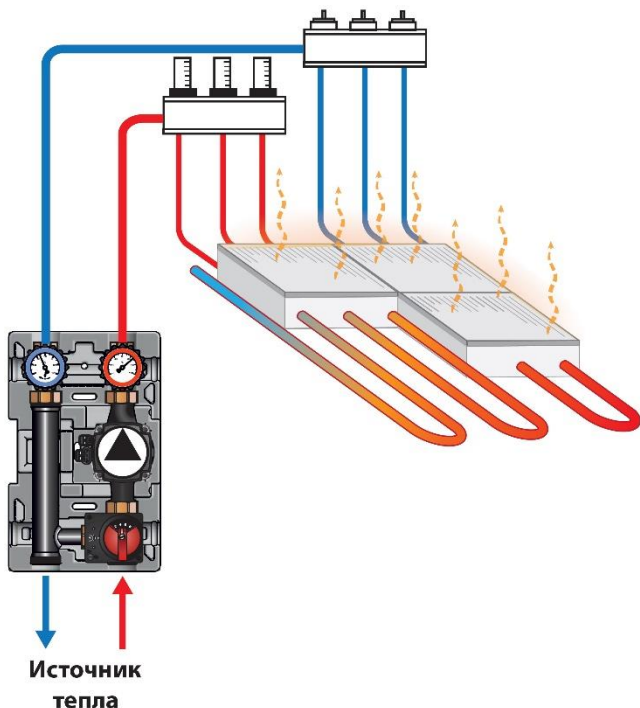
Сервопривод 24 В  
(3-х позиционный)



Сервопривод 220 В  
(автономный)



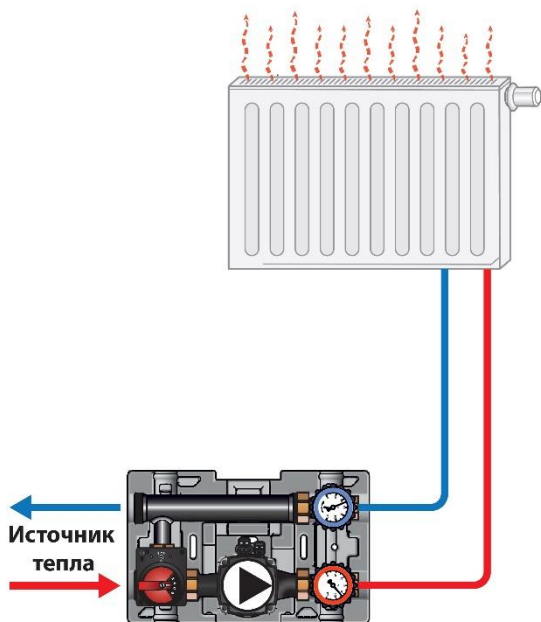
## Подбор насоса для контура «тёплого пола»



Насосы Grundfos	25-40 UPS, Alpha2 (L)	15-60 25-60 UPS, Alpha2 (L)	15-70 25-70 UPM3 HYBRID	25-80 UPS
Максимальная площадь, м <sup>2</sup>	~100	~160	~240	~300
Тепловая мощность, кВт/ч	~7,5	~12,0	~18,0	~22,5
Расход теплоносителя в контуре, л/ч	~640	~1032	~1548	~1935
Сопротивление контура, м.в.ст.	~2,5	~2,8	~3,0	~3,2
Общая длина греющих труб, м.п.	~650	~1000	~1600	~2000

В расчётах предполагается, что система «тёплый пол» выполнена трубой Ду 14-16 мм, с шагом укладки 150 мм, и максимальная длина самой длинной греющей петли не превышает 100 м.п.

## Подбор насоса для контура радиаторного отопления

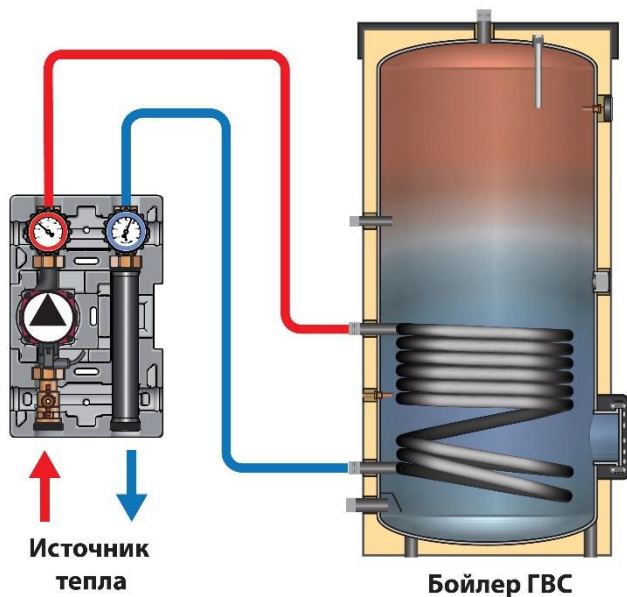


Насосы Grundfos	25-40	15-60	15-70	
	UPS, Alpha2 (L)	UPS, Alpha2 (L)	UPS, Alpha2 (L)	25-80 UPS
Макс. отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	~240	~480	~600	~800
Тепловая мощность, кВт/ч	~24	~48	~60	~80
Расход теплоносителя в контуре, л/ч	~1032	~2064	~2580	~3440
Сопротивление контура, м.в.ст.	~1,6	~2,0	~2,2	~2,5
Среднее количество радиаторов, шт.	~16	~32	~40	~53

В данных расчётах предполагается, что рассматриваемый дом имеет удельные теплотери не более 100 Вт/м<sup>2</sup> (в самую холодную пятидневку).



