

**Солнечный водонагреватель с двойным внутренним баком
тип «Бак в баке»**



SD-P тип «Бак в баке»

Солнечный водонагреватель с двойным внутренним баком избыточного давления

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Важная информация

Внимательно прочитайте инструкции перед установкой и эксплуатацией системы.

Установку, наладку и обслуживание этого изделия должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с требованиями местных законов и нормативов.

Для обеспечения безопасности установка, эксплуатация и обслуживание изделий должны осуществляться в соответствии с прилагаемыми инструкциями, либо специалистами, назначенными местным представителем.

Дети не должны трогать части изделия во избежание травм.

Внимательно подходите к выбору трубопроводов, они должны соответствовать требованиям стойкости к нагреву и давлению. Выбирайте трубопроводы из термостойких материалов.

Во время установки следует накрывать вакуумные трубки. Поскольку температура внутри трубки будет очень высокой после поглощения солнечной энергии, соблюдайте осторожность во избежание ожогов.

Соблюдайте осторожность при работе с вакуумными трубками, чтобы не разбить стекло.

Если предохранительные устройства и комплектующие устанавливаются не в соответствии с инструкциями, мы не несем ответственности за повреждение солнечного водонагревателя.

Качество воды в системе солнечного подогрева воды должно соответствовать следующим требованиям:

Общее количество твердых веществ	600 мг/л или промилле
Общая жесткость	200 мг/л или промилле
Проводимость	850 мСм/см
Ионы хлора	250 мг/л или промилле
Значение pH	6,5 - 8,5
Ионы магния	10 мг/л или промилле
Ионы натрия	150 мг/л или промилле

Содержание

Важная информация

1. Характеристики солнечных водонагревателей с двойными внутренними баками.....	1
2. Конструкция солнечного водонагревателя	1
3. Принцип действия солнечного водонагревателя	2
3.1 Конструкция и принцип действия вакуумной трубки.....	2
3.2 Принцип действия водонагревателя.....	3
4. Технические характеристики и описание изделия	4
4.1 Технические характеристики	4
4.2 Описание системы	5
4.3 Ввод системы в эксплуатацию.....	5
4.4 Защита трубопроводов системы от замерзания.....	5
4.5 Обратите внимание	5
5. Установка.....	6
5.1 Сборочный чертеж кронштейна.....	6
5.2 Пошаговая процедура сборки солнечного водонагревателя	6
5.2.1 Сборка кронштейна.....	6
5.2.2 Место установки, на что обратить внимание.....	13
6. Монтаж трубопроводов	14
7. Наладка системы	16
8. Распространенные неисправности и их устранение	17
9. Техническое обслуживание системы.....	18
10. Инструкции по эксплуатации для пользователя	18
11. Прочая важная информация.....	19

1. Характеристики солнечных водонагревателей с двойными внутренними баками

Материал внутренних баков – нержавеющая сталь SUS316 пищевого класса.

Вакуумный трубчатый коллектор, вакуумная теплоизоляция, быстрое поглощение тепла, низкое рассеивание тепла, высокий термический КПД, возможность производства горячей воды в зимнее время.

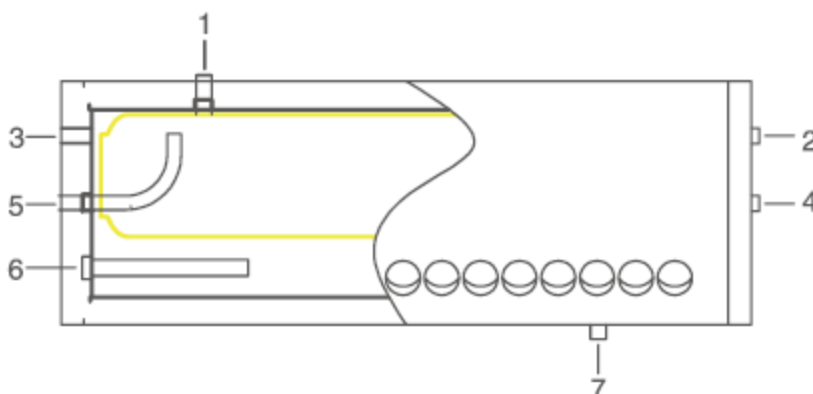
В баке используется полиуретановая теплоизоляция, рассчитанная на высокую температуру и высокое давление, которая отличается высокой плотностью, малыми потерями тепла и хорошей способностью сохранения тепла.

При работе с избыточным давлением водопроводная вода обеспечивает давление на выходе, и горячую воду избыточного давления можно получать без подкачивающего насоса.

Поглощение тепла, нагрев промежуточного водяного бака за счет нагрева водяного бака без избыточного давления.

Кронштейн пригоден для установки на плоские и скатные крыши.

2. Конструкция солнечного водонагревателя



Конструкция солнечного водонагревателя

- 1) T/P клапан (температурный разгрузочный клапан)
- 2) Вход холодной воды
- 3) Воздуховыпускной клапан
- 4) Вход холодной воды (бак избыточного давления)
- 5) Выход горячей воды (бак избыточного давления)
- 6) Электрический нагреватель
- 7) Сливной патрубок

Компоненты:

