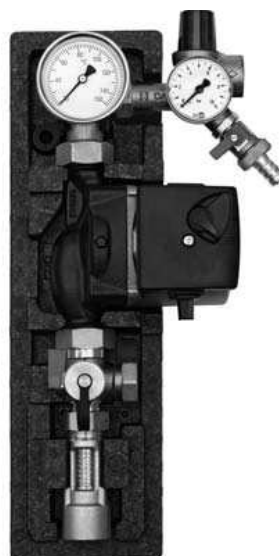
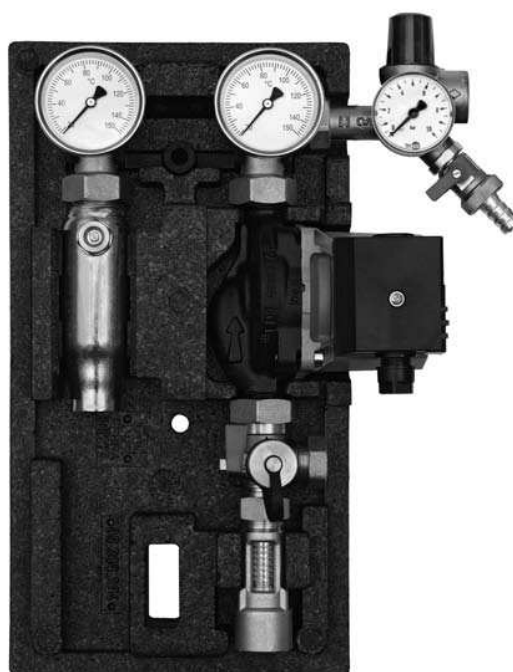


# Техническая информация и инструкция по монтажу Солнечные станции тип S

## Solar



Общая инструкция.....	3
1. Технические данные.....	4
2. Напорные диаграммы.....	5
3. Монтаж.....	6
3.1. Монтаж системы на стене.....	6
3.2. Настройки верхнего запорного крана.....	6
3.3. Настройки нижнего запорного крана.....	7
3.4. Замена термометра.....	7
3.5. Группа безопасности с манометром.....	7
3.6. Обратный клапан (ограничитель гравитационного тока жидкости).....	8
3.7. Подключение расширительного бака.....	8
3.8. Теплоноситель.....	8
4. Обслуживание системы.....	9
4.1. Опрессовка.....	9
4.2. Промывка, заполнение системы.....	9
4.3. Удаление воздуха.....	9
4.4. Слив системы.....	9

# Общие инструкции

## Внимание!

- К работе с системами теплоснабжения допускается только квалифицированный персонал
- Риск ожога (температура теплоносителя может достигать больше 60° С)

## Указание!

Перед монтажом внимательно прочтите эту инструкцию и четко следуйте ее указаниям

## Производитель оставляет за собой право на технические изменения!

Вследствие постоянного технического совершенствования оборудования возможны незначительные изменения в функциональных решениях и технических параметрах

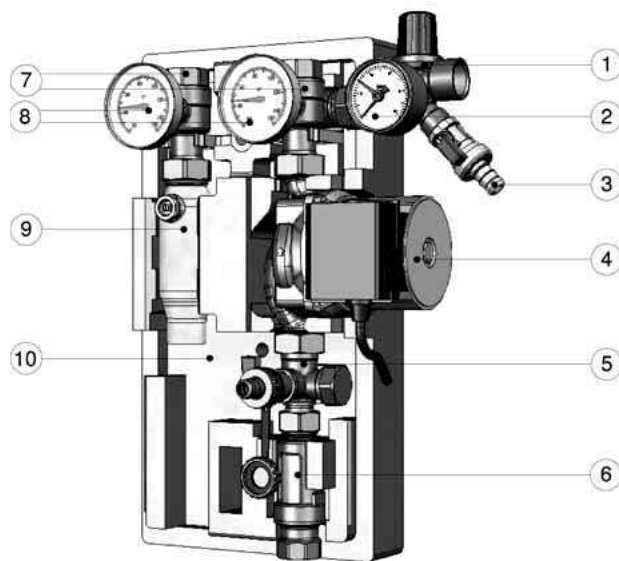
# 1. Технические данные

**Предназначена для использования с солнечными коллекторами площадью до 12 м<sup>2</sup> (в зависимости от модели коллектора и гидравлических характеристик системы)**

Солнечная станция тип S поставляется в собранном виде в одно или двухтрубном исполнении.  
Опционально со встроенным контроллером и/или каналом удаления воздуха.

