

Для эксплуатирующей стороны и специалиста

Руководство по эксплуатации и монтажу
auroSTEP



Система для подогрева питьевой воды солнечной энергией

VSL S 150

Для эксплуатирующей стороны и специалиста

Описание системы

auroSTEP

Оглавление

1	Указания по документации	2	2.3	Принцип функционирования.....	5
1.1	Хранение документации.....	2	2.4	Объем функций регулятора для гелиоустановок.....	6
1.2	Используемые символы.....	2	2.5	Конструкция и функционирование.....	7
2	Описание системы	2	2.6	Трубопроводы гелиоустановки.....	8
2.1	Объем поставки и принадлежности.....	2	2.7	Теплоноситель для гелиоустановок.....	9
2.2	Блок накопителя	4	2.8	Плоские коллекторы auroTHERM VFK 900 S	9

1 Указания по документации

Следующие указания представляют собой «путеводитель» по всей документации.

В сочетании с данным руководством по эксплуатации и монтажу действует и другая документация.

За повреждения, вызванные несоблюдением данных руководств, мы не несем никакой ответственности.

Совместно действующая документация

Для стороны, эксплуатирующей установку:

- Руководство по эксплуатации № 0020064417

Для специалиста:

- Руководство по эксплуатации и монтажу № 0020064417

- Руководство по монтажу плоского солнечного коллектора auroTHERM VFK 900 S № 0020054779

1.1 Хранение документации

Храните данное руководство по эксплуатации и установке, а также всю входящую в объем поставки документацию таким образом, чтобы она находилась под рукой в случае необходимости.

При переезде или продаже аппарата передавайте документацию следующему владельцу.

1.2 Используемые символы

При управлении аппаратом соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве по эксплуатации!



Опасно!

Непосредственная опасность для здоровья и жизни!



Внимание!

Возможная опасная ситуация для оборудования и окружающей среды!



Указание!

Полезная информация и указания.

- Символ необходимости выполнения какого-либо действия.

Правила хранения и транспортировки

Аппараты Vaillant должны транспортироваться и храниться в оригинальной упаковке в соответствии с правилами, нанесёнными на упаковку с помощью международных стандартизованных пиктограмм. Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении должна составлять от -40 до +40 °С. Так как все аппараты проходят 100-процентный контроль функционирования, нормальным явлением считается небольшое количество воды в аппарате, которое, при соблюдении правил транспортировки и хранения, не приведёт к повреждениям узлов аппарата.



Данный знак свидетельствует о соответствии аппарата требованиям ГОСТ и наличии сертификата соответствия, действующего на территории России. Для данного аппарата имеется разрешение на применение Федеральной службы по технологическому надзору России, санитарно-эпидемиологическое заключение.

2 Описание системы

Данное описание системы обращено как к стороне, эксплуатирующей установку auroSTEP, так и к специалисту.

Оно содержит информацию о системе и поэтому служит дополнением к руководству по эксплуатации, а также к руководству по установке. Описание системы находится в начале настоящего руководства, поскольку его следует прочитать до других руководств.

2.1 Объем поставки и принадлежности

Номера позиций в нижеследующих таблицах 2.1 - 2.4 относятся к рисунку 2.1.

Поз.	Перечень материалов	Шт.
	Медная труба гелиоустановки 2 в 1, длина 10 м	
5	Стыковой соединитель	2
6	Угловое обжимное резьбовое соединение	2
7	Держатель для медной трубы гелиоустановки	6
8	Опорная гильза	6
9	Медная труба гелиоустановки 2 в 1, длина 10 м	1
Арт. №		302359
	Медная труба гелиоустановки 2 в 1, длина 20 м	
5	Стыковой соединитель	2
6	Угловое обжимное резьбовое соединение	2
7	Держатель для медной трубы гелиоустановки	6
8	Опорная гильза	6
9	Медная труба гелиоустановки 2 в 1, длина 20 м	1
Арт. №		302360
7	Держатель для медной трубы гелиоустановки	4
Арт. №		302364

Табл. 2.1 Принадлежность "медная труба гелиоустановки 2 в 1"

Поз.	Перечень материалов	Шт.
10	Термостатный смеситель холодной водопроводной воды	1
Арт. №		306254
11	Изоляция для отдельной трубы, с защитой от удара птицами, длиной 0,75 м	2
Арт. №		302361
12	Ручка для коллектора	2
Арт. №		302358

Табл. 2.2 Прочие принадлежности

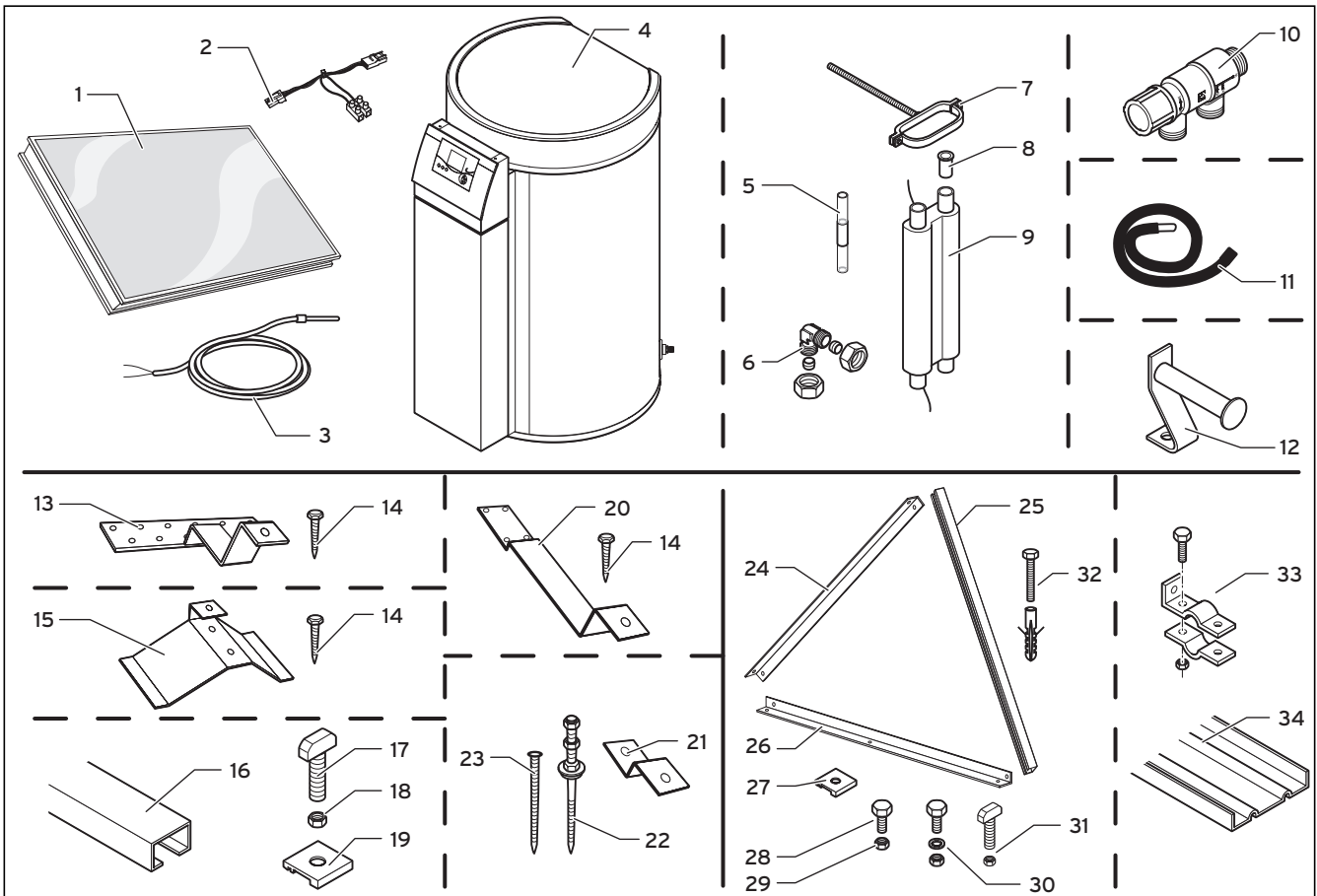


Рис. 2.1 Объем поставки и принадлежности системы autoSTEP

Пояснение:

Объем поставки:

- 1 Коллектор autoTHERM VFK 900 S
- 2 Кабель адаптера
- 3 Датчик коллектора
- 4 Блок накопителя VIH SN 150i

Медная труба гелиоустановки 2 в 1 (принадлежность):

- 5 Стыковой соединитель
- 6 Угловое обжимное резьбовое соединение
- 7 Держатель для медной трубы гелиоустановки
- 8 Опорная гильза
- 9 Медная труба гелиоустановки 2 в 1, длина 10 м
- 9 Медная труба гелиоустановки 2 в 1, длина 20 м

Прочие принадлежности:

- 10 Термостатный смеситель холодной водопроводной воды
- 11 Изоляция для отдельной трубы, с защитой от удара птицами (2 x 0,75 м)
- 12 Ручка для коллектора

Принадлежности для монтажа на крыше:

- 13 Стропильные анкера типа P для франкфуртской черепицы (4 штук)
- 14 Винты для стропильных анкеров (12 штук)
- 15 Стропильные анкера типа W90 для "берлинской волны" (4 штук)
- 16 Монтажная планка, длина 1202 мм (2 штуки)
- 17 Винт с прямоугольной головкой из нержавеющей стали M10x30 (8 штук)
- 18 Гайка из нержавеющей стали M10 для винта с прямоугольной головкой (12 штук)
- 19 Крепежный зажим для коллектора (4 штук)
- 20 Стропильные анкера типа S для плоской черепицы или шифера (4 штук)
- 21 Анкер для коллектора типа K для крепления посредством резьбовых шпилек (4 штук)
- 22 Резьбовая шпилька M12x280 с тремя гайками, уплотнительное кольцо EDM и подкладная шайба (4 штук)
- 23 Дюбель для резьбовой шпильки (4 штук)

Принадлежности для монтажа на плоской крыше:

- 24 Алюминиевый угловой профиль, длина 1244 мм (2 штуки)
- 25 С-планка, длина 1075 мм (2 штуки)
- 26 Алюминиевый угловой профиль, длина 1240 мм (2 штуки)
- 27 Крепежный зажим для коллектора (4 штук)
- 28 Винт из нержавеющей стали M10x30 (4 штук)
- 29 Гайка из нержавеющей стали M10 (8 штук)
- 30 Винт из нержавеющей стали M10x30 с гайкой (2 штуки)
- 31 Винт с прямоугольной головкой из нержавеющей стали M10x30 с гайкой (4 штуки)
- 32 Шуруп с шестигранной головкой с шайбой и дюбелем (8 штук)
- 33 Держатель стоячего фальца с винтом и гайкой (10 штук)
- 34 Алюминиевая пластина со стоячим фальцем (3 штук)

2 Описание системы

Поз.	Перечень материалов	Шт.
	Комплект стропильных анкеров типа P	
13	Стропильные анкера для франкфуртской черепицы	4
14	Винты	12
Арт. №		302351
	Комплект стропильных анкеров типа W90	
15	Стропильные анкера для "берлинской волны"	4
14	Винты	12
Арт. №		302353
	Комплект стропильных анкеров типа S	
20	Стропильные анкера для плоской черепицы или шифера	4
14	Винты	16
Арт. №		302352
	Комплект стропильных анкеров типа K	
21	Анкера для коллекторов	4
22	Резьбовая шпилька с тремя гайками, уплотнительным кольцом EDM и подкладной шайбой	4
23	Дюбель	4
Арт. №		302367
	Комплект autoSTEP 150T*	
16	Монтажная планка, длина 1202 мм	2
17	Винт с прямоугольной головкой из нержавеющей стали	8
18	Гайка из нержавеющей стали для винта с прямоугольной головкой	12
19	Крепежный зажим для коллектора	4
Арт. №		0010002215

* Дополнительно этот комплект также включает в себя поз. 1 - 4 (см. рис. 2.1).

Табл. 2.3 Принадлежности для монтажа на крыше

Поз.	Перечень материалов	Шт.
	Комплект пластин со стоячим фальцем	
33	Держатель стоячего фальца с винтом и гайками	10
34	Алюминиевая пластина со стоячим фальцем	3
Арт. №		302369
	Комплект autoSTEP 150F*	
24	Алюминиевый угловой профиль, длина 1244 мм	2
25	С-планка, длина 1075 мм	2
26	Алюминиевый угловой профиль, длина 1240 мм	2
27	Крепежный зажим для коллектора	4
28	Винт из нержавеющей стали M10x30	4
29	Гайка из нержавеющей стали M10	8
30	Винт из нержавеющей стали M10x30 с гайкой	2
31	Винт с прямоугольной головкой из нержавеющей стали M10x30 с гайкой	4
32	Шуруп с шестигранной головкой с шайбой и дюбелем	8
Арт. №		0010002216

* Дополнительно этот комплект также включает в себя поз. 1 - 4 (см. рис. 2.1).

Табл. 2.4 Принадлежности для монтажа на плоской крыше

2.2 Блок накопителя

Гелиосистема autoSTEP служит для подогрева холодной водопроводной воды посредством солнечной энергии. Большинство компонентов компактной гелиосистемы интегрированы в блок накопителя. Для управления гелиоустановкой с функцией дополнительного нагрева в зависимости от потребности для отопительных аппаратов Vaillant система оснащена интегрированным регулятором.

Блоки накопителя VIH SN 150i от Vaillant используются для горячего водоснабжения, работающего на солнечной энергии, в качестве накопителей для гелиоустановки с косвенным нагревом. Для обеспечения долгого срока службы накопитель и элеватор со стороны холодной водопроводной воды покрыты эмалью. В качестве защиты от коррозии каждый из резервуаров имеет магниевый защитный анод. Требуется ежегодное техническое обслуживание этого защитного анода, чтобы на долгое время обеспечить защиту от коррозии.

Накопители для гелиоустановок с косвенным нагревом работают в так называемой замкнутой системе, т.е. водяной объем изолирован от атмосферы. При открывании вентиля разбора горячей воды горячая вода выдавливается из накопителя за счет поступления холодной воды.

В нижней, холодной зоне находится теплообменник гелиоустановки. Относительно низкая температура воды в нижней зоне гарантирует оптимальную теплопередачу от контура гелиоустановки воде в накопителе даже при небольшом солнечном излучении.

В те дни, когда для нагрева воды в накопителе солнечного излучения не достаточно, или когда требуется много горячей воды, вода в накопителе должна нагреваться отопительным аппаратом. Отопительным аппаратом управляет при этом интегрированный в накопитель регулятор.

Блок накопителя VIH SN 150i можно использовать в сочетании с устройством дополнительного нагрева. Вы можете получить в своем бытовом офисе Vaillant.

Накопитель гелиоустановки оснащен насосом для оптимальной подгонки необходимого количества циркулирующей воды к мощности насоса.

Регулирование номинального расхода осуществляется регулятором и не требует ручной настройки. При установке требуется настроить только то, что речь идет о одноколлекторной системе.

2.3 Принцип функционирования

Принцип функционирования гелиосистемы autoSTEP отличается от многих других гелиосистем.

Гелиосистема autoSTEP не полностью заполнена специальным теплоносителем и не находится под давлением. По этой причине отпадает необходимость в таких требующихся обычно для гелиосистем деталях, как расширительный бак, манометр и воздухоотводчик.

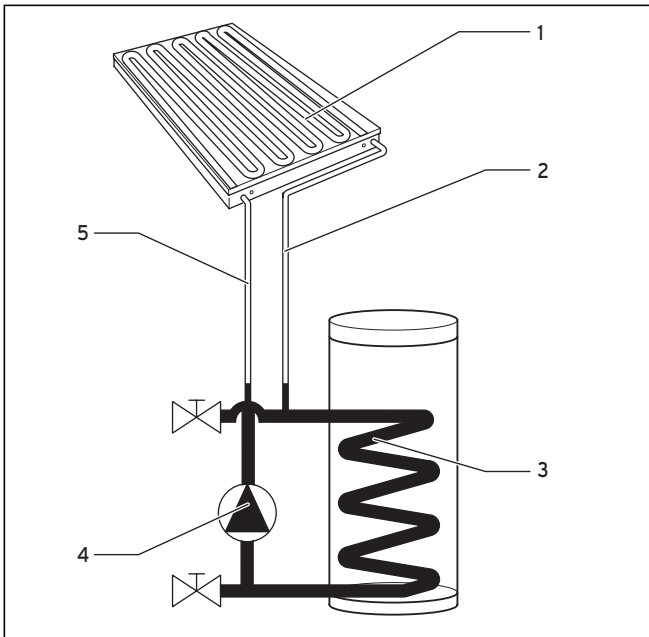


Рис. 2.2 Распределение теплоносителя гелиоустановки во время останова насоса коллектора

Во время насоса коллектора (4) теплоноситель скапливается в змеевике (3), в насосе коллектора и обвязке гелиоустановки в блоке накопителя. По этой причине важно таким образом установить коллекторное поле (1) и все трубы гелиоустановки (2) и (5), чтобы теплоноситель мог стекать по имеющемуся уклону к блоку накопителя. Тогда трубы гелиоустановки и коллекторное поле заполняются воздухом.

В качестве теплоносителя служит специальная готовая смесь вода-гликоль, которой перед поставкой предварительно заполняется блок накопителя.

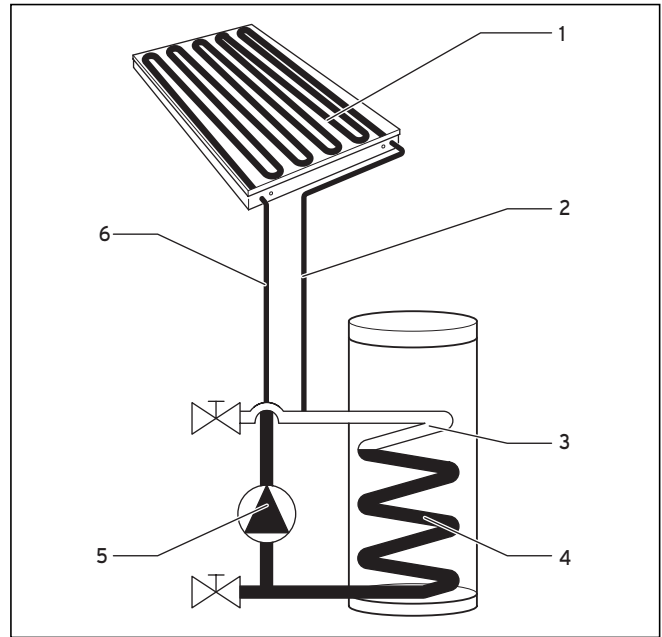


Рис. 2.3 Распределение теплоносителя гелиоустановки во время работы насоса коллектора

Когда регулятор для гелиоустановок включает насос коллектора (5), насос перекачивает теплоноситель из змеевика (4) через обратную линию гелиоустановки (6) в коллекторное поле (1). Там жидкость подогревается и через подающую линию гелиоустановки (2) подается обратно к блоку накопителя.

Объем жидкости в тонких трубах гелиоустановки и коллекторное поле небольшой по сравнению с объемом в толстом змеевике в блоке накопителя. По этой причине уровень теплоносителя во время работы насоса коллектора уменьшается незначительно. В верхней части (3) змеевика собирается вытесненный из труб гелиоустановки и коллекторного поля воздух.

При нагревании системы теплоноситель гелиоустановки и воздух немного расширяются. При этом давление замкнутого в гелиосистеме воздуха незначительно увеличивается. Замкнутый в системе воздушный пузырь выполняет при этом задачу компенсационного бака. Это давление необходимо, его категорически запрещается сбрасывать. По этой причине в гелиосистему запрещается монтировать воздухоотводчик.

Когда насос коллектора работает, теплоноситель гелиоустановки постоянно соприкасается с воздухом в верхней части змеевика (3).