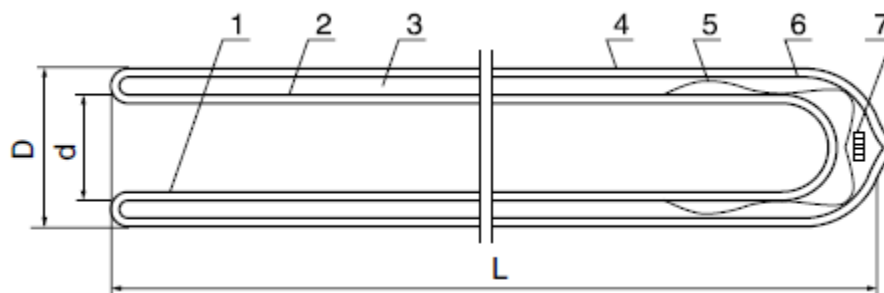
Водяной бак: Водяной бак состоит из внутреннего бака без избыточного давления, внутреннего бака избыточного давления, теплоизоляционного слоя и внешнего бака. Внутренние баки изготовлены из нержавеющей стали пищевой категории. Внутренний бак избыточного давления рассчитан на максимальное давление 0,8 МПа. Внутренний бак без избыточного давления рассчитан на максимальное давление 0,05 МПа. Полиуретановая теплоизоляция высокой плотности снижает потери тепла водонагревателем. Внешний бак изготовлен из стального листа с цветным покрытием, стойкого к коррозии и атмосферному старению, что обеспечивает ему длительный срок службы.

Вакуумная трубка: Высококачественные полностью стеклянные вакуумные трубки из градоустойкого боросиликатного стекла 3.3, с высокоселективным напылением высокого поглощения и низкого отражения, высокая степень вакуума для снижения потерь тепла и повышения теплопроизводительности вакуумной трубки.

Кронштейн: Кронштейн изготовлен формовкой из листового металла с гальванизацией, напылением повышенной коррозионной стойкости. Установка простая, прочная и надежная. Заднюю опору кронштейна можно снять для установки на скатную крышу.

3. Принцип действия солнечного водонагревателя

3.1 Конструкция и принцип действия вакуумной трубки



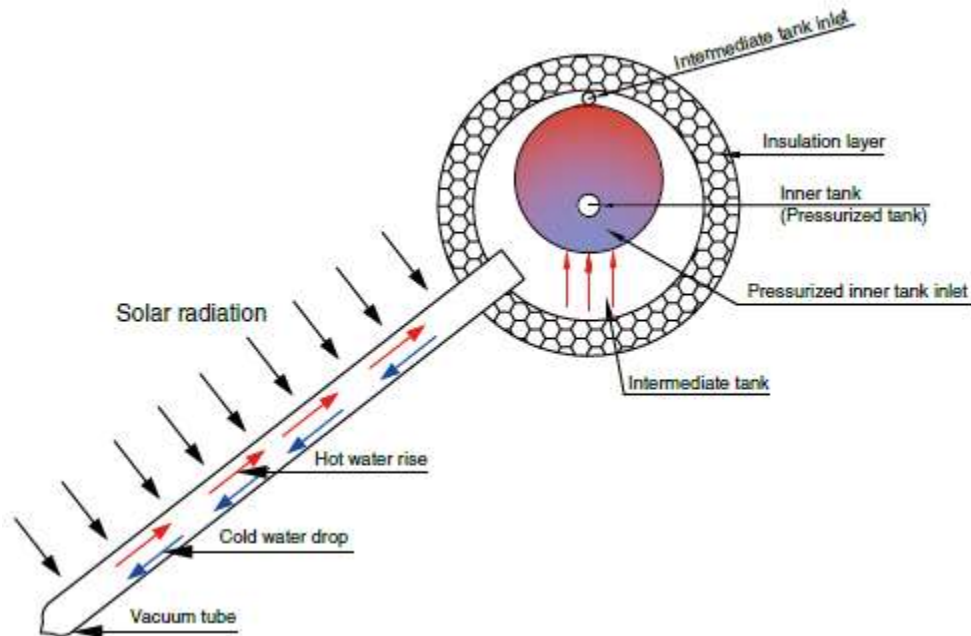
Конструкция вакуумной трубки

- 1) Внутренняя трубка
- 2) Избирательный поглощающий слой
- 3) Вакуумированный промежуток
- 4) Внешняя трубка
- 5) Фиксатор
- 6) Поглощающий слой
- 7) Поглотитель

Полностью стеклянная вакуумная трубка состоит из внутренней трубки, внешней трубки, поглощающего слоя, вакуумированного промежутка и поглотителя. Внешняя трубка изготовлена из боросиликатного стекла 3.3 с высоким коэффициентом пропускания. Солнечное излучение поступает к внутренней трубке через внешнюю трубку, при этом свет преобразуется в тепло. Вакуумированный промежуток между внутренней трубкой и внешней трубкой исключает обратную теплопередачу и снижает потери тепла. Фиксатор обеспечивает свободу внутренней трубки при относительной неподвижности, поглотитель используется для поглощения остатков воздуха в вакуумной трубке для обеспечения требуемой степени вакуума в трубке.

3.2 Принцип действия водонагревателя

Солнечный свет, падающий на вакуумную трубку, поглощается слоем напыления на вакуумной трубке и преобразуется в тепловую энергию. Затем тепло передается жидкости в вакуумной трубке, при этом происходит ее нагрев в вакуумной трубке и нагретая жидкость непрерывно переносится в безнапорный аккумулирующий (нагревательный) бак за счет того, что нагретая жидкость легче, а относительно холодная жидкость тяжелее. Из бака холодная жидкость опускается обратно в вакуумную трубку, а жидкость в баке постепенно нагревается. Тепло из нагревательного бака передается через контакт нагретой жидкости с внутренним сосудом водяного бака.



