

Технический паспорт и инструкция по монтажу



Солнечный вакуумный коллектор MVK001

1. Назначение изделия

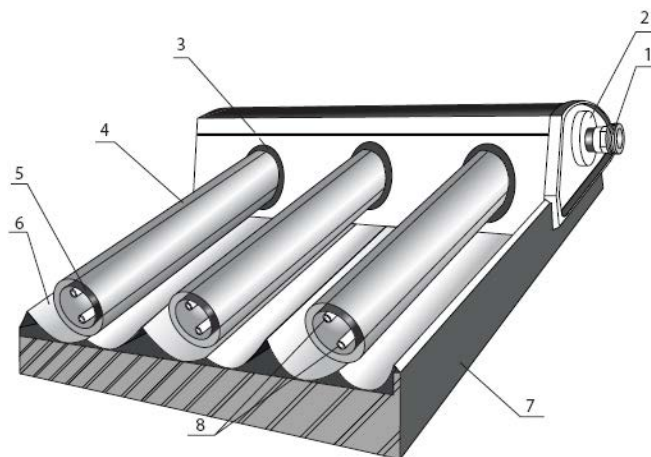
1.1. Вакуумные коллектора MVK 001 предназначены для приготовления горячей воды посредством преобразования солнечного излучения в тепловую энергию.

1.2. MVK 001 – вакуумный коллектор с подключением 3/4", предназначен для построения больших гелиосистем, состоящих из нескольких рядов (до шести коллекторов в ряду).

1.3. Вакуумные коллектора MVK 001 используются для приготовления горячей воды на нужды ГВС, осуществления подогрева бассейна в летний период года и поддержания системы отопления.

Состав коллектора:

1. Подключение 3/4";
2. Силиконовое уплотнение;
3. EPDM уплотнение;
4. Вакуумированная трубка из ударопрочного бороосиликатного стекла;
5. Алюминиевый абсорбер с высокоселективным покрытием;
6. Зеркальный отражатель;
7. Рама коллектора (алюминий);
8. U-образная труба (медь) для снятия тепла с абсорбера.



2. Технические характеристики

Технические данные	MVK 001
Площадь коллектора (брутто), м ²	2,57
Площадь коллектора (нетто), м ²	2,23
Габариты В*Ш*Г, мм	1564*1647*107
Вес (без теплоносителя), кг	42
Подключение подающей/обратной линии Ду, мм	(НГ 3/4" -справа/НР-слева)
Проходное сечение патрубков подающей/обратной линии Ду, мм	18
Максимальное рабочее давление, бар	10
Объем змеевика коллектора, л	2,27
Гильза для датчика температуры Ду, мм	8
Материал абсорбера	Al, катанная пластина
Толщина стекла, мм	Ударопрочное боросиликатное стекло
Абсорбция, %	95
Эмиссия, %	5
Теплоизоляция	вакуум
Зеркальный отражатель	PVD
Температура стагнации, °C	292
Теплоноситель	Meibes Solar