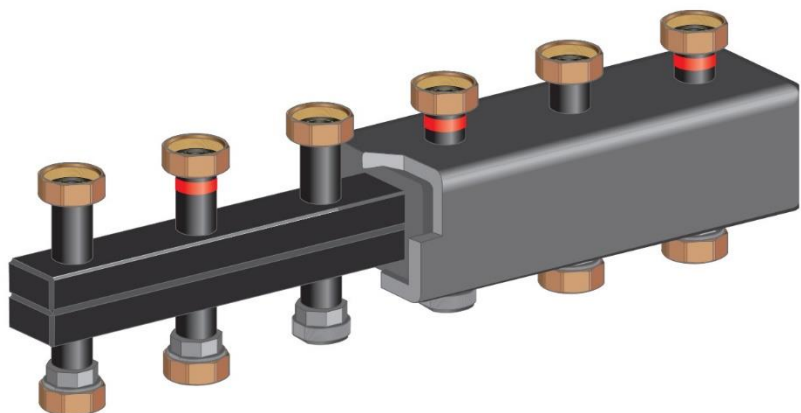
## Подбор насоса для загрузки бойлера ГВС



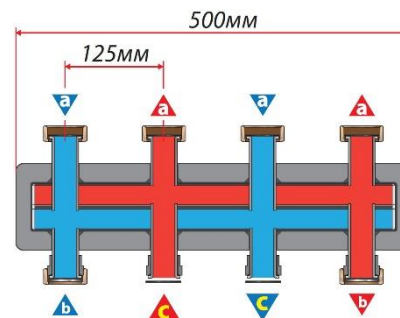
Насосы Grundfos	25-40	15-60	15-70	25-80
	UPS, Alpha2 (L)	25-60 UPS, Alpha2 (L)	25-70 UPM3 HYBRID	UPS
Объем бойлера ГВС, л.	200	400	500	1000
Тепловая мощность змеевика, кВт/ч	~28	~46	~60	~100
Расход теплоносителя в контуре, л/ч	~1204	~1978	~2580	~4300
Сопротивление змеевика, м.в.ст.	~0,7	~1,4	~2,2	~2,8

## Распределительный коллектор до 85 кВт

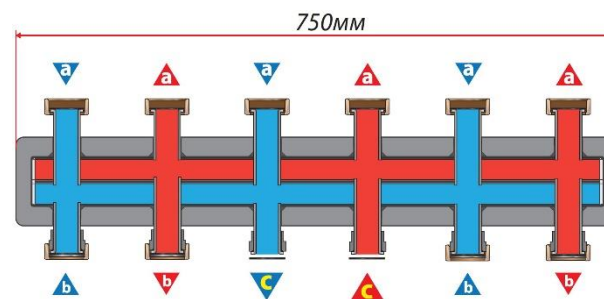
2, 3 или 4 пары присоединительных патрубков сверху и снизу коллектора, для подключения 3-х, 5-ти, или 7-ми насосных модулей, в комплекте с соединительными элементами, в блочной EPP-изоляции.



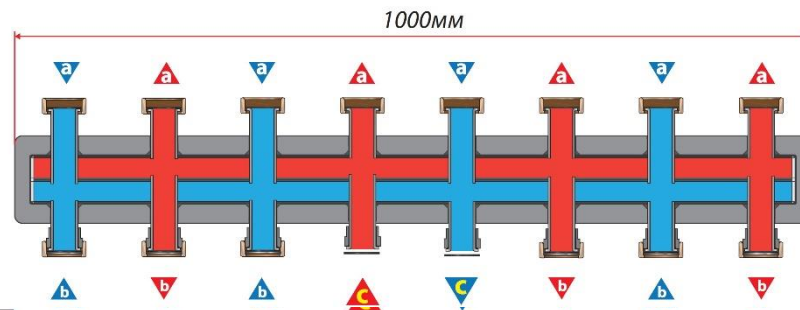
Максимальная мощность распределительного модуля DN32(3м<sup>3</sup>/ч) = 85 кВт ( $\Delta T=25^{\circ}C$ )



3 контура



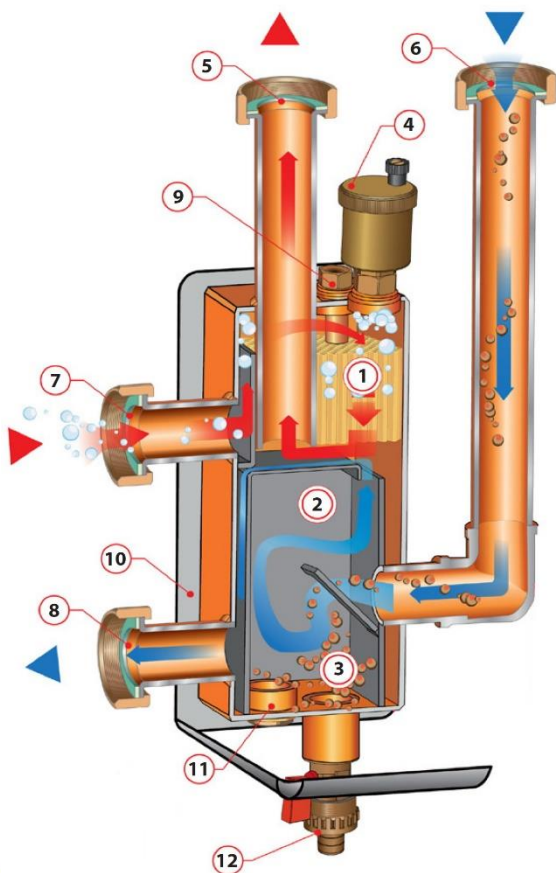
5 контуров



7 контуров

## Разделительный модуль до 85 кВт (гидрострелка)

Разделительный модуль - это устройство, исключающее воздействие насосов потребителей тепла на котловые насосы, и наоборот. Позволяет чётко организовать работу многокотельной установки, её высокий КПД работы, помогает конденсационным котлам выходить на максимальную мощность и защищает чугунные котлы от низкотемпературной коррозии.