## В комплекте:

- 1) Группа безопасности с предохранительным клапаном
- 2) Манометр 0-10 бар
- 3) Сливной кран KFE
- 4) Циркуляционный насос (установочный размер 180 мм) с кабелем подключения (2 м)
- 5) Узел подключения с разъемом 3/4" НР (плоское уплотнение) для подключения расширительного бака ограничителем расхода и краном KFE
- 6) Индикатором объемного расхода теплоносителя (ротаметр)
- 7) Запорные шаровые краны 3/4" ВРх 1" ВР (накидная гайка) со встроенными обратными клапанами (возможность дезактивации обратного клапана - см.далее)
- 8) Термометр
- 9) Канал воздухоудаления с ручным воздухоотводчиком (в однотрубном исполнении отсутствует)
- 10) Блочная изоляция



## Технические характеристики:

### Присоединения:

К контуру солнечного коллектора (верхнее подключение): 3/4" ВР  
Расширительный бак: 3/4" НР (плоское уплотнение)

**Максимальная температура:** рабочая +120 °С, кратковременная + 140 °С

**Максимальное давление:** 10 бар (учитывайте давление срабатывания предохранительного клапана)

### Усилие пружины обратного клапана:

Однотрубное исполнение 1х300 мм.вод.ст

Двухтрубное исполнение 2х300 мм вод.ст

**Предохранительный клапан:** давление срабатывания 6 бар

### Индикатор объемного расхода теплоносителя (комбинированная шкала):

Пропиленгликоль 40 %: 0,8 ... 10,3 л/мин

Вода : 1 ... 13 л/мин

**Термометр:** шкала 20 ... 150 °С

**Манометр:** шкала 0 ... 10 бар

### Габаритные размеры:

Высота изоляции 385мм (1 трубное исполнение с контроллером – 430мм)

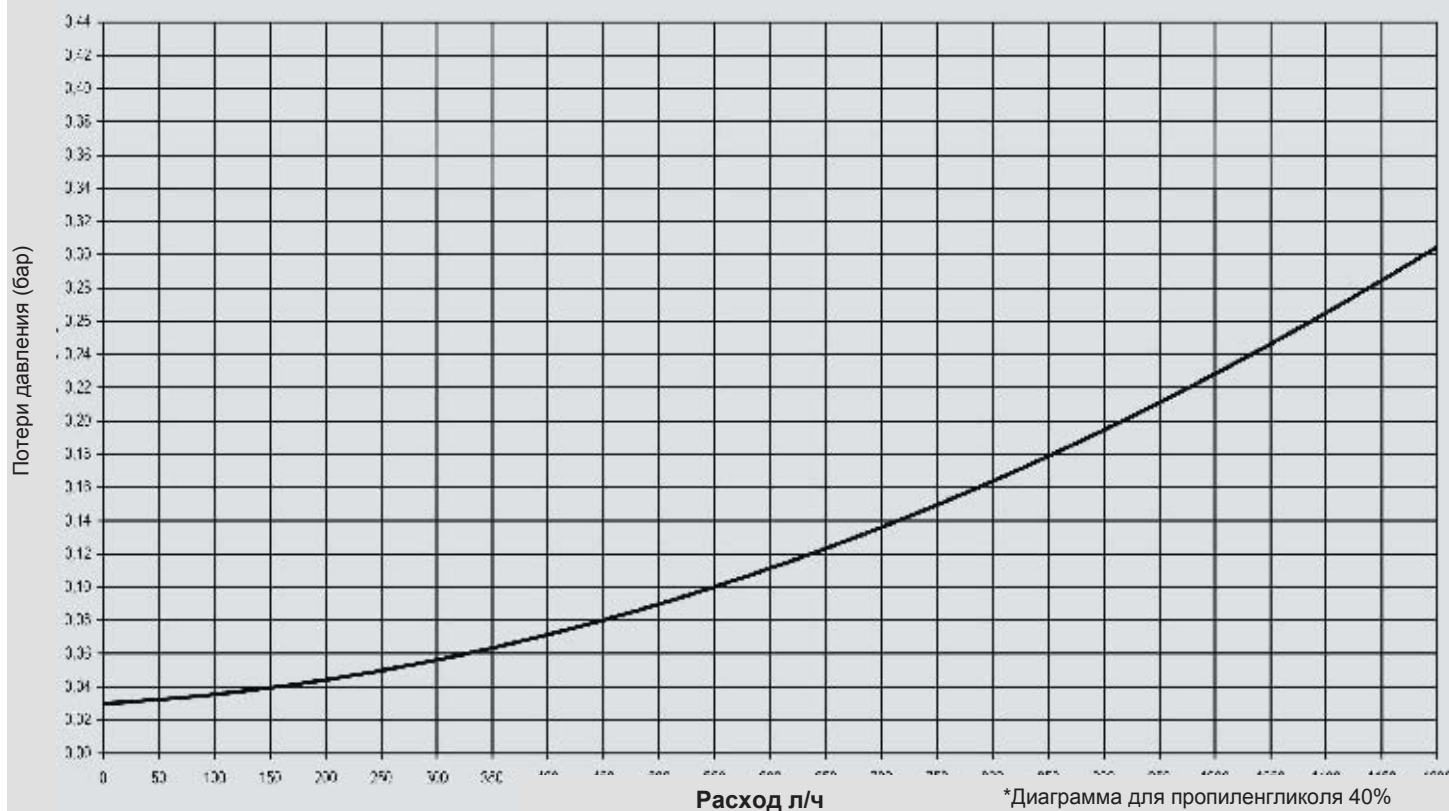
Ширина изоляции 300мм (1 трубное исполнение 200мм)

