

СИСТЕМА СОЛНЕЧНОГО ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



VERTEX GLOBAL CO.,LTD

BUKHARA. OK MASJID street

www.vertexunion.com

vertexunion@gmail.com

Оглавление:

Общая информация.....	4
Коррозия металла.....	6
Подключение труб.....	6
Защита от замерзания Системы с обратной связью.....	6
Соединение коллектора.....	7
Сопротивление граду.....	7
Эксплуатация системы.....	8
Солнечный коллектор.....	9
Сборка каркаса. (Рамы).....	10
Рабочее место.....	11
Электроустановка.....	11
Клапан сброса давления.....	11
Трубы.....	12
Система.....	12
Электронный контроллер.....	12
Контроллер дисплея.....	12
Контроллер.....	12
Функция резервного подогрева системы.....	13
Настройка системы.....	13
Система закрыта.....	13
Монтажные кронштейны.....	14
Температура / сброс давления.....	14
Порт входа холодной воды.....	14
Нижние порты циркуляционного контура.....	14
Датчик температуры нижнего порта.....	15
Резервный нагреватель воды.....	15
Выход горячей воды.....	16
Дренажный порт (Нижняя сторона бака).....	16
Термостатический смесительный клапан.....	16

Требования по размещению.....	17
Требования к электропитанию.....	17
Конструкция системы.....	18
Установка и крепление на крыше.	19
Настенный монтаж.....	19
Многообразие монтажа.	19
Трубопроводы и автоматика Air Vent	19
Резиновый чехол для соединения труб через крышу.	20
Заполнение системы жидкостью.	20
Установка вакуумных трубок (колбы).....	21
Отражатели.....	22
Сломанные колбы вакуумных труб коллектора.	23
Промывка системы.	23
Инструкции для длительного простоя.....	23

Общая информация.

Пожалуйста, прочтите это руководство в полном объеме до установки солнечного водонагревателя. Это руководство охватывает общую установку солнечного водонагревателя, но не может быть полным ресурсом по установке или для безопасной установки. Системы должны быть установлены в соответствии со всеми местными строительными нормами.

Местные стандарты.

Эта установка должна осуществляться в соответствии со всеми местными, государственными и федеральными нормами. Местные коды / правила имеют приоритет над руководящими принципами в данном руководстве.

Квалифицированный монтажник.

Солнечного водонагревателя не несет ответственности за неправильную установку его солнечного водонагревателя.

Систему солнечного водонагревателя должны устанавливать люди только с знаниями сантехники, кровельным и электрики

- Когда используется термин "Предупреждение" это означает, что человек может быть ранен или убит.
- Термин "Внимание" означает, что человек имеет вероятность получить травму или хуже, если процедура не соблюдается.
- "Примечания" означают что-то в отношении общих советов по эксплуатации прибора.

Давление выпуска и предохранительный клапан

- **Внимание:** закрытая система солнечного цикла должна работать на менее 87 фунтов на квадратный дюйм и уже установленный расширительный бак должен выдерживать расширение от рабочей жидкости.
- **Внимание:** дизайн системой замкнутого цикла должны извлечь жидкость не более чем в 113 psi. Рекомендуется менять предохранительный клапан каждые 6 месяцев для обеспечения надежной эксплуатации. Пожалуйста, поднимите и опустите отпустите рычаг мягко и осторожно в качестве рабочей жидкости в системе может быть очень жарко.
- **Внимание:** бак солнечного водонагревателя должен быть наполнен водой

Температура / предохранительный клапан. Это должно уменьшить давление на уровне не выше, чем 99 °C / 100 фунтов на квадратный дюйм. Т/Р клапан должен работать каждые 6 месяцев, чтобы убедиться, Надежность и эксплуатация. Пожалуйста, поднимите и опустите рычаг освобождения мягко и тщательно в качестве рабочей жидкости в системе может быть очень жарко.

- **Предупреждение:** Несоблюдение рабочего температурного давления клапанов на Регулярной основе, может привести к выходу из строя компонентов или возможно взрыв бака солнечного водонагревателя.

Качество воды

- В воде должна быть добавлена, чтобы пропиленгликоль для рабочей жидкости системы. Рекомендуется, использовать дистиллированную воду, чтобы предотвратить появление коррозии в водопроводных частей системы и также обеспечить эффективное теплообмен. Качество воды должно отвечать следующим требованиям:

Хлорид <250 частей на миллион
Твердость <200 частей на миллион

Магний	<10 частей на миллион
Растворенных твердых веществ	<600 частей на миллион
Хлор	<5 частей на миллион

- **Внимание:** Только пищевой пропиленгликоль может быть использован, смешав его с водой чтобы сделать специальный раствор в системе солнечного водонагревателя.
- **Внимание:** Не используйте этиленгликоль (автомобильный антифриз) для солнечного водонагревателя. Это химическое вещество является токсичными и может привести к смертельному исходу при технической неисправности бака, когда этиленгликоль смешивается с водой и будет поступать в системе ГВС. Только пищевая Пропиленгликоль может быть использован в системе солнечного водонагревателя.
- При смешивании пропиленгликоль с водой, не использовать раствор более 60% пропилен гликоль и 40% воды по объему, если иное не указано в инструкции изготовителя. Пропилен гликолевый раствор должен быть сосредоточен только для того чтобы избежать самые холодные возможные перепады температуры в регионе. Более высокие концентрации пропиленгликоля снизит теплоотдачу и циркуляцию жидкости в системе.
- Раствор пропиленгликоля постепенно станет более кислой со временем и необходимо менять каждые 3 - 5 лет, чтобы предотвратить чрезмерную коррозию труб. Если температура раствора пропиленгликоля превышает 121°C на регулярной основе, оно должно быть изменено более часто, так как пропиленгликоль станет быстро кислой при хранении выше этой температуры.
- Вы должны получить анализ качества воды в вашем водоснабжения перед установкой бака воды солнечной системы. Эти тесты могут быть получены у специалистов в лабораториях, поскольку они необходимы для в несения в протокол пред запуском системы. Если вода поступает из скважины, то эту воду тоже нужно проанализировать.
- Если в вашей местности "жесткий" воду, внутри Солнечной баке станет покрытием с известковой накипи, тем самым снижая эффективность и продолжительность жизни бака. Рекомендуются достаточное размягчения устройство можно использовать для эффективного долгосрочной эксплуатации резервуара.
- Анод в баке солнечного водонагревателя воды используется для защиты внутренних стенок бака от коррозии при использовании феномена, известного как электрохимической коррозии. Анод, который меньше, чем благородный нержавеющая сталь, будет разъедать, прежде чем стены из нержавеющей стали подвержены коррозии. Регулярная замена штока значительно продлить срок службы резервуара. Это стержень следует проверять каждые несколько лет или заменены в соответствии с приведенной ниже графика замены анода.
- Растворенных твердых веществ в воде (частей на миллион) Интервал замены анода
0 - 600 5 лет
600 - 1000 3 лет
1000 2 год или меньше
- Бак солнечного водонагревателя изначально оснащен магниевым анодом. Магнево-анодные стрежни растворяются в воде, поскольку они подвержены