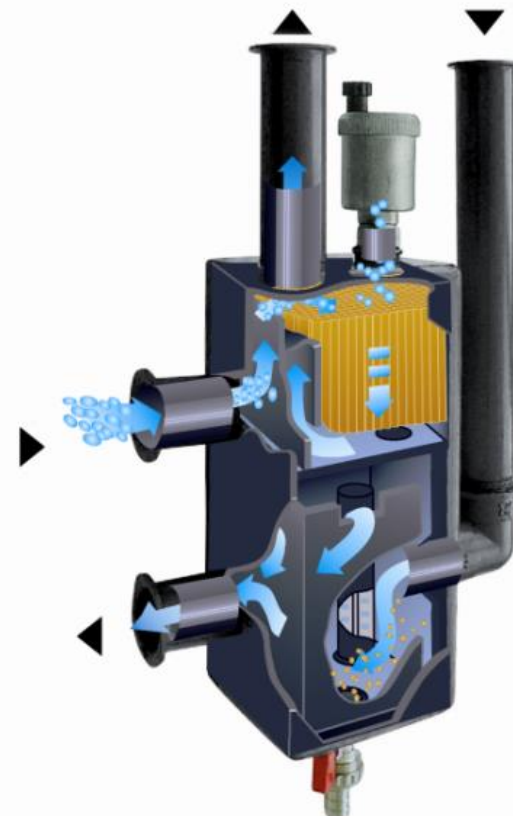
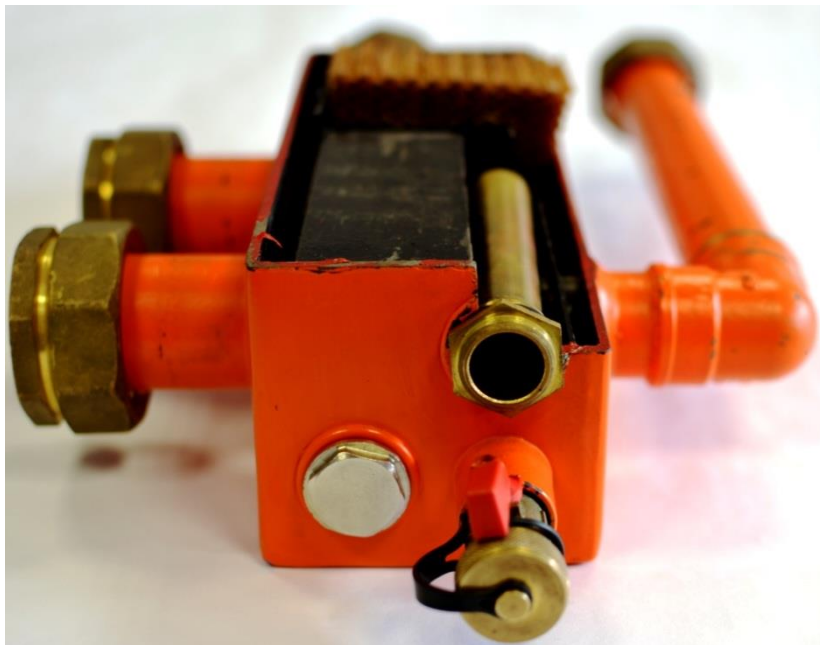


Основные элементы разделительного модуля:

- 1 - Зона сепарации воздуха из теплоносителя;
- 2 - Лабиринт для компактной стабилизации потоков теплоносителя;
- 3 - Зона улавливания шлама;
- 4 - Автоматический воздухоотводчик;
- 5 - НГ 1 1/2" для подключения к патрубку подающей линии коллектора;
- 6 - НГ 1 1/2" для подключения к патрубку обратной линии коллектора;
- 7 - НГ 1 1/2" для подключения к трубопроводу подающей линии котла (2" для DN32);
- 8 - НГ 1 1/2" для подключения к трубопроводу обратной линии котла (2" для DN32);
- 9 - Гильза для размещения датчика температуры электронного регулятора;
- 10 - Блочная теплоизоляция из EPP;
- 11 - Место для установки магнитных уловителей;
- 12 - Кран для слива теплоносителя;

Модули предназначены для работы в закрытых системах теплоснабжения (без доступа атмосферного воздуха к теплоносителю) мощностью до 85 кВт. Максимальное рабочее давление 6 бар, максимальная рабочая  $T = 110$  С.

## Разделительный модуль до 85 кВт (гидрострелка)



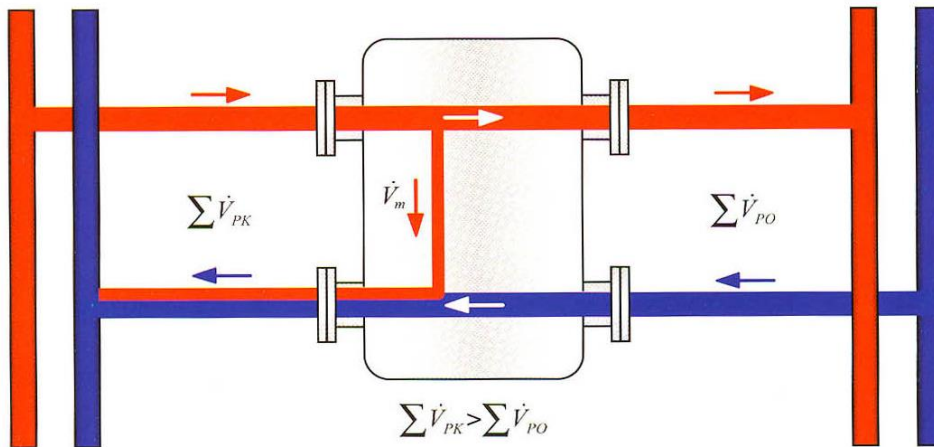
Максимальная мощность разделительного модуля DN25(2м<sup>3</sup>/ч) = 60 кВт (ΔT=25)

Максимальная мощность разделительного модуля DN32(3м<sup>3</sup>/ч) = 85 кВт (ΔT=25)

## Режим работы разделительного модуля до 85 кВт

Режим нормальной работы стрелки:

- Расход в котельном контуре превосходит расход потребителей на 10...25%
- Осуществляется постоянный подмес в обратную магистраль, чем обеспечивается повышение температуры обратной линии



Основное правило подбора стрелки

Объёмный расход котлового контура и суммарный расход всех контуров потребителей:

1. Для стандартных котлов:

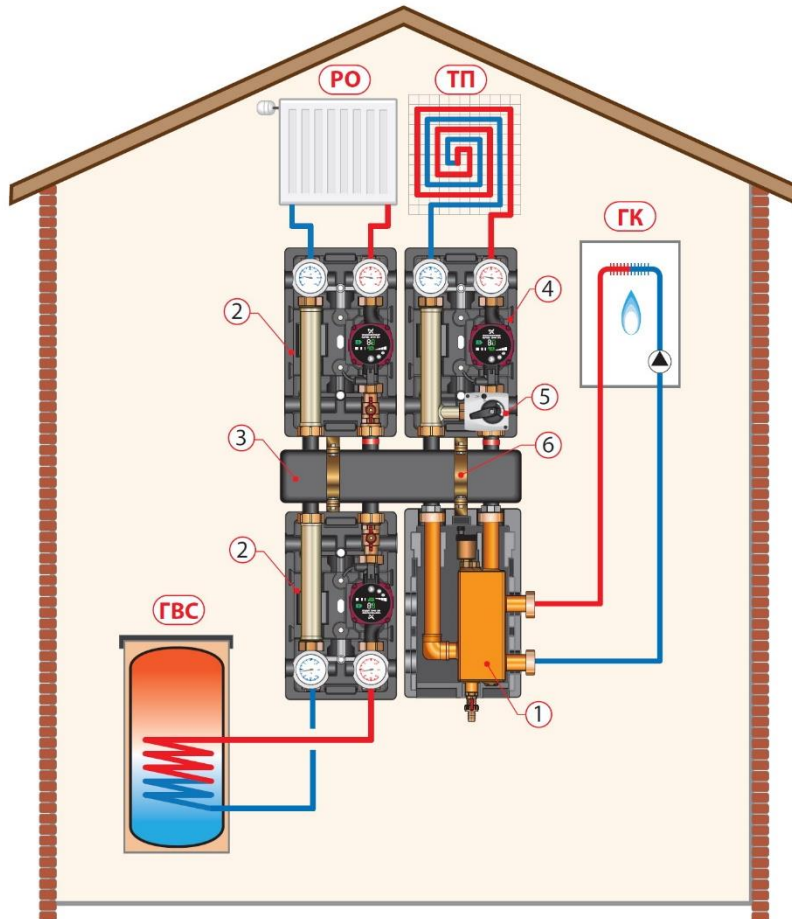
$$G_k = 1,1 \dots 1,25 \times \sum G_{\text{потр}}$$

2. Для конденсационных котлов:

$$G_k = 0,85 \dots 0,9 \times \sum G_{\text{потр}}$$

## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт

### Обвязка котельных в небольших домах:



#### Обозначения:

ГК - газовый котел; ЭК - электрический котел; ТК - твердотопливный котел; ГВС - ёмкостный бак-водонагреватель для приготовления горячей санитарной воды; РО - радиаторное отопление; ТП - теплый пол; ВЕНТ - система вентиляции; БАС - плавательный бассейн; РБ - расширительный бак;

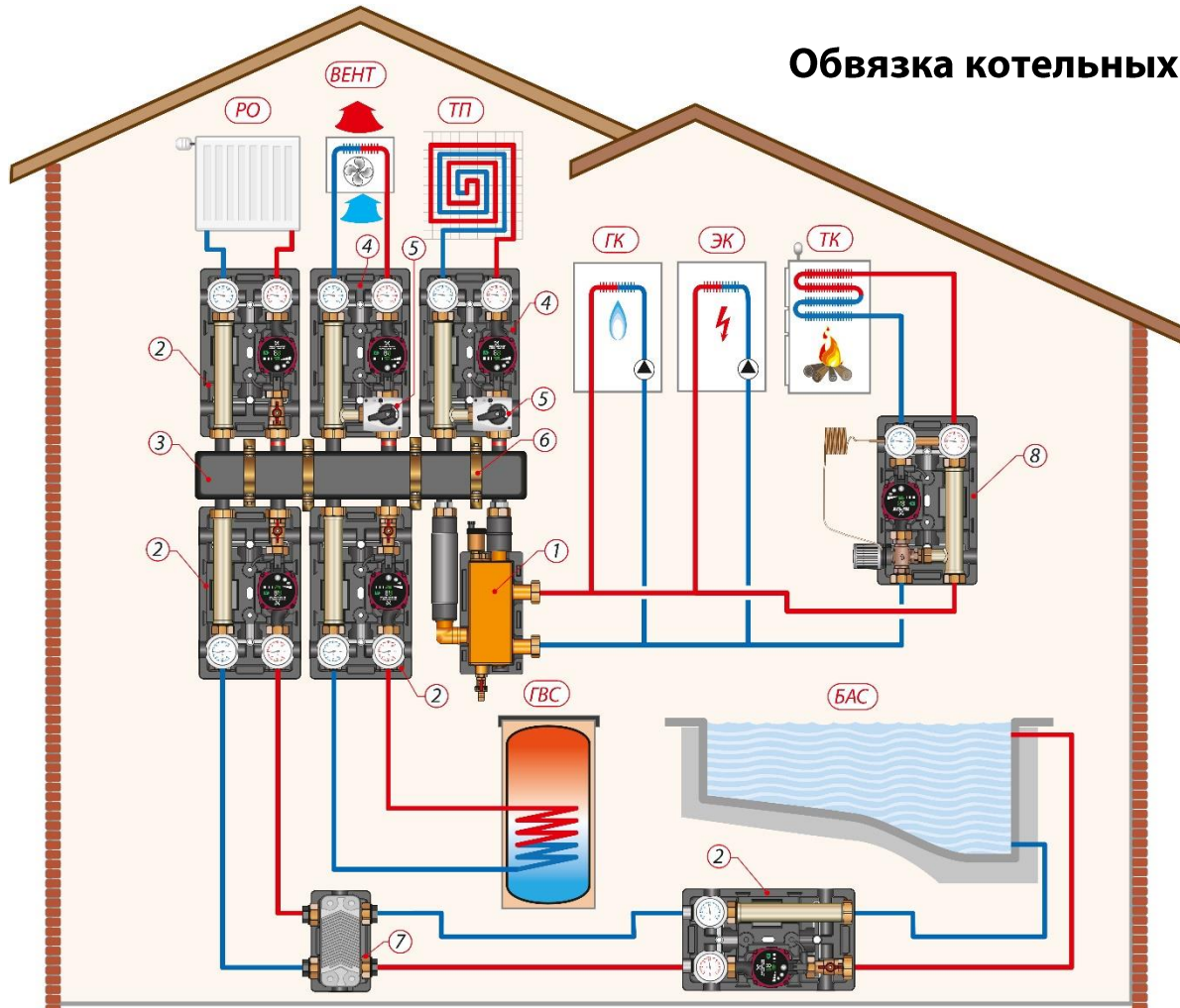
- 1 - гидравлическая стрелка;
- 2 - прямая группа D-UK;
- 3 - распределительный коллектор;
- 4 - смесительная группа D-МК;
- 5- трехпозиционный привод смесителя;
- 6 - консоли для настенного монтажа;

#### Примечание:

В зависимости от рассматриваемой системы теплоснабжения, комплектация распределительной системы будет изменяться.

## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт

### Обвязка котельных в больших домах:



#### Обозначения:

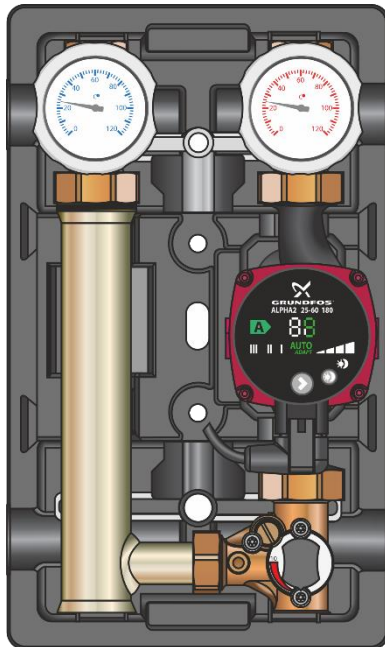
ГК - газовый котел; ЭК - электрический котел; ТК - твердотопливный котел; ГВС - ёмкостный бак-водонагреватель для приготовления горячей санитарной воды; РО - радиаторное отопление; ТП - теплый пол; ВЕНТ - система вентиляции; БАС - плавательный бассейн; РБ - расширительный бак;

- 1 - гидравлическая стрелка;
- 2 - прямая группа D-UK;
- 3 - распределительный коллектор;
- 4 - смесительная группа D-MK;
- 5 - трехпозиционный привод смесителя;
- 6 - консоли для настенного монтажа;
- 7 - разделительный теплообменник;
- 8 - группа для защиты котла от низкотемпературной коррозии D-MTR.

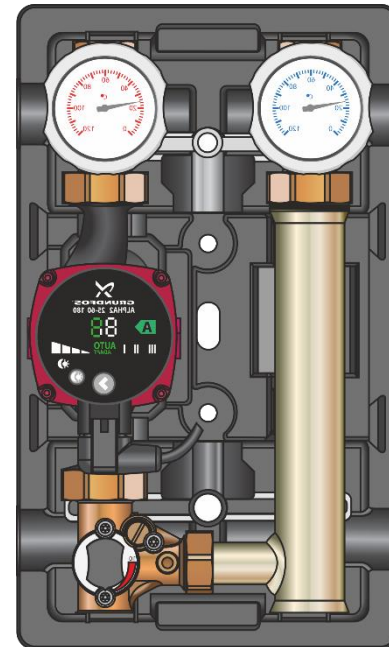
#### Примечание:

В зависимости от рассматриваемой системы теплоснабжения, комплектация распределительной системы будет изменяться.

## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт



Насосно-смесительные группы  
МК DN25/DN32 обычного исполнения  
(подающая линия расположена справа).



Насосно-смесительные группы  
МК DN25/DN32 левого исполнения  
(подающая линия расположена слева).

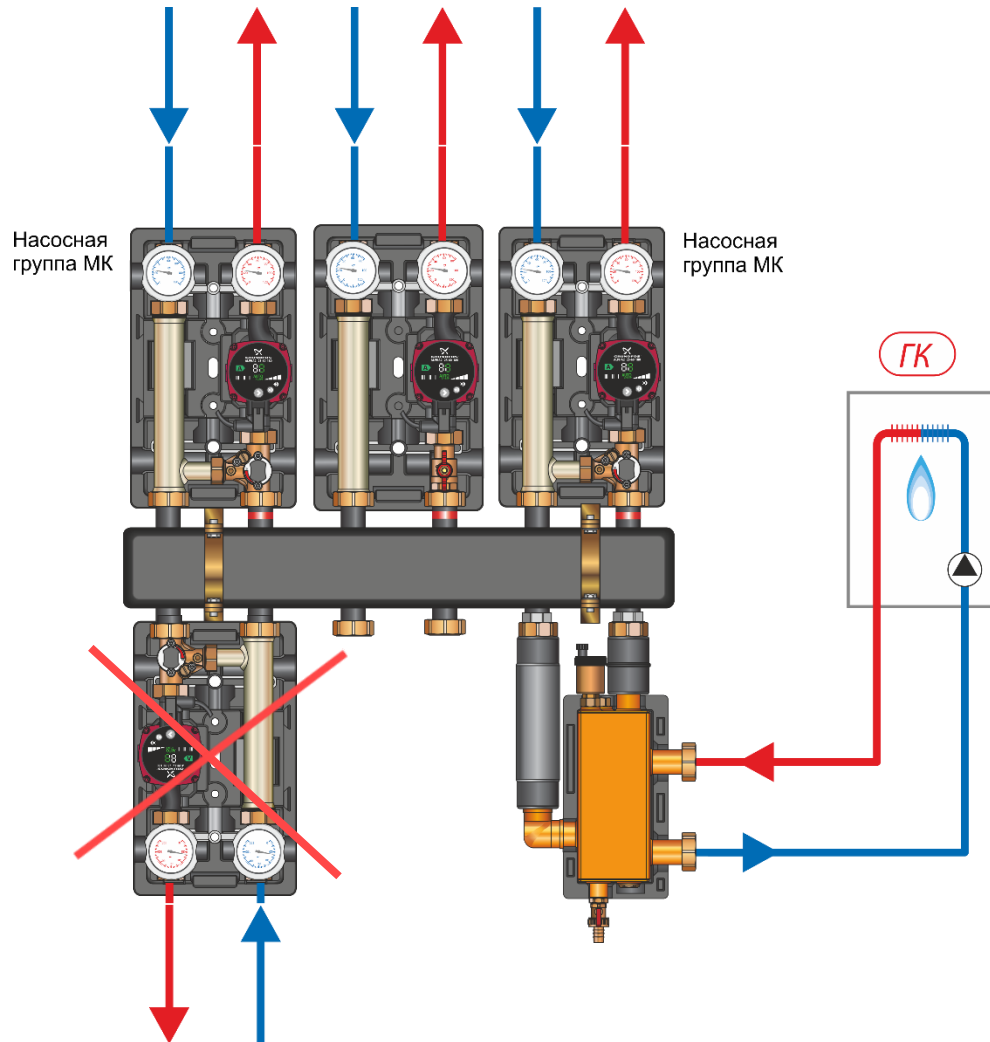
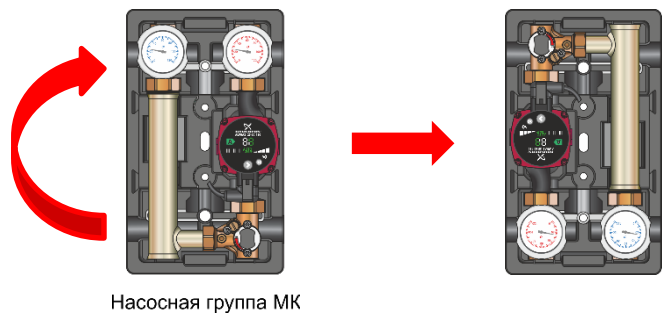


# Распределительные системы мощностью до 85 кВт DN25/DN32



## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт

Гидрострелка подключена справа.  
Насосные группы МК обычного  
исполнения.