Глубина изоляции 185мм

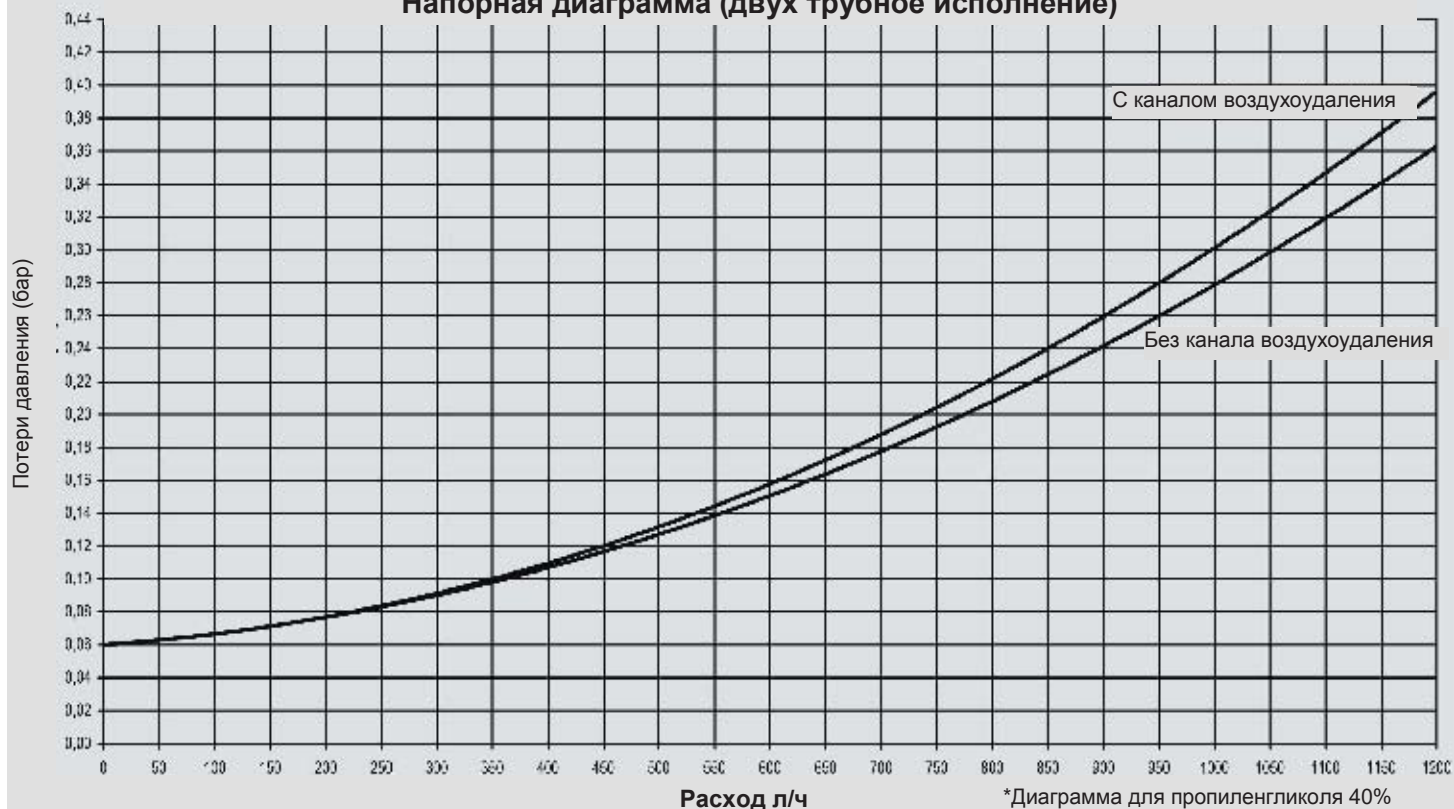
**Межосевое расстояние:** 100 мм

# 2. Напорные диаграммы

## Напорная диаграмма (одно трубное исполнение)



## Напорная диаграмма (двух трубное исполнение)



# 3. Монтаж

## 3.1 Монтаж станции на стене (рис 1):

Станция должна быть установлена на сухой несущей стене. Расстояние до солнечных панелей должно быть выбрано так, чтобы исключить перегрев станции. Необходимо обеспечить свободный доступ к солнечной станции, всем её элементам и подключениям. Пересечения или соприкосновения станции с подходящими к ней трубопроводами с электрокабелями, трубопроводами водоснабжения и отопления, несущими элементами конструкции здания должны быть исключены

### Последовательность монтажа:

- 1) Выберите место установки
- 2) Пометьте отверстия на стене согласно крепежным точкам на группе (А)
- 3) Просверлите отверстия в стене и забейте анкеры
- 4) Установите и закрепите станцию вместе с теплоизоляцией
- 5) Выполните подключение станции к системе

**Важно!!!** Избегайте приложения чрезмерных усилий при подключении станции к системе

## 3.2 Настройки верхнего запорного крана (рис 2, рис 3):

Верхние запорные краны оборудованы встроенными обратными клапанами, с возможностью их дезактивации. Функциональная работа крана определяется при помощи насечек на шпинделе, показывающих текущее положение.

### Положения:

- 1) Автоматический – кран открыт, обратный клапан работает
- 2) Принудительное открытие (для слива / заполнения) – Кран открыт, обратный клапан дезактивирован
- 3) Кран закрыт

**В положении 3 (закрыт), кончик шпинделя должен указывать в направлении группы безопасности, чтобы гарантировать соединение системы с предохранительным клапаном даже при закрытой арматуре**

- **Запорный кран: Обратная линия контура солнечного коллектора (линия насоса, синяя шкала термометра)**  
Насечка направлена вверх
- **Запорный кран: Подающая линия контура солнечных панелей (красная шкала термометра).** Насечка направлена вниз.

Управление краном возможно с помощью рукоятки насосных групп Поколения 7 (не входит в комплект)