2. Технические характеристики

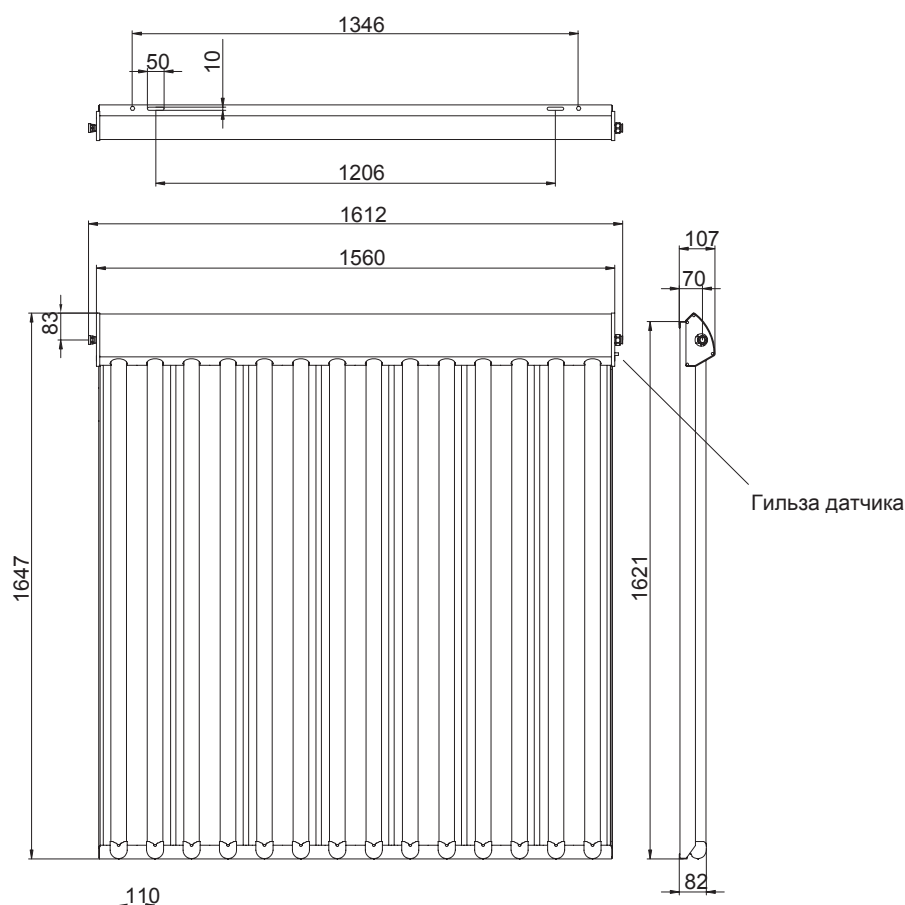
	150
Максимальная снежная нагрузка, кг/м ²	300
Коэффициент теплопотерь A1 за счет теплопередачи, Вт/м ² ·°C	0,85
Коэффициент теплопотерь A2 за счет излучения, Вт/м ² ·°C	0,01
Артикул	45311.3

Гидравлические характеристики коллектора MVK 001 рассчитываются по формуле:

$$\Delta p = 0,00004148 \cdot x^2 + 0,021998950 \cdot x$$

где x – расход теплоносителя через коллектор, кг/ч.

Расход теплоносителя, кг/ч	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Потеря давления, мбар	0	1,2	2,6	4,2	6,0	7,9	10,1	12,8	15,5	18,3	21,4



3. Устройство и работа

3.1. Вакуумные солнечные коллекторы MVK 001 состоят из стеклянных вакуумированных трубок, абсорбера, имеющего высокое светопоглощение, U-теплоотводящих труб и отражателя. Абсорбер, т.е. поглотитель солнечной энергии, наносится на внутреннюю поверхность стеклянных трубок. Рабочая поверхность абсорбера воспринимает солнечное излучение и преобразует его в тепло. Жидкость-теплоноситель, проходящая по U-образным трубкам, отбирает тепло абсорбера и транспортирует его за пределы гелиоколлектора. Максимальное рабочее давление вакуумных коллекторов MVK 001 10 бар.

3.2. Подключение коллектора MVK 001 3/4" (НГ-справа и НР-слева).

3.3. Для увеличения мощности гелиоустановки, существует возможность создания поля коллекторов(до 6-ти последовательно соединенных коллекторов MVK 001). Если требуется создание поля коллекторов с большим количеством панелей, можно соединять поля по параллельной схеме (рисунок 2).