коррозии и обеспечивают воду минералами. Альтернативы магния стержней являются комбинации алюминия или цинка-алюминия.

Алюминий типа стержни благороднее, чем магния стержней и продлится немного дольше, чем

магния стержни. Алюминиевый анодных стержней являются предпочтительными, если ваш водоснабжения содержит очень трудно вода. Цинк-алюминий (10% цинка, 90% Алюминий) стержни могут быть использованы, если вода имеет диоксид серы запах. Цинк может помочь удалить этот заказ.

Коррозия металла.

Производитель не гарантирует защиту от коррозии солнечного водонагревателя и баков системы.

Внимание: Не используйте пластмассовые трубы в цепи замкнутой системы Солнечного водонагревателя. Трубы PPR или любой вид пластиковых труб будут таять от крайних температур в коллекторной цепи воды.

Подключение труб.

Медные трубы должны быть спаяны с использованием высокой температуры серебряной пайки. Использование компрессионных фитингов или такого эквивалента фитинги являются приемлемыми для подключения медных труб. Гибкий шланг из нержавеющей стали должен быть прикреплен с помощью темы и высокой температуры прокладка.

Защита от замерзания Системы с обратной связью.

Многообразие трубопровод могут быть повреждены к низким температурам и привести к замораживаю труб. Решение из этой ситуации пищевая Пропиленгликоль следует использовать для максимальной защиты от замерзания в закрытый цикл коллектора. См температурную таблицу ниже для соответствующего состава смеси на основе вашего местоположения.

Примечание: не более 60% пропиленгликоль, должны быть использованы в качестве более высоких концентрациях обладают низкой теплопроводностью и высокая вязкость, которая может затруднить работу циркуляционного насоса.

Решение (% по массе *) 10 20 30 40 50 60

Замораживание Температура (° F) 26 18 7 -8 -29 -55

Кипячение Temp (° F) 212 213 216 219 222 225

* Плотность пропиленгликоля очень похож на плотность воды, отношение объем / объем может быть использован как на масса / массы.

Защита от замерзания тепловых медных труб.

Рекомендуется медные трубы (толщина 0,6 мм) рассчитаны на -10°C (14°F). Здесь в целом приемлемы для тепловых труб терпеть 5-10°C (9-18°F) ниже, чем их номинальной минимальных эксплуатационных температура для промежуточных периодов. Следует намотать трубы теплоизоляционными материалами для предотвращения замерзания труб в очень низких температурах воздуха.

Модель Низкая температура Высокая температура Тепловая трубка Конденсатор

Рейтинг Толщина крышки

Стандартный -10 ° C (14 ° F) 230 ° C (446 ° F), 0,6 Нет

Морозоустойчивые -25 ° C (-13 ° F) 250 ° C (482 ° F) 0,7 мм Нет

Супер морозоустойчивые -50 ° C (-58 ° F) до 250 ° C (482 ° F), 0,8 мм Да

Соединение коллектора.

Есть два соединения на коллекторе, впускное отверстие и выпускное отверстие. Жидкость может течь в любом направлении. Поток жидкости должен быть ориентирован таким образом, чтоб на выходе из коллектора, где установлен датчик солнечного коллектора. Это особенно важно для систем, которые имеют многие большое количество коллекторов связаны друг с другом, так как может быть большие температурные различия между входом в коллектор и выходе из коллекторов.

Примечание: коллектор должен быть установлен как минимум 5° над вакуумными трубами для быстрой передачи тепла от труб к коллектору, чтобы за счет испарения специальной жидкости внутри тепловых трубок.

Устойчивость к ветру.

При установке коллектора, расположить ориентацию коллектора для сопротивления ветра.

Установка должна производиться в соответствии с строительными нормами/правилами относительно установки коллекторного блока.

Внимание: При установки гелиоустановки должны обезопасить возможность разбитых труб и осколков стекла, падающие на людей или животных от случайного контакта.

Устойчивость к большому осадку снега.

В районах, где могут возникнуть значительные объемы накопления снега, рекомендуется усилить крепеж коллектора.

Резервуары (накопительный бак \ расширительный бак).

Когда солнечные резервуары функционируют в течение длительного периода времени без использования горячей воды, может быть накопление пара в верхней части бака. Если водоснабжение бака используется с большими паузами, то оставьте кран открытым на несколько минут пока не выйдут все накопившиеся газы (испарения). Не рекомендуется использовать посудомоечную машину или другую технику с системой солнечного водонагревателя или другую бытовую технику.

Сопротивление граду.

Вакуумная трубка солнечного водонагревателя очень прочная по своему составу и может выдержать жесткие удары. Колбы0 протестированы, чтобы выдерживать воздействие от града до 25мм на дюйм в диаметре (около одного дюйма в диаметре). Если вы живете в районе, где выпадает часто большое количество града то рекомендуется установить колбы под углом больше чем 45°.

