

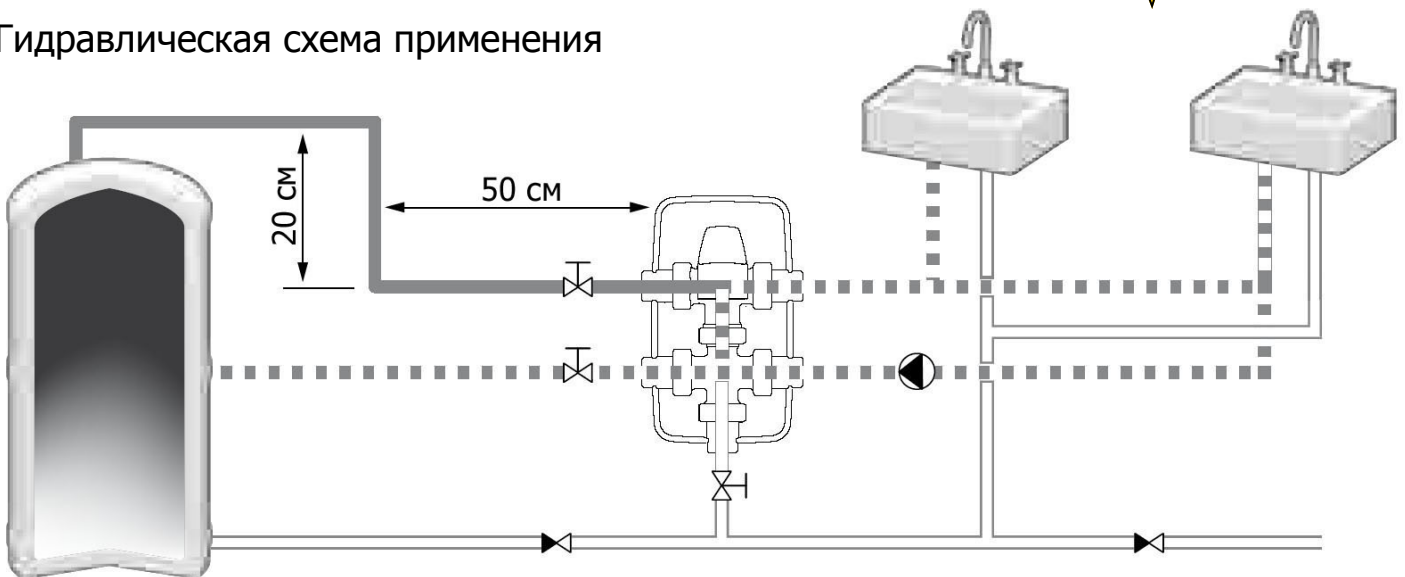
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ГВС

МІХ-1 Термосмесительная группа рециркуляции ESBE VTR300

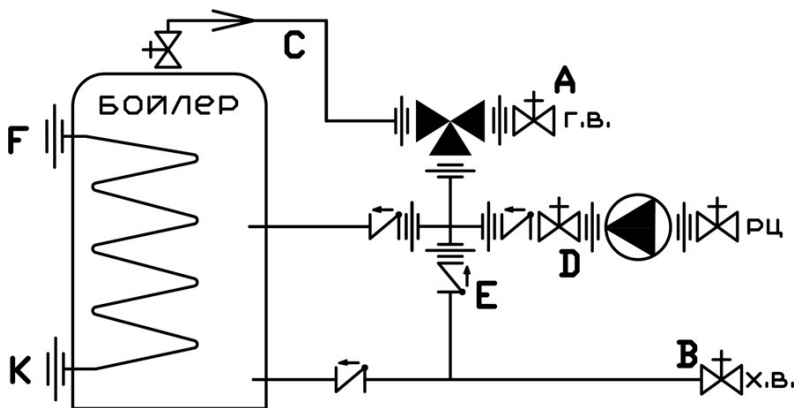
Комплект предназначен для подачи горячей воды заданной пользователем температуры и предотвращения ожога. Имеет встроенный термомеханический регулятор, тройник и байпас. не требует электроснабжения. Защищен разборным теплоизолирующим кожухом. В комплектацию входят все необходимые присоединения и обратные клапаны.



Гидравлическая схема применения



Условные обозначения



A - выход заданной на клапане температуры ГВС;

B - вход холодной воды;

C - выход горячей воды после бойлера ГВС (до подмеса)

E - подмес холодной воды;

D - рециркуляция;

K - обратка в котёл (коллектор);