Принцип действия

Intermediate tank inlet	Вход промежуточного бака
Insulation layer	Теплоизоляционный слой
Inner tank (Pressurized tank)	Напорный внутренний бак (бак избыточного давления)
Pressurized inner tank inlet	Вход внутреннего бака избыточного давления
Intermediate tank	Безнапорный промежуточный бак (нагревательный)
Solar radiation	Солнечное излучение
Hot water rise	Движение горячей воды вверх
Cold water drop	Движение холодной воды вниз
Vacuum tube	Вакуумная трубка

4. Технические характеристики и описание изделия

4.1 Технические характеристики

Модель	SD-P-15	SD-P-20	SD-P-25	SD-P-30
Емкость	130 л	165 л	205 л	240 л
Размер / мм	1400×1790×1650	1775×1790×1650	2150×1790×1650	2525×1790×1650
Вес нетто / кг	97	119	149	172
Площадь отверстия коллектора	1,5	2,0	2,5	3,0
Максимальное рабочее давление	0,6 МПа			
Максимальная рабочая температура	99°C			
Минимальная рабочая температура	-30°C			
Номинальное давление	0,6 МПа			
Угол наклона	45°			
Вход/выход воды	3/4"			
Т/Р клапан	3/4"			
Характеристики Т/Р клапана	0,6 МПа / 99°C			
Диаметр внешнего бака	Ø 470			
Диаметр внутреннего бака без избыточного давления	Ø 360			
Материал внутреннего бака без избыточного давления	SUS304, 0,41 мм			
Диаметр внутреннего бака избыточного давления	Ø 235			
Материал внутреннего бака избыточного давления	SUS316, 1,2 мм			
Теплоизоляционный слой	полиуретан			
Кронштейн	Окрашенная оцинкованная листовая сталь т.1,5			
Количество трубок	15	20	25	30
Длина трубки / мм	1800			
Диаметр трубки / мм	058			
Коэффициент пропускания стекла	>0,92			
Покрытие	ALN/AIN-SS/ CU			
Поглощающая способность	>0,95			
Электрический нагреватель	Резервный порт G1, дополнительно			

4.2 Описание системы

Система нагрева воды не предназначена для установки в зонах температур -30°C . При использовании системы в зимнее время необходимо защитить от замерзания трубопроводы, подключенные к системе, и принять меры к сохранению тепла. Рекомендуется установить устройства для защиты от замерзания трубопроводов.

4.3 Ввод системы в эксплуатацию

После установки системы проверьте отсутствие утечек. Следуйте описанной ниже процедуре. Откройте вентиль выходной трубы и вентиль верхней трубы, откройте кран подачи воды, залейте воду в бак. После заполнения закройте кран подачи воды и выждите некоторое время. Проверьте отсутствие утечек в трубопроводе и соединительной трубе, после этого можно нормально пользоваться системой.

4.4 Защита трубопроводов системы от замерзания

В случае длительного использования бытовой системы солнечного нагрева воды при температуре ниже -4°C необходимо теплоизолировать трубопроводы, толщина теплоизоляции должна соответствовать местным климатическим условиям, выбирайте теплоизоляционные материалы подходящей толщины. В случае температур ниже -15°C лучший способ защиты от замерзания – слить воду из трубопровода во избежание перемерзания и разрыва труб.

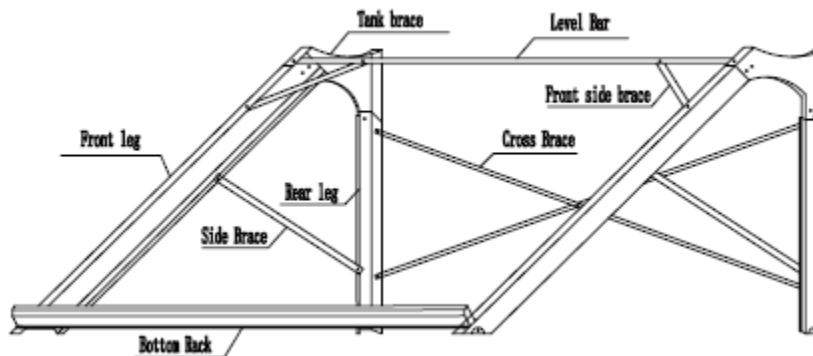
В зимнее время, если температура воды ниже 4°C , вспомогательный электрический нагреватель в водяном баке запускается для повышения температуры в водяном баке, чтобы вода в водяном баке не охлаждалась чрезмерно.

4.5 Обратите внимание

- 1) При монтаже проводки системы вспомогательного электрического нагрева необходимо обеспечить надежную изоляцию во избежание повреждения при утечке, водяной бак должен быть заполнен водой перед включением электрического нагрева воды, при использовании горячей воды, необходимо отключить электрический нагреватель.
- 2) Вакуумный клапан необходимо устанавливать вертикально в самой высокой точке выходной трубы, Т/Р клапан устанавливается для контроля нормального слива.
- 3) Водонагреватель следует устанавливать с коллектором, обращенным к экватору, рекомендуемый угол – местная широта (± 10 градусов), водонагреватель не должен затеняться спереди в период с 10:00 am до 3:00 pm.
- 4) К выходу Т/Р клапана необходимо подсоединить трубу, поскольку вода может иметь высокую температуру, и ее нельзя сбрасывать непосредственно в пластиковую канализационную трубу.
- 5) Проверьте, в состоянии ли крыша выдержать вес водонагревателя, и позволяют ли элементы здания закрепить к ним водонагреватель.
- 6) Обращайтесь к установщику или местному представителю по вопросу направления квалифицированного персонала для технического обслуживания и замены компонентов системы.