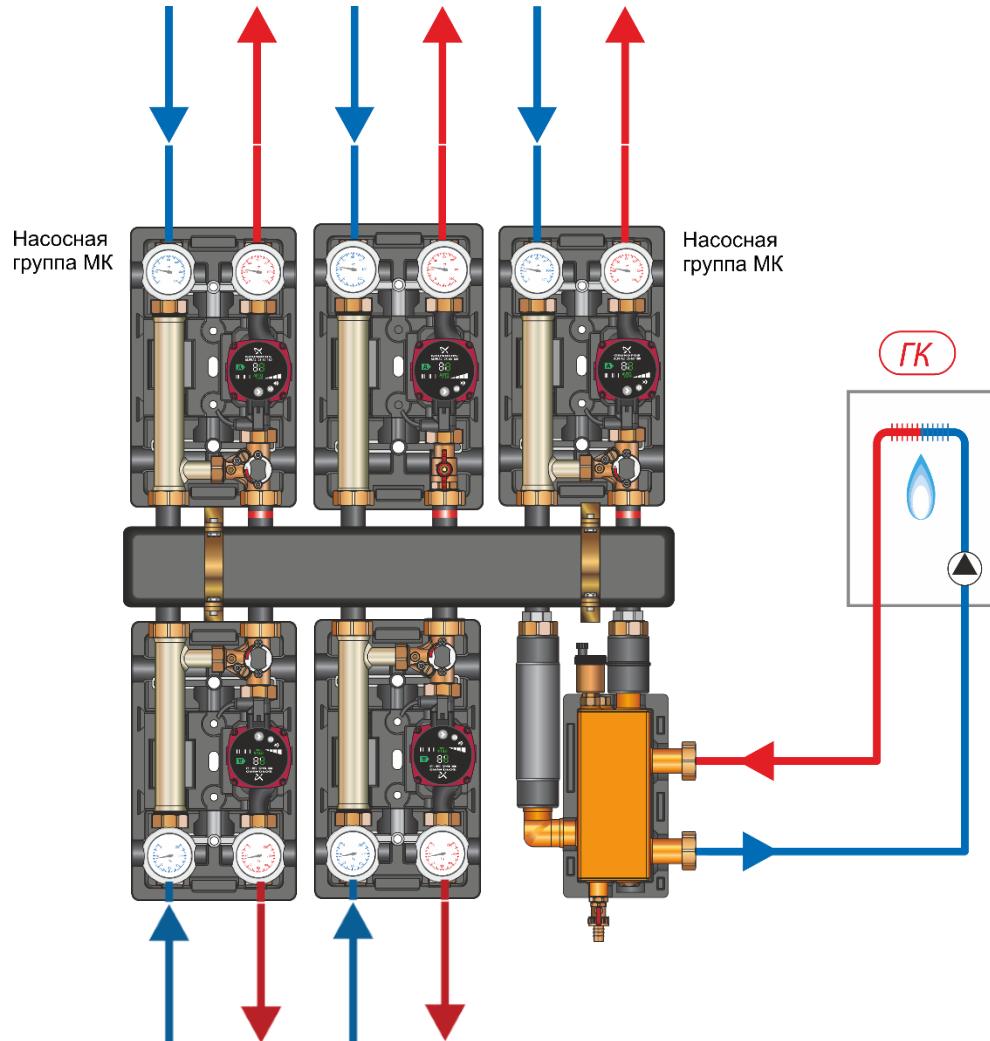
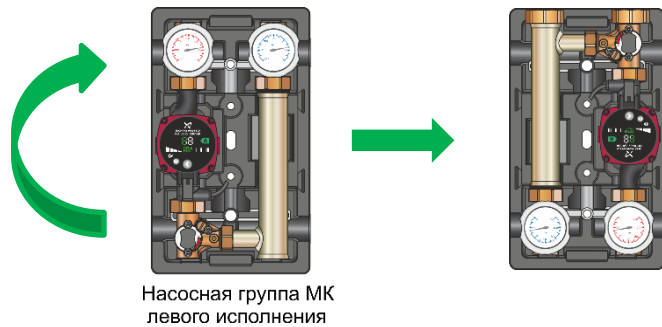


# Распределительные системы мощностью до 85 кВт DN25/DN32



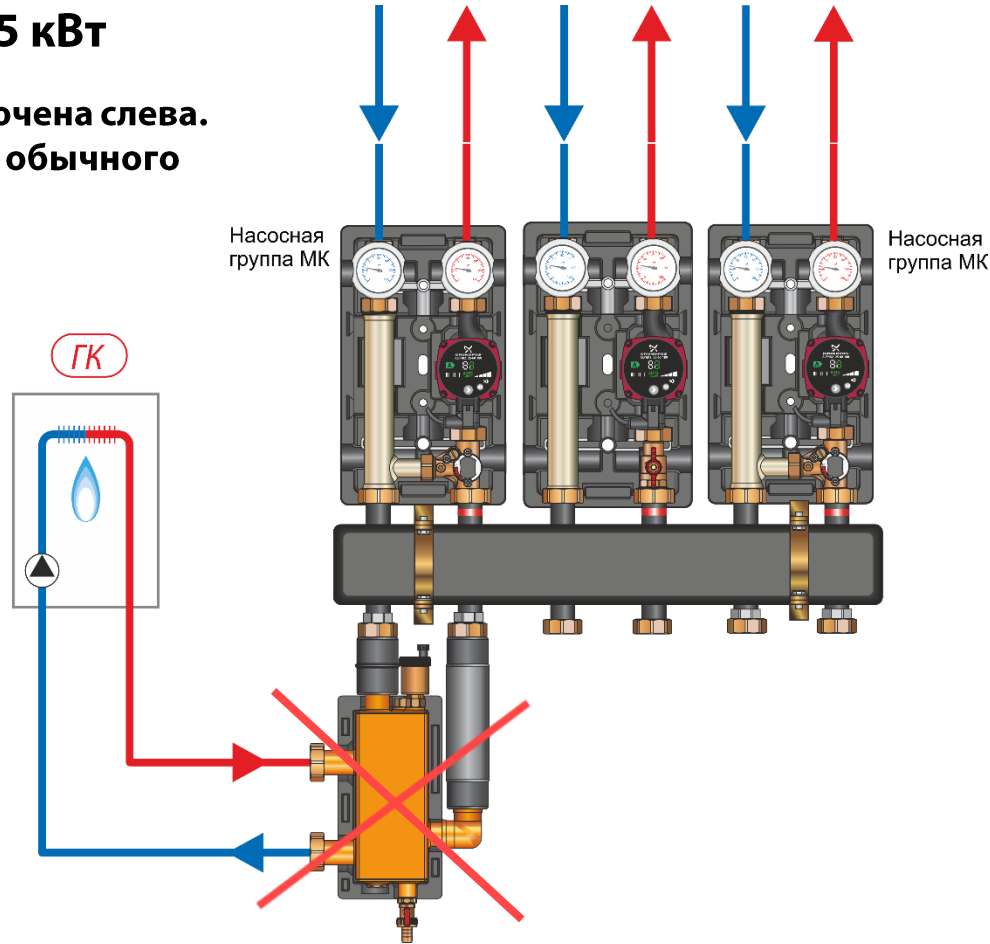
## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт

Гидрострелка подключена справа.  
Насосные группы МК левого  
исполнения.



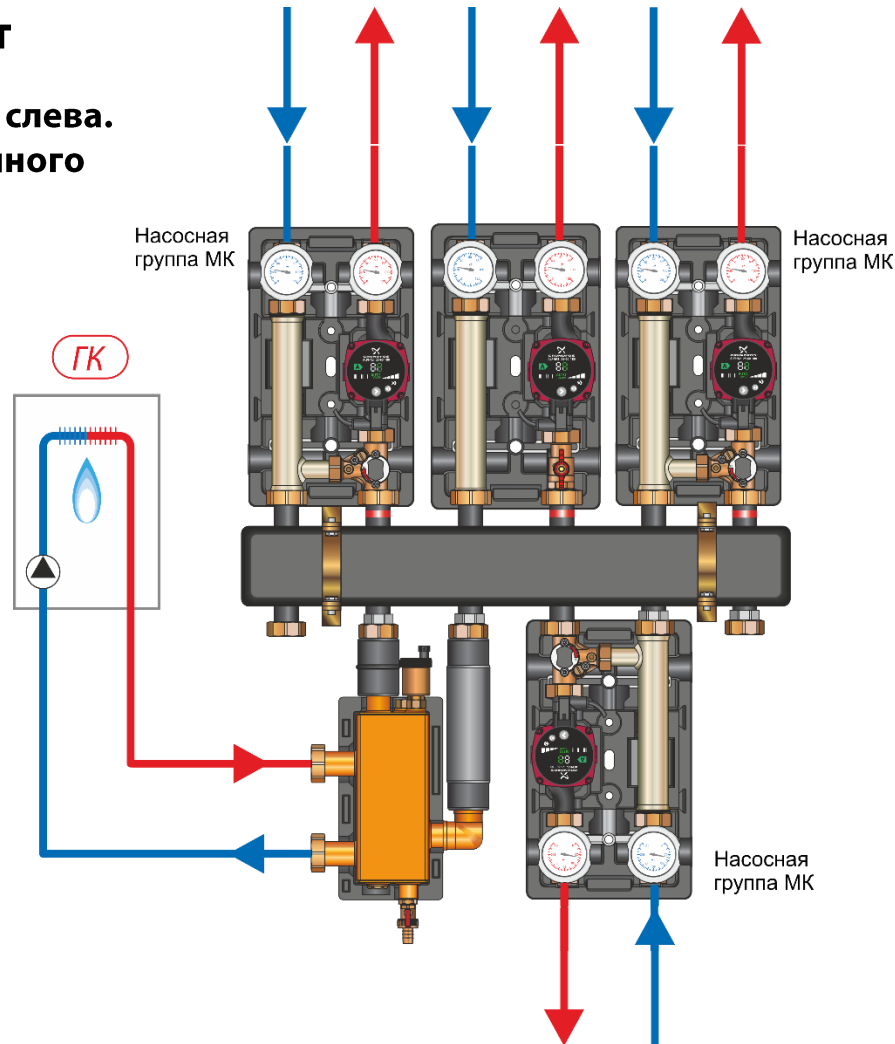
## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт

Гидрострелка подключена слева.  
Насосные группы МК обычного  
исполнения.