Из описания принципа функционирования вытекает следующее:

- Поскольку на протяжении холодного времени в периоды, когда гелиоустановка не работает, в коллекторе и трубах гелиоустановки находится только воздух, меры по защите от замерзания следует принимать только для места установки блока накопителя.
- Предписанная установка коллекторного поля, а также труб гелиоустановки, а особенно уклон трубопроводов являются основным условием безупречного функционирования гелиосистемы.
- Объем жидкости коллекторного поля, а также труб гелиоустановки необходимо точно подогнать к гелиосистеме. По этой причине нельзя отклоняться от значений минимальной и максимальной длин труб гелиоустановки, нельзя использовать трубы гелиоустановки с отклонением внутреннего диаметра, а также нельзя изменять конструкцию и число коллекторов.
- Физические свойства теплоносителя также относятся к основным условиям бесперебойной работы системы. По этой причине при замене жидкости следует доливать только теплоноситель для солнечных коллекторов Vaillant (арт. № 302 363) без каких-либо присадок.

2.4 Объем функций регулятора для гелиоустановок

Гелиосистемы autoSTEP регулируются интегрированным регулятором для гелиоустановок с микропроцессорным управлением. Настройку температуры накопителя в состоянии готовности или максимальной температуры накопителя можно выполнять на регуляторе.

Интегрированный регулятор для гелиоустановок представляет собой полностью оснащенную систему для регулирования одного коллектора и одного накопителя.

Для установки регулятор предлагает достаточную зону подключений, для индикации данных и ввода всех необходимых параметров он оснащен элементами управления и большим дисплеем.

Регулирование по разности температур

Регулятор для гелиоустановок работает по принципу регулирования по разности температур. Регулятор всегда включает насос коллектора, когда разница температур (температура коллектора – температура накопителя) становится больше разницы включения.

Регулятор выключает насос коллектора, когда разница температур (температура коллектора – температура накопителя) становится меньше разницы выключения.

Разница температур включения следует сохраненной в регуляторе кривой, при чем для систем с одним или двумя коллекторами существуют различные кривые.

Функция догрева

Подогрев служит для того, чтобы нагревать предварительно нагретую гелиоустановкой воду в накопителе до более высокой температуры, напр., когда невозможен достаточный вклад солнечной энергии. При этом происходит подогрев посредством подключенного водоподогревателя, напр., газового водонагревателя или настенного отопительного аппарата.

Защита от заклинивания насоса

Через 23 часа простоя насоса все подключенные насосы запускаются прибл. на три секунды, чтобы предотвратить заедание насосов.

Календарь на год

Регулятор оснащен календарем на год, что делает возможным автоматическое переключение лето/зима. Для активирования нужно всего лишь однократно ввести текущую дату на уровне специалиста.

Указание!



Пожалуйста, учтите, что на случай отказа электропитания регулятор имеет запас работы только на 30 мин. Внутренние часы остаются на 30 мин, а ведение календаря после возобновления подачи питания не продолжается. В таком случае необходимо заново настроить время и проверить текущую дату.

Режим заполнения/режим работы

Для достижения быстрого заполнения системы после включения насоса коллектора регулятор имеет функцию "Режим заполнения". Каждый раз при включении насос некоторое время работает в режиме заполнения с установленной мощностью. Регулирование по разности в это время неактивно, так что насос не выключается даже при опускании значения ниже порога выключения. На ступени 1 насос в течение 20с запускается с минимальной мощностью. В следующие 20с насос работает на ступени 2 - средней ступени мощности (прибл. 65%). Затем насос работает на ступени 3 - 100% его мощности на протяжении всего оставшегося времени режима заполнения.

По окончании режима заполнения начинается режим работы. Чтобы предотвратить преждевременное выключение насоса коллектора при небольшом вкладе солнечной энергии, сначала насос некоторое время работает независимо от регулирования по разности с минимальной мощностью. Продолжительность такого режима насоса определяет Ваш специалист при установке гелиосистемы. По истечении этого времени система функция по разности определяет дальнейшее время работы насоса коллектора.

2.5 Конструкция и функционирование

Гелиосистема **autoSTEP** от **Vaillant** представляет собой термическую гелиосистему для получения горячей воды. При простое гелиосистемы теплоноситель стекает из коллекторов и трубопроводов обратно в накопитель гелиоустановки. Таким образом предотвращаются повреждения гелиосистемы морозом и перегревом. Дополнительная защита от замерзания обеспечивается при использовании в качестве теплоносителя смеси вода-гликоль.

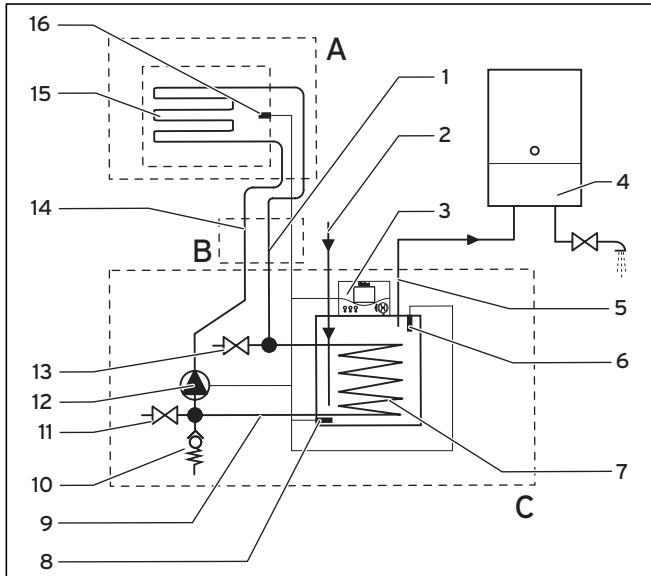


Рис. 2.4 Основные компоненты системы **autoSTEP** с накопителем **VIH SN 150i** (принципиальная схема без принадлежностей подключения)

Пояснение

- 1 Подающая линия гелиоустановки
- 2 Водопровод холодной воды
- 3 Регулятор
- 4 Водоподогреватель
- 5 Водопровод горячей воды
- 6 Верхний датчик накопителя
- 7 Теплообменник гелиоустановки
- 8 Нижний датчик накопителя
- 9 Интегрированная обвязка гелиоустановки
- 10 Предохранительный клапан
- 11 Нижний кран заполнения/опорожнения
- 12 Насос коллектора
- 13 Верхний кран заполнения/опорожнения
- 14 Обратная линия гелиоустановки
- 15 Плоские коллекторы
- 16 Датчик коллектора

Система состоит из трех основных компонентов:

- A: одного коллектора,
- B: изолированной обвязки и
- C: блока накопителя гелиоустановки с интегрированным насосом и регулированием.

Коллектор А

Что касается коллектора, то речь идет о плоском коллекторе **autoTHERM VFK 900 S (15)** со змеевиковым абсорбером. Закрепленный в коллекторе датчик **(16)** измеряет температуру коллектора.

Обвязка В

Обвязка системы состоит из подающей **(1)** и обратной линий **(14)**. В доме линии устанавливаются рядом друг с другом в одной изоляции, в которую также обернут кабель датчика коллектора **(16)**. Эта группа узлов также называется "медной трубой гелиоустановки 2 в 1". Для установки соединения на крыше медная проводка освобождается от изоляции, соответствующим образом обрезается, покрывается отдельной изоляцией и затем закрепляется на коллекторе посредством обжимного резьбового соединения.

Указание!

Изя-за размеров трубопроводов используйте для обвязки системы исключительно медную трубу с внутренним диаметром 8,4 мм. Фирма **Vaillant** рекомендует использовать просто монтирующуюся "медную трубу гелиоустановки 2 в 1", имеющуюся в наличии в качестве принадлежности, длиной 10 м (арт. № 302 359) или 20 м (арт. № 302 360), с которой система работает оптимально и защищено.

Блок накопителя гелиоустановки С

Объем заполнения моновалентного накопителя **VIH SN 150i** составляет 150 л. Он оснащен теплообменником. Теплообменник для гелиоустановок **(7)** находится в нижней части накопителя. Этот теплообменник соединен с контуром коллектора. Водоподогреватель **(4)** служит для дополнительного нагрева воды в накопителе в том случае, если солнечного излучения недостаточно. Имеет последовательное включение (принцип протока).

Оба датчика накопителя **(6)** и **(8)** сообщают соответственно снятые значения температуры регулятору **(3)**, интегрированному в накопитель. Другие интегрированные в блок накопителя детали: насос коллектора **(12)**, обеспечивающий циркуляцию теплоносителя по контуру гелиоустановки, предохранительный клапан **(10)** и два крана заполнения/опорожнения **(11)** и **(13)**. Накопитель автоматически пополняет запас холодной водопроводной воды, которая поступает через водопровод холодной воды **(2)** и нагретая вытекает через водопровод горячей воды **(5)**.

Контур гелиоустановки

Контур гелиоустановки включает в себя один коллектор **(15)**, верхнее выходное отверстие трубы которого соединено с подающей линией медной трубы гелиоустановки **(1)**. Другой конец этого трубопровода соединен с верхним патрубком теплообменника гелиоустановки **(7)**. Нижний патрубок теплообменника гелиоустановки через часть интегрированной в накопитель обвязки гелиоустановки **(9)** ведет к стороне всасывания насоса коллектора **(12)**. Насос перекачивает теплоноситель для солнечных коллекторов в обратную линию медной трубы гелиоустановки **(14)**, соединенной с нижним патрубком коллектора **(15)**.

2 Описание системы

В интегрированной в накопитель обвязке гелиоустановки (9) находятся также краны заполнения и опорожнения (11) и (13) и предохранительный клапан (10).

В контуре гелиоустановки находится смесь из теплоносителя и воздуха. Теплоноситель состоит из предварительно подготовленной смеси вода-гликоль, содержащей также и ингибиторы. Заливается ровно столько теплоносителя, чтобы при выключенной системе теплоноситель находился только в теплообменнике гелиоустановки (7). Коллектор (15) и медные трубы гелиоустановки (1) и (14) напротив наполнены только воздухом.

Необходимости в установке расширительного бака в контуре гелиоустановки, поскольку этот контур заполнен теплоносителем не полностью. Более того, в контуре находится достаточно воздуха, который может компенсировать объемное расширение нагретого теплоносителя. Поэтому воздух в контуре придает функциональное значение. Поскольку воздух обязательно должен остаться в системе, на гелиосистеме нельзя устанавливать вентиль для выпуска воздуха.

Принцип функционирования гелиосистемы

Когда разница температур между датчиком коллектора (16) и нижним датчиком накопителя (8) превышает определенное предельное значение, насос коллектора (12) выключается. Он перекачивает теплоноситель из теплообменника гелиоустановки (7) через обратную линию медной трубы гелиоустановки (14), коллектор (15) и подающую линию медной трубы гелиоустановки (1) обратно в теплообменник накопителя.

Воздух, который еще до этого находился в коллекторе (15), выдавливается из него и через подающую линию медной трубы гелиоустановки (1) и направляется в теплообменник гелиоустановки (7). Затем большая часть воздуха собирается в верхних петлях змеевика теплообменника гелиоустановки. Другой теплообменник гелиоустановки остается заполненным теплоносителем, поскольку емкость коллектора (15) и медных труб гелиоустановки (1) и (14) меньше емкости теплообменника гелиоустановки (7) в накопителе.

Как только коллектор (15) и медные трубы гелиоустановки (1) и (14) заполнены теплоносителем, мощность насоса уменьшается, т.к. из-за очень маленького диаметра медных труб гелиосистемы поднимающиеся и опускающиеся столбики жидкости взаимно компенсируются. Поэтому насос должен преодолеть еще только гидравлическое сопротивление системы.

Когда потом, спустя некоторое время работы, разница температур между датчиком коллектора (16) и нижним датчиком накопителя (8) становится ниже температуры, установленной в соответствии с сохраненной кривой, регулятор (3) выключает насос коллектора, и теплоноситель направляется через обратную линию медной трубы гелиоустановки (14) и насос обратно в теплообменник гелиоустановки (7). Одновременно находящийся раньше в верхней части теплообменника гелиоустановки воздух выдавливается обратно через подающую линию медной трубы гелиоустановки (1), коллектор (15) и обратную трубу медной трубы гелиоустановки (14).

Защита от замерзания

Если накопитель долгое время не работает в неотапливаемом помещении (отпуск зимой и пр.), его необходимо полностью опорожнить, чтобы избежать повреждений, вызванных морозом.

Защита от ожога жидкостью

Температура воды в накопителе в зависимости от вклада солнечной энергии может достигать до 75 °С.



Опасно!

Для обеспечения эффективной защиты от обваривания установите в водопровод горячей воды термостатный смеситель. Установите термостатный смеситель на < 60 °С и проверьте температуру на точке разбора горячей воды.

2.6 Трубопроводы гелиоустановки

Гелиоустановка Vaillant представляет собой замкнутую гидравлическую систему, в которой передача тепла потребителям может осуществляться при помощи специального жидкого теплоносителя для гелиосистем только посредством теплообменника. Обратите внимание на следующие условия, чтобы обеспечить бесперебойную работу с максимально возможным использованием энергии:

- Для обвязки гелиоустановки разрешается использовать только медную трубу с внутренним диаметром 8,4 мм.

Для простого и быстрого монтажа фирма Vaillant рекомендует использовать оптимально рассчитанную на всю систему "медную трубу гелиоустановки 2 в 1", имеющуюся в наличии в качестве принадлежности длиной 10 м (арт. № 302 359) для установки на чердаке или 20 м (арт. № 302 360) для установки в подвале. При использовании "медной трубы гелиоустановки 2 в 1" обе медные трубы подающей и обратной линий уже изолированы, и дополнительно еще интегрирован провод для датчика коллектора.

- Разрешается использовать только резьбовые соединения с обжимными кольцами, для которых изготовитель разрешил температуру до 200 °С.

Здесь фирма Vaillant также рекомендует использовать обжимные резьбовые соединения, имеющиеся в принадлежностях "медная труба гелиоустановки 2 в 1" длиной 10 м (302 359) и "медная труба гелиоустановки 2 в 1" длиной 20 м (302 360)!



Внимание! – Заземлить контур гелиоустановки!

Для выравнивания потенциалов контур гелиоустановки необходимо заземлить на коллекторе.

Для этого, например, закрепите заземляющие трубные хомуты на трубах контура гелиоустановки и соедините эти хомуты посредством 16 мм² кабеля с потенциальной шиной. В противном случае под воздействием молнии может разрушиться электроника гелиосистемы, отопительной системы или в доме.

При наличии в доме молниезащиты подключите к ней коллекторы.

2.7 Теплоноситель для гелиоустановок

Свойства теплоносителя для гелиоустановок

Имеющиеся данные относятся к обязательно предписанному теплоносителю для гелиоустановок Vaillant (арт. № 302 363). Теплоноситель для гелиоустановок от Vaillant представляет собой готовое к использованию средство для защиты от мороза и коррозии, состоящее из пропиленгликоля с ингибиторами для защиты от коррозии и на 50% из воды. Он обладает высокой термостойкостью и, кроме того, высокой теплоемкостью. Ингибиторы при использовании различных металлов (смешанные установки) обеспечивают надежную защиту от коррозии.



Внимание!

Теплоноситель для гелиоустановок от Vaillant является готовой смесью.

Его категорически запрещается смешивать с водой или другими жидкостями. Иначе защита от замерзания и коррозии перестает действовать. Это может привести к разрушению коллекторов или других частей системы.

Теплоноситель для гелиоустановок от Vaillant в герметично закрытой емкости хранится неограниченное время.

Контакт с кожей обычно неопасен, при контакте с глазами следует ожидать только легкого раздражения, несмотря на это, глаза необходимо немедленно промыть. Пожалуйста, соблюдайте данные, приведенные в паспорте безопасности в разделе 3.1.2 Руководство по установке и техническому обслуживанию.

Защита контура гелиоустановки от замерзания и коррозии



Указание!

За счет заполнения системы теплоносителем для солнечных коллекторов Vaillant морозостойчивость сохраняется до -28°C .

Однако даже при наружной температуре ниже -28°C повреждения, вызванные морозом, возникают не сразу, поскольку уменьшается распорный эффект воды.

2.8 Плоские коллекторы autoTHERM VFK 900 S

Безопасность



Опасность ожога!

Чтобы избежать травмирования горячими деталями коллекторов, все работы на коллекторах следует выполнять в день с сильной облачностью. Альтернативно эти работы можно выполнять при солнечной погоде в утренние или вечерние часы или, накрыв коллектор.



Указание!

При использовании гелиосистемы autoSTEP коллекторы можно монтировать только по горизонтали.

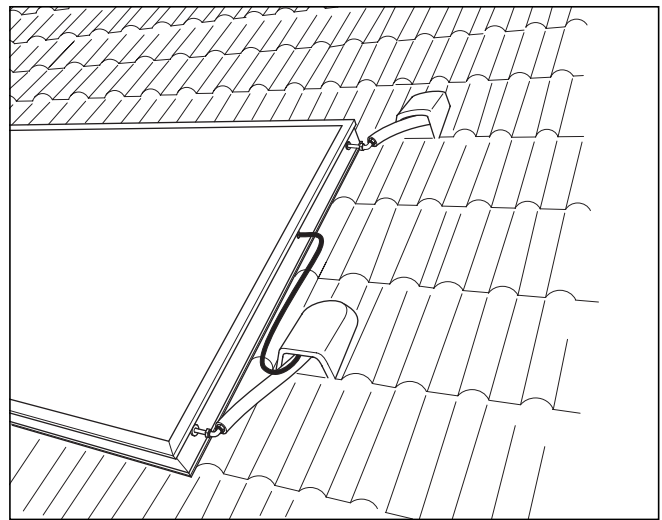


Рис. 2.5 Вид плоского коллектора autoTHERM при монтаже на крыше

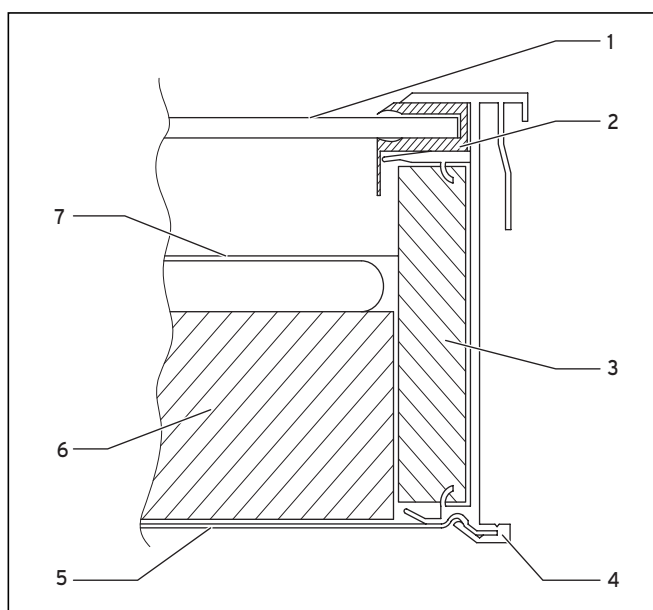


Рис. 2.6 Плоский коллектор autoTHERM VFK 900 S от Vaillant в разрезе

Пояснение

- 1 Предохранительное стекло для коллекторов
- 2 EPDM-профиль по периметру
- 3 Изоляция края для оптимальной теплоизоляции
- 4 Зажимный профиль по всему периметру для монтажа на крыше и установки на открытом пространстве
- 5 Алюминиевая задняя стенка
- 6 40 мм толстая теплоизоляция
- 7 Полноповерхностный абсорбер с вакуумным напылением

Плоские коллекторы autoTHERM VFK 900 S от Vaillant оснащены стойкой к воздействию морской воды алюминиевой рамой и абсорбером с медной поверхностью с избирательным вакуумным напылением, а также предохранительным стеклом для коллекторов. Коллекторы имеют изоляцию из минеральной ваты, не содержащую фторхлоруглеродов и устойчивую к воздействию температуры при простое для долговечной, прекрасной теплоизоляции. Все патрубки для гибкого монтажа были выполнены для паяных соединений или рекомендуемых фирмой Vaillant резьбовых соединений с обжимными кольцами. За счет расположенной по центру гильзы датчика и симметрии внутренней конструкции коллекторное поле можно расположить по-разному.