Определения

- **Automatic Air Vent** - отверстие установлен в самой высокой точке системы для обеспечения замкнутого цикла система остается свободной от воздуха.
- **Closed Loop Pressurized System** - замкнутый контур напорной системы - Солнечная система, которая использует отдельный жидкости для передачи тепла к солнечная резервуар. Система не работает с другими жидкостями и давлением.
- **Tank Coil** - Катушки или теплообменники погружаются внутрь Солнечной бак, который позволяет передачу тепло от контура давлением системы замкнутого в

воде. Эти катушки S "или s" OD медь труб рулоны, которые держат солнечного водонагревателя рабочей жидкости от смешивания с бытовой воды.

- **Heat Dissipater** - Подобно радиатор автомобиля. Разрабатывают используется излучать излишки тепла от солнечной система.
- **Heat Pipe**- высокий класс медная труба, которая передает тепло на коллекторе. Труба содержит жидкость, которая быстро передает тепло к коллектору через испарение в нижней части трубы и конденсации в верхней части трубы. В верхней части этой тепловой трубки называется конденсатор. Конденсатор вставляется непосредственно в коллектор.
- **Solar Panel or Solar Collector**- Полный блок, который монтируется на крыше или на земле, состоящей из многообразия и вакуумные трубки.
- **Solar Tank**- резервуар для хранения воды, который подает солнечный коллектор тепла, чтобы за счет использования замкнутый контур.
- **Solenoid Valve** - электрически управляемый клапан, который используется для управления потоком через тепла dissipater когда солнечная петля достигает максимальной рабочей температуры.
- **Temperature Pressure Relief Valve (T / P Valve)** - это предохранительный клапан, который выбрасывает воду, если температура или давление внутри солнечного бака превышает максимально допустимый.
- **Thermostatic Mixing Valve** (Термостатический смесительный клапан) - механический клапан, который автоматически смешивает холодную и горячую воду, чтобы регулируемая температура.
- **Working Station** (Рабочая станция) - собранный блок, содержащий циркуляционный насос, манометр, отпуск клапан, предохранительный клапан и расходомер.

Комплектация Системы Солнечного Водонагревателя.

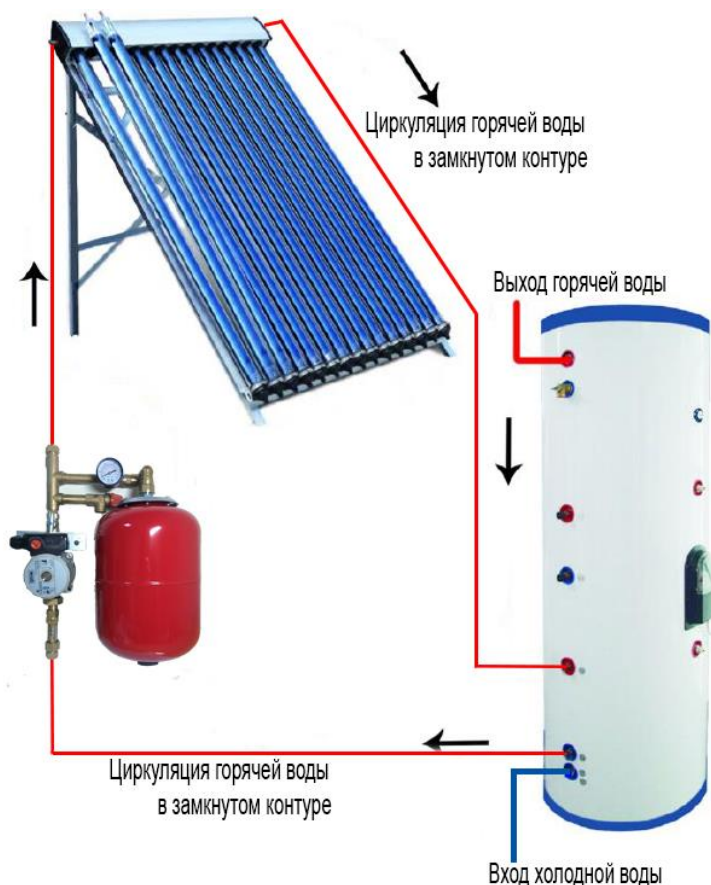
- Коробка с монтажной рамой, дополнительные задние ножки на стенде, держатели труб с заглушками, монтаж ноги и тепловой проведения соединение.
- Колбы вакуумных трубок с тепловыми трубками с алюминиевыми штрафов.
- Рабочая станция (циркуляционный насоса и электронный контроллер)
- Накопительный резервуар для воды.
- Автоматический воздуха-отводчик, термостатический смесительный клапан, погружной водяной насос для первоначальной зарядки системы.

Примечание: Большие системы могут иметь более одного коллектора с соответствующими частями.

Эксплуатация системы.

Работа системе замкнутого контура солнечного водонагревателя включает простые и надежные продукты, которые собирать тепло от солнца через солнечный коллектор и передачи тепла с помощью рабочей жидкости (пропиленгликоль) в резервуар солнечной воды путем использования теплообменника в нижней части бака.

Следующая диаграмма показывает краткий обзор системы и как это работает:



Объяснение компонентов

Солнечный коллектор.

Солнечный коллектор состоит из коллектора, вакуумных трубок и рамы.

Предупреждение: Убедитесь, что крыша является структурно безопасной перед установкой солнечного коллектора. Если у вас возникли сомнения, обратитесь к инженеру или местному строительному инспектору. Крыша должна выдержать вес коллектора с установленными трубами и в состоянии чтобы выдержать любые дополнительные погодные нагрузки, такие как снег и ветер. Может потребоваться дополнительное крепление.

Внимание: Не устанавливайте вакуумные трубки до того как система не будет готова (Это приведет к чрезмерному перегреву системы)

Солнечная система должны быть проверена на герметичность и правильная работа насоса должна быть подтверждена. Предостерегайте вакуумные трубки от попадания солнечных лучей, пока система полностью не будет готова.

Тепловые трубки будут быстро нагреваться, когда трубы попадут на них солнечные лучи. Выполните установку труб в конце дня или рано утром, или .