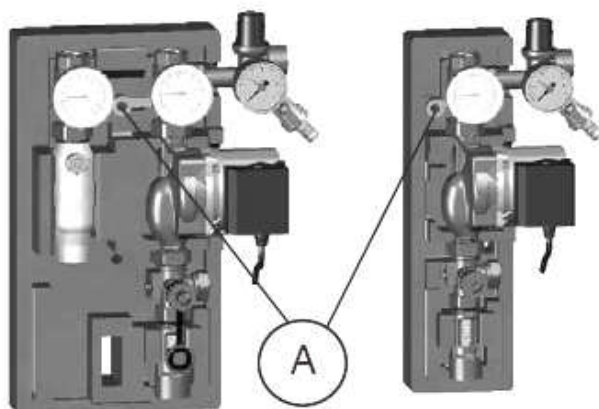


Рис 1

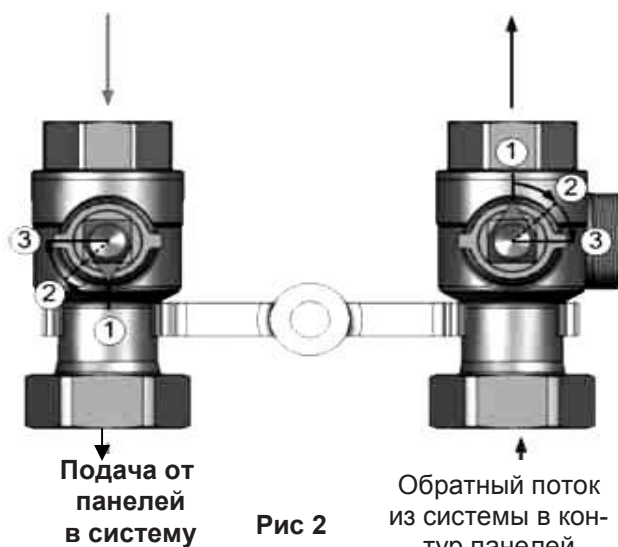


Рис 2

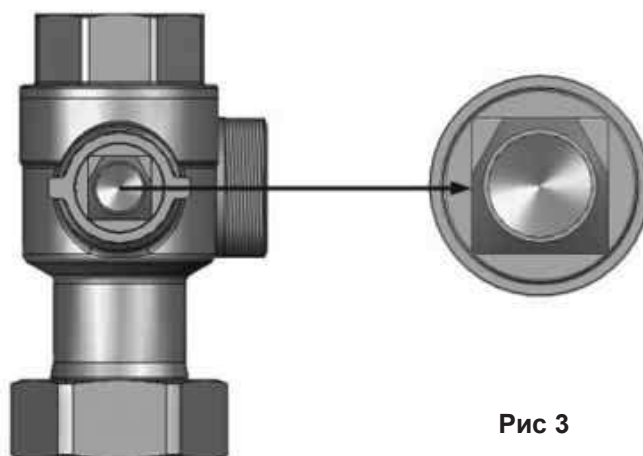


Рис 3

# 3. Монтаж

## 3.3 Настройки нижнего запорного узла (рис. 4):

Нижний запорный кран встроен в узел подключения, оборудованный также - подсоединением расширительного бака и сливным краном КФЕ. Запорный кран дополнительно выполняет функцию ограничителя расхода при его перемещении из положения 1 в положение 2 (см. Рис. 4)

### Положения:

- 1) Закрыт
- 2) Открыт
- 3) Закрыт (промывка насоса /замена насоса)

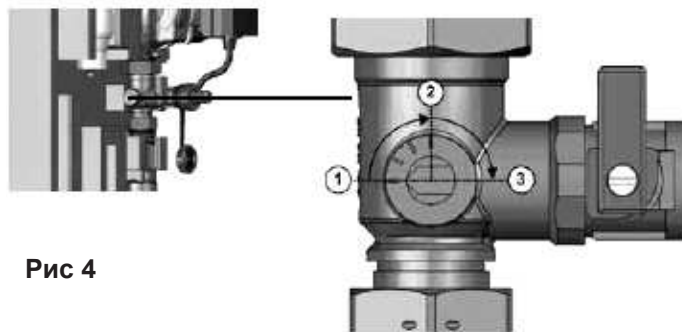
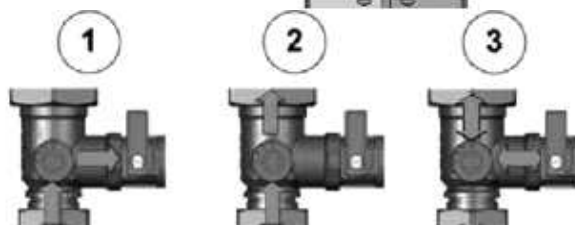


Рис 4



## 3.3 Замена термометра (рис. 5):

Все станции укомплектованы контактными индикаторами температуры в подающей и обратной линиях, что позволяет оценить температурный перепад в контуре.

В случае необходимости замена термометра производится путем его извлечения при движении вдоль оси «на себя».