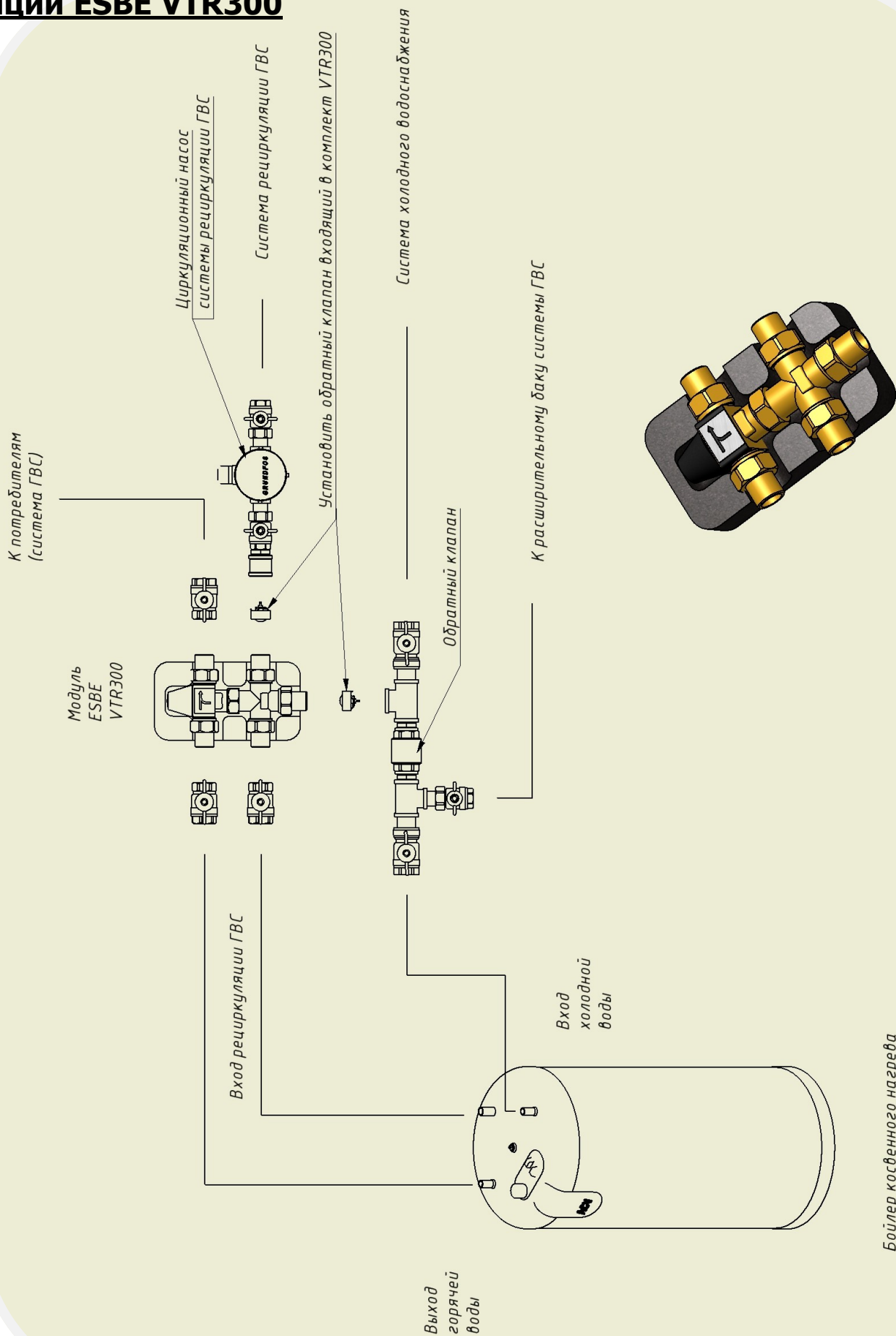
F - подача из котла (коллектора);

Принцип работы

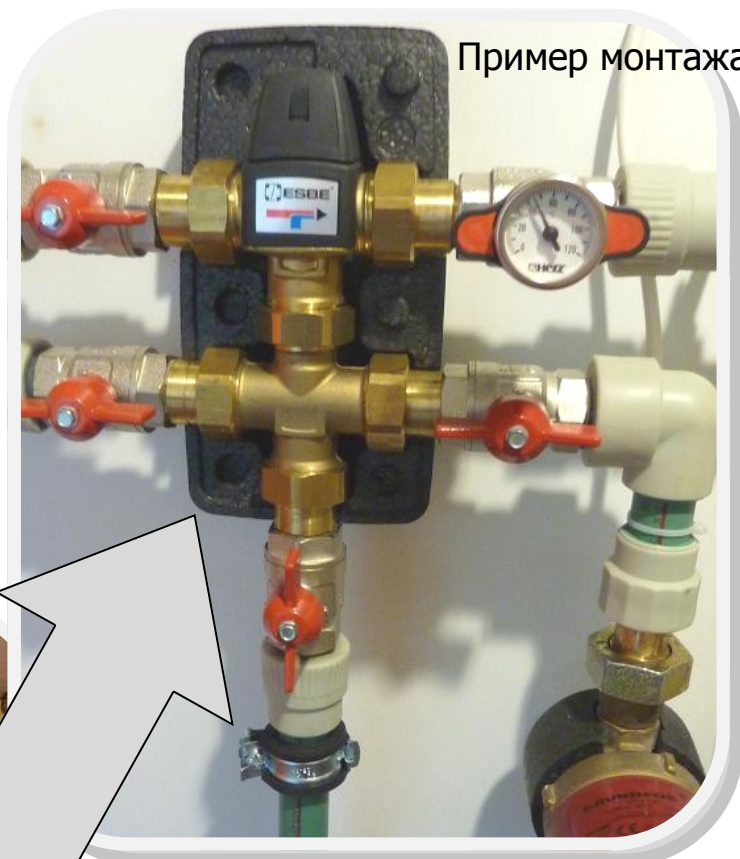
При отсутствии водоразбора заданная на термосмесительном клапане температура поддерживается за счёт насоса рециркуляции, когда циркуляция происходит из точки **D** в точку **A** и далее по линии рециркуляции в доме. Если температура падает ниже заданной, то клапан приоткрывает подмес нагретой воды из бойлера через **C**. Потока через **E** нет.

При возникновении водоразбора (открыт кран горячей воды) основной расход воды идет мимо насоса рециркуляции. Вода из бойлера начинает поступать в термосмесительный клапан через **C** и **E**. Для получения заданной температуры ГВС в точке **A** к нагретой воде **C** происходит подмешивание от подачи холодной воды **E**.