Для эксплуатирующей стороны

Руководство по эксплуатации

auroSTEP

Оглавление

1	Указания по документации	2	4	Эксплуатация	5
1.1	Хранение документации.....	2	4.1	Обзор элементов управления	5
1.2	Используемые символы.....	2	4.2	Действия перед вводом в эксплуатацию.....	5
1.3	Маркировочная табличка.....	2	4.3	Ввод в эксплуатацию	5
1.4	Маркировка СЕ.....	2	4.3.1	Руководство действиями оператора	5
2	Безопасность	2	4.3.2	Обзор дисплея	6
3	Указания к эксплуатации	3	4.3.3	Виды дисплеев	6
3.1	Гарантия завода-изготовителя. Россия	3	4.3.4	Настройки на основном уровне пользователя.....	7
3.2	Общие указания	3	4.3.5	Вызов установочных и рабочих значений	8
3.3	Использование по назначению	4	4.4	Сообщения об ошибках	8
3.4	Требования к месту установки	4	4.5	Устранение сбоев	9
3.5	Уход.....	4	4.6	Выход из эксплуатации.....	9
3.6	Вторичное использование и утилизация.....	4	4.7	Защита от замерзания.....	9
3.6.1	Аппарат.....	4	4.8	Техническое обслуживание и служба технической поддержки.....	10
3.6.2	Солнечные коллекторы	4	4.9	Проверка предохранительного клапана.....	10
3.6.3	Упаковка.....	4			
3.7	Советы по экономии энергии.....	4			

1 Указания по документации

2 Безопасность

1 Указания по документации

Следующие указания представляют собой «путеводитель» по всей документации.

В сочетании с данным руководством по эксплуатации и монтажу действует и другая документация.

За повреждения, вызванные несоблюдением данных руководств, мы не несем никакой ответственности.

Совместно действующая документация

Для стороны, эксплуатирующей установку:

- Описание системы № 0020064417
- Руководство по монтажу № 0020064417

Для специалиста:

- Описание системы № 0020064417
- Руководство по эксплуатации и установке № 0020064417
- Руководство по монтажу плоского солнечного коллектора auroTHERM VFK 900 S № 0020054779

1.1 Хранение документации

Храните данное руководство по эксплуатации и установке, а также всю входящую в объем поставки документацию таким образом, чтобы она находилась под рукой в случае необходимости.

При переезде или продаже аппарата передавайте документацию следующему владельцу.

1.2 Используемые символы

При управлении аппаратом соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве по эксплуатации!



Опасно!
Непосредственная опасность для здоровья и жизни!



Внимание!
Возможная опасная ситуация для оборудования и окружающей среды!



Указание!
Полезная информация и указания.

- Символ необходимости выполнения какого-либо действия.

1.3 Маркировочная табличка

На гелиосистеме auroSTEP маркировочные таблички расположены на коллекторе и на блоке накопителя.

1.4 Маркировка CE

Маркировка CE свидетельствует о том, что гелиосистема auroSTEP удовлетворяет основным требованиям директив ЕС.

2 Безопасность

Гелиосистема auroSTEP Vaillant сконструирована по последнему слову техники и с учетом общепризнанных правил техники безопасности. Тем не менее, при неправильном использовании может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц и опасность разрушения аппаратов и других материальных ценностей.



Внимание!
Аппараты разрешается использовать только для подогрева холодной водопроводной воды.

Установка

Устанавливать гелиосистему auroSTEP должен квалифицированный специалист, который несет ответственность за выполнение существующих предписаний, правил и директив.

Мы предоставляем заводскую гарантию только, если установка выполняется аккредитованным специализированным предприятием.

Также в его компетенцию входит осмотр/техническое обслуживание, а также изменения накопителей.

Предохранительный клапан и продувочный трубопровод

Каждый раз при нагреве горячей воды в накопителе увеличивается объем воды, поэтому каждый из накопителей следует оборудовать предохранительным клапаном и продувочным трубопроводом.

Во время отопления из продувочного трубопровода выходит вода.



Указание!
При наличии расширительного бака для холодной водопроводной воды во время отопления вода не выходит из продувочного трубопровода.



Внимание!
Никогда не закрывайте предохранительный клапан либо продувочный трубопровод, поскольку в противном случае в накопителе гелиоустановки может образоваться избыточное давление. Избыточное давление может вызвать повреждение накопителя!



Опасно!
Температура на выходе из предохранительного клапана либо продувочного трубопровода может достигать 75 °C.
При контакте с этими деталями или водой, выходящей из них, существует опасность ожога!

Опасность замерзания

Если Вы оставляете неработающий накопитель в неотопляемом помещении на долгое время (напр., на период отпуска зимой и пр.), то его следует полностью опорожнить.

Изменения

Категорически запрещается выполнять изменения компонентов системы, за исключением описанных в настоящем руководстве.



Внимание!

Опасность получения травм и материального ущерба из-за неправильно выполненных изменений!

Ни при каких обстоятельствах не выполняйте вмешательства или манипуляций на накопителе или регуляторе, на подводящих линиях воды и тока, на продувочном трубопроводе, на предохранительном клапане для воды в накопителе или других частях системы.

Негерметичность

При обнаружении негерметичности в области линии горячей воды между накопителем и водоразборной точкой незамедлительно закройте монтированный со стороны строения запорный вентиль холодной воды и обратитесь в свое специализированное предприятие, чтобы там устранили негерметичность.

3 Указания к эксплуатации

3.1 Гарантия завода-изготовителя. Россия.

Вам, как владельцу аппарата, в соответствии с действующим законодательством может быть предоставлена гарантия изготовителя.

Обращаем Ваше внимание на то, что гарантия предприятия-изготовителя действует только в случае, если монтаж и ввод в эксплуатацию, а также дальнейшее обслуживание аппарата были произведены аттестованным фирмой Vaillant специалистом специализированной организации. При этом наличие аттестата Vaillant не исключает необходимости аттестации персонала этой организации в соответствии с действующими на территории Российской Федерации законодательными и нормативными актами касательно сферы деятельности данной организации.

Выполнение гарантийных обязательств, предусмотренных действующим законодательством той местности, где был приобретен аппарат производства фирмы Vaillant, осуществляет организация-продавец Вашего аппарата или связанная с ней договором организация, уполномоченная по договору с фирмой Vaillant выполнять гарантийный и негарантийный ремонт оборудования фирмы Vaillant. Ремонт может также выполнять организация, являющаяся авторизованным сервисным центром. По договору с фирмой Vaillant эта организация в течение гарантийного срока бесплатно устраним все выявленные ей недостатки, возникшие по вине завода-изготовителя. Конкретные условия гарантии и длительность гарантийного срока устанавливаются и документально фиксируются при продаже и вводе в эксплуатацию аппарата. Обратите внимание на необходимость заполнения раздела "Сведения о продаже" с серийным номером аппарата, отметками о продаже на стр.2 данного паспорта.

Гарантия завода-изготовителя не распространяется на изделия, неисправности которых вызваны транспортными повреждениями, нарушением правил транспортировки и хранения, загрязнением любого рода, замерзанием воды, неквалифицированным монтажом и/или вводом в эксплуатацию, несоблюдением инструкций по монтажу и эксплуатации оборудования и принадлежностей к

нему и прочими не зависящими от изготовителя причинами, а также на работы по монтажу и обслуживанию аппарата. Фирма Vaillant гарантирует возможность приобретения любых запасных частей к данному изделию в течение минимум 10 лет после снятия его с производства.

Установленный срок службы исчисляется с момента ввода в эксплуатацию и указан в прилагаемой к конкретному изделию документации.

На аппараты типа VK, VKK, VKO, GP 210, VU, VUW, VIH, VRC и принадлежности к ним завод-изготовитель устанавливает срок гарантии 2 года с момента ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с момента продажи конечному потребителю. На аппараты типа MAG, VGH, VER, VES, VEH/VEN, VEK, VED – 1 год с момента ввода в эксплуатацию, но не более 1,5 лет с момента продажи конечному потребителю.

Гарантия на запасные части составляет 6 месяцев с момента розничной продажи при условии установки запасных частей аттестованным фирмой Vaillant специалистом.

При частичном или полном отсутствии сведений о продаже и/или вводе в эксплуатацию, подтвержденных документально, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления аппарата.

Серийный номер изделия содержит сведения о дате выпуска: цифры 3 и 4 – год изготовления, цифры 5 и 6 – неделя года изготовления.

Организация, являющаяся авторизованным сервисным центром Vaillant, имеет право отказать конечному потребителю в гарантийном ремонте оборудования, ввод в эксплуатацию которого выполнен третьей стороной, если специалистом этой организации будут обнаружены указанные выше причины, исключающие гарантию завода-изготовителя.

3.2 Общие указания

Страховка

При страховании рекомендуется указывать гелиоустановку как критерий, увеличивающий стоимость, и особенно застраховать на случай удара молнии. Кроме того, в некоторых опасных областях может быть целесообразной страховка на случай градобития.

Блок накопителя и гелиоустановка



Опасно!

Такие проводящие теплоноситель детали, как коллекторы и трубопроводы гелиоустановки, а также трубопроводы горячей воды являются источником опасности получения ожогов!

В режиме работы от солнечной энергии эти детали достигают очень высоких температур. Касайтесь этих деталей только после того, как проверили температуру.



Опасно!

Запрещается вносить изменения на накопителе и регуляторе, подводящих линиях воды и тока (при наличии), на продувочном трубопроводе и на предохранительном клапане для воды в накопителе. В противном случае это может привести к выходу пара, возникновению опасности взрыва или к повреждению системы.

После однократной настройки система работает автоматически. Возможности настройки см., пожалуйста, в главе 4. На случай отпуска Вам не нужно принимать особые меры.

Для безупречной работы Вашей гелиоустановки от Vaillant соблюдайте, пожалуйста, следующие указания:

- Никогда не выключайте систему – даже в случае отпуска или, если Вам кажется, что возникла ошибка. Для этого соблюдайте указания, приведенные в главе 4.5 Устранение сбоев.
- Не извлекайте предохранитель.
- Ни в коем случае не заполняйте контур коллектора самостоятельно.

3.3 Использование по назначению

Гелиосистемы auroSTEP от Vaillant служат исключительно для снабжения холодной водопроводной водой, нагретой максимум до 75 °С. Их разрешается использовать только в этой цели. Любое неправильное использование запрещено.



Опасно!

Температура на выходе водоразборных точек блока накопителя auroSTEP может достигать 75 °С. Существует опасность обваривания!

Блок накопителя для гелиоустановки VIH SN 150i можно использовать в сочетании с подключенным водоподогревателем.

Любое иное или выходящее за рамки указанного использование считается использованием не по назначению. За вызванный этим ущерб изготовитель/поставщик не несет никакой ответственности. Риск возлагается единолично на пользователя.

К использованию по назначению относится также соблюдение руководства по эксплуатации и монтажу и соблюдение условий выполнения осмотров и технического обслуживания.

3.4 Требования к месту установки

Место установки должно было быть полностью защищено от замерзания. Если Вы не можете этого обеспечить, то соблюдайте указанные меры по защите от замерзания (см. раздел 4.7).



Указание!

Нет необходимости в соблюдении расстояния между аппаратом и деталями либо компонентами из горючих материалов, т. к. на поверхности корпуса температура никогда не превышает макс. допустимую 85 °С.

Над блоком накопителя необходимо оставить свободный промежуток минимум 100 сантиметров, чтобы при ежегодном техническом обслуживании аппарата можно было заменять магниевый защитный анод.

3.5 Уход

Ухаживайте за наружными частями Вашего блока накопителя влажной тряпкой (возм. пропитанной мыльной водой).



Указание!

Чтобы не повредить облицовку Вашего аппарата, пожалуйста, никогда не используйте абразивное или растворяющее чистящее средство (абразивные средства всех видов, бензин и пр.).

Очистка коллекторов не требуется. Солнечные коллекторы загрязняются так же, как и мансардные окна. Тем не менее, они естественным образом достаточно очищаются дождем.

3.6 Вторичное использование и утилизация

Ваша гелиосистема большей частью состоит из материалов, которые можно подвергнуть вторичной переработке.

3.6.1 Аппарат

Ваш блок накопителя auroSTEP, а также все принадлежности не относятся к бытовым отходам. Проследите за тем, чтобы старый аппарат и при необходимости имеющиеся принадлежности были подвергнуты надлежащей утилизации.

3.6.2 Солнечные коллекторы

Все солнечные коллекторы фирмы Vaillant GmbH удовлетворяют требованиям знака соответствия экологическим критериям "Голубой ангел". В связи с этим мы, как изготовитель, обязаны принимать детали обратно и подвергать повторной переработке, если они спустя годы надежной работы подлежат утилизации.

3.6.3 Упаковка

Утилизацию транспортировочной упаковки поручите специализированному предприятию, которое выполняло монтаж аппарата.



Указание!

Пожалуйста, соблюдайте установленные законом действующие внутригосударственные предписания.

3.7 Советы по экономии энергии

Сознательное отношение к воде

Сознательное отношение к воде может значительно понизить расходы.

Например, принятие душа вместо принятия ванны: В то время как при принятии ванны расходуется около 150 литров воды, современный, оснащенный экономящей воду арматурой душ позволяет использовать лишь около трети этого количества воды. Кроме того: Подтекающий водяной кран ведет к расточительной трате около 2000 литров, а неплотный сливной бачок - до 4000 литров воды в год. А новое уплотнение стоит копейки.

4 Эксплуатация

4.1 Обзор элементов управления

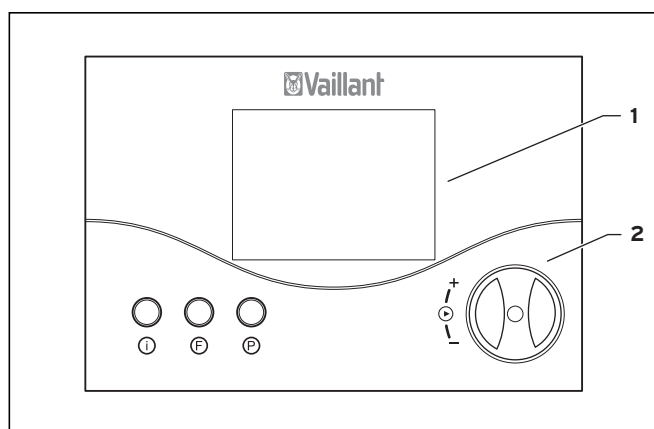


Рис. 4.1 Органы управления

Пояснение

- 1 Дисплей
- 2 Задатчик (поверни и нажми)
- i Кнопка Информация
- F Кнопка Специальные функции
- P Кнопка программирования

4.2 Действия перед вводом в эксплуатацию

При вводе в эксплуатацию Вашего блока накопителя (напр., после выключения и опорожнения из-за длительного отсутствия) действуйте следующим образом:

- Перед первым нагревом откройте точку разбора горячей воды, чтобы проверить, наполнен ли резервуар водой, и не закрыто ли запорное приспособление в подводящей линии холодной воды.

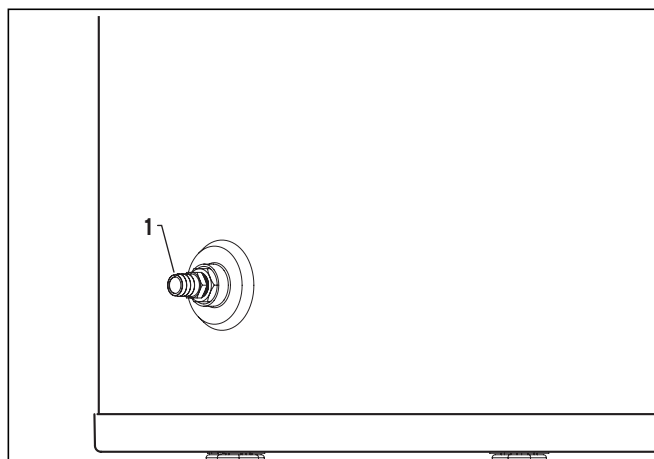


Рис. 4.2 Вентиль опорожнения накопителя холодной водопроводной воды

- Если из точки разбора горячей воды не идет вода, убедитесь, что вентиль опорожнения (1) на накопительном резервуаре закрыт и затем откройте запорное приспособление в подводящей линии холодной воды.
- Откройте точку разбора горячей воды и выпускайте воздух из трубопровода до тех пор, пока не пойдет вода без пузырей.

Указание!

При возможной негерметичности в области водопровода горячей воды между аппаратом и водоразборными точками, пожалуйста, незамедлительно закройте запорное приспособление в подводящей линии холодной воды, которое должно быть установлено монтажным предприятием. Поручите устранить негерметичность Вашему аккредитованному специализированному предприятию.

4.3 Ввод в эксплуатацию

- Включите геосистему autoSTEP, включив на разделительном устройстве (напр., предохранитель или силовой выключатель), установленном со стороны строения Вашим специалистом, подачу тока к системе и выбрав один из режимов работы ☺, ⚙ или ● (см. раздел 4.3.2).
- Если электропитание отсутствовало более 30 мин, вводятся текущая дата и время.

4.3.1 Руководство действиями оператора

Регулятор оснащен состоящим из символов дисплеем и сконструирован согласно концепции управления Vaillant "поверни и нажми". Вы можете нажать на задатчик, таким образом, отображаются различные значения. Вращением задатчика Вы изменяете отображенное значение. Посредством трех клавиш выбора Вы попадаете на дополнительные уровни управления и индикации.

4.3.2 Обзор дисплея

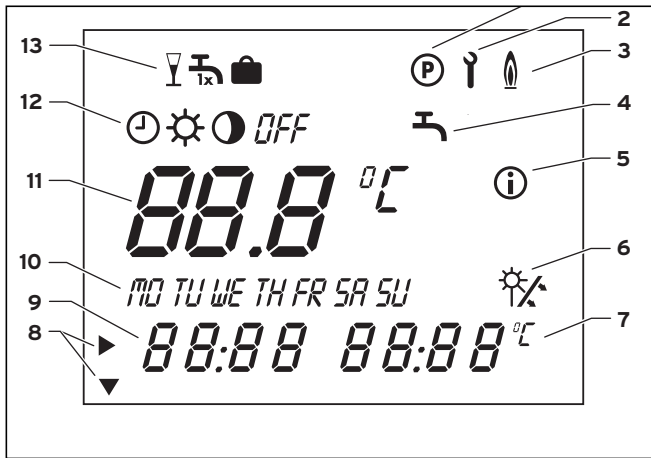


Рис. 4.3 Дисплей

Пояснение

- 1 Уровень программирования
- 2 Уровень сервиса/диагностики
- 3 В autoSTEP VSL S 150 не используется
- 4 Программирование временной программы
- 5 Уровень информации
- 6 Получение солнечной энергии (мигает при получении солнечной энергии)
- 7 Единицы измерения
- 8 Курсор
- 9 Многофункциональная индикация
- 10 Дни недели
- 11 Расчетное/фактическое значение
- 12 Режимы работы
- 13 Специальные функции

Значение символов на дисплее

Программирование временной программы:

 в autoSTEP VSL S 150 не используется

Режима работы:

 Аппарат работает

 Аппарат работает

 Аппарат работает

OFF Аппарат не работает

Специальные функции:

 в autoSTEP VSL S 150 не используется

 в autoSTEP VSL S 150 не используется

 в autoSTEP VSL S 150 не используется

4.3.3 Виды дисплеев

Дисплей основного уровня пользователя

Когда Вы включаете аппарат, сначала появляется основной уровень пользователя. Настройка и изменение значений описаны в разделе 4.3.4.

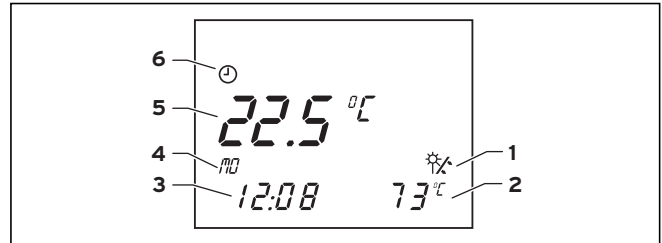


Рис. 4.4 Дисплей основного уровня пользователя

Пояснение

- 1 Индикация вклада солнечной энергии (насос коллектора работает)
- 2 Фактическая температура коллектора
- 3 Текущее время
- 4 Текущий день недели
- 5 Фактическая температура в накопителе (вращением задатчика можно запросить и отрегулировать расчетную температуру.)
- 6 Текущие режим работы

Дисплей уровня информации

Вы попадаете на уровень информации нажатием кнопки Информация. Сначала появляется изображенная внизу индикация. Вы можете вызвать дополнительную информацию, нажав несколько раз на кнопку информация (см. раздел 4.3.5). Соответственно вызванная информация отображается на дисплее в течение прибл. пяти сек, затем индикация снова переключается на основной уровень пользователя.

