

Альтернативные источники энергии

Солнечные модули

Ветрогенераторы



Информация об ООО «ПО «ЭНЕРКОМ»

Производственное объединение «ЭНЕРКОМ» – российско-германское предприятие, созданное для привлечения передовых технологий в области экологии, энергосбережения и внедрения в российское производство.

Мы реализуем полный цикл производства светодиодных светильников, размещая заказы на комплектующие на лучших западных и российских заводах.

Сборку продукции компания ENERCOM осуществляет совместно с ООО «ЛПО «Электроаппарат» (этот завод имеет международный сертификат VDE (проводит тестирование изделий на соответствие европейским стандартам IEC или EN).



Наш главный принцип – инновации и качество –

базируется на тщательном изучении потребностей людей и лежит в основе всех разработок компании. Мы помогаем людям сделать их жизнь удобнее и безопаснее, используя для выпуска продукции только надежные и долговечные материалы.

Наши ценности

- Способствовать сбережению ресурсов
- Быть креативными и инновационными
- Постоянно совершенствовать продукт
- Стремиться быть лучшими во всем
- Работать во взаимодействии с партнерами и клиентами

Наша миссия

Внедрение новейших технологий в экологии и энергосбережении. Наша задача – создание лучших систем в сочетании цены и качества.



Энергия ветра и солнца - энергия, подаренная нам природой

- От солнца Земля получает 100 000 000 000 мВт энергии в час. 1-2 % от этого количества преобразуется в энергию движения воздушных масс – в ветер. Но даже это количество составляет огромный потенциал использования энергии ветра: по оценке Всемирной метеорологической организации, энергия ветра составляет 170 триллионов кВт\ч в год.
- 22 дня солнечного сияния по суммарной мощности, приходящей на Землю, равны всем запасам органического топлива на планете.
- Экологически чистая энергия – для ее производства при помощи ветрогенераторов и солнечных модулей не требуется никакого сырья, следовательно, нет и отходов.
- Снижение хотя бы на 1/5 использования количества стандартных невозобновляемых энергоносителей, используемых для эксплуатации зданий, означает сохранение природных ресурсов и значительное снижение затрат на содержание помещения.



Новое поколение фотоэлектрических солнечных модулей

Фотоэлектрические модули компании ENERCOM изготовлены по ультрасовременной технологии с использованием тонкой пленки из аморфного кремния и обладают рядом преимуществ по сравнению с моно- и поликристаллическими модулями:

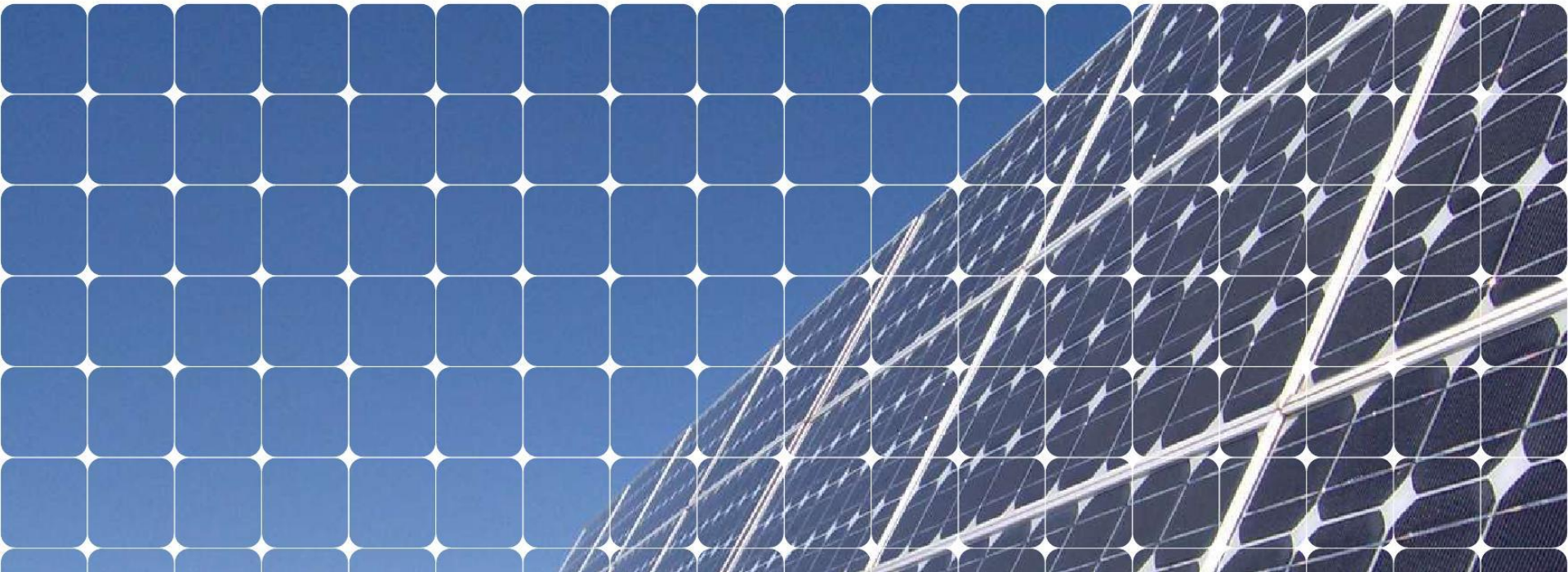
- Производят больше электроэнергии при высоких температурах и при рассеянном или слабом свете,
- Изготавливаемые с меньшим количеством кремния и затратами электроэнергии, эти модули имеют хорошее соотношение цена-качество и быстрый срок окупаемости проектов,
- Менее чем через пять месяцев модули произведут больше электрической энергии, чем это требуется на их производство. Этот **период окупаемости энергии почти в 5 раз меньше**, чем у моно- или поликристаллических кремниевых модулей, что влияет на цену продукта для наших клиентов.



Архитектурная интеграция

Прекрасно интегрируясь с современными строительными проектами – остеклением фасадов зданий, строительством промышленных конструкций, звукоизолирующих барьеров, панелей и стен, прочные, стильные и изящные фотоэлектрические модули ENERCOM могут применяться как отдельные элементы архитектурных композиций и решений:

- Для отделки фасадов зданий,
- При производстве витражей, окон, рекламных щитов, навесов.