МIX-1 Термосмесительная группа рециркуляции ESBE VTR300



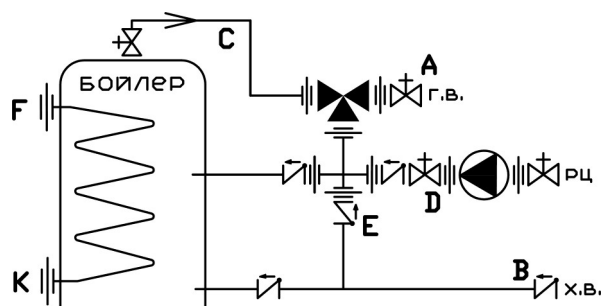
MIX-1 Термосмесительная группа рециркуляции ESBE VTR300



Обратный клапан внутри группы на линии рециркуляции **D** необходим, чтобы подмес холодной воды **E** не попадал в линию рециркуляции **D**.

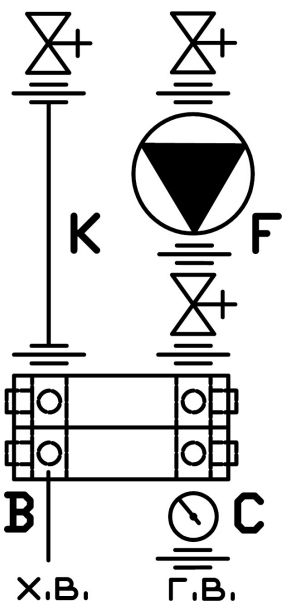
Обратный клапан на линии подмеса холодной воды (точка **E**) позволяет воде из линии рециркуляции попадать только в термосмесительный клапан и рециркуляционный вход бойлера.

Обратный клапан на входе рециркуляции в бойлер не позволяет воде из бойлера двигаться через вход в обратном направлении в термосмесительный клапан.



MIX-2 Узел подготовки ГВС с пластинчатым теплообменником GPLK 30-40-60

Узел (мощность по ГВС - 30, 45 и 60 кВт) применяется для работы в системах нагрева санитарной воды для ГВС или для теплопередачи между теплоносителем и гликолевой смесью в системах вентиляции, обогрева стоянок и дорожек (в этом случае мощность пересчитывается для конкретных применений).



Гидравлическая схема

Условные обозначения

- В** - вход холодной воды;
- С** - выход горячей воды после теплообменника
- К** - обратка в котёл (коллектор);
- Ф** - подача из котла (коллектора);

Принцип работы

Контроллер **SmartWeb-S** датчиком температуры теплоносителя измеряет температуру на выходе нагреваемой среды. Датчик размещается в специальной капсуле. Контроллер, в зависимости от рассогласования измеренной Т с заданной, регулирует мощность насоса (частоту вращения).

Насос греющего контура - **Grundfos UPM GEO 25-75** (или аналог **DAB-EVOSTA**)— специальный насос с возможностью изменения оборотов вращения внешним управляющим сигналом. Он поддерживает заданную пользователем на контроллере температуру в точке измерения, изменяя скорость вращения рабочего колеса насоса. Сигнал управления между контроллером и насосом— **0-10в** или **PWM**. Для точной работы узла требуется достаточный тепловой подпор со стороны генератора тепла: 80-90 градусов.



Узел может быть размещен в стандартную теплоизоляцию и присоединен к коллектору с межцентровым расстоянием 125мм.



Комплектация

Прямая насосная группа **125мм** с насосом Grundfos **UPM GEO 25-85** или DAB-Evosta;

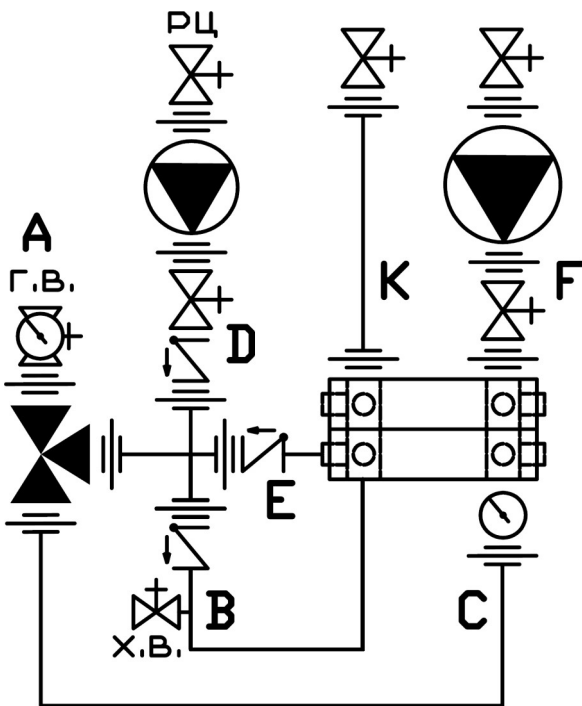
Теплообменник FUNKE GPLK **30 кВт** или аналог;

Контроллер **SmartWeb S** с датчиком;

MIX-3 Узел ГВС с теплообменником GPLK, группой рециркуляции ESBE VTR300 и контроллером SmartWeb S

Объединяет в себе теплообменный узел и узел организации линии рециркуляции. Смонтирован на несущей раме, опрессован, готов к эксплуатации. Принцип работы понятен из нижеприведенного рисунка и из отдельных описаний работы узлов рециркуляции и теплообмена на предыдущих страницах. Основное регулирование выполняется на теплообменном узле, терморегулятор на группе рециркуляции служит дополнительным средством безопасности.