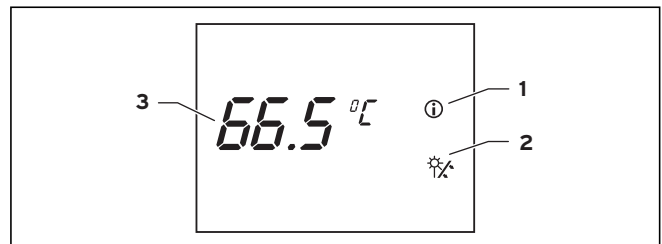


Рис. 4.5 Дисплей уровня информации

Пояснение

- 1 Уровень информации
- 2 Индикация получения солнечной энергии (насос коллектора работает)
- 3 Расчетная температура в накопителе

Дисплей уровня программирования

Функции уровня программирования в autoSTEP VSL S 150 не используются.

Вы попадаете на уровень программирования нажатием кнопки программирования P. Индикация снова переключается на основной уровень пользователя, когда повторно нажимаете кнопку программирования.

Дисплей специальных функций

Специальные функции в autoSTEP VSL S 150 не используются. Вы попадаете на уровень специальных функций при нажатии на кнопку F. Прибл. через десять секунд индикатор переключается обратно на основной уровень пользователя.

Дисплей уровня сервиса/диагностики и дисплей уровня специалиста

Оба эти уровня предназначены только для специалиста. Если Вы, ошибочно нажав на клавиши выбора, попали на один из этих уровней, ни в коем случае не регулируйте там значения! Незамедлительно выйдите из этих уровней, нажав на клавишу программирования P. Индикация снова переключается на уровень основной индикации.

4.3.4 Настройки на основном уровне пользователя

На основном уровне пользователя Вы можете настроить:

- Расчетное значение температуры в накопителе (температура выключения подогрева накопителя)
- Режим работы
- Текущий день недели
- Текущее время

Указание!

Пожалуйста, обратите внимание, что здесь Вы настраиваете только расчетную температуру для подогрева отопительным аппаратом – фактическое значение температуры в накопителе может быть явно выше!

Настройка максимальной температуры в накопителе объясняется в главе 6.2 "Настройка параметров системы" руководства по установке и техническому обслуживанию.

Соответственно вызванную настройку можно просмотреть и установить на дисплее прибл. в течение пяти секунд, после этого индикация снова переключается в режим основной индикации основного уровня пользователя. По истечении пяти секунд нажмите на задатчик, чтобы перейти к следующему установочному значению.

Дисплей	Необходимые шаги
	Поверните задатчик - через 3 с курсор отмечает индикацию температуры, которая дополнительно мигает. Настройте расчетное значение температуры в накопителе, повернув задатчик.
	Нажмите на задатчик - курсором отмечаются режимы работы. Установленный режим работы мигает. Выберите режим работы, повернув задатчик.
	Нажмите на задатчик - курсором отмечаются дни недели. Установленный день недели мигает. Установите текущий день недели, повернув задатчик.
	Нажмите на задатчик - курсором отмечается индикация часов либо минут. Установите текущее время, повернув задатчик.

Табл. 4.1 Настройки на основном уровне пользователя

4.3.5 Вызов установочных и рабочих значений

Вы можете вызывать настроенные значения друг за другом многократным нажатием кнопки Информация.

Соответственно вызванная информация отображается на дисплее в течение прибл. пяти сек, затем индикация снова переключается на основной уровень пользователя.

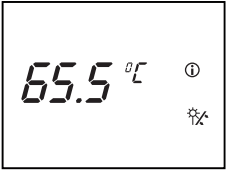
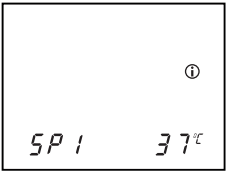
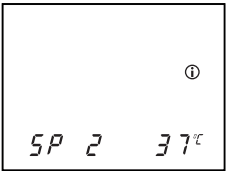
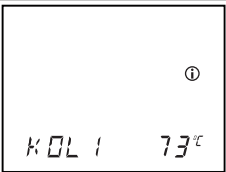
Дисплей	Настройки
	Расчетное значение температуры в накопителе
	Температура на датчике накопителя 1 (верхний датчик накопителя)
	Температура на датчике накопителя 2 (нижний датчик накопителя)
	Температура на датчике коллектора 1

Табл. 4.2 Установочные и рабочие значения

4.4 Сообщения об ошибках

Регулятор для гелиоустановок при наличии сбоя датчиков температуры отображает сообщения об ошибках на основном уровне пользователя.

При вводе аппарата в эксплуатацию, напр., после выключения и повторного включения подвода тока, всегда определяется конфигурация датчика. В зависимости от установленной гидравлической схемы регулятор распознает, есть датчик в наличии, или этот датчик не требуется для эксплуатации.



Внимание!

Никогда не пытайтесь самостоятельно выполнить работы по ремонту или техническому обслуживанию Вашего аппарата. Поручите проведение этих работ аккредитованному специализированному предприятию. Для этого мы рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание Вашей гелиоустановки с аккредитованным специализированным предприятием.

Следующая таблица поясняет значение сообщений:

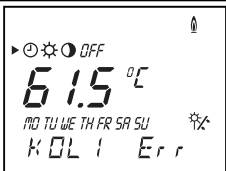
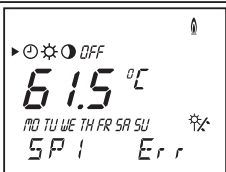
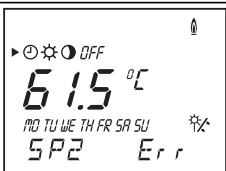
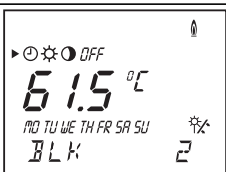
Дисплей	Сообщение/значение сообщения
	Ошибка датчика коллектора 1 Эта ошибка возникает, если подключенный датчик поврежден или отсутствует.
	Ошибка датчика температуры накопителя 1 Эта ошибка возникает, если подключенный датчик поврежден.
	Ошибка датчика температуры накопителя 2 Эта ошибка возникает, если подключенный датчик поврежден или отсутствует.
	Ошибка Блокирование Защитная функция: Насос коллектора выключается, если температура на датчике температуры накопителя 2 слишком высокая.

Табл. 4.3 Сообщения об ошибках

4.5 Устранение сбоев

Указание!

При наличии негерметичности в водопроводах между накопителем и водопроводным краном закройте, пожалуйста, запорный вентиль холодной воды на накопителе. В противном случае это может приводить к повреждениям, вызванным водой. Поручите устранить негерметичность Вашему аккредитованному специализированному предприятию.

Запорный вентиль холодной воды Вы найдете на трубном соединении Вашего патрубка бытовой воды с накопителем (патрубок холодной воды) в непосредственной близости от накопителя.

Что делать, если...	Устранение
из системы капает жидкость?	По возможности собрать (в ведро) позвонить в специализированное предприятие.
из предохранительного клапана в водопроводе холодной воды выходит жидкость или пар?	позвонить в специализированное предприятие
на регуляторе появилась индикация "Неисправность датчика" либо "Разрыв кабеля"?	позвонить в специализированное предприятие
был разрушен диск плоского коллектора?	Не касаться внутренней конструкции коллектора. По возможности накрыть коллектор непромокаемым тентом. Позвонить в специализированное предприятие.
накопитель предоставляет недостаточно горячей воды?	Проверить, правильно ли настроена на регуляторе температура накопителя в состоянии готовности (рекомендуется ок. 60 °C). Проверить настройку термостатного смесителя горячей воды (рекомендуется ок. 60 °C). Если настройки правильные, то, возможно, в накопителе образовалась накипь. Затем: позвонить в специализированное предприятие

Табл. 4.4 Устранение сбоев



Опасно!

Никогда не пытайтесь самостоятельно устранить сбой геосистемы. Не забывайте, что при работах, выполняемых ненадлежащим образом, может возникать опасность для здоровья и жизни. При наличии сбоев проконсультируйтесь в аккредитованном специализированном предприятии.

4.6 Вывод из эксплуатации

- На основном уровне пользователя выберите режим работы OFF (см. раздел 4.3.4). При выводе из эксплуатации во время холодных времен года также учитывайте информацию по защите от замерзания (см. раздел 4.7).

4.7 Защита от замерзания

Если Ваш накопитель для геосистем находится в неморозостойком и неотапливаемом помещении, зимой существует опасность замерзания. В таком случае выполняйте опорожнение накопителя для геосистем.

- Выведите накопитель из эксплуатации так, как описано в разделе 4.6.
- Закройте запорное приспособление в подводящей линии холодной воды накопителя.

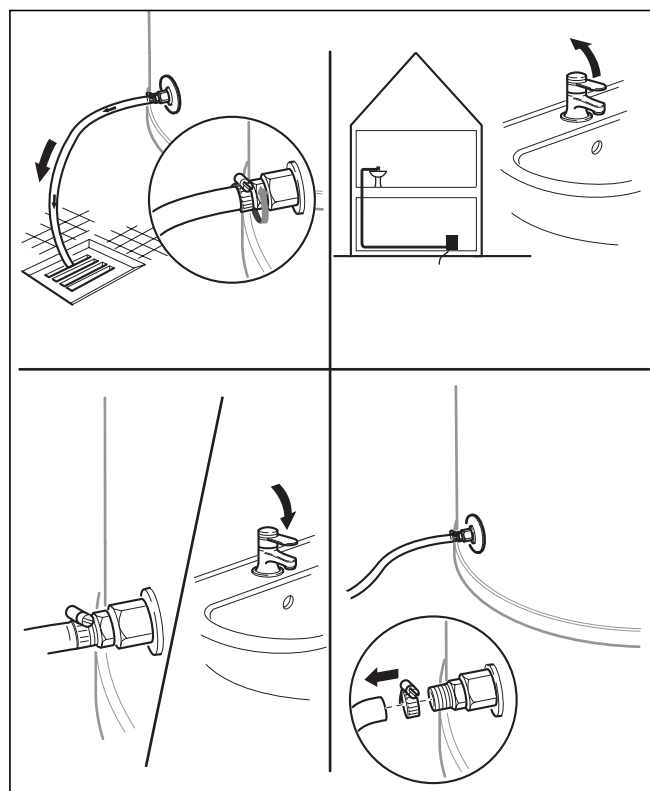


Рис. 4.6 Опорожнение накопителя

- Закрепите подходящий шланг на вентиле опорожнения накопителя.
- Опустите свободный конец шланга в подходящую точку стока.
- Откройте клапан опорожнения.
- Откройте точку разбора горячей воды, расположенную выше других, для заполнения и остаточного опорожнения водопроводов.



Опасно!

Температура на выходе водоразборных точек блока накопителя auroSTEP может достигать 75 °C. Существует опасность обваривания!

- Когда вода полностью вытекла, снова закройте вентиль опорожнения и точку разбора горячей воды.
- Снимите шланг с вентиле опорожнения.

4.8 Техническое обслуживание и служба технической поддержки

Условием длительной готовности к эксплуатации, надежности и долгого срока службы является регулярное выполнение осмотров/технического обслуживания гелиосистемы autoSTEP специализированным предприятием.



Внимание!

Никогда не пытайтесь самостоятельно выполнить работы по техническому обслуживанию Вашего аппарата. Поручите проведение этих работ аккредитованному специализированному предприятию. Для этого мы рекомендуем заключить договор на проведение технического обслуживания с Вашим аккредитованным специализированным предприятием.



Опасно!

Невыполнение осмотров/технического обслуживания может отрицательно сказаться на эксплуатационной безопасности аппарата и приводить к материальному ущербу и травмам людей.

Из-за этого выработка системы также может остаться ниже ожиданий.



Указание!

Если вода содержит много накипи, рекомендуется периодически выполнять удаление накипи.

Техническое обслуживание накопителя

Как и всей системы, накопителя Vaillant также касается: регулярное выполнение осмотров/технического обслуживания специализированным предприятием является лучшим условием длительной готовности к эксплуатации, надежности и долгого срока службы.

В объем поставки накопителя Vaillant входит магниевый защитный анод. Один раз в год специалист должен проверять его на износ в рамках выполнения осмотра/технического обслуживания. При необходимости специалист должен заменять изношенный магниевый анод магниевым анодом, являющимся оригинальной запчастью.

Если вода содержит много накипи, рекомендуется периодически выполнять удаление накипи. Если Ваш накопитель не предоставляет достаточно горячей воды, это может указывать на образование накипи. Поручите удаление накипи специалисту. Также он определит соответствующие интервалы удаления накипи.

Техническое обслуживание гелиоустановки

Каждые три года необходимо заменять теплоноситель для гелиосистемы. Эта операция является обычной составляющей договора на выполнение технического обслуживания с Вашим аккредитованным специализированным предприятием.

Гарантийное и сервисное обслуживание

Актуальную информацию по организациям, осуществляющим гарантийное и сервисное обслуживание продукции Vaillant, Вы можете получить по телефону "горячей линии" и по телефону представительства фирмы Vaillant, указанным на обратной стороне обложки инструкции. Смотрите также информацию на Интернет-сайте.

4.9 Проверка предохранительного клапана

В подводящей линии холодной воды рядом с накопителем установлен предохранительный клапан.

- Регулярно проверяйте готовность предохранительного клапана к работе однократным открыванием.

Руководство по монтажу и техническому обслуживанию auroSTEP

Оглавление

1	Указания по документации	2	6.4	Проверка герметичности гелиосистемы	17
1.1	Совместно действующая документация.....	2	6.5	Настройка термостатного смесителя холодной водопроводной воды.....	17
1.2	Хранение документации.....	2	6.6	Передача эксплуатирующей стороне	17
1.3	Используемые символы.....	2	6.7	Протокол ввода в эксплуатацию.....	18
2	Описание системы	2	7	Техническое обслуживание	19
2.1	Маркировочная табличка.....	2	7.1	Очистка внутреннего резервуара	19
2.2	Маркировка CE.....	2	7.2	Техническое обслуживание магниевого защитного анода.....	19
2.3	Использование по назначению	2	7.3	Проверка предохранительного клапана.....	19
3	Указания по технике безопасности и предписания	3	7.4	Замена теплоносителя для гелиоустановок	20
3.1	Указания по технике безопасности.....	3	7.5	Коллекторы	21
3.1.1	Блок накопителя для гелиоустановки.....	3	7.6	Запчасти	21
3.1.2	Паспорт безопасности теплоносителя для гелиоустановок.....	3	7.7	Рекомендуемый контрольный перечень для выполнения технического обслуживания.....	21
3.2	Нормы и правила.....	5	8	Сервис/диагностика	22
4	Монтаж	5	9	Вторичное использование и утилизация	23
4.1	Место установки.....	5	9.1	Аппарат.....	23
4.2	Установка аппарата.....	6	9.2	Солнечные коллекторы	23
4.3	Размеры аппарата и подсоединения	7	9.3	Теплоноситель для гелиоустановок.....	23
5	Установка.....	8	9.4	Упаковка.....	23
5.1	Монтаж присоединительных линий холодной водопроводной воды.....	8	10	Гарантийное и сервисное обслуживание	23
5.2	Монтаж патрубков гелиоустановки.....	8	11	Технические данные	24
5.3	Электромонтаж.....	10	11.1	Блок накопителя VIH SN 150i.....	24
5.3.1	Предписания	10	11.2	Характеристики датчика.....	25
5.3.2	Электроподключение	10	11.3	Плоский коллектор VFK 900 S.....	25
6	Ввод в эксплуатацию	13			
6.1	Заполнение системы холодного водоснабжения	13			
6.2	Настройка параметров системы.....	14			
6.3	Выравнивание давления в гелиосистеме	16			

1 Указания по документации

Следующие указания представляют собой «путеводитель» по всей документации.

В сочетании с данным руководством по эксплуатации и монтажу действует и другая документация.

За повреждения, вызванные несоблюдением данных руководств, мы не несем никакой ответственности.

1.1 Совместно действующая документация

Для стороны, эксплуатирующей установку:

- Руководство по эксплуатации и установке № 0020064417

Для специалиста:

- Описание системы № 0020064417
- Руководство по эксплуатации и установке № 0020064417
- Руководство по монтажу плоского солнечного коллектора auroTHERM VFK 900 S № 0020054779

1.2 Хранение документации

Передайте данное руководство по эксплуатации и установке, а также всю остальную действующую документацию стороне, эксплуатирующей установку. Эта сторона берет на себя обязательства по хранению руководств, чтобы при необходимости они всегда имелись под рукой.

1.3 Используемые символы

При монтаже аппарата соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве по монтажу!



Опасно!

Непосредственная опасность для здоровья и жизни!



Внимание!

Возможная опасная ситуация для оборудования и окружающей среды!



Указание!

Полезная информация и указания.

- Символ необходимости выполнения какого-либо действия.

Правила хранения и транспортировки

Аппараты Vaillant должны транспортироваться и храниться в оригинальной упаковке в соответствии с правилами, нанесёнными на упаковку с помощью международных стандартизованных пиктограмм. Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении должна составлять от -40 до +40 °С. Так как все аппараты проходят 100-процентный контроль функционирования, нормальным явлением считается небольшое количество воды в аппарате, которое, при соблюдении правил транспортировки и хранения, не приведёт к повреждениям узлов аппарата.



Данный знак свидетельствует о соответствии аппарата требованиям ГОСТ и наличии сертификата соответствия, действующего на территории России.

2 Описание системы

2.1 Маркировочная табличка

На геосистеме auroSTEP маркировочные таблички расположены на коллекторе и на блоке накопителя.

2.2 Маркировка CE

Маркировка CE свидетельствует, что аппараты удовлетворяют основным требованиям директивы по электромагнитной совместимости (директива 89/336/EWG Совета).

2.3 Использование по назначению

Геосистема auroSTEP Vaillant сконструирована по последнему слову техники и с учетом общепризнанных правил техники безопасности. Тем не менее, при неправильном использовании может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц и опасность разрушения аппаратов и других материальных ценностей.

Геосистема auroSTEP служит исключительно для снабжения холодной водопроводной водой, нагретой максимум до 75 °С. Ее разрешается использовать только в этой цели. Любое неправильное использование запрещено.



Внимание!

Компоненты системы auroSTEP разрешается использовать только для подогрева холодной водопроводной воды.

Блок накопителя VIH SN 150i можно использовать в сочетании с устройством дополнительного нагрева. Перечень допустимых устройств дополнительного нагрева Вы можете получить в своем бытовом офисе Vaillant.

Любое иное или выходящее за рамки указанного использование считается использованием не по назначению. За вызванный этим ущерб изготовитель/поставщик не несет никакой ответственности. Риск несет единолично пользователь.

К использованию по назначению относится также соблюдение руководства по эксплуатации и монтажу и соблюдение условий выполнения осмотров и технического обслуживания.

3 Указания по технике безопасности и предписания

3.1 Указания по технике безопасности

Общие данные

В общем всю гелиоустановку надлежит монтировать и эксплуатировать согласно признанным правилам техники. Следите за соблюдением действительных предписаний по защите труда, особенно при работах на крыше. При опасности падения обязательно надевайте страховку от падения.

Опасность ожога

Чтобы избежать травмирования горячими деталями, монтаж и замену коллекторов или деталей коллекторов следует осуществлять в день с сильной облачностью. Альтернативно эти работы можно выполнять при солнечной погоде в утренние или вечерние часы или, накрыв коллектор.

Опасность перенапряжения

Заземлите контур гелиоустановки как выравнивание потенциалов и для защиты от перенапряжения! Закрепите заземляющие трубные хомуты на трубах контура гелиоустановки и соедините эти хомуты посредством 16 мм² медного кабеля с потенциальной шиной.

3.1.1 Блок накопителя для гелиоустановки

Установка

Электромонтаж должно выполнять аккредитованное специализированное предприятие, которое несет ответственность за соблюдение существующих стандартов и предписаний. За повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства, мы не несем никакой ответственности.



Опасно!

Опасность для жизни в связи с поражением током на токоведущих подключениях.

Перед началом работ на аппарате выключите подачу электропитания и предохраните его от повторного включения.