5. Установка

5.1 Сборочный чертеж кронштейна



Сборочный чертеж кронштейна

Tank brace	Опора бака
Level Bar	Горизонтальная распорка
Front side brace	Передний подкос
Cross Brace	Крестовина
Front leg	Передняя стойка
Rear leg	Задняя стойка
Side Brace	Боковой раскос
Bottom Rack	Нижняя планка

5.2 Пошаговая процедура сборки солнечного водонагревателя

5.2.1 Сборка кронштейна

Собирайте кронштейн в соответствии со схемой в разделе 5.1.

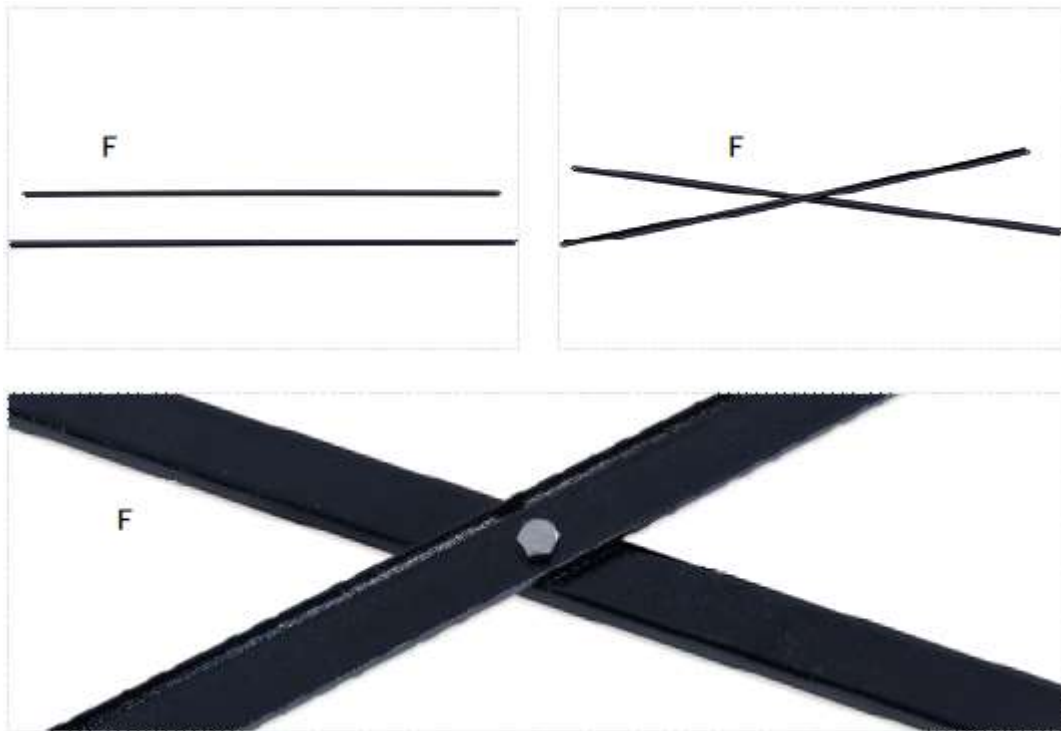


Компоненты кронштейна:

A: Нижняя планка; B: Передняя стойка; C: Задняя стойка; D: Боковой раскос; E: Подкосы; F: Крестовина; G: Горизонтальная распорка; H: Ветрозащитное крепление; J: Опора водяного бака; K: Среднее ветрозащитное крепление; L: Винт

Пошаговая процедура:

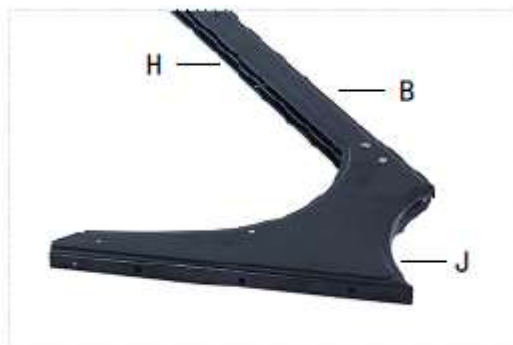
- 1) Сначала скрепите две части крестовины (F) крест-накрест с помощью винта.



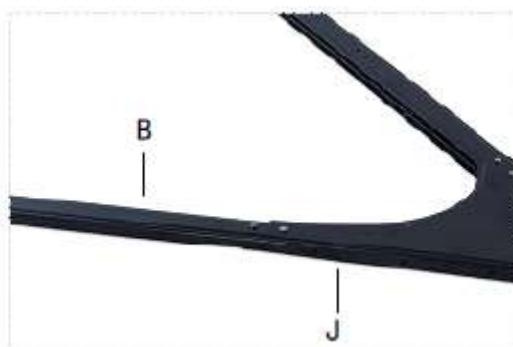
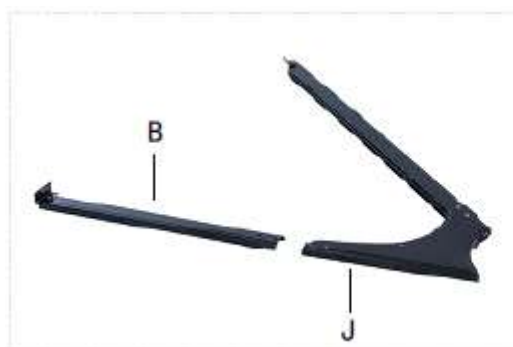
- 2) Затем возьмите переднюю стойку (B), заднюю стойку (C) и ветрозащитное крепление (H). Закрепите ветрозащитные крепления (H) на соответствующих местах передней стойки (B) и задней стойки (C).