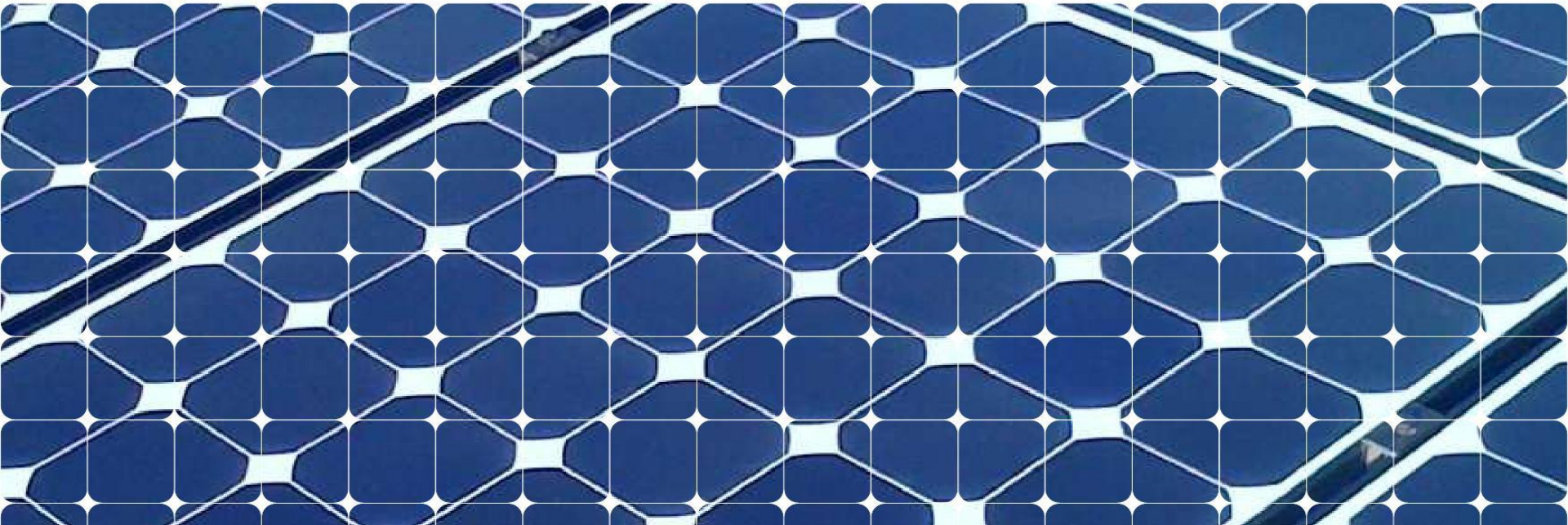
Длительный срок службы

Благодаря влагостойкой герметизации, высококачественным материалам и прочным некорродирующим алюминиевым конструкциям, модули из аморфного кремния могут долго и надежно работать даже в условиях неблагоприятной и быстроменяющейся окружающей среды. Дренажная система отвода воды из конструкции исключает риск накопления дождевой воды или снега внутри конструкции.



Технологические инновации

- Передовая технология производства панелей гарантирует защиту от ультрафиолетового излучения, высокой температуры и непогоды.
- Применение анодированных алюминиевых рам в конструкции модулей позволяет выдерживать ветровые и снежные нагрузки, гарантирует беспрецедентную длительность и надежность работы всей энергосистемы.
- Превосходный технологический и производственный процесс, совместно с лучшими комплектующими и материалами гарантируют наивысшее качество и безопасность продукции