Ниже фото из тепловых труб и алюминиевых ребер, которые удерживают тепло трубу по центру внутри вакуумной трубки. Алюминиевые ребра помогают быстро передавать тепло от горячего воздуха в тепловой трубе. Прокладка кремния используется для герметизации открытого конца вакуумной трубки к коллектору, чтобы помочь содержать горячий воздух внутри трубы, и для предотвращения попадания пыли в трубку.

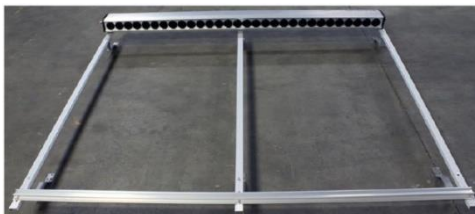


Сборка каркаса. (Рамы)

Ниже приведены фотографии солнечного коллектора с рамой для ссылки при построении кадра. Для плоской крыши имеются задние ноги на раме но не являются обязательными и могут быть удалены, они нужны если вы хотите установить коллектор заподлицо с крышей.

Примечание: Лучше всего сделать болты от руки на первоначальном здании кадра. Закрепите болты плотно гаечным ключом когда все собрано и проверено.

Примечание: Крепление для плоской крыши / наземного стенда имеет отверстия, просверлены отверстия специально для левой стороны и для правой стороны рамки. Не забудьте проверить, где отверстия сверлятся для поперечных элементов, чтобы гарантировать, что каждая часть подсоединен к соответствующему стороне рамы, в противном случае поперечины не будет иметь отверстия для правильной установки.



Справочная обвязки следует использовать в больших ветровых и ураганных районах.

Рабочее место.

Система солнечного водонагревателя поставляется в рабочей станции. Станция является передовым устройством, которое обеспечивает циркуляцию рабочей жидкости в замкнутом контуре с переменным расходом от коллектора к баку, основанной на коллектор, бак и температуры обратной идущего от топливного бака. Он имеет высшее производительность в сборе тепла и является энергоэффективным в эксплуатации.



3-ступенчатый немецкий циркуляционный насос WIL0 с манометром, предохранительным клапаном, потока метр, запорный клапан (ы), обратный клапан и зарядные клапаны включены в систему. Насосная станция является заключенная с ППУ изоляции, что помогает сохранить тепло.

Электроустановка.

Пожалуйста, обратитесь к руководству рабочей станции для получения инструкций по подключению устройства и подключения контролера температура RTD датчиков.

Внимание: Перед запуском насоса убедитесь, что любые запорные клапаны в замкнутом контуре находятся на позиции. Если насос работает с закрытым запорным клапаном, это может вызвать чрезмерное накопление тепла и вывести из строя насос. Подобные модели имеют режим защиты насоса, где, если он не может добиться расхода в течение 3 минут работы, это будет выключить режим циркуляции.

Клапан сброса давления.



Предохранительный клапан находится в правом верхнем углу рабочей станции. Она имеет ручку, которая используется для проверки его функциональности и для ручного слива. Сливной шланг или трубопровод должен быть подсоединен к клапану так, что если клапан открывается, жидкость может быть непосредственно соответствующий контейнер.

Рабочие станции могут быть отделены от контроллера. В этом случае, контроллер должен быть установлен где-то около рабочей станции. Лучше всего установить его над рабочей станцией.

Трубы.

Желательно использовать медные трубы или гофрированные трубки из нержавеющей стали. Последний является предпочтительным, поскольку он проводит меньше тепла, сопротивляется коррозии лучше и является очень гибким и легко проходит через установку.

Система.

Электронный контроллер.

Следуйте инструкциям по установке, поставляемые с контроллером. Следующая информация и фотографии помогут с процедурой установки.

Контроллер дисплея.

Дисплей используется для установки различных параметров, управления и показа эксплуатационных приборов. Он подключается к контроллеру.

Контроллер.

Три датчика поставляются с контроллером. Черный провод датчика является Pt1000. Этот датчик высокой температуры должна быть использована для солнечного коллектора определение температуры и должны быть подключены к T1 на контроллера солнечной системы / рабочей станции. Она выдерживает высокие температуры коллектора и работает иначе чем 10k датчиков и не могут быть заменены местами.

Примечание: Не забудьте установить датчик PT1000 на коллекторе, который является также выход для замкнутого контура.

Закрепить провод соответствующим образом так, чтобы датчик не выпал из разъёма под воздействием ветра или других сил.

Примечание: Нанесите термопасту на кончике зонда, для быстрого измерения температуры с датчиком.



Два датчика серого цвета должны быть установлены в верхней и нижней портов на солнечном резервуаре. T2 нижний датчик; T3 является верхним датчиком.

Одним из различных вариантов контроллера является для циркуляции воды из бака, через трубопровод в дом и обратно в бак. Это держит воду горячей в любое время, поэтому нет периода ожидания для горячей воды, когда открыт кран. Эта функция также может быть установлена с временными интервалами, так что горячая вода не расходуется во время неиспользования часов (во время сна или перешли на работу).

Для того чтобы использовать эту функцию с вторым циркуляционным насосом требуется третий 10k (серый) датчик с гильзой (приобретается отдельно). Установите третий датчик в защитную гильзу и установите гильзу в обратном трубопроводе горячей воды. Гильза устанавливается в трубопровод только до возвращения в бак с помощью тройника, чтобы можно было вставить в трубопровод.

Контроллер может затем определять когда труба остыла, чтобы циркуляционный насос работал для обеспечения трубы с большим количеством горячей воды.



Функция резервного подогрева системы.

Наши баки оснащены ручным термостатом для электрического резервного нагрева воды. Контроллер имеет резервную функцию нагрева, а также которые могут быть использованы для этой электрического нагревательного элемента воды или другого резервного источника, такого как внешний газовый нагреватель. Преимущество использования контроллера для резервного электрического отопления может быть установлен и настроен так, чтобы она не активировала резервное отопление в периоды, когда вода не используется, а именно: 4 утра. Это может помочь экономить электроэнергию, позволяя солнцу продолжить отопление на следующий день, а не полагаться на элемент, когда горячая вода даже не нужна.