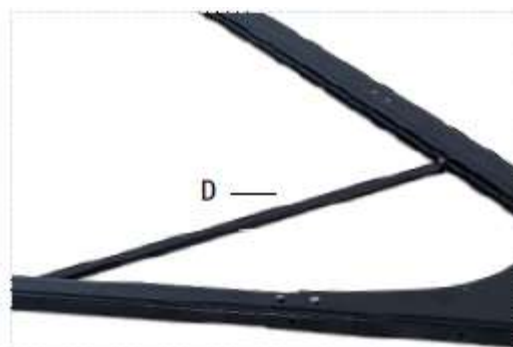
3) Подсоедините и закрепите опору бака (J) к передней стойке (B) с ветрозащитным креплением (H).



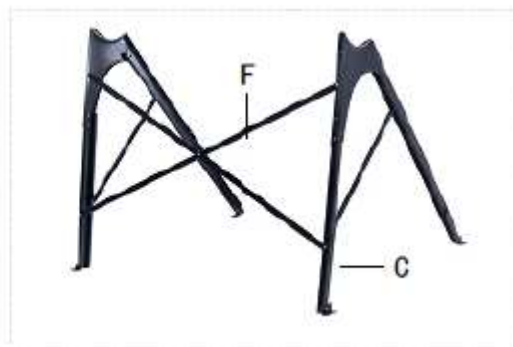
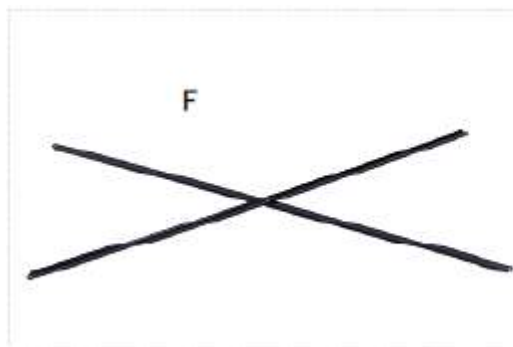
4) Подсоедините и закрепите опору бака (J) к задней стойке кронштейна (B).



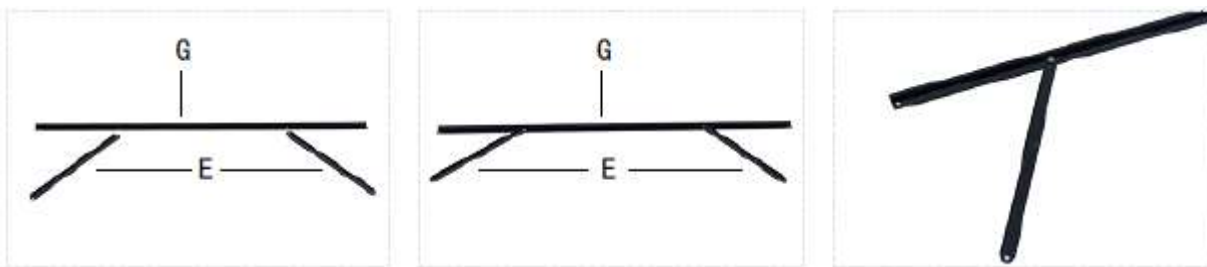
5) Затем установите боковой раскос (D) в соответствующее положение на передней стойке и задней стойке, и закрепите.



6) Установите предварительно собранную крестовину (F) в соответствующее положение на задней стойке (C) кронштейна.



- 7) Затем возьмите горизонтальную распорку (G) и подкос (E). Закрепите подкос в соответствующее положение на горизонтальной распорке.



- 8) Закрепите поперечину с подкосами на переднюю стойку опоры. Установите заднюю горизонтальную распорку (G) в отверстие над подкосом (F).



- 9) Если на нижней планке имеется среднее ветрозащитное крепление, установите его на нижнюю планку. Если крепления нет, сразу установите нижнюю планку.

Следующий шаг – установка нижней планки (A) и среднего ветрозащитного крепления (K). Предварительно установите среднее ветрозащитное крепление по центру нижней планки.



- 10) Затем установите нижнюю планку снизу передней стойки.



11) После установки затяните винты перед установкой водяного бака.



12) После сборки опоры возьмите водяной бак.

Открутите винт и гайку.

Установите водяной бак на опоры бака, вкрутите винт в прорезь, затяните винт.



13) Установите держатели вакуумных трубок в соответствующие гнезда.



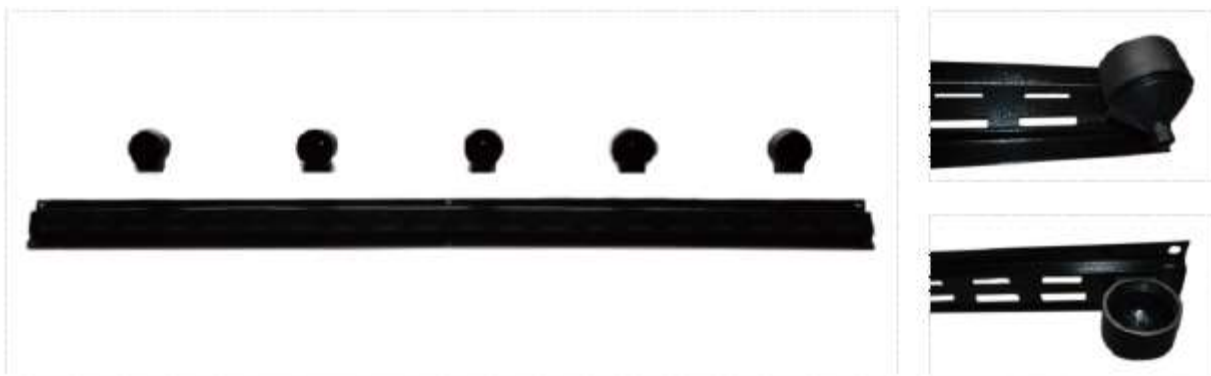
14) Возьмите вакуумную трубку и пылезащитное кольцо трубки. Налейте пол-ведра воды и смочите задний конец вакуумной трубки. Наденьте пылезащитное кольцо на вакуумную трубку.