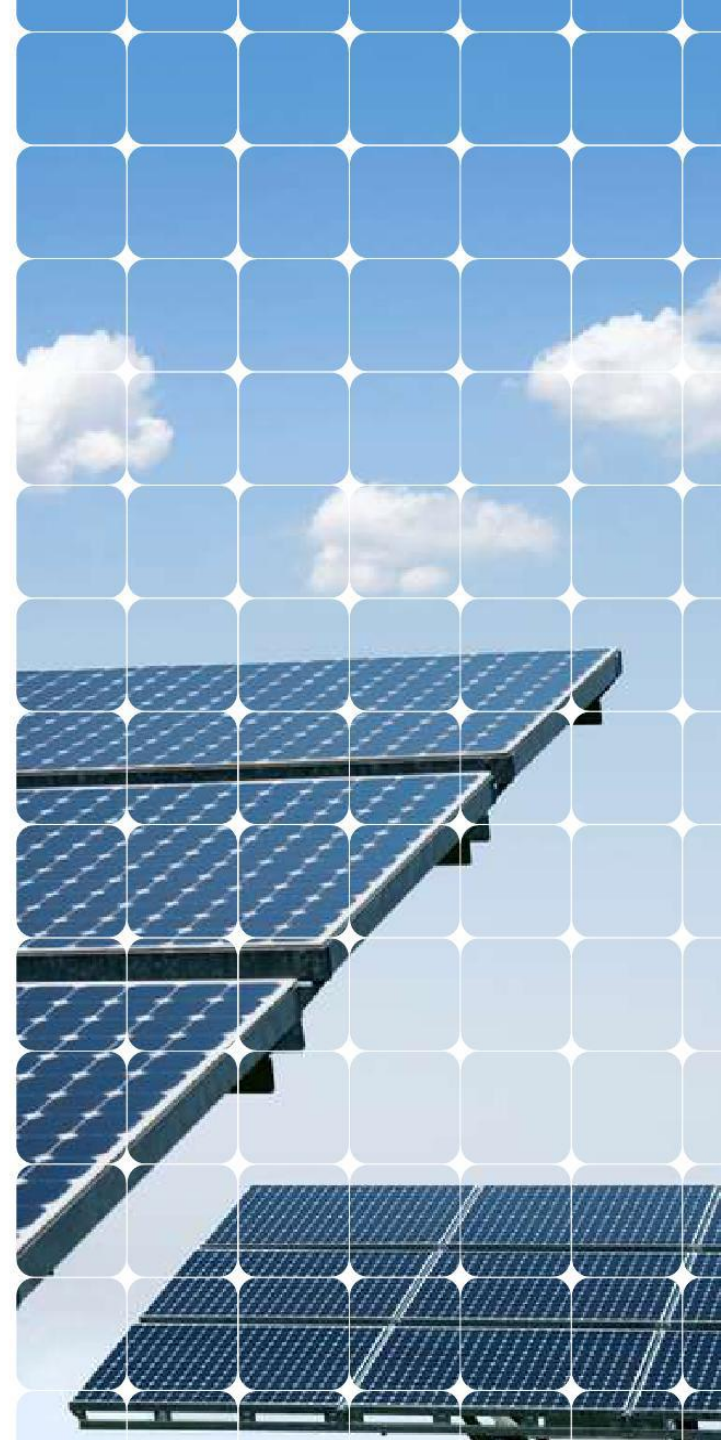
Простота инсталляции модулей

- Модули легко инсталлировать. Специальные направляющие и рельсы, монтажные установочные уголки и скобы, электрические соединения, провода, монтажные коробки, выполненные в соответствии стандартам ЕС, делают процесс установки модулей чрезвычайно простым.
- Фотоэлектрические модули могут заменить покрытие крыши или быть в нее интегрированы. Эстетичные и надежные модули из тонкой кремниевой пленки наилучшим образом подходят для монтажа на крышах частных домов, коттеджей, промышленных и административных зданий.