Мы предоставляем заводскую гарантию только, если установка выполняется аккредитованным специализированным предприятием.



Опасно!

Опасность для жизни в результате удара током.

При ненадлежащей установке существует опасность удара током и повреждения аппарата.

Предохранительный клапан и продувочный трубопровод

Каждый раз при нагреве горячей воды в накопителе увеличивается объем воды, поэтому каждый из накопителей следует оборудовать предохранительным клапаном и продувочным трубопроводом.



Внимание!

Поблизости от продувочных линий предохранительного клапана холодной водопроводной воды следует прикрепить табличку со следующим текстом:
"Во время нагрева накопителя по причинам безопасности из продувочной линии предохранительного клапана выходит вода!
Не закрывать!"



Опасно!

Температура на выходе из предохранительного клапана либо продувочного трубопровода может достигать 75 °С.

Продувочный трубопровод следует вывести в место сброса в канализацию, в котором исключается опасность, угрожающая людям.

При контакте с этими деталями или водой, выходящей из них, существует опасность ожога!

Осмотр/техническое обслуживание и изменения

Работы по осмотру и техническому обслуживанию, а также изменения накопителя или регулятора, подводящих линий воды и тока, продувочного трубопровода и предохранительного клапана для воды в накопителе разрешается выполнять только квалифицированному специалисту.

3.1.2 Паспорт безопасности теплоносителя для гелиоустановок

1. Обозначение материала, смеси и фирмы

- 1.1 Данные по продукту:
Торговое имя Vaillant, теплоноситель для солнечных коллекторов (арт. № 302 363)
- 1.2 Данные по изготовителю:
Справка Vaillant в экстренном случае: справочная служба по ядам рядом с Вами (см. справку или телефонную книгу).

2. Состав/данные по составляющим

- 2.1 Химическая характеристика
Водный раствор 1,2-пропиленгликоля и ингибиторов коррозии.

3. Возможные опасности

- 3.1 Особых опасностей неизвестно.

4. Меры первой помощи

- 4.1 Общие указания:
Удалять загрязненную одежду.
- 4.2 После вдыхания
При жалобах после вдыхания пара: свежий воздух, врачебная помощь.
- 4.3 После контакта с кожей
Смыть водой и мылом.
- 4.4 После контакта с глазами
Тщательно промывать широко открытые веки под струей воды минимум 15 минут.

3 Указания по технике безопасности и предписания

- 4.5 После проглатывания
Промыть рот и запить большим количеством воды.
- 4.6 Указания для врача
Симптоматическое лечение (обеззараживание, функции жизнедеятельности), специфического противоядия неизвестно.
- 5. Меры по тушению пожара**
- 5.1 Подходящий огнетушитель
Разбрызгиваемая вода, сухой огнетушитель, спиртоустойчивая пена, диоксид углерода (CO₂)
- 5.2 Особые опасности
Вредные для здоровья пары. Выделение дыма. Такие газы и/или дым могут высвободиться при пожаре.
- 5.3 Особые средства защиты
В случае пожара надевать респиратор, работающий независимо от окружающего воздуха.
- 5.4 Дополнительные данные
Опасность зависит от сгорающих веществ и условий пожара. Загрязненную воду для тушения необходимо утилизировать соответственно официальным местным предписаниям.
- 6. Меры при непреднамеренном высвобождении**
- 6.1 Меры личной безопасности
Не требуется никаких особых мер.
- 6.2 Меры по защите окружающей среды
Без предварительной обработки (биологическая очистная установка) продукт не должен попадать в воды.
- 6.3 Действия по очистке/приему
Для большого количества: откачать продукт. Небольшое количество собрать связывающим жидкостью материалом. Затем утилизировать согласно предписаниям. Брызги: Смыть большим количеством воды, при большом количестве, которое может попасть в дренаж или воды, проинформировать компетентное водное ведомство.
- 7. Обращение и хранение**
- 7.1 Обращение
Кроме хорошей вентиляции на рабочем месте не требуется никаких особых мер.
- 7.2 Защита от пожара и взрыва
Не требуется никаких чрезвычайных мер. Резервуары, подвергающиеся опасности из-за нагрева, охладить водой.
- 7.3 Хранение
Герметично закрытые резервуары хранить в сухом месте. Оцинкованные емкости для хранения не используются.
- 8. Ограничение подвергания вредному воздействию и персональные средства защиты**
- 8.1 Персональные средства защиты
Защита рук: Перчатки для защиты от химикатов (EN 374). Подходящие материалы также при более длительном непосредственном контакте (рекомендуется: индекс защиты 6, соответствует > 480 минутам времени проницаемости согласно EN 374): фторэластомер (FKM) - толщина слоя 0,7 мм. Подходящие материалы при кратковременном контакте либо попадании брызг (рекоменд.: минимальный индекс защиты 2, соответствует > 30 минутам времени проницаемости согласно EN 374): нитрильный каучук (NBR) - толщина слоя 0,4 мм. Из-за большого разнообразия типов необходимо соблюдать руководства изготовителей по применению.
- 8.2 Защита глаз: защитные очки с боковой защитой (рамные очки) (EN 166)
- 8.3 Общие защитные и санитарные меры
При обращении с химикатами необходимо соблюдать обычные защитные меры.
- 9. Физические и химические характеристики**
- Форма: жидкая
Цвет: фиолетовый
Запах: характерный для продукта
Температура замерзания: прибл. -28 °C (DIN 51583)
Температура кипения: > 100 °C (ASTM D 1120)
Температура возгорания: нет
Нижняя граница взрывоопасности: 2,6 об.-% (данные для Верхняя граница взрывоопасности: 12,6 об.-% 1,2-пропиленгликоля)
Температура воспламенения: отпадает
Давление пара (20 °C): 20 мбар
Плотность (20 °C): прибл. 1,030 г/см³ (DIN 51757)
Растворимость в воде: полностью растворяется
Растворимость (качественная) в растворителе: полярный растворитель: растворяется
Значение pH (20 °C): 9,0-10,5 (ASTM D 1287)
Вязкость, кинематическая (20 °C): прибл. 5,0 мм²/с (DIN 51562)
- 10. Стабильность и реактивность**
- 10.1 Вещества, которых следует избегать:
Сильные окислители
- 10.2 Опасные реакции
Опасных реакций не происходит, если соблюдать предписания/указания по хранению и обращению.
- 10.3 Опасные продукты распада
Опасных продуктов распада не образуется, соблюдать предписания/указания по хранению и обращению.
- 11. Данные по токсикологии**
- 11.1 Острая токсичность
LD50/орально/крыса: > 2000 мг/кг
Первичное раздражение кожи/кролик: не раздражает. (директива OECD 404)
Первичное раздражение слизистой оболочки/кролик: не раздражает. (директива OECD 405)
- 11.2 Дополнительные указания:
Продукт не проходил проверку. Суждения основываются на отдельных компонентах.

12. Данные по экологии

- 12.1 Экоотоксичность:
Рыбная токсичность: LC50 *Leuciscus idus* (96 ч):
> 100 мг/л
Водные беспозвоночные: EC50 (48 ч): > 100 мг/л
Водные растения: EC50 (72 ч): > 100 мг/л
Микроорганизмы/воздействие на активный ил:
DEV-L2 > 1000 мг/л. При надлежащем введении небольшой концентрации в адаптированные биологически очистные установки нарушений активности распада активного ила не ожидается.
- 12.2 Оценка водной токсичности:
Продукт не проходил проверку. Суждения основываются на характеристиках отдельных компонентов.
- 12.3 Стойкость и способность к разложению/данные по выделению:
Метод исследования OECD 301 A (новая версия)
Метод анализа: Проверка DOC
Степень выделения > 70% (28 d)
Оценка: способность к легкому биологическому расщеплению.

13. Указание по утилизации

- 13.1 Утилизация:
Теплоноситель для солнечных коллекторов Vaillant (арт. № 302 363) следует подводить, напр., на подходящую свалку или в подходящую установку для сжигания при соблюдении местных предписаний. При количестве менее 100 л связаться с местной городской клининговой службой либо автобусом Umweltmobil.
- 13.2 Неочищенные упаковки:
Незагрязненные упаковки можно использовать повторно. Неочищающиеся упаковки утилизируются как материал.

14. Данные по транспортировке

VbF: Не подлежит действию постановления о горючих жидкостях.
Отправка по почте допускается. GGVE/RID: -, № UN: -, GGVS/ADR: -, IATA-DGR: -, код IMDG: -, технологическая инструкция по поддержанию чистоты воздуха: -.
Неопасный груз согласно предписаниям по транспортировке.

15. Предписания

- 15.1 Маркировка согласно директивам ЕС/национальным предписаниям:
Не подлежит обязательной маркировке.
- 15.2 Прочие предписания:
Класс опасности загрязнения воды (Германия, приложение 4 VwVwS (Административные правила для водоопасных веществ) от 17.05.1999):
(1), незначительная водоопасность

16. Прочие данные

В паспорте безопасности приведены существенные физические, относящиеся к технике безопасности, токсикологические и экологические данные по обращению с химическими веществами и смесями, а также рекомендации по безопасному обращению либо хранению, применению и транспортировке. Ответственность за повреждения в связи с применением этой информации или с использованием, употреблением, подгонкой или обработ-

кой описанных здесь продуктов исключается. Это не имеет силы кроме тех случаев, когда мы, наши законные представители или исполнители воли принудительно несем ответственность в случае умысла или грубой халатности. Ответственность за косвенные повреждения исключается.

Настоящие данные подготовлены добросовестно и по лучшему разумению и соответствуют актуальному уровню наших знаний. Они не содержат гарантий на свойства продукта.

17. Состояние

Составлено 01.07.2003 фирмой: Vaillant GmbH

3.2 Нормы и правила

При выборе места установки, проектировании, монтаже, эксплуатации, проведении осмотра, технического обслуживания и ремонта аппарата следует соблюдать государственные и местные нормы и правила, а также дополнительные распоряжения, предписания и т.п. соответствующих ведомств касательно газоснабжения, дымоотведения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, пожарной безопасности и т.д. – в зависимости от типа аппарата.

4 Монтаж

4.1 Место установки

Блок накопителя гелиоустановки

- Чтобы избежать теплотерь, пожалуйста, устанавливайте блок накопителя гелиоустановки на минимальном расстоянии от коллектора; минимальное расстояние, которое необходимо соблюдать, составляет 3 м.
- При выборе места установки учитывайте вес заполненного накопителя (см. главу 11 Технические данные).
- Блок накопителя гелиоустановки следует устанавливать в защищенном от мороза помещении.
- Выбирайте место для блока накопителя так, чтобы можно было выполнить целесообразную прокладку линии (гелиоустановки, со стороны холодной водопроводной воды и отопления).
- Выбирайте место для установки так, чтобы над блоком накопителя остался прим. 1 м, чтобы в случае замены можно было ввести новый анод.



Указание!

Во избежание энергопотерь линии системы отопления и трубопроводы горячей воды необходимо теплоизолировать.

**Внимание!**

Блок накопителя должен быть установлен в соответствии с высотой находящихся под крышей коллекторов и линий, чтобы было возможно опорожнение коллекторов. Разница в высоте между верхней точкой (подводящая линия коллектора) и нижней точкой системы (нижний край накопителя) не должна превышать 8,5 м, поскольку в противном случае производительности насоса будет недостаточно, и в контур гелиоустановки потребуется установить в качестве принадлежности "бак обратной линии гелиоустановки" (арт. № 302 362).

Внимание!

Уклон соединительных трубопроводов между коллекторным полем и блоком накопителя гелиоустановки ни в одном месте не должен быть меньше 4% (4 см/м), чтобы обеспечивался достаточный проток теплоносителя.

Внимание!

Не разрешается прокладывать горизонтально более 10 м медной трубы гелиоустановки 2 в 1 длиной 10 м (арт. № 302 359) или медной трубы гелиоустановки 2 в 1 длиной 20 м (арт. № 302 360) (при соблюдении правила прокладки об уклоне 4%). Горизонтально в данном случае обозначает прокладку труб под углом менее 45°!

**Указание!**

Как и во всех аппаратах для получения и предоставления горячей воды, в этой гелиосистеме возникают шумы, уровень которых, в общем, правда, не превышает уровень шума употребительных сегодня конденсационных отопительных аппаратов; тем не менее, мы настоятельно рекомендуем не устанавливать блок накопителя гелиоустановки в жилых и спальнях помещениях!

4.2 Установка аппарата

Блок накопителя гелиоустановки поставляется полностью монтированным.

Выемка для удобства транспортировки на днище облицовки облегчает перенос аппарата.

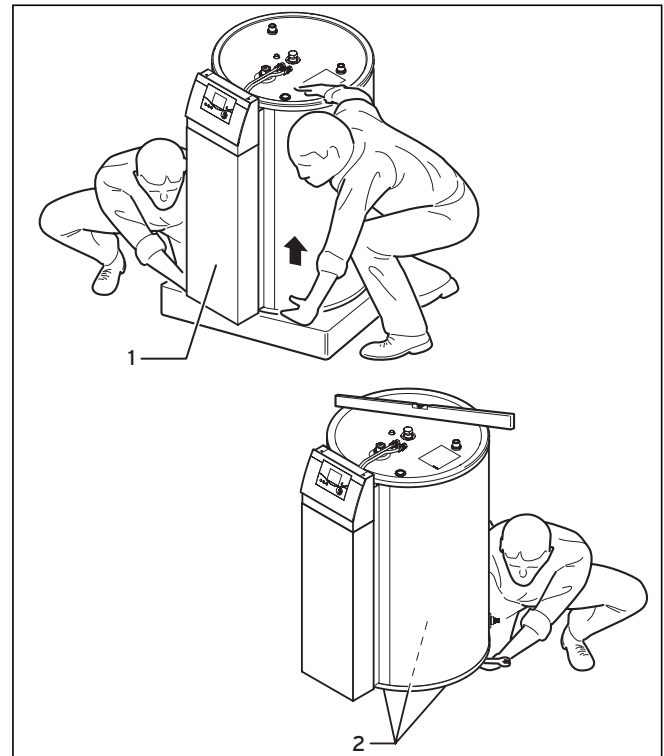


Рис. 4.1 Транспортировка блока накопителя гелиоустановки

- Сначала на месте установки извлеките блок накопителя гелиоустановки (1) из упаковки.
- Выровняйте блок накопителя посредством трех регулируемых ножек (2).

4.3 Размеры аппарата и подсоединения

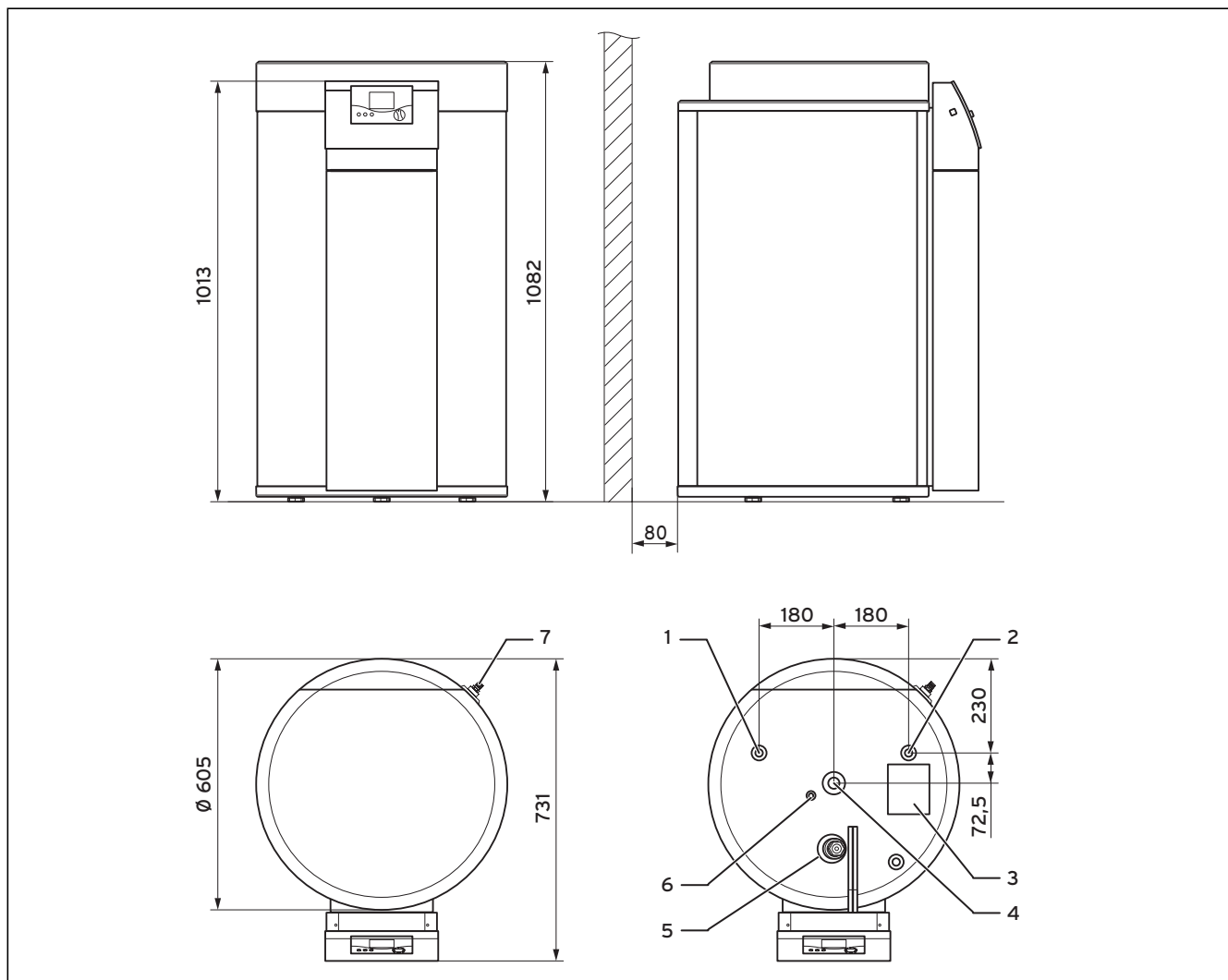


Рис. 4.2 Размеры аппарата

Пояснение

- 1 Патрубок горячей воды R 3/4
- 2 Патрубок холодной воды R 3/4
- 3 Наклейка Схема соединений
- 4 Без функции
- 5 Магниеый защитный анод
- 6 Погружная труба для датчика накопителя Sp1
- 7 Вентиль опорожнения

R = Наружная резьба

4.4 Монтаж коллекторов

Монтируйте коллекторы. Соблюдайте при этом руководство по монтажу плоских коллекторов VFK 900 S.

5 Установка

5.1 Монтаж присоединительных линий холодной водопроводной воды

Для подключения водопроводов холодной воды к блоку накопителя гелиоустановки фирма Vaillant предлагает различные комплекты трубной обвязки в качестве принадлежностей для открытой и скрытой прокладки. Также, помимо прочего, можно заказать принадлежности для подключения, при помощи которого при подключении к настенному отопительному аппарату компенсация допусков обеспечивает достаточную гибкость при установке как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. Информацию по принадлежностям см., пожалуйста, в прайс-листе.

Указание!

При монтаже присоединительных труб соблюдайте прилагающиеся к соответствующим принадлежностям руководства.

Устанавливаемая монтажным предприятием обвязка требует наличия следующих деталей:

- Предохранительный клапан (10 бар) для водопровода холодной воды
- Термостатный смеситель горячей водопроводной воды
- При необх. расширительный бак для холодной водопроводной воды
- При необх. редуктор в водопроводе холодной воды
- Сервисные краны

Для монтажа обвязки монтажным предприятием есть комплект принадлежностей (арт. № 305 967), состоящий из четырех уголков.

Они позволяют подключать медные трубы (Ø 15 мм) посредством обжимного резьбового соединения.

Термостатный смеситель горячей водопроводной воды

Термостатный смеситель горячей водопроводной воды обеспечивает смешивание горячей воды из накопителя с холодной водой до получения воды с необходимой максимальной температурой между 30 и 70 °С.

Если при вводе в эксплуатацию гелиоустановки термостатный смеситель горячей водопроводной воды настраивается на необходимую максимальную температуру, то эта максимальная температура поддерживается на точках разбора горячей воды.

Опасно!