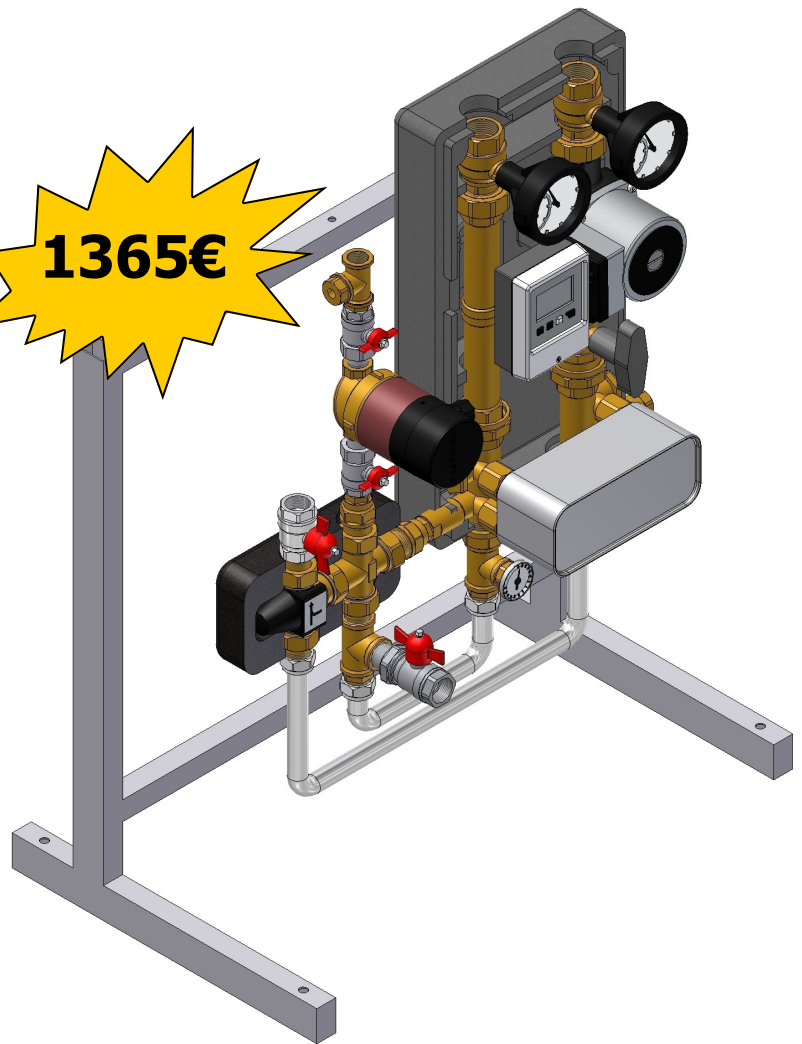
Гидравлическая схема



Условные обозначения

- A** - выход заданной на клапане температуры ГВС;
- B** - вход холодной воды;
- C** - выход горячей воды после теплообменника;
- E** - подмес холодной воды;
- D** - рециркуляция;
- K** - обратка в котёл (коллектор);
- F** - подача из котла (коллектора);