Внимание: Контроллер имеет ограниченное количество выходного тока, который может активировать нагревательный элемент воды. Для подключения нагревательного элемента к контроллеру нужно использовать реле высокого напряжения с которого и подается высокое напряжение на нагревательный элемент.

Настройка системы.

Контроллер не требует предварительных настроек, за исключением максимального режима защиты температура бака. Этот режим рекомендуется для случая, когда вода в баке солнечной системы перегрет, и система должна прекратить передачу тепла в бак. Есть две функции, которые могут быть для максимальной защиты температуры.

Система закрыта.

Если перегрев маловероятен, то лучше использовать функцию, которая выключает насос, когда резервуар достигает максимальной температуры. После того, как температура бака достигает заданной максимальной температуры, контроллер прекращает работу насоса. Жидкость в коллекторной цепи будет испаряться. Циркуляция в системе водоснабжения возобновится в обычном режиме после того как вода в баке остывает ниже 2°C от установленной максимальной температуры. Инструкции о том, как настроить эту функцию, пожалуйста читайте Инструкцию по настройке и установке контроллера солнечной системы SR868C8Q.

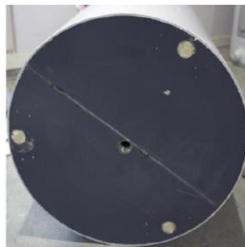
Этот метод не может быть предпочтительным если перегрев бака происходит часто, например, с негабаритных Коллекторов или летом в южных районах, когда потребление горячей воды не очень много.

Монтажные кронштейны.

Прикрепите нижние пластиковые или резиновые ножки в бак, так чтоб оставалось несколько дюймов от пола. Винты предусмотрены, в упаковке Бака.

Температура / сброс давления.

Т / Р клапан должен быть установлен в порт Т / Р или верхней части бака. Подключение трубопровода к выходному отверстию Т / Р клапан, чтобы направить жидкость выбрасывается в дренажном поддоне или непосредственно в канализацию. Тест функциональность клапана, когда бак первоначально заполнен водой до операции, а также через каждые 6 месяцев. Замените 100 фунтов на квадратный дюйм максимальной Т / Р клапана, если наблюдается не правильное функционирование.



Порт входа холодной воды.

Холодная вода в бак поступает входит в через нижнюю сторона бака. Выше этого порта вход труб от коллекторов и выход к коллекторной цепи. Рекомендуемая давление холодной воды 60 PSI. Давление холодной воды на входе не должна превышать 100 фунтов на квадратный дюйм. Проверьте свое давление воды, чтобы убедиться, что не превышает максимальную. Используйте регулировочное устройство при необходимости для контроля давление воды на входе.

Нижние порты циркуляционного контура.

Солнечный цикл должен быть подключен так, что возвращение от коллектора проходит через впускное отверстие циркуляции горячей и из горячего выводом для циркуляции в рабочей станции.

Внимание: Не затягивайте гайку фиксации верхних и нижних катушек на месте. Это может крутить медный змеевик который будет ограничивать поток текучей среды внутри катушки. Чрезмерная затяжка может также подавить уплотнение между катушкой и бак в результате чего внутри может возникнуть утечки воды через порт.

Примечание: Лучше всего для подключения к катушкам с коленом вниз, чтобы предотвратить термо сифон явление от охлаждения бака во время каких-либо солнечных часов. Горячая жидкость внутри катушки будет не в состоянии выйти из катушки вниз по изгибу колена, где прохладная жидкость будет в покое, так как более высокой плотности / холодные жидкости будут тонуть в то время как горячие / жидкость меньшей плотностью будут стремиться подняться на вершину.



Датчик температуры нижнего порта.

Нижний порт температурного датчика предназначен для определения температуры воды которая нагревается нижней катушкой соединённый в коллекторной цепи. Это отображается как T2 на контроллере. Нанесите немного термопасты на месте соединения, который поставляется в комплекте и вставьте его в этот порт.

Резервный нагреватель воды.

На корпусе, сбоку вы найдете термостат для резервного нагрева воды. Открутите винты из панели для доступа к нагревательному элементу воды, проводов и датчик термостата. Убедитесь, что датчик термостата устанавливается внутри температурного зондирования порт, на который распространяется корпуса термостата. Существует нагрева воды элемент предварительно установлена в бак. Это, как правило, VAC элемент 1500w / 220v.

220v / 240v источник питания переменного тока должен быть использован для активации этого элемента по эксплуатации. Этот элемент может быть легко заменен любым элементом на ваш выбор из местного магазина сантехники. Порт 1" использует уплотнительное кольцо, прокладку для герметизации порта, который является общим для большинства стандартных водонагревательных элементов.

Термостат способен при желании обработки 110В переменного тока нагревательные элементы.

Внимание: Максимальная мощность от корпуса термостата составляет 25 ампер. Не используйте водонагревательные элементы, более 25 ампер или он может выйти из строя включения / выключения и уничтожить корпус термостата.

Разводка свой источник питания через электрический жилья и подключить к термостату, а затем в воде Нагревательный элемент. Только один провод должен пойти в термостате, а другой можно перейти непосредственно к элементу.

Схема на обоих проводов должен иметь полный непрерывность для того, чтобы элемент для работы (когда термостат входит в зацепление).

Элемент должен быть заземлен в бак один из винтов, который подключается к цистерне.

Примечание: Если вы предпочитаете управлять нагрева воды элемент с электронным контроллером, реле высокой мощности должны быть используемый. Будьте уверены, что реле совпадает соответствующий выходное напряжение контроллера.

Предостережение: не превышайте номинальную силу тока больше чем мощность реле.

Верхний порты циркуляции (Необязательно).

Верхняя катушка из резервуара может быть использован для различных применений. Он может быть использован для альтернативного резервного отопления, такие как котел или внешним газовым нагревателем. Он также может быть использован для получения тепла для других систем, таких как лучистого отопления пола. Подключение к этой катушке так же, как в нижней катушке.