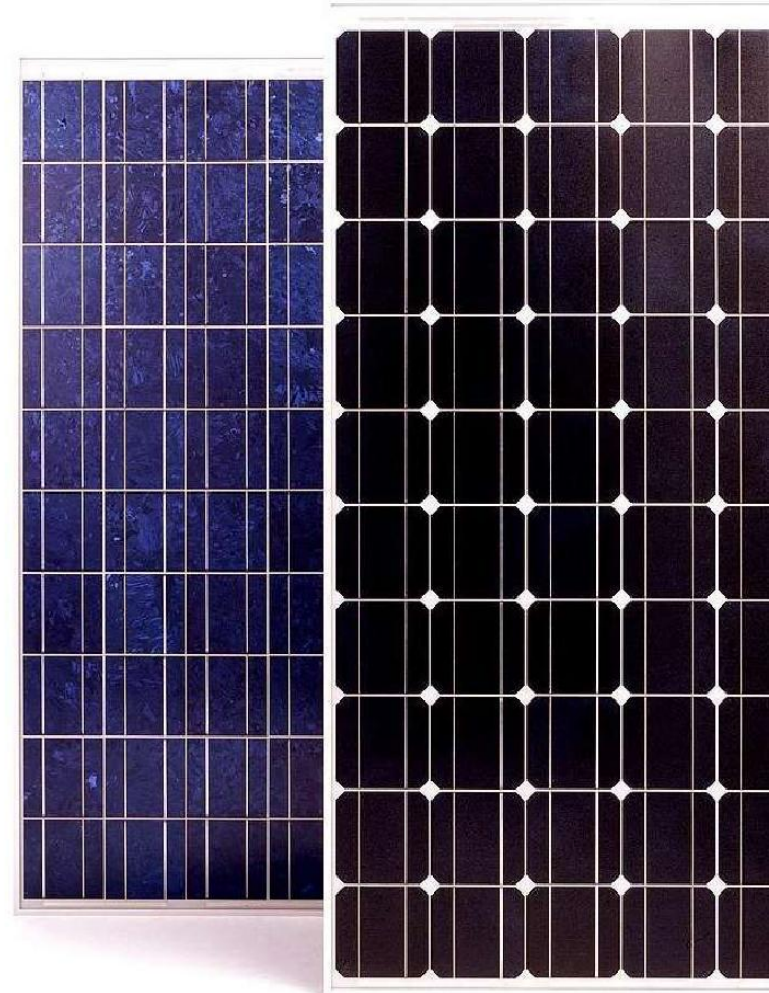
Низкий температурный коэффициент

- В соответствии с условиями стандартных испытаний эксплуатационные характеристики фотоэлектрических модулей определяются из расчета 1000 Ватт солнечной энергии на 1 кв.м. при температуре модуля 25°C. Но температура солнечных модулей, установленных, например, на крыше здания, в жаркие солнечные дни при температуре окружающего воздуха +28°C легко может достигать +55°C и более. Поэтому с повышением температурного коэффициента мощности, энергия, производимая модулем, уменьшается.
- Температурный коэффициент фотоэлектрических модулей компании ENERCOM равен -0,25%/°C, а для кремниевых фотоэлектрических модулей -0,5%/°C. Это означает, что при повышении температуры от 25°C до 55°C наши модули потеряют только 7% мощности, кремниевые - около 15%.
- Фотоэлектрические модули компании ENERCOM из тонкой пленки в течение теплого периода года производят намного больше электрической энергии, в то время как моно- и поликремниевые модули по мере повышения температуры теряют способность к эффективной работе.



Хорошая работа при слабом свете

- В случае слабого солнечного света, например, 200 Ватт/кв.м., выходная мощность моно-и поликремниевых модулей составляет приблизительно 85% от той мощности, что должна быть произведена: то есть к концу дня такая система уже не будет производить энергию, в то время как модули из тонкой пленки компании ENERCOM продолжают свою работу.
- Модули компании ENERCOM имеют плавную кривую напряжения, что помогает получить наибольшее количество энергии.
- Поскольку выходная мощность солнечных модулей из тонкой кремниевой пленки прямо пропорциональна интенсивности солнечного света, то при слабом солнечном свете их работа намного лучше, чем моно-и поликремниевых фотоэлектрических модулей.



Техническая спецификация

Механические характеристики:

Размеры, мм (ДxШxТ): 1400x1100x38

Вес (приблизительно): 21,0 кг

Электрические соединения: МС

Длина выходного кабеля: 950 мм \pm 5%

Толщина сечения кабеля: 2,50 мм²

Электрические характеристики:

Максимальная мощность (P_{max}): 105 Вт

Напряжение при P_{max} (V_{mpp}): 77 В

Ток при P_{max} (I_{mpp}): 1,35 А

Напряжение разомкнутой цепи (V_{oc}): 102 В

Ток при коротком замыкании (I_{sc}): 1,68 А

Температурные коэффициенты:

Коэффициент P_{max}: -0,25%/°C

Коэффициент V_{oc}: -0,30%/°C

Коэффициент I_{sc}: +0,09%/°C

Установочные характеристики:

Диапазон рабочей температуры: -40°C ... +85°C

Максимальная нагрузка: 245 кг/м.кв.

Максимальное напряжение системы: 1000 В



Компания ENERCOM гарантирует

Гарантии качества производства

Продукция изготавливается под строгим контролем соблюдения технологического и производственного процесса в соответствии стандартов ЕС: IEC 61646, IEC 61730 и стандарта ISO 9001.

Гарантия качества продукции

Гарантия на модули 5 лет, включая гарантию на все используемые в их производстве материалы.

Гарантия сохранения мощности

Сохранение более 90% максимальной мощности модуля в течение 10 лет. Сохранение более 80% максимальной мощности модуля в течение 25 лет.

Гарантия готовых решений

Мы предлагаем готовые решения от проектирования систем до управления процессом установки и монтажа, включая изготовление, поставку модулей и оборудования, логистику, дизайн системы, консультации по финансированию, установке и послепродажному обслуживанию.