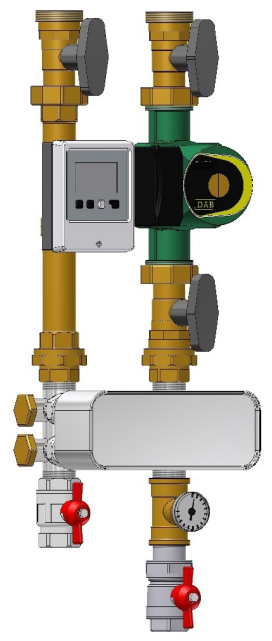
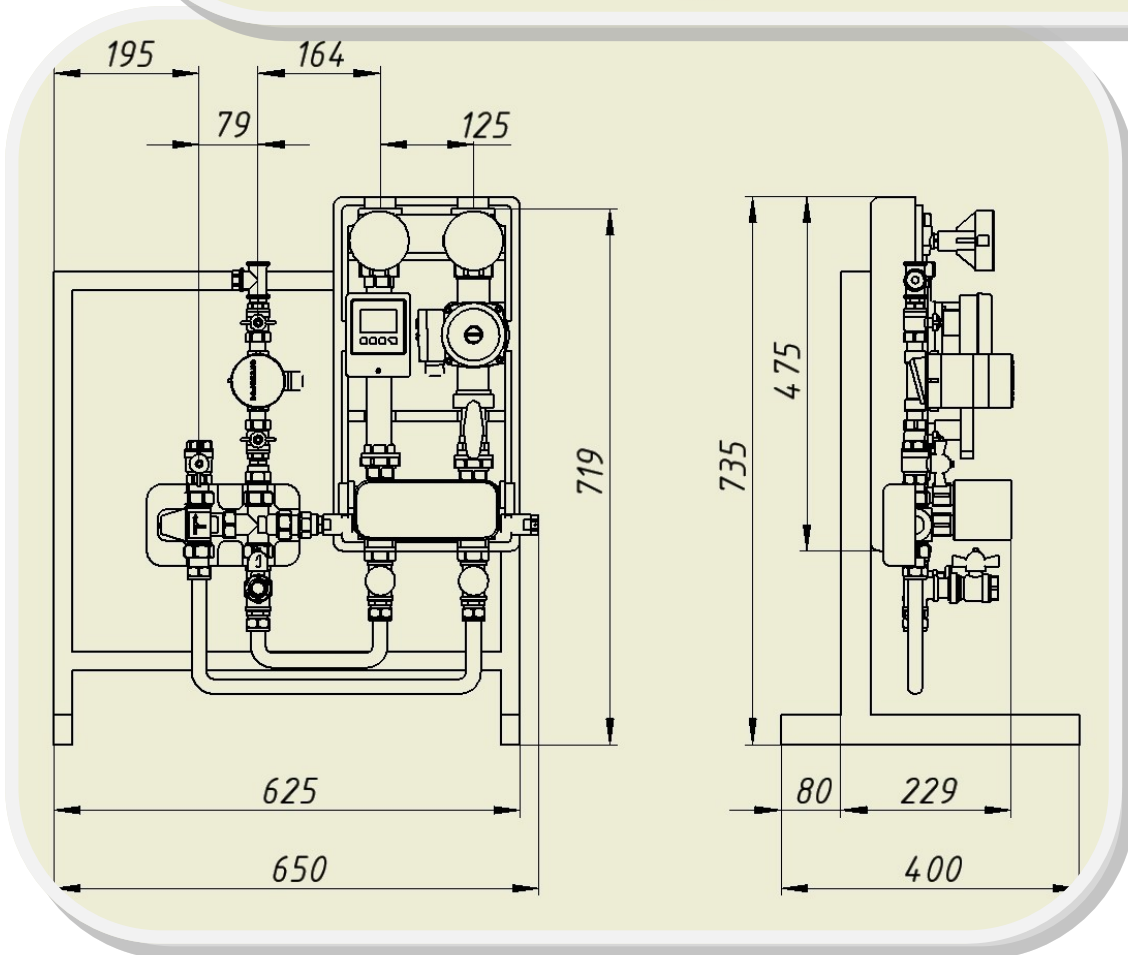
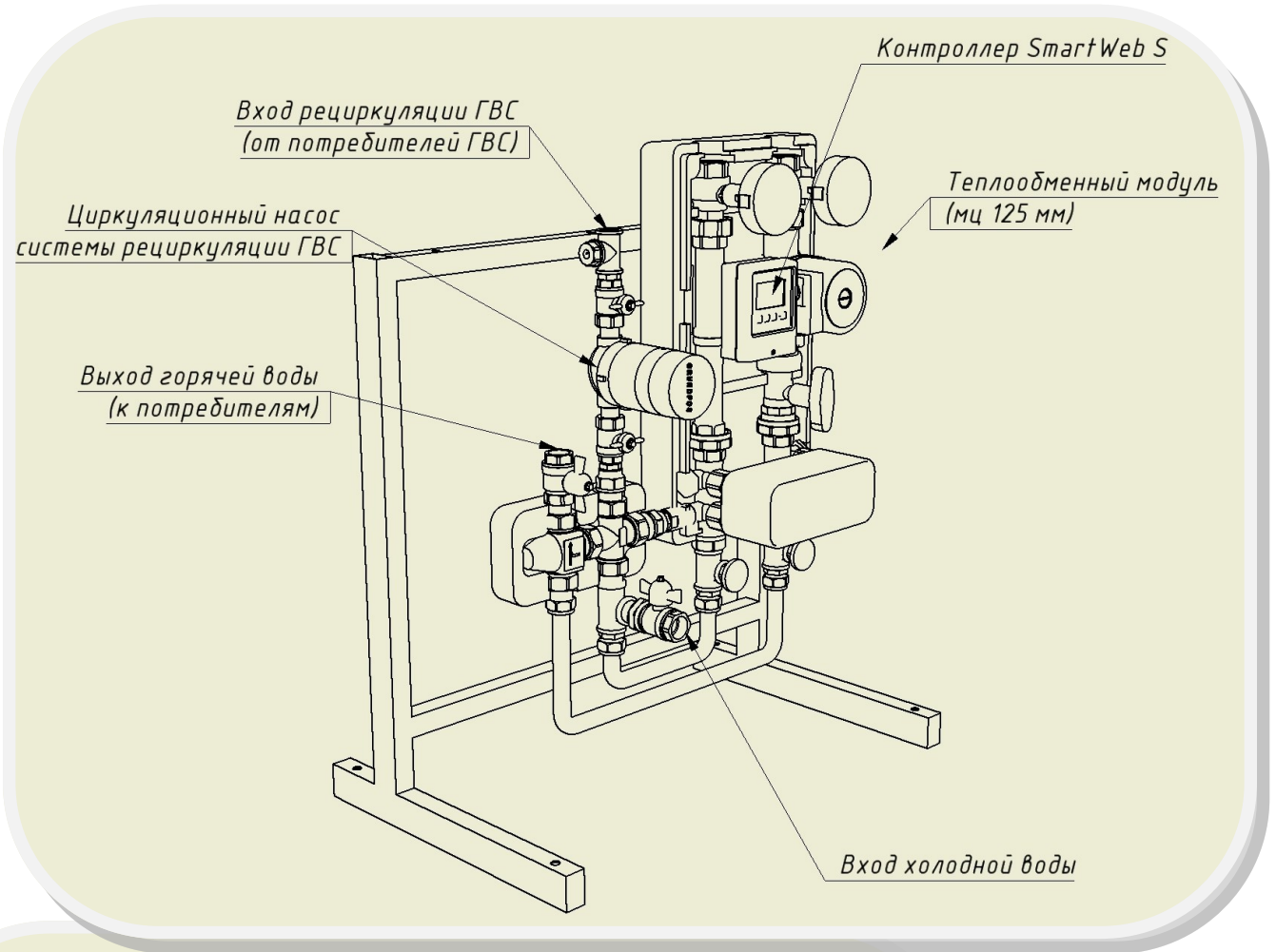
1365€