Для обеспечения эффективной защиты от ожогов установите термостатный смеситель на < 60 °С и проверьте температуру на точке разбора горячей воды.

5.2 Монтаж патрубков гелиоустановки

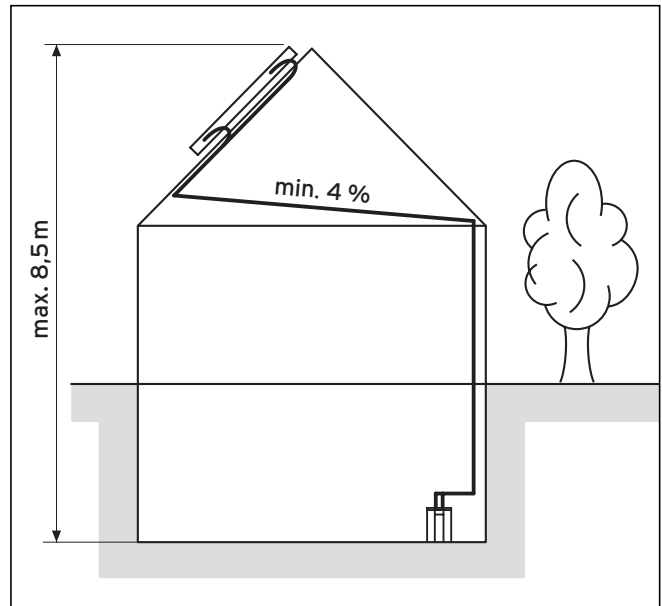


Рис. 5.1 Высота монтажа и уклон трубопроводов без "бака обратной линии гелиоустановки"



Внимание!

Общая длина соединительных линий между коллекторным полем и блоком накопителя гелиоустановки не должна превышать 40 м, таким образом, можно использовать макс. 20 м медной трубы гелиоустановки 2 в 1 (это соответствует 40 м общей длины). Если общая длина соединительных линий превышает 40 м или, если внутренний диаметр соединительной линии больше или меньше 8,4 мм, то фирма Vaillant не гарантирует функционирование гелиосистемы.

Внимание!

Vaillant только в том случае гарантирует функционирование гелиосистемы, если в качестве соединительной линии используется "медная труба гелиоустановки 2 в 1" длиной 10 м (арт. № 302 359) или 20 м (арт. № 302 360) и если гелиосистема заполнена теплоносителем от Vaillant (арт. № 302 363).

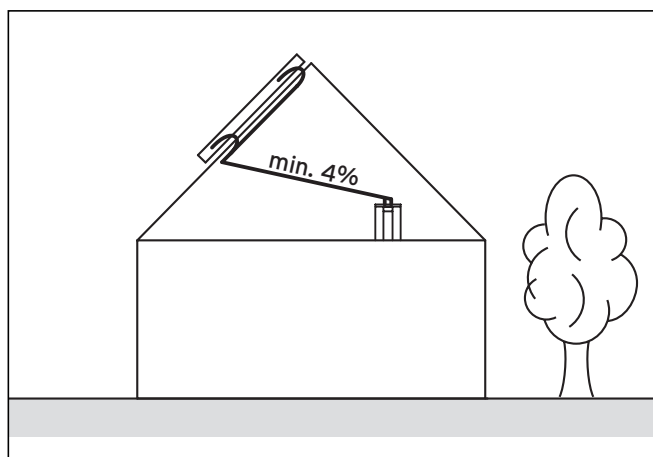


Рис. 5.2 Расположение накопителя геолоустановки на чердаке

**Внимание!**

Если блок накопителя устанавливается на чердаке, то верхний патрубок геолоустановки на этом блоке всегда должен находиться ниже самой низкой точки коллектора.

Уклон соединительных трубопроводов между коллектором и блоком накопителя ни в одном месте не должен быть меньше 4% (4 см/м), чтобы обеспечивался достаточный проток теплоносителя.

Внимание!

"Медную трубу геолоустановки 2 в 1" в областях с облицовкой можно гнуть только вручную. Чтобы избежать недопустимых сужений поперечного сечения, образования складок либо надломов радиус поворота ни в коем случае не должен быть меньше 100 мм.

- Прокладывайте "медную трубу геолоустановки 2 в 1" с крыши до места установки блока накопителя. При этом соблюдайте данные по макс. длине соединительной линии и по необходимому уклону.

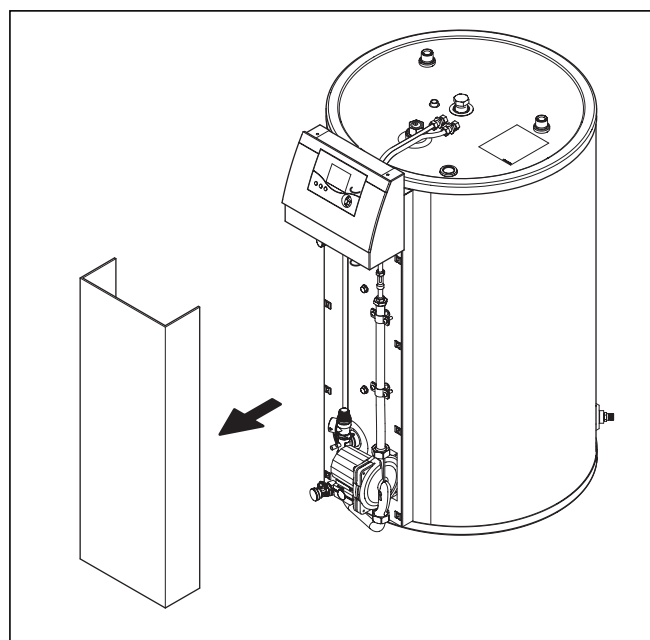


Рис. 5.3 Снятие облицовки

- Демонтируйте верхний и нижний листы облицовки с передней стороны блока накопителя, сняв их сверху и снизу с зажимов.

**Внимание!**

При использовании рекомендованной и защищенной "медной трубы геолоустановки 2 в 1" при укорачивании медных труб и изоляции следите за тем, чтобы не повредить проходящий в изоляции электропровод для соединения с датчиком геолоустановки.

- Соедините линию **верхнего** патрубка геолоустановки на коллекторе (подающая линия геолоустановки) сверху на блоке накопителя геолоустановки с **левой** медной трубкой накопителя геолоустановки.
- Соедините линию **нижнего** патрубка геолоустановки на коллекторе (обратная линия геолоустановки с кабелем) сверху на блоке накопителя геолоустановки с **правой** медной трубкой накопителя геолоустановки. Обратите внимание на схему подключений на наклейке сверху на блоке накопителя.

Для соединения используйте обжимные резьбовые соединения следующим образом:

**Внимание!**

Если Вы монтируете обжимные резьбовые соединения без опорных гильз, медная труба может деформироваться. Результатом этого может стать разгерметизация и повреждение патрубка геолоустановки! Следите за плотностью затяжки обжимных резьбовых соединений. Защитите патрубок геолоустановки от повреждений, удерживая при затягивании.

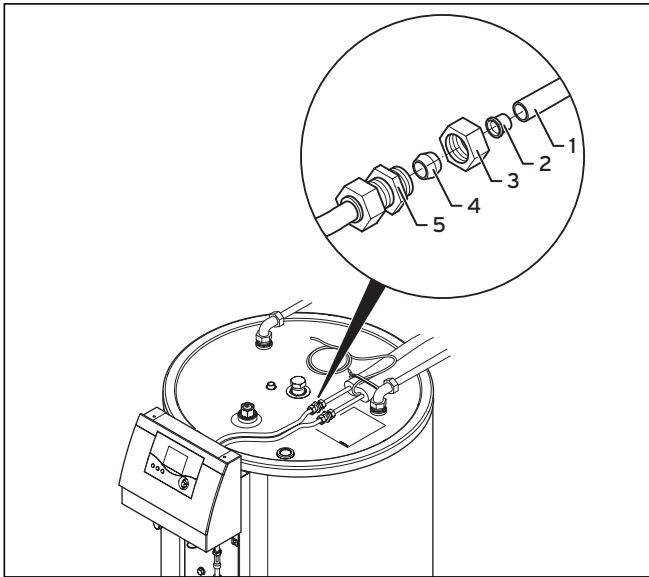


Рис. 5.4 Патрубки геолоустановки на блоке накопителя

- Введите опорную гильзу (2) до упора в медную трубу (1).
- Насадите накидную гайку (3) и обжимное кольцо (4) на медную трубу.
- Насадите медную трубу до упора на резьбовой элемент (5) и затяните в этой позиции накидную гайку.

5.3 Электромонтаж

5.3.1 Предписания

Для выполнения электромонтажа необходимо соблюдать действующие предписания.

Для электромонтажа использовать стандартные провода.

Расчетное поперечное сечение проводов:

- Соединительный провод 230 В
(кабель подключения к сети): 1,5 мм² или 2,5 мм²
- Низковольтные провода
(провода датчиков): 0,75 мм²

Длина проводов датчика не должна превышать 50 м.

Соединительные провода 230 В и провода датчиков, начиная с 10 м, должны прокладываться отдельно. В качестве альтернативы используйте экранированные кабели для датчиков.

Соединительные провода на 230 В должны быть выведены в отверстие размером 1,5 мм² и закреплены на основном цоколе посредством прилагающихся устройств снятия нагрузки растяжения.

Свободные клеммы аппарата не должны использоваться в качестве опорных клемм для дальнейшей электропроводки.

Установка блока накопителя геолоустановки должна осуществляться в сухих помещениях.

Блок накопителя геолоустановки должен быть подключен через жесткий ввод и по все полюсам разъединительного устройства с

раствором контактов не менее 3 мм (напр., предохранители или силовые выключатели).

5.3.2 Электроподключение

Электромонтаж разрешается выполнять только аккредитованному специализированному предприятию.



Опасно!

Опасность для жизни в связи с поражением током на токоведущих подключениях.

Перед началом работ на устройстве выключить подачу электропитания и предохранить от повторного включения.

Опасно!

Опасность повреждения платы в результате короткого замыкания на соединительных проводах.

На концах жил, находящихся под напряжением 230 В, из соображений безопасности для подключения к штекеру ProE необходимо зачистить изоляция по длине макс. 30 мм. Если зачистить изоляцию на более длинном отрезке, существует опасность короткого замыкания на печатной плате.

Опасно!

Опасность повреждения платы из-за перегрузки.

Контакт C1/C2 является низковольтным контактом на 24 В и ни в коем случае не должен использоваться в качестве коммутационного контакта на 230 В.

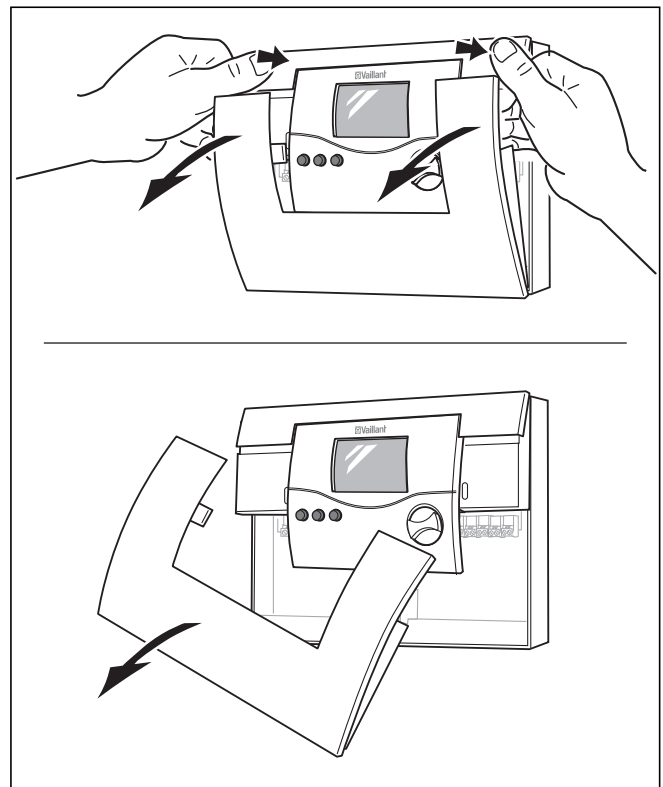


Рис. 5.5 Открывание корпуса регулятора

Покрытие корпуса разделено на две части, которые можно снимать отдельно.

- Снимите нижнюю переднюю крышку с корпуса регулятора.

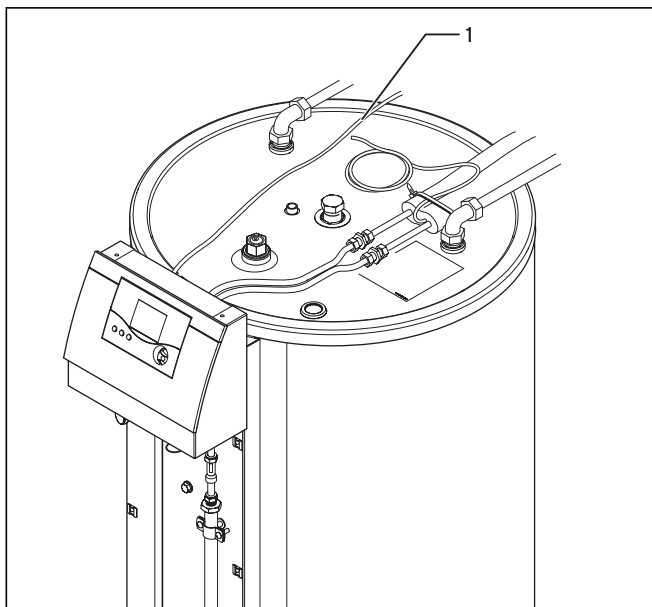


Рис. 5.6 Прокладка кабеля подключения к сети

- Прокладывайте кабель подключения к сети (1) от верхней стороны накопителя к регулятору. При необходимости также проложите 2-жильный кабель размыкания от крыльчатки водоподогревателя (подключается к C1/C2) к регулятору. При необходимости кабель подключения к сети также, чтобы лучше смотрелось, можно проложить вдоль под блоком накопителя, т.к. он стоит на пластиковых ножках. В этом случае проложите провод подключения к сети снизу через кабельные вводы к регулятору.

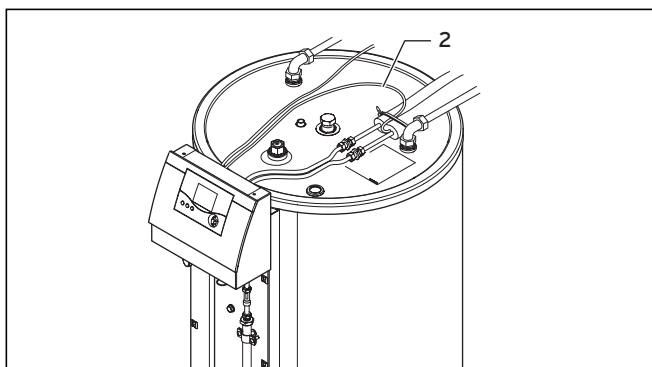


Рис. 5.7 Прокладка провода датчика накопителя

- Прокладывайте в изоляции "медной трубы гелиоустановки 2 в 1" сопровождающий электропровод (2) датчика коллектора с верхней стороны накопителя к регулятору.



Внимание!

Опасность повреждения электропроводов!

Из-за высоких температур электропровода не должны прилегать к медным трубам, по которым протекает теплоноситель.

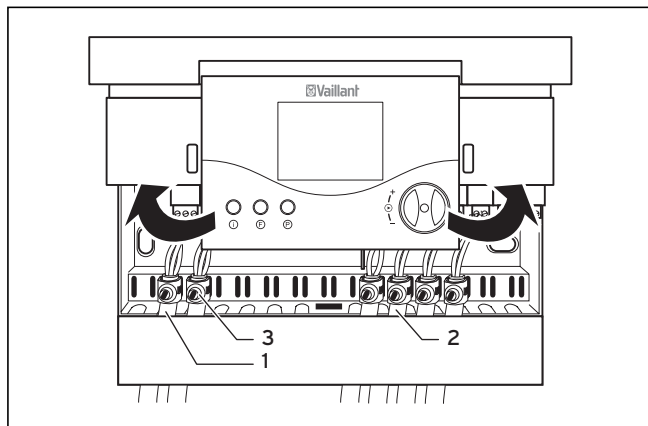


Рис. 5.8 Откидывание органа управления

- Откиньте орган управления вверх.
- Выполните электромонтаж регулятора согласно гидравлической схеме (см. рисунки 5.9 и 5.10).
- Подключите провод подключения к сети (1) к предусмотренным для этого клеммам PE, N и L системы ProE.
- Подключите провод датчика (2) к предусмотренным для этого клеммам KOL1 системы ProE.
- При необходимости подключите также и кабель размыкания к предусмотренным для этого клеммам C1/C2 системы ProE.
- Закрепите провода прилагающимися устройствами снятия нагрузки растяжения (3).
- Опустите орган управления.
- Снова вставьте переднее покрытие.
- Подключите провод подключения к сети по все полюсам разъемного устройства с раствором контактов не менее 3 мм (напр., предохранители и силовые выключатели) к проводам PE, N и L внутридомовых инженерных сетей.

Электромонтаж согласно гидравлической схеме

Для упрощения установки в регуляторе заложены две гидравлические схемы, из которых необходимо выбрать подходящую. При использовании autoSTEP VSL S 150 следует выбирать гидравлическую схему 1, это также соответствует заводской настройке (см. таблицу 6.1).

Гидравлические схемы представляют собой возможные конфигурации системы, при чем ее некоторые компоненты являются опциональными.



Внимание!

Эти гидравлические схемы являются только схематическими изображениями и не могут использоваться для установки гидравлической системы трубопроводов.