15) Вставьте вакуумную трубку в выходное отверстие водяного бака (медленно поворачивая водяной бак¹ во избежание смещения или повреждения уплотнения).



16) Как правило, сливную трубу и кронштейн трубки бака можно заменить трубой с регулируемым зажимом и кронштейном трубки (замена сделает установку вакуумной трубки бака более удобной).



¹ В оригинале: «slowly rotating the water tank».

17) Если требуется электрический нагреватель, сначала удалите крышку порта электрического нагревателя и заглушку электрического нагрева.

18) Возьмите электрический нагреватель, поместите уплотнительное кольцо в порт кабеля электрического нагрева, затем установите и затяните его. При установке электрического нагревателя с регулировкой температуры необходимо задать температуру.

Подсоедините кабель питания, поставьте на место крышку электрического нагрева и закрепите ее.



19) Возьмите клапан подачи воды, вставьте выход воды верхнего водяного клапана в порт подачи воды водяного бака и вкрутите его.

Возьмите подготовительный шланг и подсоедините один конец к порту возврата жидкости на нижнем конце клапана подачи воды, а другой конец к сливному отверстию в нижней части водяного бака.



20) Возьмите T/P клапан и установите его в T/P порт бака.



T/P valve	T/P клапан
-----------	------------

Для установки выпускной трубы вставьте один конец колена в выпускной порт бака и затяните его в выпускном порту бака.

Поместите уплотнительную прокладку в колпак провода и совместите ее с проводом колена. Затяните ключом (при вкручивании винта наложите ключ для фиксации штуцера выпускной трубы).

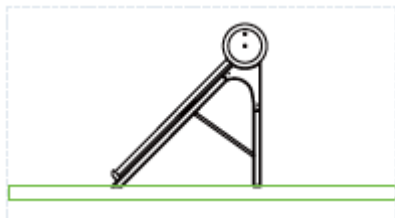
Аналогичным образом подсоедините трубы к входу и выходу воды водяного бака.

5.2.2 Место установки, на что обратить внимание

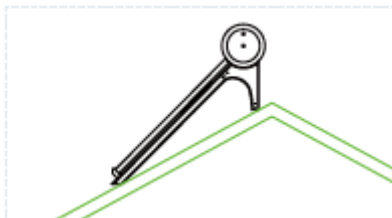
Положение солнечного водонагревателя требует, чтобы коллектор был ориентирован в сторону экватора ($\pm 10^\circ$). Перед коллектором не должно быть препятствий, место установки должно выдерживать вес солнечного водонагревателя.

Метод установки водонагревателя, в зависимости от формы крыши здания, должен учитывать следующие факторы:

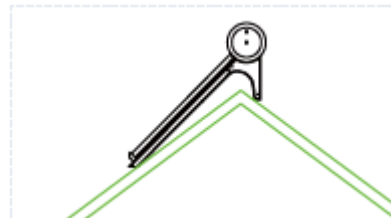
- 1) Место установки должно быть прочным и надежным.
- 2) Солнечное освещение должно быть оптимальным.
- 3) Выходная водяная труба должна быть короткой для сокращения потерь тепла.
- 4) При установке водонагревателя учитывайте окружение, чтобы не испортить внешний вид здания.



Плоская крыша



Скатная крыша



Двускатная крыша

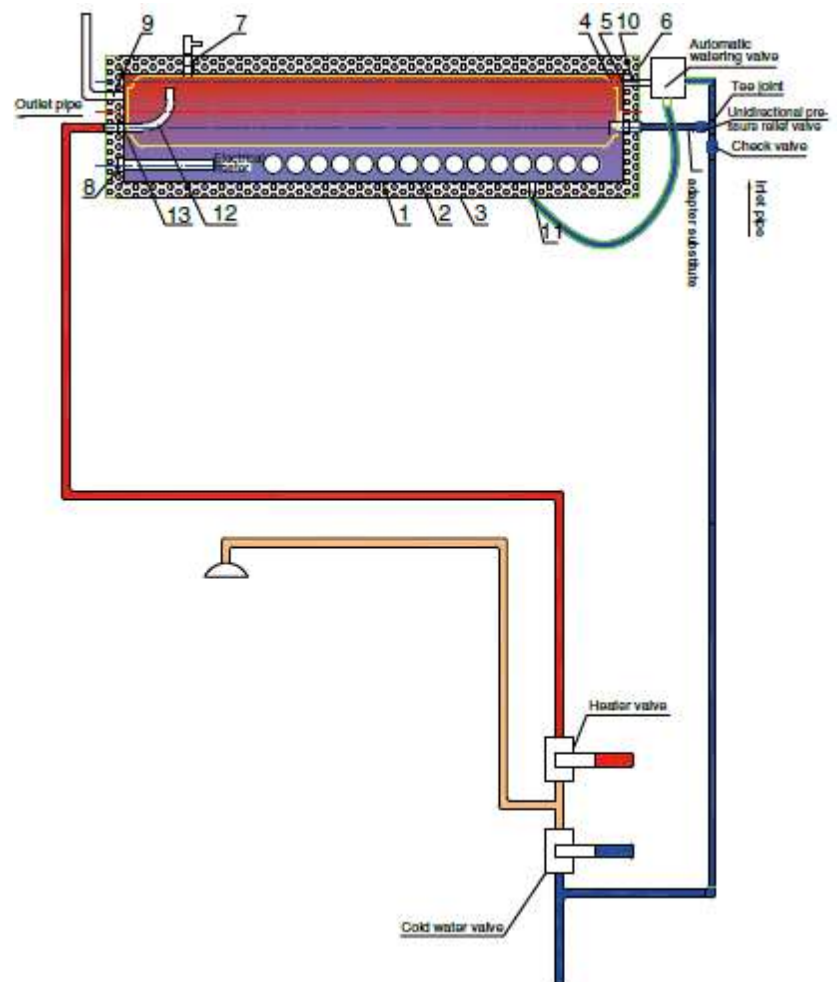
- Место установки водонагревателя должно выдерживать местную ветровую нагрузку и снеговую нагрузку не менее 100 кг/м^2 . Если нагрузочные характеристики места установки ниже, необходимо усиление в месте установки системы.
- Наилучшим временем для установки вакуумных трубок является период недостаточного солнечного освещения. При достаточно ярком солнце температура трубки может быстро достичь 100°C , это создаст риск ожогов у монтажника. Накройте вакуумные трубки или поместите их в прохладное затененное место.
- После установки и регулировки солнечного водонагревателя закрепите водонагреватель к зданию проволочным тросом диаметром 4 мм или закрепите опоры кронштейна к зданию во избежание смещения под ветром или поломки водонагревателя.
- Проверьте отсутствие утечек в трубопроводах, местах соединений, клапанах, и т.д.
- При установке в зонах с температурами ниже 0°C необходимо обеспечить теплоизоляцию трубопроводов и защиту от замерзания. В холодных зонах рекомендуется устанавливать ленточные нагреватели для защиты от замерзания.