Примечание: В то время как двойные баки катушки полезны для некоторых приложений, то лучше использовать один бак катушки для общего применения.

Магневый стержень / Анодный стержень.

Стержневый порт анод уже имеет новый магния стержень предварительно установлена. Этот стержень должен регулярно проверяться на наличии коррозии и заменить при необходимости для обеспечения длительного срока службы в баке. Стержень может быть

заменен на алюминиевый стержень, если подается очень жесткая вода или с цинк-алюминиевого стержня, если вода имеет диоксида серы запах.

Выход горячей воды.

Существует отверстие для выхода горячей воды на верхней стороне резервуара. Используйте заглушку, чтобы заблокировать один поток из неиспользуемых портов, если это необходимо. Подключите трубопровод к трубам горячей воды для вашего горячего водоснабжения к зданию.

Примечание: Настоятельно рекомендуется подключать коленом, обращенную вниз к выходу горячей воды до подключения с трубопроводом здания, чтобы избежать термо сифон что вызовет значительную потерю тепла в резервуар, особенно всю ночь, когда вода не используется.

Альтернативный способ предотвратить термо сифон явление заключается в установке подпружиненный (по вертикали) обратный клапан непосредственно на выходе горячей воды.



Дренажный порт (Нижняя сторона бака).

На самом дне бака есть дренажное отверстие. Рекомендуется соединить трубу через шаровый клапан в этот разъем, это удобно когда нужно опустошить бак. Это может быть очень полезно при проверке анодного стержня или когда будет обслуживаться бак. Подключите коленом прямо в сливное отверстие, запустить трубопровод достаточно далеко от под бак и установить клапан для легкого доступа слива. Клапан должен быть в состоянии извлечь воду в поддон или есть садовый шланг Место прикреплены таким образом, что садовый шланг может быть использован для направления слива воды наружу. Для того, чтобы бак для полного слива, точка выхода для воды должен быть ниже, чем в нижней части бака.

Примечание: Лучше всего, чтобы открыть Т / Р клапан при сливе в бак для обеспечения надлежащего потока воздуха в бак.

Термостатический смесительный клапан.

Внимание: В летнее время возможно перегрев воды в баке водонагревателя если горячая вода точки кипения. не используется длительное время а коллектор будет продолжать нагрев воды до точки кипения. От чрезвычайно горячей воды можно получить ожог, это может вывести из строя стиральную машину или посудомоечную машину. Для этого рекомендуется использовать термостатический смеситель.

ВНИМАНИЕ: Взрослые могут получить небольшие ожоги от горячей воды из открытых кранов. Но дети и пожилые люди не могут иметь надлежащее время реакции для отведения руки из-под крана, не успевают избежать сильных ожогов. Семьи с детьми и пожилые люди должны принимать дополнительные меры предосторожности против ожогов, такие как установка термостатических смесителей для смешивания воды.



Максимальная температуры для резервуара может быть установлена с помощью контроллера. Но когда солнце слишком ярко и интенсивно, это нормально, но не желательно. Для борьбы с риском ожога от горячей воды или повреждение приборов, термостатический смесительный клапан должен быть установлен на выходе горячей воды. Чтобы установить нужную температуру на клапан: поверните ручку по часовой стрелке, чтобы уменьшить максимальную мощность температуры или против часовой стрелки, чтобы увеличить максимальную температуру.



Требования по размещению.

Выберите место недалеко от центра вашего водоснабжения трубопроводной системы или где вода наиболее часто используется. Если бак находится слишком далеко от одного крана, это займет много времени для горячей воды, чтобы добраться до него. Солнечная резервуар должен быть установлен в помещениях и должен стоять в вертикальном положении на ровной поверхности.

Внимание: Водные резервуары становятся тяжелыми, когда заполняется водой. Высокий вес может привести к разрушению конструкции. Позаботьтесь чтоб пол мог выдержать большие нагрузки. Свяжитесь с местным инспектором здания или инженером за советом.

Бак солнечного водонагревателя должна быть расположена в области, не подлежащих морозам. Бак водонагревателя может находится в таких местах как чердаки, подвалы и т.д. но требуется дополнительная изоляция труб для защиты от замерзания.

Контролер управления должен находится в удобном для управления месте и доступны для эксплуатации и обслуживания.

Требования к электропитанию.

Внимание: При выполнении электрических соединений, всегда убедитесь, что:

- Электрическое питание подаваемое на контролер и другие устройства солнечного водонагревателя имеет стабилизатор напряжения и защиту с скачков напряжения или выключателя защиты, соблюдать все размеры проводов и указанные в инструкции по соединению.
- Проводка помещена специальный защитный короб (трубопровод, если это требуется по местным нормам).
- Электрическое питание должна быть заземлена.