### Маркировка:

- красный – «подача»
- синий – «обратка» из системы в контур панелей

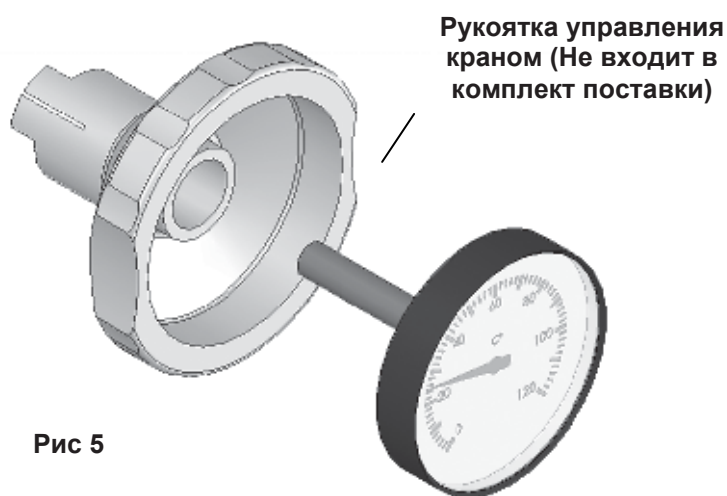


Рис 5

## 3.4 Группа безопасности с манометром (рис. 6):

Станции оборудованы группой безопасности и манометром, показывающим давление в системе.

**Предохранительный клапан:** 3/4" x 1"

**Давление срабатывания:** 6 бар

**Манометр:** шкала 0 ... 10 бар

При монтаже обязательно установите уплотнение из комплекта.

**! Выход предохранительного клапана с помощью трубопровода отведите в безопасную зону, обязательно обеспечив разрыв струи. Запрещается заужать выходное сечение клапана**

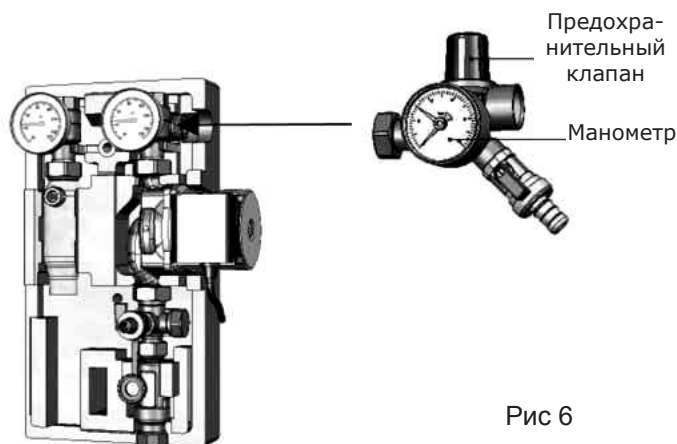


Рис 6

# 3. Монтаж

## 3.5 Обратный клапан (ограничитель гравитационного тока жидкости, рис. 7):

Все солнечные станции укомплектованы обратными клапанами, вмонтированными в верхние запорные краны.

Ограничитель гравитационного тока предотвращает циркуляцию теплоносителя в системе при отключении насоса, таким образом исключая охлаждение бака накопителя.

Обратный клапан может быть принудительно «отключен» путем поворота рукоятки запорного крана в положение 45°. «Отключение» обратного клапана необходимо для заполнения/слива контура.

### Положения:

- 0° - Шаровой кран открыт, обратный клапан в рабочем положении
- 45° - Шаровой кран открыт, обратный клапан дезактивирован
- 90° - Шаровой кран закрыт