- Если солнечный водонагреватель находится за пределами молниезащиты здания или зоны действия молниеотвода, пользователь должен установить молниеотвод, подключенный к системе молниезащиты здания. Если высота здания (включая установленный водонагреватель) не превышает 20 метров, дополнительные молниеотводы не требуются.

6. Монтаж трубопроводов

- 1) Внутренний бак без избыточного давления
- 2) Теплоизоляционный слой
- 3) Внешний бак
- 4) Внутренний бак избыточного давления
- 5) Крышка внутреннего бака без избыточного давления
- 6) Крышка внешнего бака
- 7) Т/Р клапан
- 8) Электрический нагреватель
- 9) Воздуховыпускной патрубок
- 10) Входной патрубок
- 11) Сливной патрубок
- 12) Выходной коленчатый патрубок
- 13) Выходной патрубок

Automatic watering valve	Автоматический клапан подачи воды
Tee joint	Тройник
Unidirectional pressure relief valve	Однонаправленный разгрузочный клапан
Check valve	Обратный клапан
Outlet pipe	Выходная труба
Inlet pipe	Входная труба
adapter substitute	Переходник
Heater valve	Клапан нагревателя
Cold water valve	Клапан холодной воды



Упрощенная схема монтажа

Система может подавать горячую воду независимо или в качестве системы предварительного нагрева для газовых и электрических водонагревателей. После подсоединения трубопроводов установите запорный вентиль на каждую входную и выходную трубу и установите вакуумный клапан в самой высокой точке выходной трубы во избежание **резких рывков**² водяного бака при перекрытии подачи водопроводной воды, вакуумный клапан и не запорный клапан на выходе водяного бака можно соединить между собой. Наверху водяного бака устанавливаются Т/Р клапан и выпускной клапан (дополнительный). Работу солнечной энергии невозможно остановить.

² В оригинале: «being twitched». «Twitch» = дергаться, дрыгаться, резко вздрагивать, трелевать.

Т/Р клапан устанавливается для контроля температуры воды в водяном баке, которая не должна превышать 99°C, и возможности выпуска газа, образующегося в водяном баке. Газовый клапан автоматически исключается. Когда давление в водяном баке превышает 0,4 МПа, сброс давления осуществляется путем выпуска части воды для гарантии работы системы с безопасным давлением.

Характеристики Т/Р клапана:

Вход: Наружная резьба 3/4

Выход: Внутренняя резьба 3/4

Максимальная рабочая температура: 90°C / 99°C

Номинальное давление: 0,4 МПа / 0,6 МПа

Максимальное рабочее давление: 1 МПа

В случае длительного отсутствия или длительного не использования системы солнечного нагрева воды рекомендуется слить систему и закрыть входной клапан во избежание перегрева системы, и закрыть коллектор с вакуумными трубками непрозрачным чехлом.

В случае слишком высокой температуры в водяном баке медленно добавляйте холодную воду в водяной бак, чтобы вытеснить часть горячей воды. Для снижения потерь тепла в системе необходимо теплоизолировать трубопроводы и другие компоненты системы, чтобы уменьшить потери тепла ночью или в холодную погоду. В пасмурную погоду зимой система также может поглощать тепло и нагревать воду в баке.

К сливу необходимо подсоединить сливной клапан. При наличии горячей воды примите меры для защиты от ожогов.

Сливная линия должна иметь наклон ниже слива Р/Т клапана.

На стороне воды необходимо установить смесительный клапан, чтобы температура воды на выходе была не выше 55°C.

7. Наладка системы

После установки системы, если в системе отсутствуют утечки, можно выполнять описанную ниже процедуру наладки.

Заливка воды и проверка электрического нагревателя:

Шаг 1: Проверьте воздуховыпускной клапан и поверните колпачок клапана в положение выпуска воздуха или полностью снимите выпускной колпачок.

Шаг 2: Откройте все выходные клапаны.

Шаг 3: Когда из всех кранов выхода воды пойдет вода, закройте краны и проверьте отсутствие утечек в трубопроводах и соединениях труб. Наблюдайте не менее 15 минут.