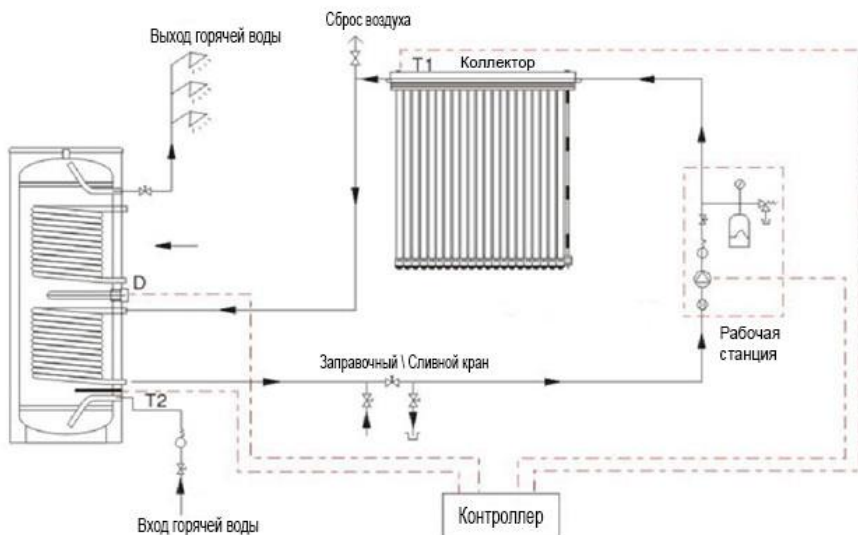
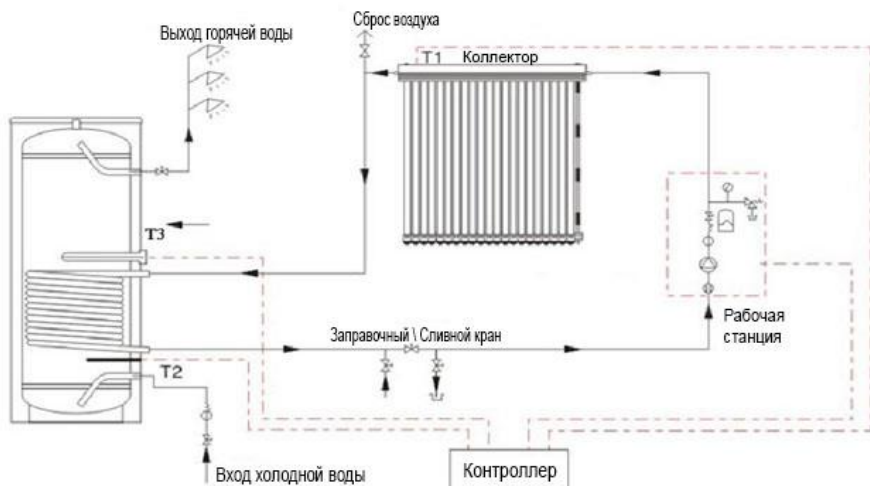
Внимание: При соединении электропроводов солнечного водонагревателя:

- Убедитесь, что бак полностью заполнен водой.
- Питание устройства отключено.
- Подключите электропитание водонагревателя в соответствии с требованиями местных коммунальных служб.
- Имеется заземление электропроводов.

Конструкция системы.

Конструкция тепловых трубок позволяет нормальную работу в температуре окружающей среды до -40°C .

Есть два варианта бака в наших сплит солнечных системах. Есть баки с одиночными катушками и двумя катушками.



Установка и крепление на крыше.

Если раму предполагается установить на земле то необходимо бетонное основание. Прикрепите базу рамы к бетону с использованием соответствующих крепеж болтами из нержавеющей стали или винтов. При креплении рамы на крыше используйте соответствующие размеры болтов из нержавеющей стали или винты, чтобы прикрепить устройство к поверхности. Используйте резиновые или силиконовые прокладки между крышей и подножками базового блока, чтобы предотвратить протечки воды.

Настенный монтаж.

При монтаже коллекторов на стену вида плоский стенд, старайтесь сформировать правильный угол освещения для коллектора.

Внимание: Убедитесь, что несущая стена может противостоять сильному ветру и снегопаду и т д.

Убедитесь, что вы закрепили устройство к крыше очень надежно. Вы должны рассмотреть движение солнца в течении дня, но помните, что чем выше закреплён коллектора тем меньше шансов в покрытии снегом коллекторов.

Внимание: Монтаж коллектора на крыше подвергает опасности жильцов дома при очень плохих погодных условиях (при штормовом ветре).

Установка компонентов на раме

Многообразие монтажа.

Многообразие поставляется с болтами с руководителями уже внутри коллектора и гайки крепится на вне. Поместите коллектор на раме так, что болты совпадают с отверстиями. Слайд болты скользить через отверстия и разместить коллектор на подставке. Используйте гайки для крепления болтов к раме надежно.



Трубопроводы и автоматика Air Vent .

На входной стороне коллектора, преобразовывать трубу заголовка к нужному размеру и просто прикрепить нержавеющей стальные трубы, или припой медная труба или катушка для подключения к катушке бака. На выходной стороне коллектора, тройник должен быть установлен до подключения арматуры для трубопроводов, так что автоматический воздухозаборник может быть установлен на выходе из многообразия. Это отверстие для воздуха является чрезвычайно полезным для кровотока из воздуха, который может быть

невозможно очистить на начальный зарядка. Просто ослабьте винт с накатанной головкой, чтобы воздух кровотоцит после нескольких недель работы. Это должны быть расположены на самый верхний точка системы, которые, как правило, на выходе из коллектора. Вам также может понадобится, чтобы сделать дополнительный связи с тройники, если вы используете опцию тепла дампа петлю электромагнитный / Термостатический распределительный.

Резиновый чехол для соединения труб через крышу.

Трубопровод в замкнутой системе должна быть изолирована для оптимальной эффективности.

Внимание: Не используйте монтажную пену для изоляции. Пена имеет плохое погодную устойчивость к перепадам температуры. При очень высоких температурах погоды может прийти к возгоранию монтажной пены.

Изоляция которая подвергается воздействию внешней среды должен быть защищен от дождя и УФ-лучей. Используйте алюминиевую ленту, чтобы обернуть тепло-изоляционный слой трубопроводов коллекторной цепи. Убедитесь что все плотно обернули и не оставили никаких незащищенных участков.

Заполнение системы жидкостью.

Перед установкой вакуумных трубок, система должна быть полностью заполнена. Кроме того, система должна быть проверена на герметичность перед запуском. Для проверки на наличие утечек, применяется давление 30 фунтов на квадратный дюйм давления воздуха и оставьте систему на ночь. Если давление держится на заданном уровне, то нет никаких утечек. Если нет утечки, то система может быть промыта водой, чтобы очистить его от мелкого мусора до заполнения системы.

Чтобы заполнить систему, используйте насос с давлением. Погружной насос является наиболее удобным, поскольку насос может быть помещен непосредственно в ведро. Насос будет всасывать жидкость вверх в систему с большим потоком и высоким давлением, заставляя большую часть воздуха выйти из трубопроводов.