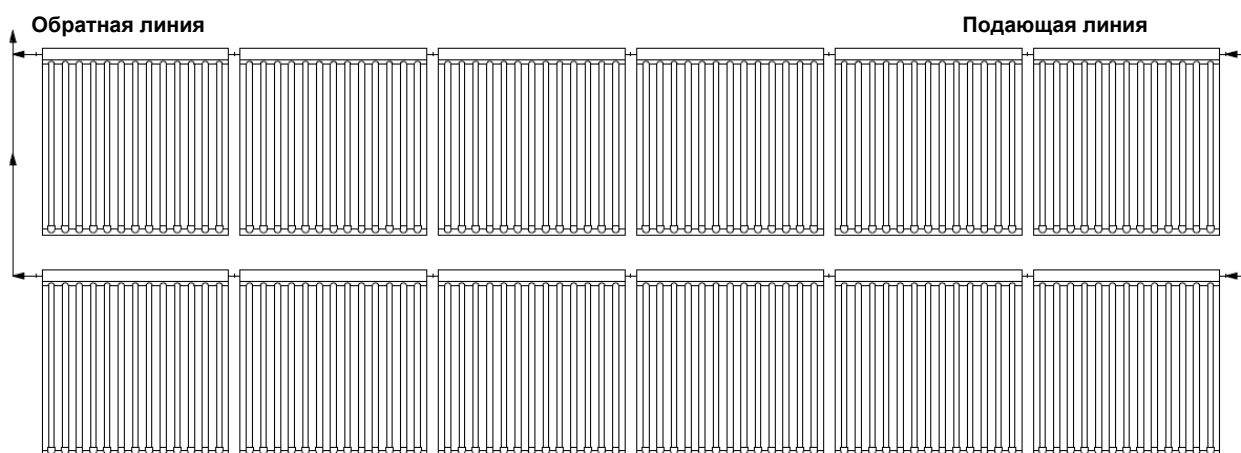
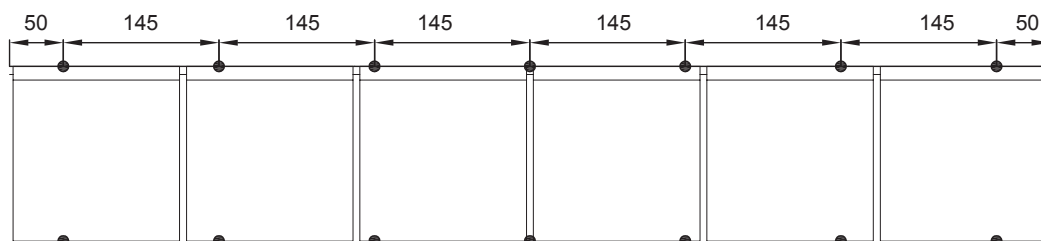
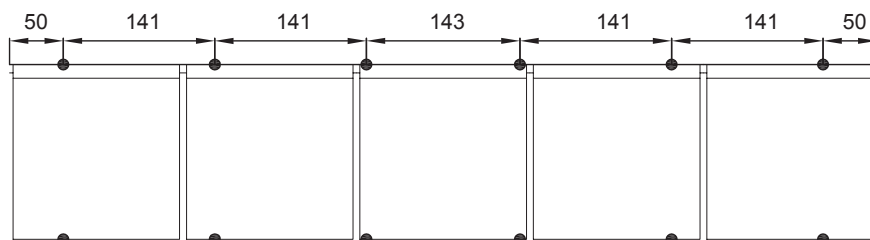
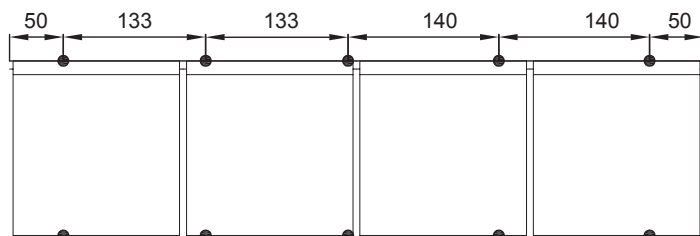
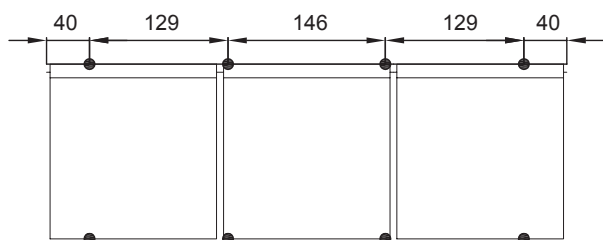
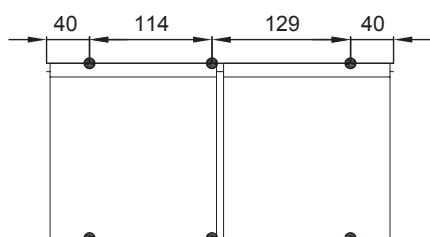
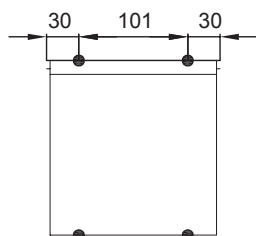


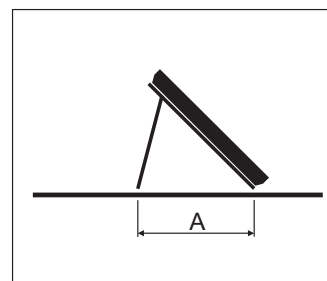
Рисунок 2

4. Размещение и монтаж



Количество кол-ов	Общая протяженность	Точки крепления
1	161 см	2
2	320 см	3
3	484 см	4
4	646 см	5
5	807 см	6
6	970 см	7

В районах с большими нагрузками на кровлю, вызванных обильными осадками, рекомендуется устанавливать дополнительные монтажные крепления.



A = 105 - 153 cm

4. Размещение и монтаж

Монтаж выкуумных солнечных коллекторов на кровле.