Шаг 4: Если после контроля в течение 15 минут утечек в системе не обнаружено, поверните тестовую рукоятку Т/Р клапана. Если из клапана вытекает вода, клапан работает нормально, и систему можно использовать регулярно.

Шаг 5: Установите смесительный клапан. Отрегулируйте клапан на выходную температуру не выше 50°C.

Внимание:

- 1) Подсоедините выход Т/Р клапана к сливной трубе во избежание попадания горячей воды или пара непосредственно на поверхность здания, что может привести к повреждению здания.
- 2) Т/Р клапан требует регулярной проверки для гарантии нормальной работы клапанов.
- 3) Необходимо проводить регулярное обслуживание системы для проверки нормальной работы всех частей системы.

8. Распространенные неисправности и их устранение

В случае неполадок системы проверьте, являются ли они описанными ниже неисправностями, если описанные методы не устраняют неисправность системы, обратитесь к специалистам для их устранения.

Неисправность	Метод устранения
Утечка в солнечной системе.	Закрыть систему и закрыть клапан, обратиться в сервисную службу.
Низкая эффективность солнечной системы.	Недостаточно солнечного света. Использовать вспомогательный источник энергии для нагрева воды, например, электрический или газовый нагрев. Возможно, водонагреватель загорожен высокими объектами, например, деревьями. Поломка вакуумной трубки, необходима замена вакуумной трубки. Большие потери тепла на трубопроводе без теплоизоляции. Проверить и утеплить трубы.
Из Т/Р клапана сливается горячая вода.	Это нормальное рабочее состояние. После снижения давления или температуры клапан закроется автоматически.
Нет подачи горячей воды, но есть пар при заливке холодной воды.	Выпустить полностью пар, присутствующий в баке.

Если описанные выше методы не устраняют неисправность, обратитесь к местному поставщику или к специалистам по техническому обслуживанию.

9. Техническое обслуживание системы

- 1) В случае продолжительных дождей необходимо поверхность вакуумных трубок будет оставаться чистой. Если поверхность запылилась, очищайте вакуумные трубки водой или мягкой тканью. Если до вакуумной трубки сложно добраться, или она находится в опасной близости к системе горячей воды, используйте для промывки вакуумных трубок воду под давлением.
- 2) Удаление листьев
В холодных регионах осенью опадающая листва может скапливаться между или под вакуумными трубками. Удаляйте эти листья, чтобы обеспечить доступ света и предотвратить возгорание.
- 3) Поломка вакуумной трубки
В случае поломки вакуумной трубки необходимо как можно скорее заменить трубку для поддержания максимальной эффективности коллектора и удалить осколки стекла во избежание повреждения поверхности.

10. Инструкции по эксплуатации для пользователя

- 1) Если в баке недостаточно воды, воду в бак можно залить в любой момент. Используйте горячую воду после заполнения бака. Если водяной бак оставался без воды дольше 15 минут, не заливайте воду в бак в дневное время. Рекомендуется заливать воду ночью для защиты вакуумных трубок.
- 2) Во избежание ожогов, если не установлен смесительный клапан, откройте сначала вентиль холодной воды, затем откройте вентиль горячей воды и отрегулируйте подачу холодной и горячей воды до требуемой температуры горячей воды.
- 3) Если местное давление воды относительно высокое, откройте верхний водяной клапан, чтобы холодная вода медленно поступала в водяной бак. Либо установите разгрузочный клапан на входной трубе.
- 4) Вакуумная трубка коллектора имеет зеркальную поглощающую поверхность. Если поглощающее зеркало исчезло, значит, в вакуумной трубке нет вакуума, и необходима замена вакуумной трубки.
- 5) Нельзя блокировать выпускной клапан на водяном баке во избежание вздутия или разрыва бака.
- 6) Чтобы сопротивляться ветру, водяной бак должен быть заполнен водой.
- 7) В зимнее время необходимо теплоизолировать трубопроводы. Если есть риск обледенения, рекомендуется установить ленточные нагреватели на входном и выходном трубопроводах.
- 8) Надежно закрепите кронштейн во избежание аварии вследствие ветра.
- 9) Не изменяйте конструкцию водонагревателя.
- 10) В некоторые летние месяцы температура воды может быть высокой, и будет виден пар, выходящий из выпускного клапана. Если в летнее время солнечный водонагреватель долгое время не используется, рекомендуется закрыть стеклянные трубки навесом.

11. Прочая важная информация

- 1) Система солнечной водонагревательной должна устанавливаться в соответствии с требованиями местных и национальных строительных норм или спецификаций.
- 2) Устанавливаемые на крыше солнечные системы не должны влиять на конструкцию здания или разрушать ее.
- 3) Установленная солнечная система должна быть прочно закреплена к зданию во избежание смещения под ветром и повисания.
- 4) Компоненты системы солнечного нагрева воды просты в ремонте и обслуживании.
- 5) Прикасаться к компонентам системы можно только при условии, что их температура ниже 60°C, если локальная температура превышает 60°C, необходим предупреждающий знак.
- 6) Не используйте горячую воду из солнечного водонагревателя при закрытой подаче водопроводной воды во избежание создания отрицательного давления в трубопроводе, это может привести к повреждению водяного бака.
- 7) Если требуется установка вспомогательного электрического нагревателя, обратитесь к местному поставщику для надзора за установкой.



ГОЛОВНИЙ ОФІС
УКРАЇНА, М. ДНІПРО
ПР. СЛОБОЖАНСЬКИЙ, 31Д
+38(056)732-06-38
INFO@ALTEK.UA
WWW.ALTEK.UA