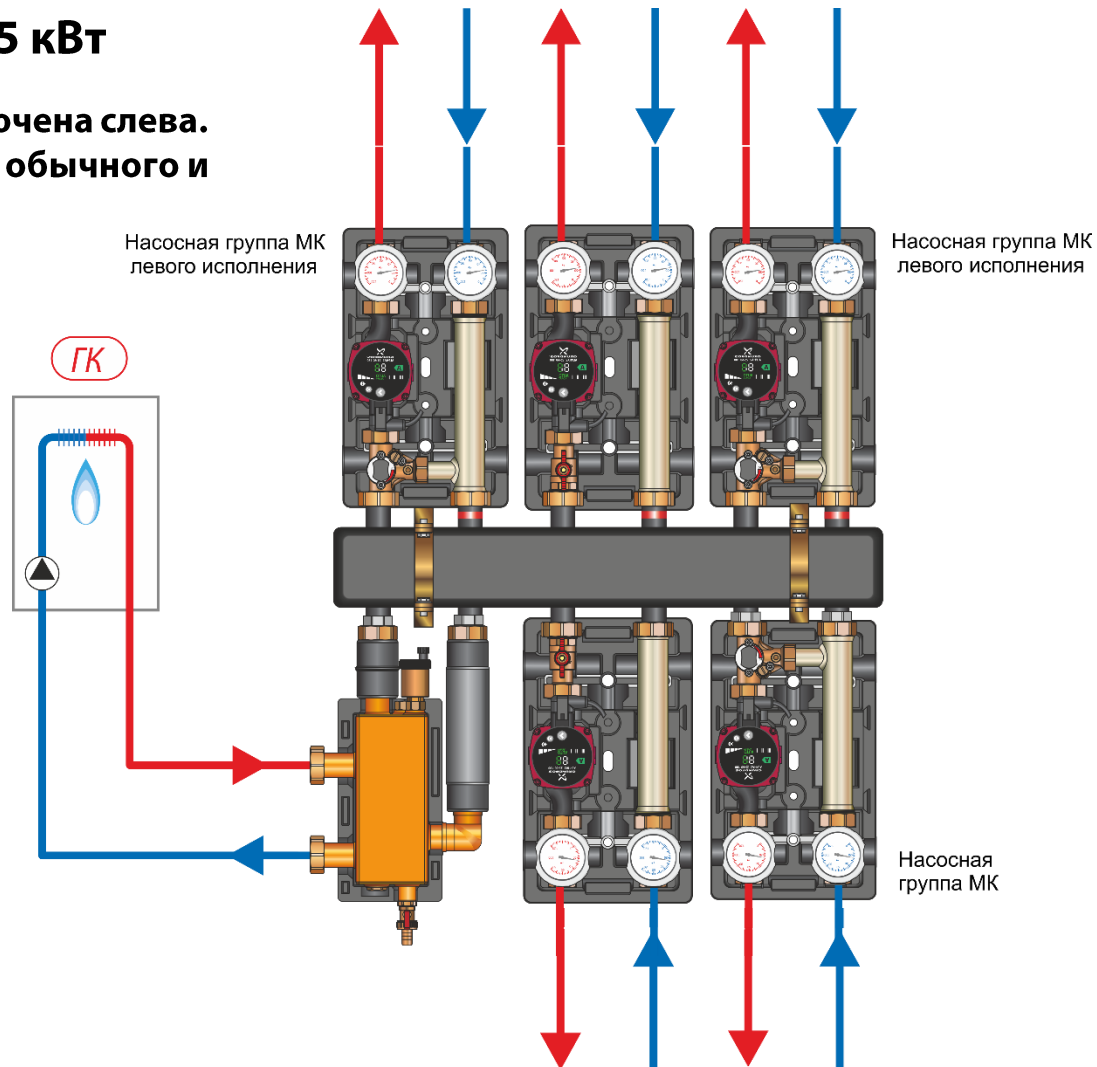
## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт

Гидрострелка подключена слева.  
Насосные группы МК обычного  
исполнения.

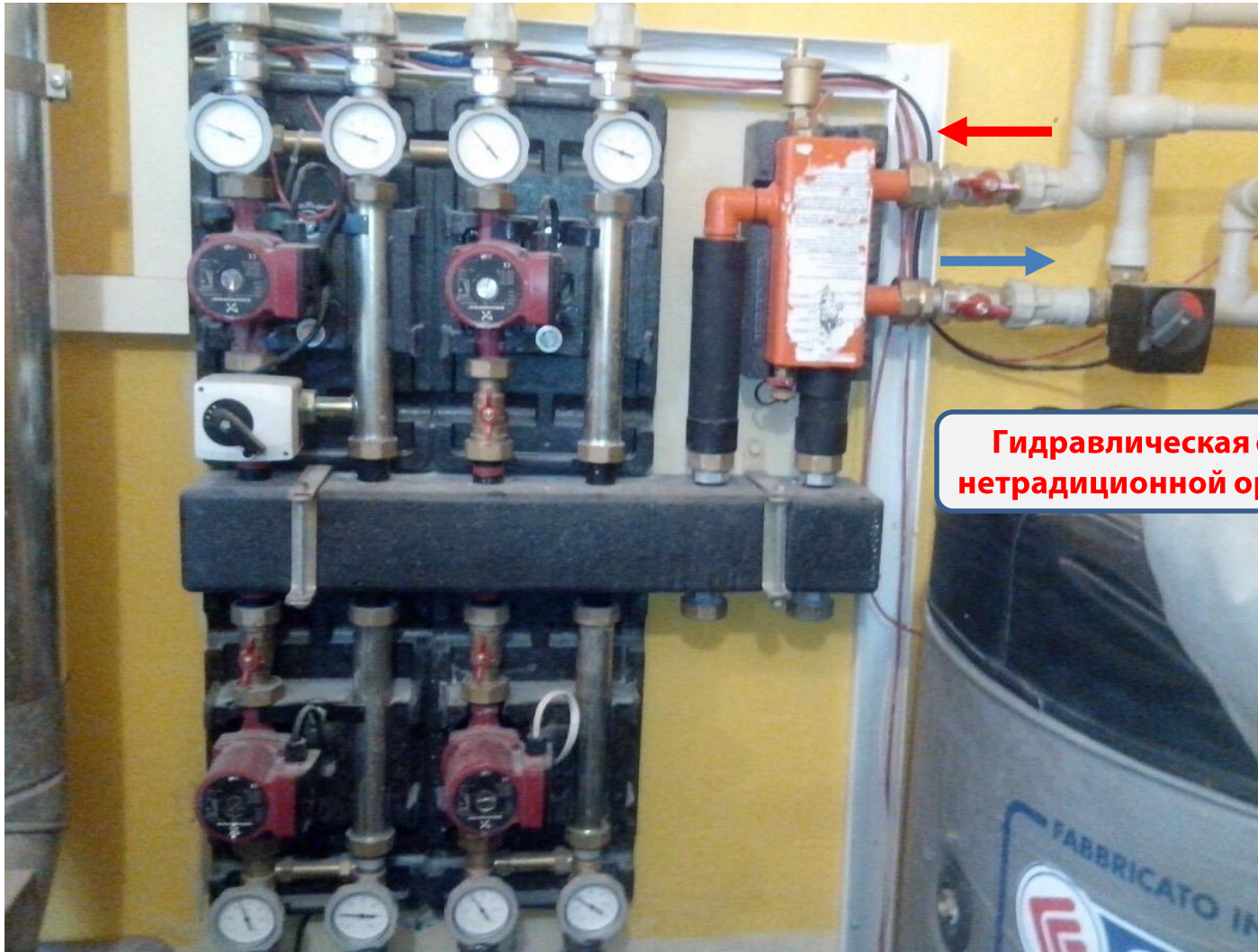


## Варианты обвязки котельных мощностью до 85 кВт

Гидрострелка подключена слева.  
Насосные группы МК обычного и  
левого исполнения.



Пример **неправильной** обвязки котельной мощностью до 85 кВт



**Гидравлическая стрелка  
нетрадиционной ориентации**