

## Принцип действия с циркуляционной линией горячей воды

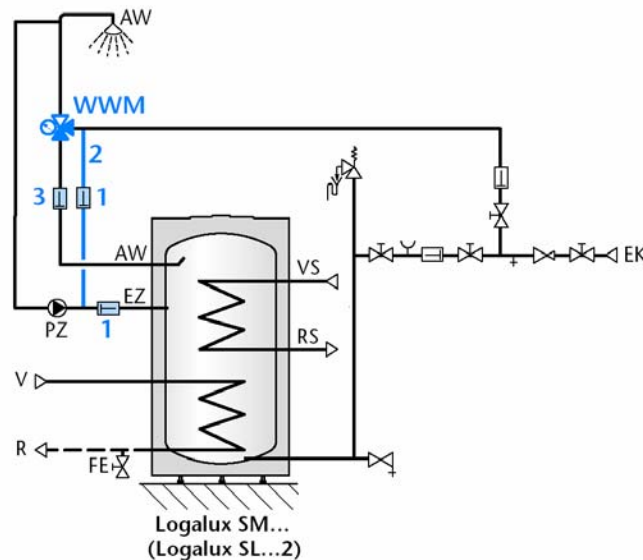
Смеситель горячей воды с термостатичным (термостатным) регулированием подмешивает к горячей воде из бойлера столько холодной воды, сколько необходимо, чтобы температура не превысила заданного значения. В случае применения циркуляционной линии необходимо предусмотреть байпасный трубопровод между циркуляционным входом бойлера и входом холодной воды в смеситель горячей воды с термостатным регулированием (см. 41/1, позиция 2).

Если температура в бойлере в период отсутствия разбора горячей воды превышает значение, заданное на смесителе горячей воды с термостатичным регулированием, циркуляционная помпа подаёт необходимую часть воды из циркуляционного обратного трубопровода по байпасной линии непосредственно к открытому на этот момент входу холодной воды смесителя горячей воды. Горячая вода, поступающая из бойлера, смешивается с более холодной водой циркуляционного обратного трубопровода. Для предотвращения гравитационной циркуляции, смеситель горячей воды с термостатичным регулированием следует монтировать под выходом горячей воды из бойлера. Если это не удаётся внедрить, необходимо предусмотреть теплоизоляционную петлю или гравитационный обратный клапан непосредственно в месте подключения выхода

горячей воды (AW) (см. 41/1, позиция 3). Такой способ предотвращает потери однотрубной циркуляции воды. Гравитационные обратные клапаны в соответствии с рис. 41/1, позиция 1 следует внедрять, чтобы избежать обратной циркуляции и охлаждения, а также перемешивания содержания бойлера.

► Вследствие циркуляции горячей воды возникают потери энергии на поддержку состояния готовности. Поэтому циркуляцию следует применять только в сильно разветвлённых сетях горячей расходной воды. Ошибочное проектирование и неверные расчёты циркуляционной линии и циркуляционного насоса могут существенно уменьшить выход гелиотермической энергии.

На той случай, если необходимо внедрить циркуляцию горячей воды, в соответствии с Немецким Стандартом DIN 1988 следует трижды в час перекачивать содержимое трубопровода горячей расходной воды, причём допустимое падение температуры может составлять максимум 5 К. Чтобы получить температурную слоистость воды в бойлере, следует согласовать между собой объёмный поток и вероятную тактовую работу циркуляционного насоса.



**41/1** Пример циркуляционной линии, оснащённой смесителем горячей воды с термостатично регулируемым смесителем

- 1 Гравитационный обратный клапан
- 2 Байпасный трубопровод циркуляционной линии
- 3 Гравитационный обратный клапан, если под местом подключения AW не вмонтирован смеситель горячей воды с термостатичным регулированием (WWM)

|        |                                                                                          |    |                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------|
| AW     | Выход горячей воды                                                                       | EZ | Циркуляционный вход             |
| EK     | Вход холодной воды                                                                       | PZ | Циркуляционная помпа с таймером |
| SM...  | Бивалентный бойлер Logalux SM300, SM400 или SM500                                        |    |                                 |
| SL...2 | Бивалентный термосифонный бойлер Logalux SL300-2, SL400-2 или SL500-2 (здесь не показан) |    |                                 |
| V/R    | Места присоединения для гелиоустановки                                                   |    |                                 |
| VS/RS  | Места присоединения для дополнительного нагрева (подтапливания)                          |    |                                 |
| WWM    | Смеситель горячей воды с термостатичным (термостатным) регулированием                    |    |                                 |