Обзор необходимых инструментов.



Рулетка



Шуруповерт



**Крестовой
наконечник**



**Шестигранный
накидной ключ**



**Угловая шлифовальная
машина
(Болгарка)**



**Ключ
монтажный**

4. Размещение и монтаж

Крышные браслеты

Крепление с помощью крышных браслетов.



Крышный браслет



Крепежный угол



Шуруп M6x60мм



Болт с гладкой шляпкой 8x25мм



Самофиксирующаяся
гайка M8



Зажим D=9 мм



Монтажный уголок



Монтажная рейка



Соединитель
монтажных реек



Болт M8x30мм, шайба, гайка



Уплотнение

4. Размещение и монтаж

Крышные браслеты

Внимание: при данном виде крепления крышные браслеты должны монтироваться на одной линии



1. $A=105 - 153$ см



2. Присоединить крышный браслет к крепежному углу:

- болт с гладкой шляпкой
- крышный браслет
- крепежный угол
- гайка



3. Смонтировать крышные браслеты на черепице, прикрепив их к стропилам.



4. Обработать черепицу в случае необходимости.

4. Размещение и монтаж

Крышные браслеты



5. По обе стороны монтажного уголка установить зажим:

- болт
- шайба
- зажим
- монтажный уголок
- гайка



6. Закрепить монтажный уголок на крышных браслетах:

- болт
- шайба
- монтажный уголок
- крышный браслет
- гайка



7. Вставить монтажные рейки в верхние и нижние зажимы и выровнять:

- болт
- шайба
- зажим
- гайка



7а. Образец правильного крепления

Внимание: верхние и нижние монтажные рейки должны быть идеально прямыми и параллельными друг другу.

4. Размещение и монтаж

Крышные браслеты



8: Вставить коллекторы и прикрепить их к монтажным рейкам.



8а. Пример правильного крепления коллектора:

- болт
- шайба
- монтажная рейка
- коллектор



9. Присоединить последующие рейки:

- болт
- шайба
- соединитель монтажных реек
- гайка



10. Соединение коллекторов между собой с помощью двух ключей.

4. Размещение и монтаж

Универсальные анкеры

Крепление с помощью универсальных анкеров



Универсальный анкер M12×350



Гидроизолирующие уплотнение



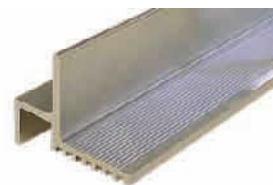
Шайба M12



Гайка M12



Зажим 13мм



Монтажные рейки



Соединитель монтажных реек



Болт M8×30



Шайба M8



Гайка M8

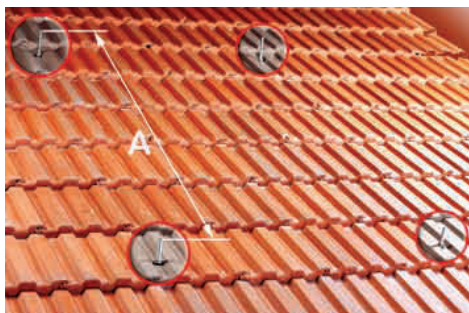


Уплотнение

4. Размещение и монтаж

Универсальные анкеры

Внимание: точки крепления к стропилам должны быть на одной линии.



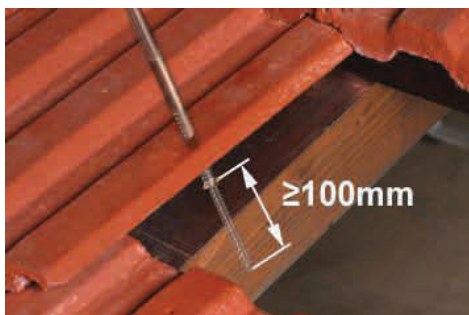
1. Расстояние $A = 171\text{ см}$



2. Просверлить черепицу дрелью – $\varnothing 14\text{ мм}$



3. Просверлить стропила – $\varnothing 8\text{ мм}$



4. Вкрутить винты на минимальную глубину - 100 мм

4. Размещение и монтаж

Универсальные анкеры



5. Закрепить гидроизолирующее уплотнение:

- гидроизолирующее уплотнение
- шайба
- гайка



6. Установить зажимы на общую высоту и закрепить (расстояние от черепицы до нижней части зажима около 2-3см).

- гайка
- зажим 13мм
- шайба
- гайка

Отрезать лишнюю часть анкера.