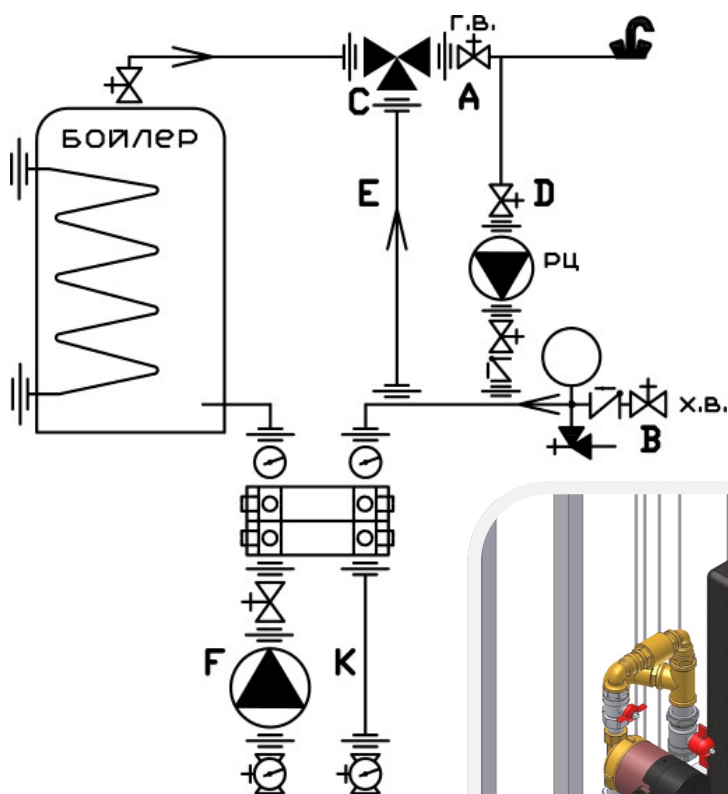
Комплектация

- Прямая насосная группа 125мм с насосом Grundfos UPM GEO 25-75 в теплоизоляции;
- Теплообменник GPLK-30;
- Термосмесительная группа ESBE VTR300;
- Насос рециркуляции Grundfos UP 15-14B;
- Контроллер SmartWeb S с датчиком;
- Комплект арматуры;
- Несущая рама

MIX-3 Узел ГВС с теплообменником GPLK, группой рециркуляции ESBE VTR300 и контроллером SmartWeb S



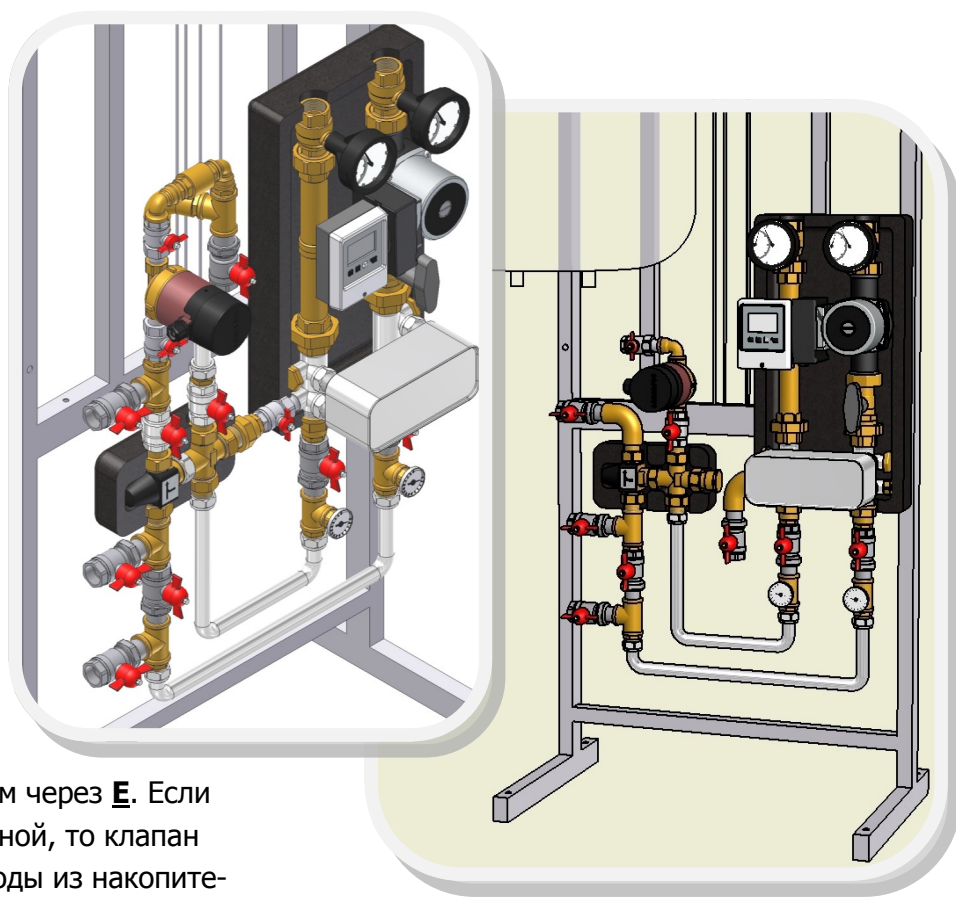
MIX-4 Узел ГВС с теплообменником GPLK, группой рециркуляции ESBE VTR300 и накопительной емкостью.



Идея этого подхода к обеспечению ГВС состоит в дополнительном по отношению к MIX-3 использовании накопительной емкости после теплообменника (не обязательно имеющей свой встроенный теплообменник).

При отсутствии водоразбора горячей воды и соответственно нулевом расходе на входе в контур заданная на термосмесительном клапане температура поддерживается за счёт насоса рециркуляции, когда циркуляция происходит из точки **A** в точку **D** и далее через накопитель в **C** с подмесом через **E**. Если температура падает ниже заданной, то клапан приоткрывает поток нагретой воды из накопителя через **C**. На этой линии находится обогреваемая сторона теплообменника, здесь и происходит подогрев от нагревающей среды.