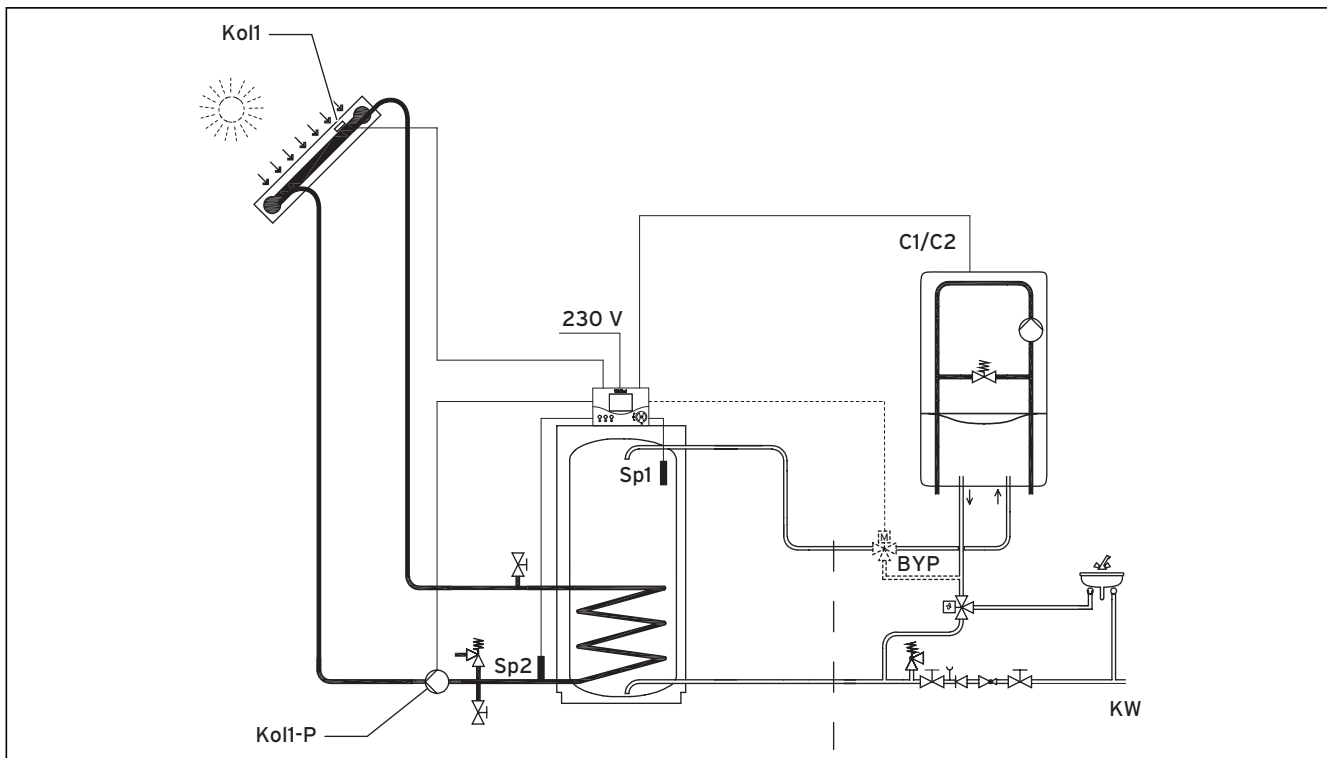


Рис. 5.9 Гидравлическая схема 1

Обозначение на гидравлической схеме/схеме соединений	Деталь
C1/C2	Размыкание дополнительного нагрева, если температура воды в накопителе достаточная
LEG/BYP	Опционально возможен байпас, чтобы проводить достаточно горячей воды от накопителя гелиоустановки прямо к водоразборным точкам, а не через водоподогреватель
KW	Холодная вода
Kol1-P	Насос коллектора
Kol 1	Датчик коллектора 1
Sp1	Датчик температуры накопителя 1
Sp2	Датчик температуры накопителя 2
230 В	Сетевая подводящая линия 230 В, сеть

Табл. 5.1 Пояснение к рис. 5.9 и 5.10

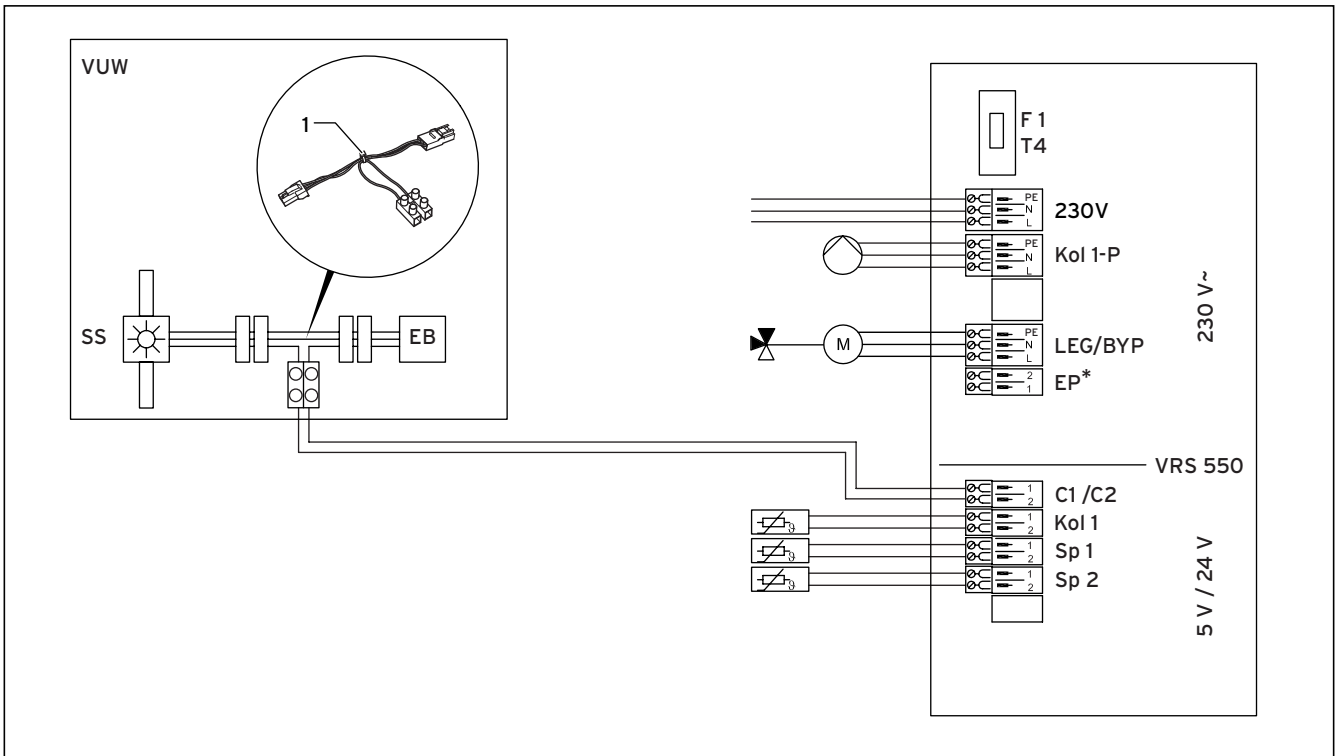


Рис. 5.10 Схема соединений для гидравлической схемы 1

* Подключение EP при VSL S 150 не требуется.



Опасность перегрева!

При интеграции регулятора устанавливайте принципиально один термический смесительный клапан для ограничения максимальной температуры в качестве защиты от обваривания, а также защиты аппарата. Настройте его в зависимости от отопительного аппарата, напр., на 60 °С.



Указание!

В сочетании с двухконтурными аппаратами VUW Vaillant через контакт C1/C2 регулятора отопительному аппарату должна передавать команда, что температура в накопителе геолоустановки достаточная, и дополнительный нагрев посредством отопительного аппарата не требуется. Для этого отсоедините в отопительном аппарате штекерное соединение между датчиком потока (SS) и коробкой электроники (EB) и восстановите соединение посредством входящего в объем поставки адаптера (1). Удлините кабель адаптера до блока регулирования системы autoSTEP, как показано на рисунке 5.10, и подключите его к контакту C1/C2.

6 Ввод в эксплуатацию

Уже при поставке с завода в змеевике блока накопителя находится необходимое для эксплуатации геолоустановки количество теплоносителя.

При вводе в эксплуатацию следует действовать следующим образом:

- Заполнить накопитель холодной водопроводной водой и удалить воздух из водопроводов горячей воды
- Подогнать предварительно настроенные на заводе параметры регулятора в целях оптимизации системы
- Выровнять давление в геолоустановке
- Проверить герметичность
- Отрегулировать термостатный смеситель

6.1 Заполнение системы холодного водоснабжения

- Заполнить со стороны холодной водопроводной воды через входное отверстие холодной воды и удалить воздух через самую высоко расположенную точку разбора горячей воды.
- Проверить накопитель и систему на герметичность.
- Проверить функционирование и правильность настройки всех регулирующих и контрольных устройств.

6.2 Настройка параметров системы



Внимание!

Опасность повреждения насоса коллектора.

При первом вводе в эксплуатацию сразу же после первого включения электропитания выключите насос коллектора, выбрав на регуляторе режим работы *OFF*. После настройки параметров системы сначала обязательно провентилировать геосистему (см. раздел 6.3).

Вы попадаете на этот уровень пользователя удерживанием кнопки Программирование в течение припл. 3 сек.

После этого Вы можете вызывать все параметры системы друг за другом, нажимая на задатчик.

Необходимые значения Вы можете настраивать вращением задатчика. При нажатии настроенное значение сохраняется.

При нажатии на кнопку Программирование индикация переходит в основной режим без сохранения значения.

Следующая таблица дает обзор всех параметров системы и их заводской настройки.

Чтобы оптимально согласовать систему с условиями, может потребоваться настройка ее некоторых параметров. Эти параметры собраны на уровне пользователя, настраивать их разрешается только специалисту.

Дисплей	Настройка вращением задатчика	Диапазон настройки	Заводская настройка
	Выбор гидравлической схемы	1, 2 (2 не для Хорватии)	1
	Настройка максимальной температуры в накопителе 1	20 - 75 °С	75 °С
	Активирование программы защиты от легионелл	0 [выкл], 1 [день], 2 [ночь]	0 [выкл]
	Настройка продолжительности режима заполнения	3 - 9 мин	9 мин
	Настройка продолжительности режима работы	1 - 10 мин	3 мин
	Выбор числа коллекторов Внимание! Для VSL S 150 при первом вводе в эксплуатацию число коллекторов должно быть изменено до одного.	1, 2	2

Табл. 6.1 Параметры системы

Дисплей	Настройка вращением задатчика	Диапазон настройки	Заводская настройка
	Настройка времени блокировки насоса коллектора	1 - 60 мин	10 мин
	Активирование задержки подогрева	0= деактивировано; 1= активировано	0
	Настройка текущего дня	1-31	1
	Настройка текущего месяца	1-12	1
	Настройка текущего года	2000-2215	2000

Табл. 6.1 Параметры системы (продолжение)

**Указание!**

Вы можете установить параметры системы и временные программы обратно на заводские, удержав кнопку Программирование нажатой в течение прибл. десяти секунд. После этого индикация трижды мигает, и все параметры установлены обратно на заводские.

6.3 Выравнивание давления в гелиосистеме

Воздух, находящийся в коллекторе, нагревается во время монтажа всей гелиоустановки. Это значит, что плотность воздуха в коллекторе уменьшается.

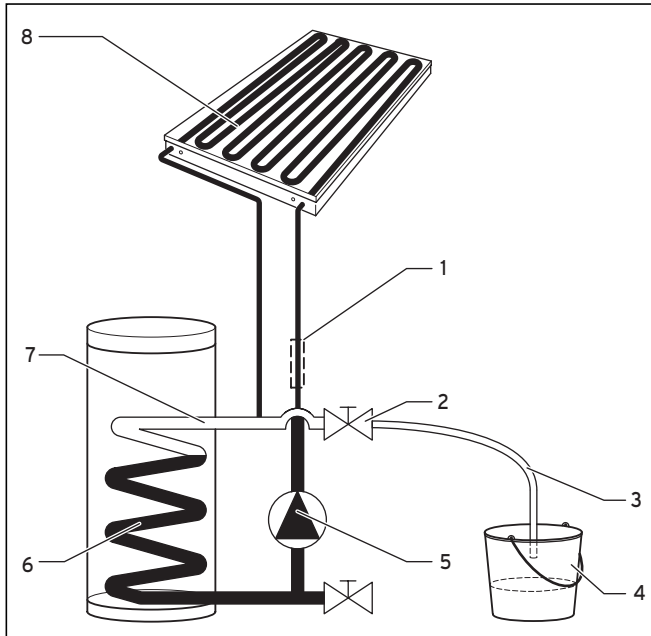


Рис. 6.1 Выравнивание давления в гелиосистеме

При первом запуске гелиосистемы горячий воздух выходит из коллектора (8) а направляется в существенно более холодный змеевик (6) накопителя гелиоустановки, где охлаждается. Это ведет к образованию разрежения в системе. Поскольку разрежение в системе может приводить к шумам в насосе и отрицательно сказываться на мощности насоса коллектора, а особенно и на сроке его службы, при первом вводе в эксплуатацию обязательно один раз выровнять давление. Холодная водопроводная вода в нижней зоне накопителя должна быть при этом холодной, т.е. температура на нижнем датчике накопителя Sp2 не должна превышать 30 °С.

Указание!

После того, как один раз было выполнено выравнивание давления, повторение не требуется до тех пор, пока гелиосистема не открывается!

- Подсоедините шланг (3) (прибл. 1,5 м в длину) к верхнему патрубку для заполнения.
- Выведите конец шланга в подходящий для теплоносителя сборный резервуар (4). Держите шланг в сборном резервуаре так, чтобы в него мог попадать воздух.
- Не погружайте конец шланга в теплоноситель, чтобы защитить себя от возможного выхода горячего пара и теплоносителя.

Опасно!

Если вентиляция системы выполняется не в соответствии с настоящим руководством, существует опасность получения ожогов, вызванных горячим паром или теплоносителем.

- Включите гелиосистему, включив подачу тока на сетевой подводящей линии и выбрав на регуляторе режим работы ☀. Если солнце светит достаточно, то теперь насос коллектора (5) на протяжении нескольких минут работает с максимальным числом оборотов.
- Если солнце не светит, одновременно нажмите и удерживайте в течение трех секунд на регуляторе для гелиоустановок кнопки I и F. В этом случае насос коллектора работает независимо от разницы включения для настроенного на регуляторе времени заполнения гелиоустановки в режиме заполнения (на заводе настроено на девять минут). По истечении этого времени от условий для подогрева гелиоустановкой зависит, продолжит ли работать насос коллектора или выключится.

Указание!

При первом вводе в эксплуатацию системы в/перед насосом коллектора может находиться воздух. Поэтому возможно требуется несколько раз перезапустить насос, чтобы вытеснить воздух. При работе насоса могут возникать шумы и вибрация, которые не должны вызывать опасений.

Если при работающем насосе коллектора в смотровом стекле (1) трубы гелиоустановки в направлении коллектора течет только теплоноситель без воздушных пузырей, в насосе коллектора больше нет воздуха.

- Подождите во время режима заполнения (запускающийся насос коллектора, настроенный на заводе на девять минут) семь минут, а затем при продолжающем работать насосе коллектора осторожно откройте кран (2) на верхнем патрубке для заполнения. Под давлением возможен выход из шланга небольшого количества теплоносителя. Затем воздух с характерным звуком всасывается в систему (7).
- Через несколько секунд воздух перестает всасываться. Теперь снова закройте кран (2) на верхнем патрубке для заполнения.

Внимание!

Гелиосистему обязательно провентилировать при первом вводе в эксплуатацию (и также каждый раз после замены теплоносителя) во время заполнения гелиоустановки (на заводе настроено на девять минут). Вентиляция может происходить прямо во время режима заполнения; Фирма Vaillant рекомендует через семь минут открыть верхний вентиль для заполнения. Выполнение вентиляции в другое время может привести к повреждениям гелиосистемы. В таком случае фирма Vaillant не гарантирует функционирование гелиосистемы.

- Снимите шланг с верхнего патрубка заполнения.

6.4 Проверка герметичности гелиосистемы

- При запуске насоса коллектора проверьте, не выходит ли из резьбовых соединений медной трубы гелиоустановки на крыше или на блоке накопителя теплоноситель.



Внимание!

Защитите патрубки гелиоустановки на коллекторе и на блоке накопителя гелиосистемы от повреждений, удерживая при затягивании.

- При необх. подтяните резьбовые соединения.
- После проверки герметичности облицуйте также и на крыше все открытые линии гелиоустановки и резьбовые соединения с обжимными кольцами подходящим изоляционным материалом. Фирма Vaillant рекомендует использовать для этого имеющуюся в качестве принадлежности изоляцию для отдельной трубы с защитой от ударов птицами и защитной оплеткой из полиамида, длина 2 x 75 см (арт. № 302 361).

6.5 Настройка термостатного смесителя холодной водопроводной воды

Температуру горячей воды из накопителя путем смешивания горячей и холодной воды при помощи устанавливаемого монтажным предприятием термостатного смесителя для холодной водопроводной воды можно настроить на желаемое максимальное значение 30 °C - 70 °C.

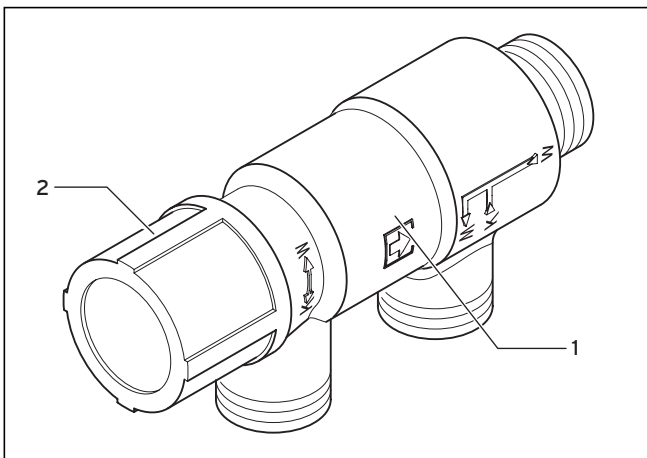


Рис. 6.2 Настройка термостатного смесителя холодной водопроводной воды (принадлежность)

Пояснение

- 1 Термостатный смеситель холодной водопроводной воды, принадлежность (арт. № 306 254)
 - 2 Установочная кнопка
- Отрегулируйте термостатный смеситель холодной водопроводной воды так, чтобы необходимая Вам температура поддерживалась на кранах горячей воды.



Опасно!

Для обеспечения эффективной защиты от ожогов установите термостатный смеситель на <math>< 60\text{ °C}</math> и проверьте температуру на точке разбора горячей воды.

6.6 Передача эксплуатирующей стороне

Сторона, эксплуатирующая гелиосистему autoSTEP, должна быть проинструктирована об обращении и функционировании системы и в особенности ее регулятора. Передайте эксплуатирующей стороне на хранение предназначенные для нее руководства и документацию по аппарату. Изучите вместе с эксплуатирующей стороной руководство по эксплуатации, а при необходимости ответьте на вопросы.

В особенности обратите внимание эксплуатирующей стороны на указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать.

Обратите внимание эксплуатирующей стороны на то, что руководства следует хранить поблизости от системы.

6 Ввод в эксплуатацию

6.7 Протокол ввода в эксплуатацию

Гелиоустановка: _____

была введена в эксплуатацию с учетом следующих пунктов:

1. Монтаж	выполнено	примечания
Анкера коллектора закреплены согласно предписанию		
Линия гелиоустановки соединена кабелем с выравниванием потенциалов		
Кровельное покрытие положено на место после установки анкеров согласно предписанию		
Кровля не повреждена		
Удалено возможно имеющееся покрытие коллекторов		
Сбросная линия на предохранительном клапане со стороны холодной водопроводной воды установлена и подключена к канализации		
Проверить магниевый защитный анод в накопителе		
Термостатный смеситель установлен, температура настроена и проверена		
2. Ввод в эксплуатацию		
Провентилировать систему		
Проверена герметичность уплотнений на запорном вентиле, обжимных резьбовых соединениях и кране для заполнения и опорожнения котла (ЗОК) (при необх. подтянуты накидные гайки)		
Выбрано правильно число коллекторов		
Колпачки клапана ЗОК завинчены		
Из накопителя удален воздух		
3. Система регулирования		
На датчиках температуры отображаются реалистичные значения		
Насос коллектора работает и перекачивает		
Контур гелиоустановки и накопитель нагреваются		
Настроена правильная гидравлическая схема		
4. Инструктаж		
Сторона, эксплуатирующая установку, была проинструктирована следующим образом:		
Основные функции регулятора для гелиоустановок и управление им		
Функции дополнительного подогрева и управление им		
Функционирование магниевого защитного анода		
Морозоустойчивость системы		
Интервалы технического обслуживания		
Передача документации, возм. с особой схемой соединения		
Заполнение инструкции по эксплуатации		

7 Техническое обслуживание

Условием длительной готовности к эксплуатации, надежности и долгого срока службы является регулярное выполнение осмотров/технического обслуживания системы auroSTEP специалистом.

Никогда не пытайтесь самостоятельно выполнить работы по ремонту или техническому обслуживанию Вашей системы. Поручите проведение этих работ аккредитованному специализированному предприятию. Для этого мы рекомендуем заключить договор на проведение технического обслуживания с Вашим аккредитованным специализированным предприятием.

Невыполнение осмотров/технического обслуживания может отрицательно сказаться на эксплуатационной безопасности гелиоустановки и приводить к материальному ущербу и травмам людей.

В таблице в конце этой главы приведены существенные работы по техническому обслуживанию гелиосистемы и интервалы его выполнения.

7.1 Очистка внутреннего резервуара

Поскольку работы по очистке выполняются во внутреннем резервуаре накопителя в зоне холодной водопроводной воды, обращайте внимание на соответствующую гигиену чистящих устройств и средств.

При очистке внутреннего резервуара действуйте следующим образом:

- Опорожните накопитель.

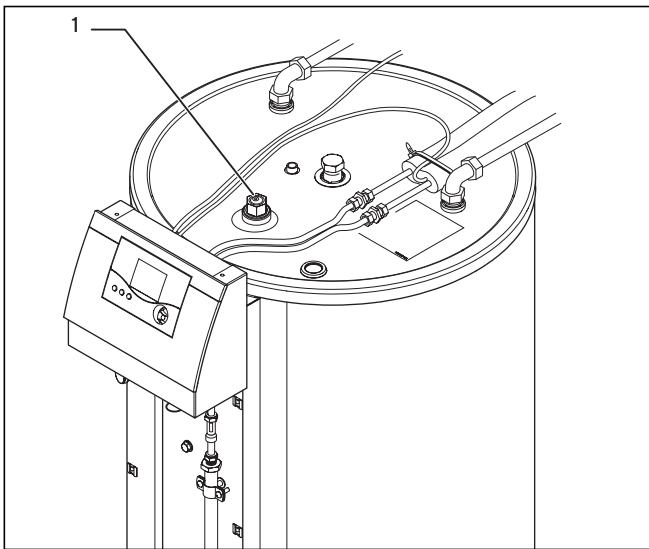


Рис. 7.1 Извлечение защитного анода

- Выкрутите магниевый защитный анод (1).