7. Выровнять верхнюю и нижнюю монтажные рейки и закрепить рифленной поверхностью вниз.

- болт
- шайба
- зажим
- гайка



7а. Образец правильного крепления.

4. Размещение и монтаж

Универсальные анкеры



8. Установить коллектор и закрепить на монтажных рейках.



8а. Порядок установки:

- болт
- шайба
- монтажная рейка
- коллектор



9. Присоединить последующие рейки:

- болт
- шайба
- зажим
- гайка



10. Соединение коллекторов между собой с помощью двух ключей.

4. Размещение и монтаж

Рамная конструкция < 45°C

Крепление на "рамной конструкции < 45°C"



Универсальный анкер М12×350



Гидроизолирующее уплотнение



Шайба с гайкой М12



Зажим 9мм



Передняя рейка/
задняя рейка



Монтажный уголок



Монтажная рейка



Соединитель монтажных реек



Болт М8×30,
шайба, гайка



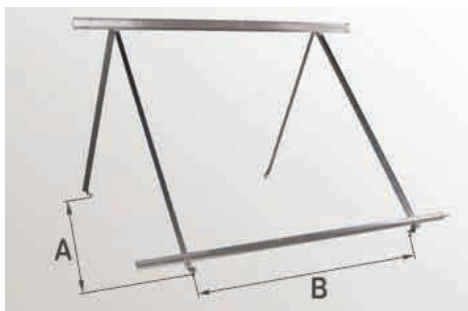
Уплотнение

4. Размещение и монтаж

Рамная конструкция < 45°C

Внимание:

При этом типе крепления сделайте точные измерения между точками креплений.



1. A = 150 см

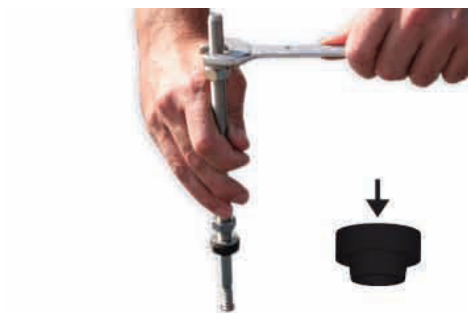


2. Просверлить отверстие в материале:
дерево - $\varnothing$ 8мм, бетон - в зависимости от материала.



3. Установить гидроизолирующее уплотнение.

- гидроизолирующее уплотнение
- шайба
- гайка



4. Закрутить винт на глубину не менее 10см.

4. Размещение и монтаж

Рамная конструкция < 45°C



5. Установить монтажный уголок и закрепить его (C = 45мм).



6. Отрезать лишнюю часть анкера.



7. На обоих концах рамной рейки закрепить зажим.

- болт
- шайба
- зажим
- рамная рейка
- гайка



8. Прикрепить монтажный уголок к передней рамной рейке.

- болт
- монтажный уголок
- рамная рейка
- шайба
- гайка

4. Размещение и монтаж

Рамная конструкция < 45°С



9. Прикрепить монтажный уголок к задней рамной рейке.

- болт
- монтажный уголок
- задняя рамная рейка
- шайба
- гайка



10. Соединить между собой переднюю и заднюю рамные рейки:

- болт–шайба
- передняя рамная рейка
- задняя рамная рейка
- гайка



11. Установить верхнюю и нижнюю монтажные рейки рифленной поверхностью вниз.

- болт
- шайба
- зажим
- гайка



11а. Образец правильного крепления.

4. Размещение и монтаж

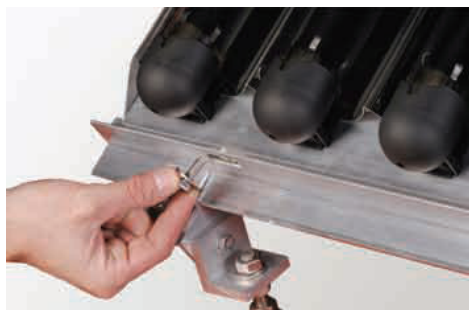
Рамная конструкция < 45°C



12. Вставить коллектор и закрепить его на монтажной рейке.

Порядок установки:

- монтажная рейка
- фиксирующая пластина
- шайба
- гайка



12a: Порядок установки:

- болт
- шайба
- монтажная рейка
- коллектор



13. Подключение последующих монтажных реек. Порядок установки:

- болт
- шайба
- соединитель монтажных реек
- гайка



14. Соединение коллекторов между собой с помощью двух ключей.