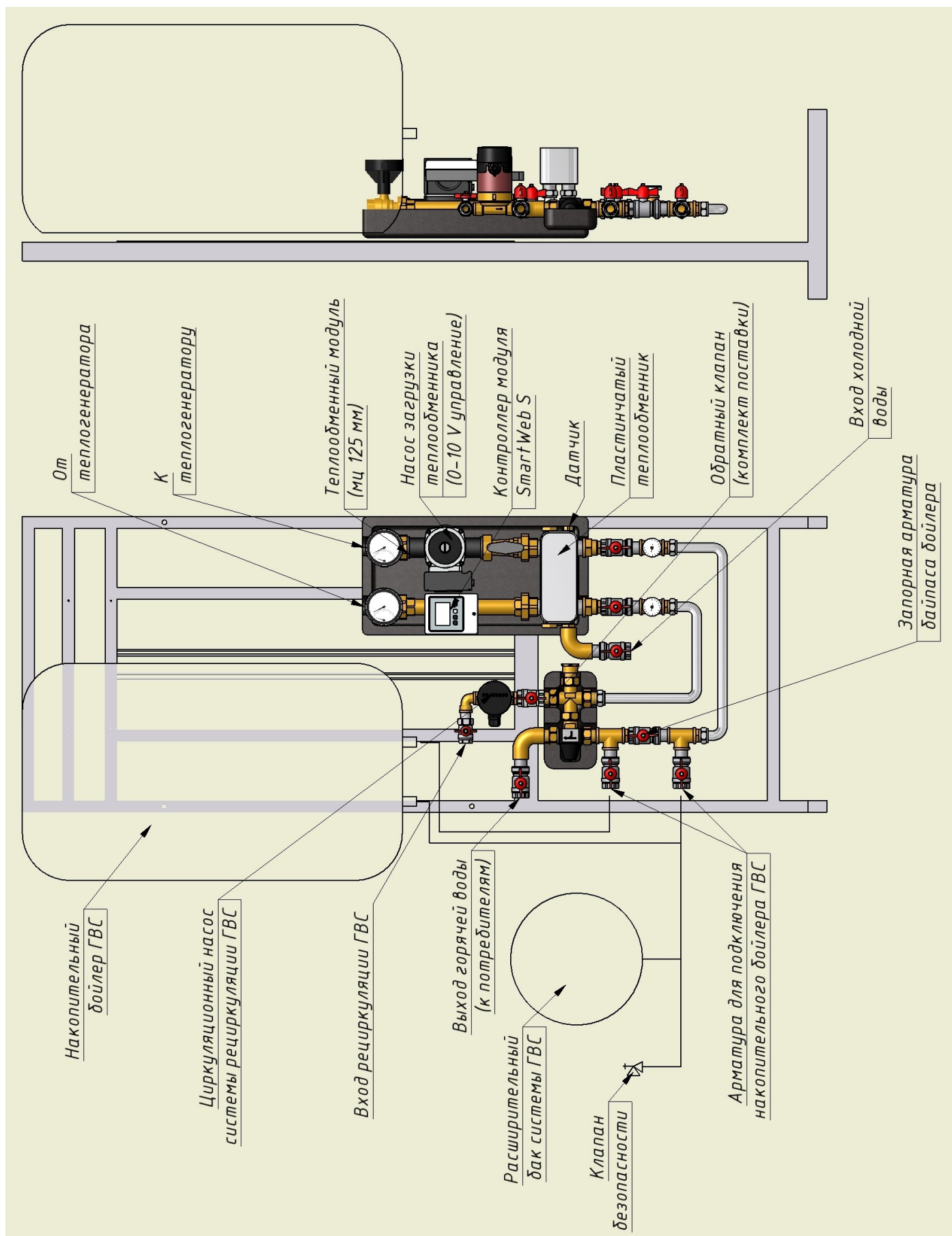
При возникновении водоразбора (открыт кран горячей воды) основной расход воды идет мимо насоса рециркуляции. Вода из бойлера начинает поступать в термосмесительный клапан через вторичный контур теплообменника, накопитель и далее на **C**. Для получения заданной температуры ГВС в точке **A** к нагретой воде **C** происходит подмешивание от подачи холодной воды **E**.



Если контроллер SmartWEB-S присутствует, его можно «нагрузить» управлением энерго-сберегающим насосом, управлением насосом рециркуляции, работой по временному расписанию, передачей запроса на повышенную температуру к контроллеру генератора тепла и т.д.