Внимание!

Опасность возникновения коррозии при повреждении внутреннего резервуара.

При выполнении работ по очистке следите за тем, чтобы не повредить эмалевое покрытие теплообменника и внутреннего резервуара.

- Очистите резервуар изнутри струей воды. При необходимости отделите отложения подходящим вспомогательным средством – напр., деревянным или пластиковым скребком – и вымойте их.



Указание!

Каждый раз после очистки также проверяйте магниевый защитный анод, прежде чем снова заполнять накопитель.

Указание!

Старые или поврежденные уплотнения также подлежат замене.

- Снова вкрутите защитный анод в накопитель вместе с соответствующим уплотнением.
- Прочно привинтите защитный анод.
- Заполните накопитель гелиоустановки и проверьте его на предмет водонепроницаемости.

7.2 Техническое обслуживание магниевого защитного анода

Накопители оснащены магниевым защитным анодом, состояние которого первый раз проверять следует через 2 года, а затем каждый год. На заводе все накопители оснащаются стержневым анодом.

Визуальная проверка

- Выкрутите магниевый защитный анод (1), как показано на рисунке 7.1, и проверьте его на износ.
- При необходимости замените магниевый защитный анод соответствующей оригинальной запчастью.



Указание!

Старые или поврежденные уплотнения также подлежат замене.

- После проверки крепко привинтите защитный анод.
- Проверьте накопитель гелиоустановки на водонепроницаемость.

7.3 Проверка предохранительного клапана



Опасно!

Опасность ожога горячей водой!

Продувочный трубопровод предохранительного клапана, который должно установить монтажное предприятие, должен быть постоянно открыт.

- Проверьте функционирование предохранительного клапана путем принудительного приведения его в действие.
- Если при принудительном приведении его в действие вода не выходит, или если предохранительный клапан закрывается неплотно, замените его.

7.4 Замена теплоносителя для гелиоустановок

Каждые три года необходимо заменять теплоноситель для гелиосистемы.



Внимание!
Фирма Vaillant только в том случае гарантирует функционирование гелиосистемы, если она заполняется теплоносителем для гелиоустановок от Vaillant (арт. № 302 363). Объем заполнения составляет прибл. 8,5 л.

Спуск теплоносителя для солнечных коллекторов

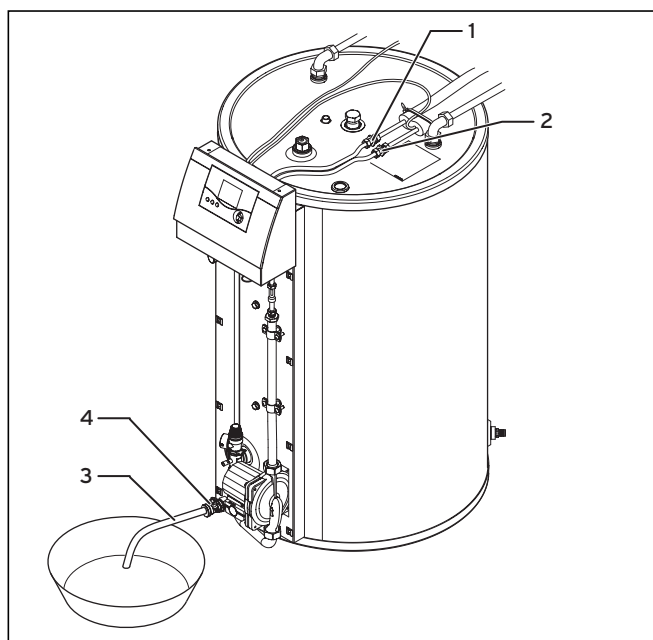


Рис. 7.2 Спуск теплоносителя для солнечных коллекторов

- Отключите гелиосистему, прервав подачу тока.
- Отсоедините оба резьбовых соединения (1) и (2) между "медной трубой гелиоустановки 2 в 1" и медными трубками на блоке накопителя гелиоустановки (при этом может произойти выход возможно горячего теплоносителя).
- Подсоедините шланг (3) (длиной прибл. 1,5 м) к нижнему патрубку заполнения (4).
- Конец шланга выведите в подходящий сборный резервуар с объемом минимум 10 л.
- Откройте кран на нижнем патрубке заполнения (4).
- Полностью спустите теплоноситель.
- Закройте кран на нижнем патрубке заполнения.
- Снимите шланг с нижнего патрубка заполнения.

Заливка теплоносителя для солнечных коллекторов



Указание!

Во время заполнения новым теплоносителем установите сбросную линию от предохранительного клапана гелиоустановки к сборному резервуару!

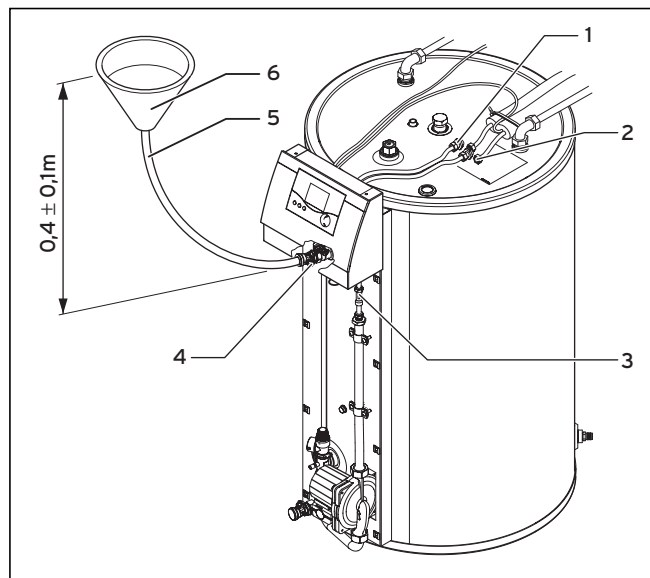


Рис. 7.3 Заливка теплоносителя для солнечных коллекторов

- Откройте кран на верхнем патрубке заполнения (4).
- Соедините верхний патрубок заполнения с садовым шлангом (5) и вставьте в шланг загрузочную воронку (6).
- Держите воронку на $0,4 \text{ м} \pm 0,1 \text{ м}$ выше, чем сам патрубок для заполнения.



Указание!

На шланге абсолютно не должно быть перегибов и S-образных изгибов.

- Теперь осторожно залейте в воронку прибл. 8,5 л теплоносителя от Vaillant (арт. № 302 363), пока жидкость не станет видна в смотровом стекле (3).
- Если в гелиоустановке используется меньше 5 м "медной трубы гелиоустановки 2 в 1", то – с учетом предыдущих рабочих шагов – спустите прибл. 0,5 литров теплоносителя через нижний патрубок для заполнения.
- Закройте кран на верхнем патрубке заполнения (3).
- Снимите садовый шланг с воронкой с верхнего патрубка заполнения.
- Теперь снова соедините оба резьбовых соединения (1) и (2) между блоком накопителя гелиоустановки и "медной трубой гелиоустановки 2 в 1".

Выравнивание давления



Указание!

После замены теплоносителя в/перед насосом коллектора может находиться воздух. Поэтому возможно требуется несколько раз перезапустить насос, чтобы вытеснить воздух. При работе насоса могут возникать шумы и вибрация, которые не должны вызывать опасений.

Если при работающем насосе коллектора в смотровом стекле трубы гелиоустановки в направлении коллектора течет только теплоноситель без воздушных пузырей, в насосе коллектора больше нет воздуха.

- После заполнения нового теплоносителя сразу же выровняйте давление, как это описано в разделе 6.3.

7.5 Коллекторы

Регулярно проверяйте безопасность крепления монтированных коллекторов (см. рекомендуемый контрольный перечень для выполнения технического обслуживания).

7.6 Запчасти

Перечень возм. необходимых запчастей содержится в соответствующих действующих каталогах запчастей.

Справки дают в офисах сбыта и заводской сервисной службе.

7.7 Рекомендуемый контрольный перечень для выполнения технического обслуживания

Работы по выполнению технического обслуживания	Интервал технического обслуживания
Контур гелиоустановки	
Замена теплоносителя	максимум каждые три года
Проверка функционирования насоса коллектора	ежегодно
Проверка уровня жидкости в контуре гелиоустановки, при необх. доливка	ежегодно
Коллектор	
Визуальный контроль коллектора, крепления коллекторов и соединений для подключений	ежегодно
Проверка фиксаторов и деталей коллекторов на загрязнение и прочность посадки	ежегодно
Проверка изоляции труб на наличие повреждений	ежегодно
Регулятор для гелиоустановок	
Проверка функционирования насоса (вкл/выкл, автомат.)	ежегодно
Проверка индикатора температуры на датчике	ежегодно
Дополнительный нагрев	
Проверка настройки интервального таймера/временных программ	ежегодно
Проверка функционирования термостатного смесителя	ежегодно
Дополнительный нагрев обеспечивает желаемую температуру воды?	ежегодно
Накопитель	
Очистка накопителя	ежегодно
Проверки и при необх. замена магниевго анода	ежегодно
Проверка патрубков на герметичность	ежегодно

Табл. 7.1 Рекомендуемый контрольный перечень для выполнения технического обслуживания

8 Сервис/диагностика

Вы попадаете на уровень сервиса/диагностики одновременным нажатием задатчика и кнопки программирования (удерживать прибл. три секунды).

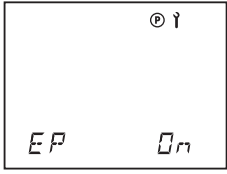
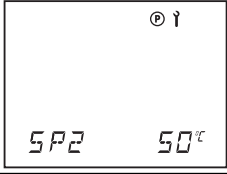
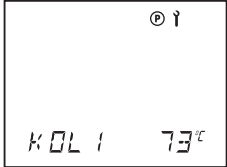
Дисплей	Значения исполнительных элементов/датчиков	Процесс проверки
	Проверка насоса коллектора 1	Насос коллектора 1 вкл, все другие исполнительные элементы выкл
	Тест насоса для термической дезинфекции/байпасного переключающего клапана	Насос для термической дезинфекции вкл, все другие исполнительные элементы выкл
	Проверка электрического нагревательного стержня (EP)	Проверка электрического нагревательного стержня (EP) вкл, все другие исполнительные элементы выкл
	Проверка контакта C1/C2	Контакт C1/C2 замкнут, все другие исполнительные элементы выкл
	Индикация температуры в накопителе, датчик накопителя 1	
	Индикация температуры в накопителе, датчик накопителя 2	
	Индикация температуры, датчик коллектора 1	

Табл. 8.1 Тест исполнительных элементов/датчиков

Если Вы повторно нажмете на задатчик, то сможете проверить дисплейную индикацию.

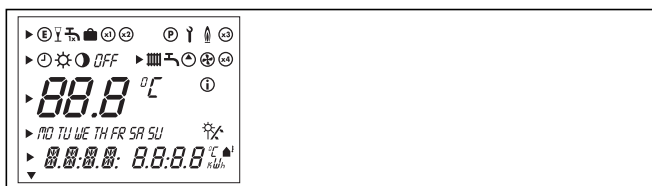


Рис. 8.1 Проверка дисплейной индикации

При повторном нажатии отображается имеющаяся версия программного обеспечения регулятора.

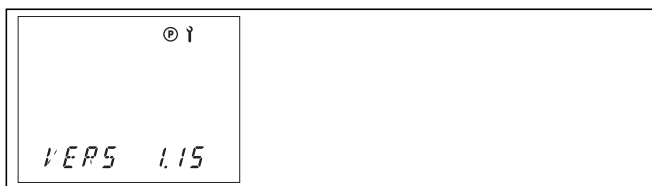


Рис. 8.2 Версия программного обеспечения регулятора

Выход с уровня сервиса/диагностики осуществляется нажатием кнопки программирования.

9 Вторичное использование и утилизация

9.1 Аппарат

Для всех изделий Vaillant вторичное использование и утилизация учитываются уже при разработке. Заводские стандарты Vaillant устанавливают строжайшие требования.

При выборе материалов возможность дальнейшего использования материала, а также степень легкости демонтажа и разделения материалов и узлов учитываются так же, как и окружающая среда и опасности для здоровья при вторичном использовании и (не всегда предотвратимой) утилизации остаточных веществ, не подлежащих вторичному использованию.

Ваш блок накопителя большей частью состоит из металлических материалов, которые снова можно расплавить на сталелитейных и металлургических заводах и за счет этого практически бесконечно использовать повторно.

Используемые пластмассы маркированы, благодаря чему подготовлена сортировка и фракционирование материалов для дальнейшего повторного использования.

9.2 Солнечные коллекторы

Все солнечные коллекторы фирмы Vaillant GmbH удовлетворяют требованиям знака соответствия экологическим критериям "Голубой ангел".

В связи с этим мы, как изготовитель, обязаны принимать детали обратно и подвергать повторной переработке, если они спустя годы надежной работы подлежат утилизации.

9.3 Теплоноситель для гелиоустановок

Соблюдайте указания по утилизации теплоносителя, приведенные в паспорте безопасности, см. раздел 3.1.2.

9.4 Упаковка

Фирма Vaillant свела транспортную упаковку до минимально необходимой. При выборе упаковочных материалов постоянное внимание уделяется возможности повторного использования.

Высококачественные картонные коробки уже долгое время являются пользующимся большим спросом вторичным сырьем для целлюлозно-бумажной промышленности.

Используемый EPS (стиропор)[®] требуется для защиты оборудования во время транспортировки. EPS можно на 100% повторно перерабатывать; он не содержит ФХУ. Также используются пригодные для вторичного использования пленки и ленты для обвязывания.

10 Гарантийное и сервисное обслуживание

Актуальную информацию по организациям, осуществляющим гарантийное и сервисное обслуживание продукции Vaillant, Вы можете получить по телефону "горячей линии" и по телефону представительства фирмы Vaillant, указанным на обратной стороне обложки инструкции. Смотрите также информацию на Интернет-сайте.

11 Технические данные

11.1 Блок накопителя VIH SN 150i

	Единицы измерения	
Номинальный объем накопителя	л	150
Доп. избыточное рабочее давление	бар	10
Теплообменник гелиоустановки		
Поверхность нагрева	м ²	1,3
Потребность в теплоносителе	л	8,5
Содержание теплоносителя в нагревательной спирали	л	8,4
Макс. температура подающей линии гелиоустановки	°С	110
Макс. температура горячей воды	°С	75
Рабочее напряжение	В перем. тока / Гц	230/50
Потребление мощности	Вт	макс. 180
Контактная нагрузка выходных реле (макс).	А	2
Минимальный зазор срабатывания	мин	10
Запас хода	мин	30
Допустимая окружающая температура, макс.	°С	50
Рабочее напряжение датчика	В	5
Минимальное поперечное сечение проводов датчика	мм ²	0,75
Расчетное поперечное сечение соединительных проводов 230 В	мм ²	1,5 или 2,5
Вид защиты		IP 20
Класс защиты регулятора		I
Интенсивность остывания	кВтч/24 ч	1,3
Размеры		
Наружный диаметр цилиндра накопителя	мм	600
Наружный диаметр цилиндра накопителя без изоляции	мм	500
Ширина	мм	605
Глубина	мм	731
Высота	мм	1082
Патрубки холодной и горячей воды	Ø	R 3/4
Подающая и обратная линии контура гелиоустановки (обжимные резьбовые соединения)	мм	10
Вес		
Накопитель с изоляцией и упаковкой	кг	110
Накопитель заполнен и готов к эксплуатации	кг	250

Табл. 11.1 Технические данные блока накопителя

11.2 Характеристики датчика

Датчики накопителя Sp1 и Sp2, конструкция NTC 2,7 K

Параметр датчика	Величина сопротивления
0 °C	9191 Ом
5 °C	7064 Ом
10 °C	5214 Ом
20 °C	3384 Ом
25 °C	2692 Ом
30 °C	2158 Ом
40 °C	1416 Ом
50 °C	954 Ом
60 °C	658 Ом
70 °C	463 Ом
80 °C	333 Ом
120 °C	105 Ом

Табл. 11.2 Характеристика датчиков температуры накопителя Sp1 и Sp2

Датчик коллектора VR 11, модель NTC 10 K

Параметр датчика	Величина сопротивления
-20 °C	97070 Ом
-10 °C	55330 Ом
-5 °C	42320 Ом
0 °C	32650 Ом
5 °C	25390 Ом
10 °C	19900 Ом
15 °C	15710 Ом
20 °C	12490 Ом
25 °C	10000 Ом
30 °C	8057 Ом
35 °C	6532 Ом
40 °C	5327 Ом
50 °C	3603 Ом
60 °C	2488 Ом
70 °C	1752 Ом
80 °C	1258 Ом
90 °C	918 Ом
100 °C	680 Ом
110 °C	511 Ом
120 °C	389 Ом
130 °C	301 Ом

Табл. 11.3 Характеристика датчика коллектора VR 11

11.3 Плоский коллектор VFK 900 S

Обозначение аппарата	Единицы измерения	VFK 900 S
Площадь (брутто, апертура/нетто)	м ²	2,24 / 2,01
Высота	мм	1160
Ширина	мм	1930
Глубина	мм	90
Вес	кг	39,4
Толщина стекла для солнечных коллекторов	мм	4
КПД η_0		0,79
КПД k_1	Вт/(м ² •K)	3,78
КПД k_2	Вт/(м ² •K ²)	0,015
Средняя скорость движения окружающего воздуха s	м/с	3,5
Рама		Алюминий с теплоизоляцией с обратной стороны и по бокам
Абсорбирующий материал		Медь
Защита		Вакуум
Доля поглощенной абсорбером энергии α	%	95
Доля потерь абсорбера ϵ	%	5
Содержание абсорбера	л	1,25
Теплоноситель для солнечных коллекторов		Смесь гликоль-вода
Рабочее давление макс.	бар	3
Контрольное давление	бар	13
Температура в состоянии останова	°C	196
Гильза датчика гелиоустановки, \varnothing	мм	6
Трубопроводы гелиоустановки		Медная труба гелиоустановки с зажимным резьбовым соединением 10 мм или паяными фитингами (с плоскими уплотнениями)

Табл. 11.4 Технические данные плоского коллектора VFK 900 S

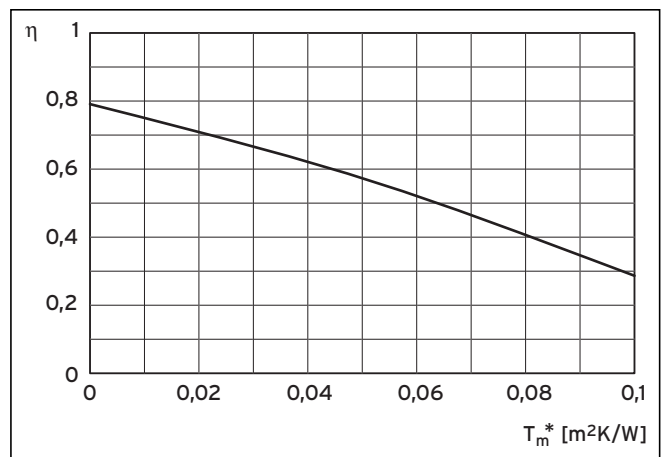


Рис. 11.1 Проверка солнечного коллектора согласно DIN EN 12975-2: Характеристика эффективности при интенсивности облучения 800 Вт/м², относительно апертурной поверхности 2,015 м²

Бюро Vaillant в Москве

Тел.: +7 (495) 580 78 77 ■ факс: +7 (495) 580 78 70

Бюро Vaillant в Санкт-Петербурге

Тел.: +7 (812) 703 00 28 ■ факс: +7 (812) 703 00 29

info@vaillant.ru ■ www.vaillant.ru ■ Горячая линия, Россия +7 (495) 921 45 44

0020064417_00 RU 032008