Система имеет обратный клапан после насоса и 2 зарядки клапаны. Верхний клапан зарядки должно быть на входе от погружного насоса, а нижний клапан должна быть розетка для выпуска жидкости / воздуха.

Чтобы заправить систему, откройте оба заправочных кранов и включите погружной насос. Оставьте насос включенным около 5 минут чтобы все остатки воздуха вышли из цепи коллектора. Когда шланг сливного крана выливается в ведро с насосом то вы сможете увидеть пузырьки воздуха выходящие из труб коллекторной цепи (продувка труб). После завершения закройте сливной кран а затем заправочный кран, и после этого быстро выключите насос, чтобы он не закачал слишком большое давление в трубах.

Давление в системе в целом, должно быть приблизительно 1-2 бар. Это прекрасное давление для коллекторной цепи. После того как вы закрыли и краны выключили насос, то затем следует слегка открыть дренажный клапан, чтобы давление выставить до 1-2 бар.

Давление воздуха в расширительном баке должен быть установлен чуть выше давления в системе, когда еще система не нагрета, так как системы после нагрева воды давление в баке будет подниматься. Чтобы проверить давление воздуха баке, снимите нижнюю крышку, чтобы открыть клапан газогенератора. Проверьте давление с помощью манометра. Если существует слишком большое давление, то спустите часть давления через клапан. Если не

хватает давления, то с помощью воздушного компрессор закачайте немного воздуха до необходимого значения.

Установка вакуумных трубок (колбы).

Убедитесь, что все отверстия для тепловых трубок чистые. Если есть какой-либо мусор или грубые края, очистите остатки используя круглый напильник, и протрите тщательно до установки колб.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вакуумные трубки нагревают тепловые трубки быстро. Если установка выполняется на солнце, то старайтесь установить трубки как можно быстрее. Носите защитные перчатки в течении всего времени установки и не прикасайтесь к тепловой трубки с голыми руками.

Вакуумные трубки ударостойкие, тем не менее, они имеют слабую точку в нижней части трубки, где стекло был закрыт после создания вакуум. Будьте осторожны, чтобы не ударить эту точку, так как это может привести к потери вакуума. Если вакуумная трубка потеряла свой вакуум, то на нем появится белая полоса вместо той, металлической полоски на нижней части колбы.

Перед установкой вакуумной трубки в коллектор, нанесите термопасту тонким слоем на медные теплопроводящие трубки. Это обеспечит полный контакт с коллектором (не останется воздушных карманов) для оптимальной теплопередачи.



Чтобы установить колбу, вытяните медную теплопроводящую трубку около 15 сантиметров из колбы, чтобы можно было протолкнуть ее в коллектор и затем аккуратно поднимайте колбу к коллектору чтобы вставить ее в плотную к коллектору.

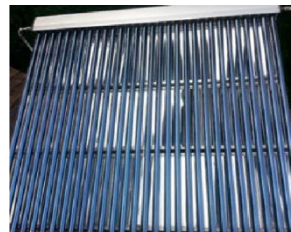
После того, как трубка вставляется в свое место, закрутите пластиковый держатель снизу до необходимой жесткости. Установите держатели труб в нижней части направляющей рамы. Этот держатель трубки должны быть расположены таким образом, чтобы трубка была перпендикулярна коллектору. Затянуть колбу до того момента нужной прочности. Здесь важно, чтобы трубка не вибрировала, при сильных ветровых нагрузках. Ваши крепления могут изменяться от данной инструкции. Существует вид винтового типа, который требуется крутить до полного крепления.



Отражатели.

Отражатели являются необязательными, но обеспечивают повышенную абсорбцию солнечного света, когда солнце находится прямо над головой. Солнечный свет которые обычно проходит между трубами будет отражаться от скосов отражателя на боковые части труб. Отражатели не очень эффективны, когда солнечный свет исходит от угла, так как они уже полностью попадают на колбы и на отражатели не попадает солнечный свет.

В целом, отражатели будут увеличивать поглощение солнечного света где-то от 10-30%. Принимая во внимание, что их стоимость низкая а добавленная выгода всегда окупит потраченные средства. Самое приятное то что если коллекторы перегреваются летом то они легко могут быть демонтированы и заново можно установить становится прохладно и уменьшается падение света. Лучше всего установить отражатели за трубами. Чтобы установить отражатели, просто сдвиньте их между трубками и корпусом и выравнивая отверстия в отражателе с отверстиями в раме крепите болт резьбой вниз. Если у вас отсутствуют отверстия на раме для отражателей то вам необходимо отметить места для болтов и просверлить и далее установите отражатели.



Обслуживание, рекомендация по очистке системы.

Коллекторы солнечного водонагревателя должны всегда оставаться чистыми от случайных осадков. Круглая форма вакуумных трубки позволяют оставаться всегда чистыми от пыли, но вам необходимо иногда проверять колбы на оседание на них пыли, так как слой пыли на колбах препятствует проникновению солнечных лучей. Листья должны быть своевременно очищены.

Сломанные колбы вакуумных труб коллектора.

Ваш солнечный коллектор может работать со сломанными колбами. Если трубка ломается или теряет вакуум, просто снимите неисправную колбу от коллектора и снимите остальные детали колбы (алюминиевые ребра и медные тепловые трубки). Ваша система будет работать как правило, со слегка уменьшенной эффективностью до тех пор пока сломанные трубки не будут заменены на новые.

Промывка системы.

Замкнутый контур коллекторной цепи должна быть промыта каждые 3 до 5 лет.

Инструкции для длительного простоя.

Контроллер имеет режим отдыха если вас не будет в течение длительного периода времени, рекомендуется установить режим Holliday (Отпуск). Режим Holliday (Отпуск) будет циркулировать в замкнутую цепь коллекторной цепи на ночь, чтобы рассеивать тепло в окружающий воздух. Это помогает предотвратить чрезмерный перегрев и сохраняет рабочую жидкость немного дольше. Обязательно выключайте режим Holliday (Отпуск), когда вы возвращаетесь домой.