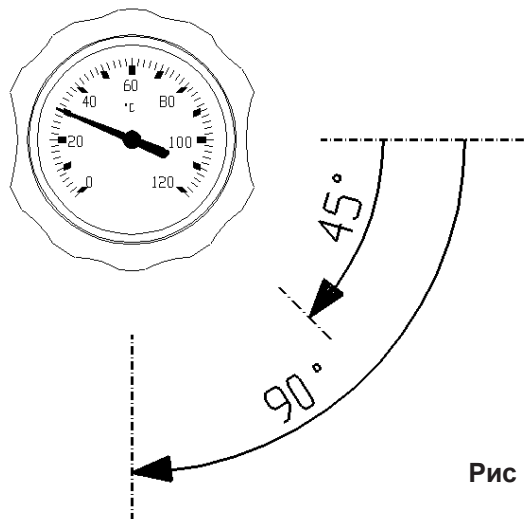


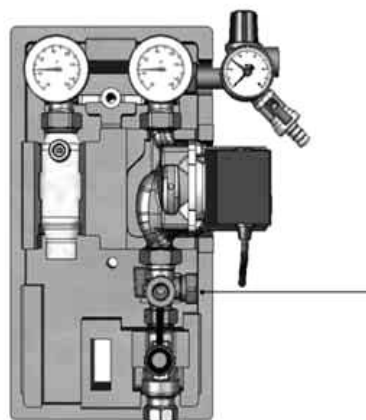
Рис 7

## 3.6 Подключение расширительного бака (рис. 8):

Расширительный бак предназначен для компенсации объёмного расширения жидкости при её нагревании.

Согласно нормам VDI (Германия) подключение расширительного бака должно осуществляться на стороне нагнетания, т.е перед насосом.

**При необходимости используйте промежуточный охладитель перед расширительным баком. Выполняйте правильный расчёт и подбор РБ.**



Подключение расширительного бака

Рис 8

## 3.7 Теплоноситель:

Применять только пригодный для систем Solar теплоноситель. Обращайте внимание на производителя и тип жидкости, т.к может быть запрещено смешивание жидкостей различных производителей.



# 4. Обслуживание, опрессовка, заполнение, и промыв системы

## ! К обслуживанию допускается только квалифицированный персонал

Перед выполнением опрессовки, заполнения и промывки системы необходимо удостовериться, что все запорные узлы открыты.

Не менять положение запорных узлов до окончания операции.

### 4.1 Опрессовка:

После опрессовки проверить все соединения. При обнаружении протечки: слить систему, провести ремонт и повторить опрессовку.

### 4.2 Промывка, заполнение системы (рис. 9):

Перед вводом в эксплуатацию, весь шлам и воздух должны быть удалены из системы. Если для промывки используется вода и есть опасность её замерзания, система должна быть полностью опорожнена и заменена на пропиленгликоль.

#### Важно!!

**Для предотвращения повреждений станции и коллектора, при заполнении и промывке запорные краны должны быть переведены в следующее положение:**

- **Верхние:** Открыты, обратные клапаны дезактивированы (позиция 2) (рис. 2)
- **Нижние:** Закрыт (позиция 1) (рис. 4)

**Солнечные панели должны быть накрыты непрозрачным материалом.**

После заполнения запорная арматура должны быть переведена в следующие позиции:

- Верхние: Автоматический (позиция 1) (рис. 2)
- Нижние: Открыт (позиция 2) (рис. 4)

### 4.3 Удаление воздуха (рис. 10)

Неправильное обезвоздушивание может привести к потерям напора насоса и привести к выходу системы из строя.

Средняя температура выходящего воздуха при обезвоздушивании может быть выше 60°С – риск ожога.

Воздухоотводчики должны располагаться в верхних точках системы.

После обезвоздушивания увеличьте давление в солнечной системе до рабочего.

Периодически выводите воздух посредством канала воздухоудаления (только для двухтрубных станций), особенно на начальном этапе эксплуатации и после сервисных работ.

### 4.4 Слив системы:

При сливе убедитесь, что ручка верхнего шарового крана установлена в положение 45°. В этом положении обратный клапан открыт.

Сливные краны так же должны быть установлены в самых низких точках циркуляционных контуров.

#### **Внимание! Система находится под давлением (возможность ожога)**

Теплоноситель должен быть слит в специальную ёмкость и, если необходимо, утилизирован специальным образом следуя требованиям по охране среды

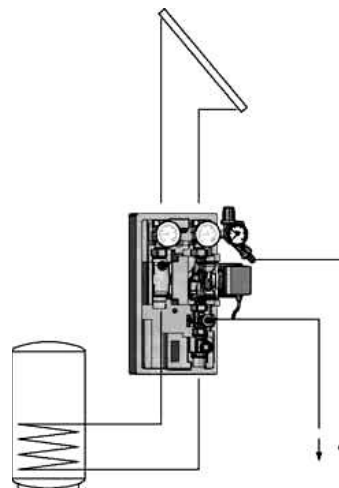


Рис 9: заполнение/ промывка системы



Рис 10: Удаление воздуха