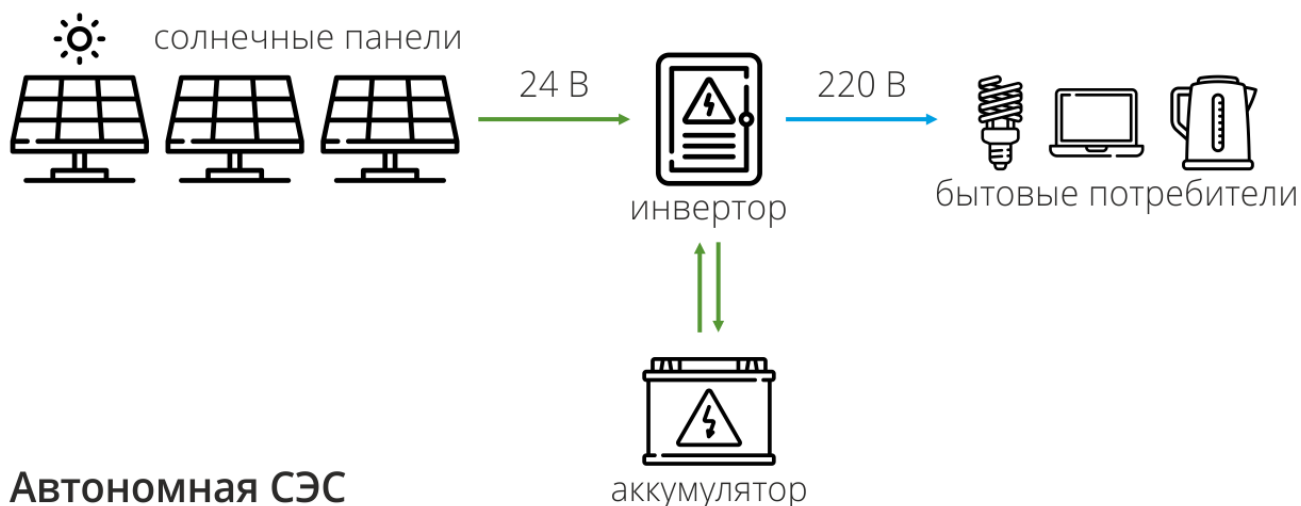


Как собрать небольшую солнечную электростанцию

Для того чтобы собрать небольшую солнечную электростанцию, вам понадобятся:

1. Солнечная батарея;
2. Аккумулятор;
3. Инвертор для преобразования электрического напряжения со встроенным контроллером заряда аккумулятора 12В в 220В;
4. Предохранители для защиты от короткого замыкания (желательно);
5. Комплект коннекторов MC4 для подключения солнечной батареи к контроллеру.

Ниже представлена схема небольшой солнечной электростанции:



1. Солнечные Панели

Как установить?

Солнечные батареи можно установить практически в любом месте на крыше загородного дома, на участке рядом с домом или на любой другой постройке. Главное, чтобы были соблюдены основные условия для получения максимальной выработки электроэнергии. Это угол наклона относительно горизонта и ориентация.

Светопоглощающая поверхность солнечных батарей должна быть направлена на юг. Идеальные условия соблюдаются, если солнечные лучи падают на поверхность солнечной батареи под углом 90° , как можно дольше. Подберите оптимальный угол наклона для вашего региона, с учетом времени года, в котором прогнозируется максимальное потребление электроэнергии. Для каждого региона оптимальный угол наклона определяется отдельно.

Обычно для весны и осени оптимальный угол наклона принимается равным значению широты местности. Для зимы к этому значению прибавляется 10-15 градусов, а летом от этого значения отнимается 10-15 градусов. Поэтому обычно рекомендуется менять дважды в год угол наклона с «летнего» на «зимний». Если такой возможности нет, то угол наклона выбирается примерно равным широте местности.

При последовательном подключении, во избежание снижения эффективности, все панели в цепочке должны располагаться на одной плоскости, под одним углом.

Если вы решили установить солнечные батареи не на крыше, а на участке около вашего дома, не забудьте приподнять их от поверхности земли минимум на 50 см (на случай, если зимой выпадет много снега).

Солнечные батареи и тень

Даже небольшая тень негативно сказывается на выработке электричества солнечными батареями. Поэтому массив солнечных батарей рекомендуется размещать в местах не подверженных затенению. На протяжении года, тень меняет свое положение, учтите это при установке.

Крепление солнечных батарей

Существует несколько способов и крепления солнечных батарей, основные из них: при помощи прижимных фиксаторов и при помощи болтового соединения через отверстия на нижней части рамки. Для крепления используйте только специально предусмотренные отверстия в раме панели. Гарантия на солнечные батареи прекращается в случае сверления дополнительных; отверстий, а также внесения изменений в конструкцию.

Подключение солнечных батарей

Встроенные соединительные провода устойчивы к ультрафиолетовому излучению. Сечение провода составляет 4 мм². Для герметичного подключения на концах проводов предусмотрены разъемы стандарта MC4.

Всегда перед подключением солнечных батарей в систему проверяйте правильность электромонтажа. Проверьте полярность и измерьте напряжение холостого хода массива солнечных батарей, если оно отличается от паспортного значения - есть неправильное соединение.

При подключении солнечных батарей не превышайте технические требования других устройств по максимальному напряжению и допустимому току. Придерживайтесь технических требований производителей инвертора и контроллера заряда.

Не вскрывайте распаячную коробку солнечной батареи. Панели имеют все необходимые провода и соединительные разъемы для подключения к системе.

Для подключения рекомендуется использовать только одножильные медные провода с сечением в зависимости от тока и длины провода, но не менее 4 мм². Изоляция провода должна быть устойчива к ультрафиолетовому излучению. Если используется провод не устойчивый к ультрафиолетовому излучению, то обязательно прокладывайте его в гофре, предназначенной для наружной прокладки. Старайтесь, чтобы провода не попадали под прямые солнечные лучи. Для подключения солнечных батарей используйте только специальные коннекторы стандарта MC4. Соединение провода и коннектора осуществляется с помощью специального обжимного инструмента или пайки.

Инструкция по подключению:

1. Подключите аккумулятор к контроллеру в соответствующие разъемы, соблюдая полярность. Для подключения используйте провода с сечением, соответствующим мощности контроллера.
2. Подключите солнечную батарею к контроллеру в соответствующие разъемы, также соблюдая полярность. Для безопасного подключения используйте коннекторы MC4.
3. К соответствующим разъемам контроллера подключите нагрузку 12В.
4. К выходу инвертора подключите электрические приборы 220В.