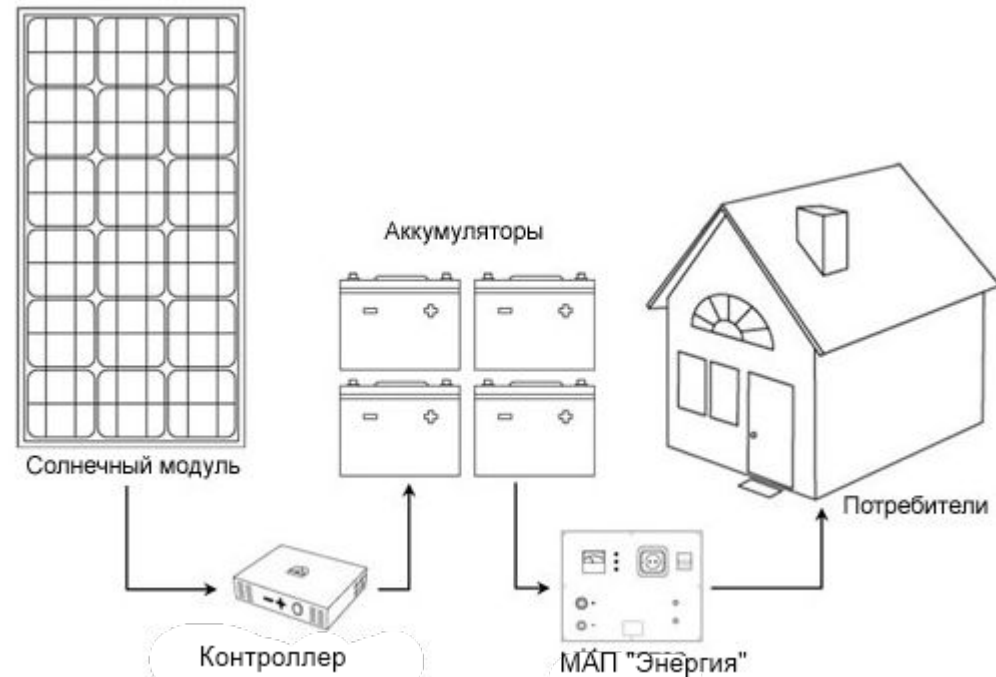


Автономная фотоэлектрическая станция

состоит из набора солнечных модулей, зарядного устройства (контроллера), аккумуляторной батареи и многофункционального автономного преобразователя (МАП)

Принцип работы

- Дневной свет в солнечных модулях преобразуется в электрическую энергию.
- Энергия через зарядное устройство (контроллер) заряжает аккумуляторную станцию.
- Электричество из аккумуляторной станции поступает в многофункциональный автономный преобразователь (МАП).
- В МАПе постоянный ток преобразуется в переменный (220 В/50 Гц).



Преимущества использования

- Автономность
- Экологическая чистота
- Длительный срок службы
- Простота эксплуатации
- Бесшумность работы
- Стильная архитектурная деталь здания
 - Фотоэлектрическая станция может быть доукомплектована тепловым генератором или ветрогенератором



Ветрогенераторы компании ENERCOM

- Ветрогенератор – самая настоящая электростанция при полном отсутствии как сырья, так и отходов
- Легкий тип ветрогенераторов сконструирован для низкой скорости ветра
- Помимо низкой расчётной скорости ветра характеризуется большой мощностью при его высоких скоростях
- Тихоходный электрогенератор на постоянных магнитах позволяет обходиться без повышающего редуктора, что минимизирует потери, многократно увеличивая надёжность
- Уровень небольшого шума при сильном ветре не превышает естественный фон, создаваемый самим ветром. Легкий шелест действует успокаивающе, как бывает приятен шум дождя.



Современная высокотехнологичная конструкция

- Ветрогенераторы комплектуются лопастями большого диаметра, что позволяет более эффективно использовать ветряк на низких скоростях ветра лопасти имеют профиль близкий к профилю самолётного крыла
- Вырабатываемая мощность на средних ветрах выше за счет ометаемой лопастями площади, большей, чем стандартная.
- Лопасти отбалансированы на своих посадочных местах, что практически исключает вибрацию мачты
- Почти в два раза более тяжелый вес говорит о запасе в применяемом магнитопроводе и медных обмотках
- Конструкция надежна, так как нет складывающегося с ударом хвоста, то есть, к примеру, во время шторма руль на хвосте плавно поворачивается



Автономное электроснабжение на базе ветрогенератора

Ветроэнергетический комплекс состоит из:

- ветрогенератора улучшенной конструкции (генератор, лопасти, контроллер заряда аккумуляторов)
- мощного инвертора (до 12 кВт)
- мачты для ветроэлектростанций
- долговечных гелиевых аккумуляторов (срок службы 12 лет).