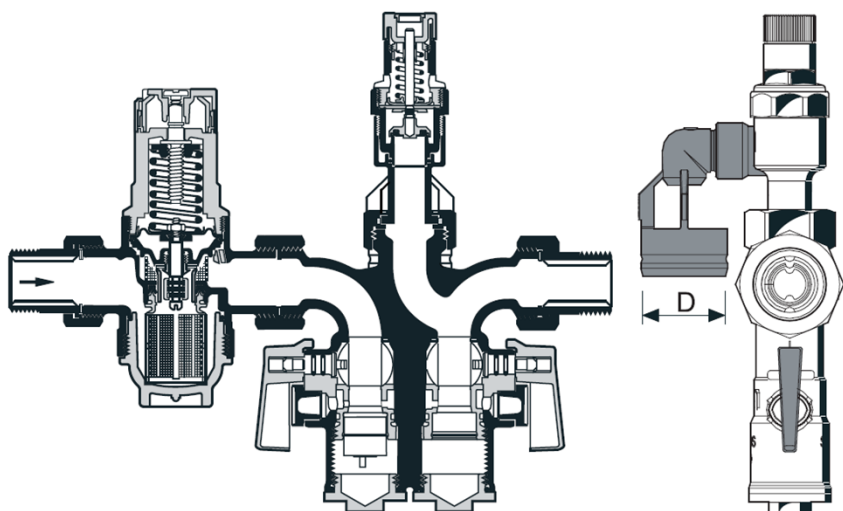
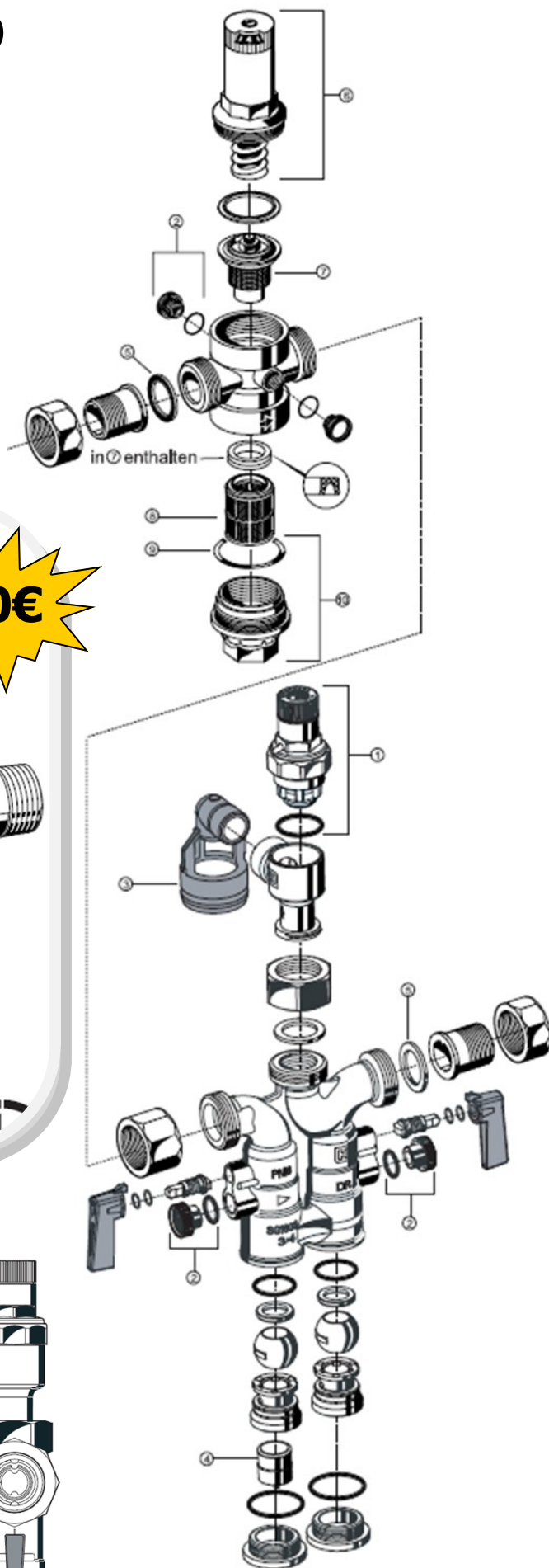
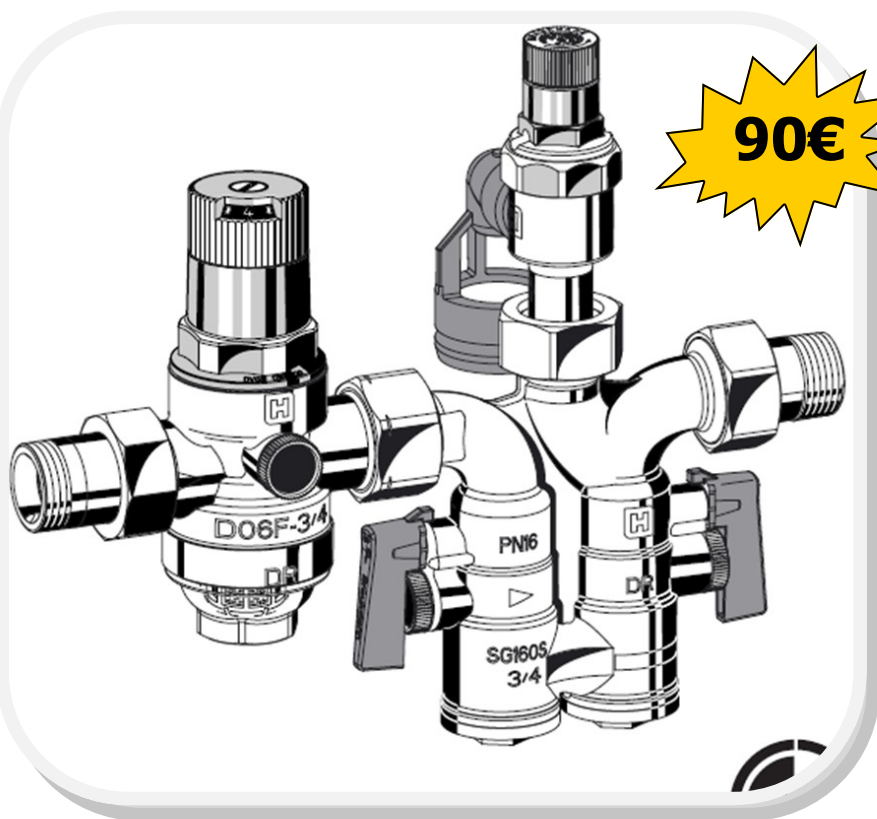
Наличие накопителя позволяет и упростить процесс управления температурой в накопителе. Можно использовать простой «обычный» насос, включаемый от простого термостата в накопителе.

МIX-4 Узел ГВС с теплообменником GPLK, группой рециркуляции ESBE VTR300 и накопительной емкостью.



Honeywell SG160SD

Это компактное устройство объединяет в себе все необходимые предохранительные устройства, такие как **обратный клапан**, **запорный клапан**, «проверочные точки», **предохранительный клапан** мембранного типа и клапан **понижения давления** (редуктор), место для присоединения манометра.



Примеры монтажа

SG160SD



С MIX-1 VTR-300