Принцип работы:

- Ветер вращает ветроколесо, генератор вырабатывает электроэнергию.
- Энергия через контроллер ветрогенератора заряжает аккумуляторную батарею.
- Ток из аккумуляторной батареи через multifunctional autonomous transformer (MAT) преобразующей постоянный ток в переменный поступает на потребители.



Преимущества использования

- Автономность
- Экологическая чистота
- Простота эксплуатации
- Высокий КПД
- Длительный срок службы



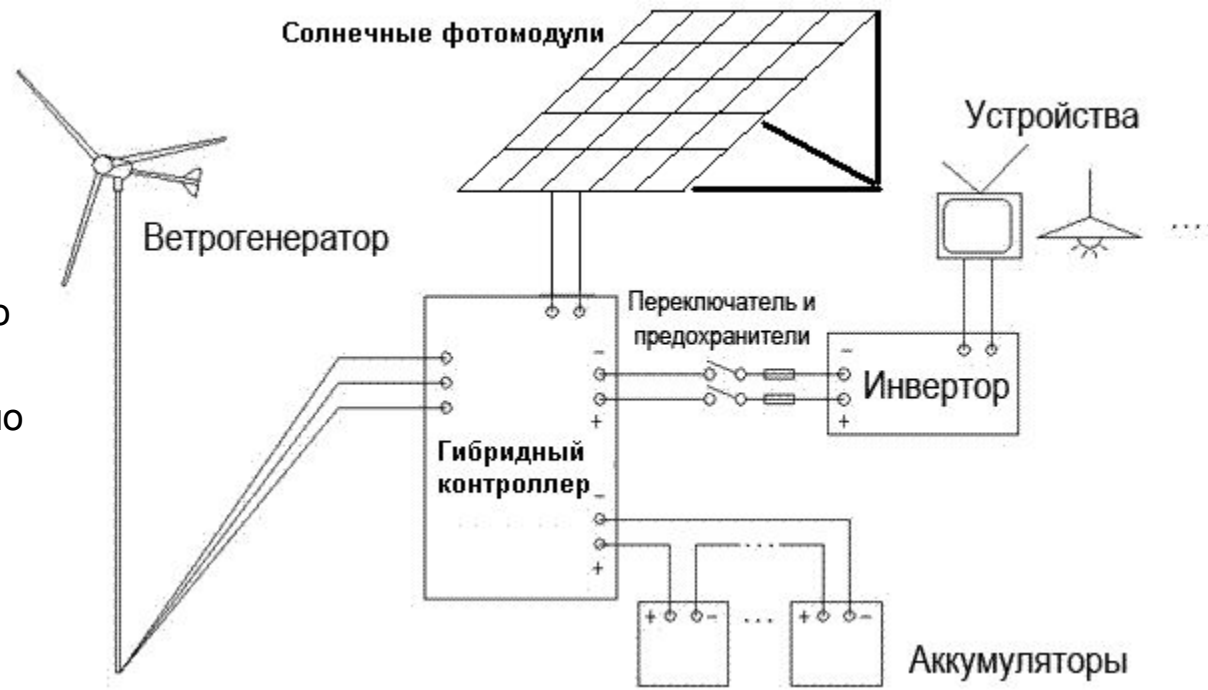
Гибридная автономная система солнце-ветер

Возможно подключение солнечных фотомодулей к ветрогенераторной системе через гибридный контроллер или с помощью отдельного контроллера для солнечных систем.

Преимущества:

Взаимная «подстраховка» альтернативных источников электропитания

- ❑ Ветер дует и днем, и ночью, но возможна штилевая погода
- ❑ Ночью нет солнечного света, но день настает неизбежно



ООО «ПО «ЭНЕРКОМ»

398007, г.Липецк, ул. Ковалева, 119-Д

тел./ф.: /4742/ 48 00 18

г. Москва: /495/ 978 40 79

E-mail: office@enercom.org

www.enercom.org



Спасибо за внимание!

ENERCOM
БУДУЩЕЕ РЯДОМ