

**ENERGY
WIND**

Зеленая альтернатива!



ПАСПОРТ Ветроэлектрическая установка «EnergiWind»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ
ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Номенклатура:

«1кВт», «2кВт», «3кВт», «4кВт», «5кВт», «6,5кВт», «8кВт», «10кВт»

Дополнительно _____

Серийный номер ___ / ___ / ___ Дата выпуска ___ ___ ___

«Компания Энердживинд»

г. Москва.
2014



Оглавление

1. Назначение, описание и состав устройства.	2
2. Технические характеристики:	3
3. Сборка изделия.	3
4. Особенности запуска и работы изделия	4
5. Схема подключения блока и технические характеристики «Контроллера»	5
6. Меры безопасности:	6
7. Гарантийные обязательства и условия.	Ошибка! Закладка не определена.
8. Хранение и транспортировка.	Ошибка! Закладка не определена.
9. Гарантийные работы.	Ошибка! Закладка не определена.

1. Назначение, описание и состав устройства.

Ветроэлектрическая установка (далее изделие) предназначена для преобразования энергии ветра в электроэнергию. Используется как автономный источник электроэнергии.

Изделие состоит из:

1. Ветродвигатель – одна лопасть (2кВт, 3кВт, 4кВт, 6,5кВт, 10кВт); три лопасти (1кВт, 5кВт, 8кВт, 10кВт)
2. Электрогенератор с узлом крепления к мачте
3. Механический регулятор скорости вращения ветродвигателя с пусковой лопаткой (кроме трехлопастных моделей: 1кВт, 5кВт, 8кВт, 10кВт).
4. Хвостовая плоскость с трубой
5. Передний малый обтекатель крепления ветродвигателя к валу электрогенератора (кроме моделей: 1кВт, 2кВт, 3кВт и 4кВт).
6. Комплект крепежа для сборки изделия.

Дополнительно поставляется «Контроллер», причём в разном исполнении:

- Для моделей 5кВт, 6.5кВт, 8кВт, 10кВт (для 10кВт с одной лопастью требуется 3шт) - 48В
- Для модели 4кВт - 24В и 48В.
- Для моделей 1кВт, 2кВт, 3кВт - 12В, 24В, 48В

Примечание: Минимальное количество аккумуляторов для контроллера:

- 12В – 1шт 12В,
- 24В – 2шт по 12В каждый (суммарное количество АКБ должно быть кратно 2)
- 48В – 4шт по 12В каждый (суммарное количество АКБ должно быть кратно 4).

Для полноценной работы изделия также необходимо:

1. мачта высотой 8-20 м (для 1-4кВт допустимо мачты высотой 8м и 12метров, для 5-10кВт – 10м, 15м, 20м)
2. инвертор 12В, 24В или 48В-220В, 50 Гц:
 - Для моделей 5кВт, 6.5кВт, 8кВт, 10кВт - 48В
 - Для модели 4кВт - 24В или 48В.
 - Для моделей 1кВт, 2кВт, 3кВт - 12В, 24В или 48В
3. аккумуляторные батареи 12В*190 (200)А\ч. Минимальное количество АКБ:
 - для моделей 5кВт, 6.5кВт, 8кВт, 10кВт - 48В - 4шт



ПАСПОРТ ВЕТРОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

ООО «Компани Энердживинд»

тел. +7 (495) 984-42-66

e-mail: manager@energywind.ru

сайт: www.energywind.ru

- для модели 4кВт - 2шт при инверторе 24В, 4шт при инверторе 48В
 - для моделей 1кВт, 2кВт, 3кВт – 1шт при инверторе 12В, 2шт – при инверторе 24В, 4шт при инверторе 48В
4. лебедка грузоподъемностью более 500кг. для 4-5кВт и 100кг для 1-3кВт
 5. кабель КГ 3*2.5 кв.мм:
 - 2 нитки параллельно для моделей на 48В
 - 6 ниток параллельно для 10кВт с одной лопастью
 - 1 нить для моделей 12В и 24В

2. Технические характеристики:

- Выпускаются 9 модификаций ветроустановок:
 1. Ветрогенератор EnergyWind 1кВт (три лопасти).
 2. Ветрогенератор EnergyWind 2кВт.
 3. Ветрогенератор EnergyWind 3кВт.
 4. Ветрогенератор EnergyWind 4кВт.
 5. Ветрогенератор EnergyWind 5кВт (три лопасти).
 6. Ветрогенератор EnergyWind 6,5кВт.
 7. Ветрогенератор EnergyWind 8кВт (три лопасти).
 8. Ветрогенератор EnergyWind 10кВт.
 9. Ветрогенератор EnergyWind 10 кВт (три лопасти).
- Стартовая скорость ветра, средняя - 2 м/с, при некоторых положениях лопасти – 3 м/с.
- Рабочий диапазон скоростей ветра: 2 – 40 м/с
- Рабочий диапазон температур: от -40 до +40 градусов Цельсия.
- Масса ветрогенератора: 1кВт – 42кг., 2кВт – 35кг, 3кВт – 55кг., 4кВт -55кг, 5кВт - 85 кг, 6,5кВт – 85кг, 8кВт – 95кг, 10кВт с одной лопастью – 150кг, 10кВт с тремя лопастями – 120кг. Вес массы +/- 10%.
- Длина лопасти : 1кВт – 2,6м, 2кВт – 2,6м, 3кВт – 4м, 4кВт – 3,5м, 5кВт – 4м, 6,5кВт – 5м, 8кВт – 5м, 10кВт – 7м.

3. Сборка изделия.

Перед сборкой изделия необходимо:

- установить опускаемую мачту.
- проверить ее работоспособность вместе с лебедкой.
- протянуть электрокабели внутри мачты.

Порядок сборки изделия (для сборки 1кВт, 2кВт, 3кВт и 4кВт некоторые пункты не нужны):

1. Вставить шток механического регулятора скорости вращения в отверстие в широкой части лопасти до совпадения отверстий. Затем вытянуть лопасть, назад на 5-7 мм и герметикам промазать место стыковки лопасти со штоком по всему диаметру штока. Затем задвинуть обратно до совпадения всех шести (восьми) отверстий. При этом герметик не должен касаться механического регулятора.
2. Развести эпоксидную смолу в количестве 1 куб. см. смоляной части (светло-желтый шприц) и 0.2 куб. см. отвердителя (темно-коричневый шприц) и тщательно перемешать.



Обмазывать каждый болт М8*10 и отверстия в лопасти закрутить шесть (восемь) болтов крепления лопасти с моментом затяжки 10 Н/м. Жизнеспособность смолы не более 30 мин при 20 градусах Цельсия. Не включать изделие после этого не менее суток при температуре 20 градусов и выше, и двое суток при температуре выше 0 градусов.

3. Вставить «хвостовую» пластину в пазы «хвостовой» трубы до совпадения отверстий и закрутить их двумя винтами М6*45, с обратной стороны края винтов развальцевать.
4. Вставить «хвостовую» трубу сзади электрогенератора до упора, выровнять пластину поворачивая трубу до параллельности с «ногой» электрогенератора и прикрутить тремя болтами М8*20 с гровер-шайбами.
5. Пропустить оба кабеля из мачты через отверстие в «ноге» крепления электрогенератора. При этом следует все концы кабелей пометить маркером для соединения соответствующих выходов на генераторе и в «Контроллере». Выводы 1,2,3 соединяют «Аккумуляторный» канал электрогенератора, а 4,5,6 – «ТЭНовый». Внутри одного кабеля все 3 провода могут подсоединяться в любой последовательности.
6. Вставить электрогенератор хомутом «ноги» на мачту до упора и закрутить болты хомута М8.
7. Лопасть с механическим регулятором вставить в вал электрогенератора выпуклой частью лопасти к электрогенератору и совместить две боковые приваренные гайки механического регулятора с соответствующими отверстиями на краю вала электрогенератора. При этом лопасть должна быть немного ближе к генератору, чем противовес. Прикрутить механический регулятор с валом электрогенератора болтами М12*1.25*35 с пружинными шайбами с моментом затяжки 30 Н/м. Болты законтрить, связав их между собой стальной проволокой диаметром 2 мм через отверстия в их головках..
8. Проверить минимальное расстояние от края лопасти до мачты, которое должно составлять
 - 20-30см для 1кВт, 2кВт, 3кВт, 4кВт,
 - 50-60см для 5кВт, 6,5кВт, 8кВт, 10кВт с тремя лопастями
 - 70-90см для 10кВт с одной лопастьюпри необходимости приварить подкладку толщиной 3-5мм к механическому регулятору в месте касания ее с выемкой вала электрогенератора.
9. На стык механического регулятора с валом электрогенератора надеть передний малый обтекатель, вдоль нижнего загиба которого обвязать проволокой по его диаметру и скрутить ее концы.
10. Соединить соответствующие кабели от генератора с соответствующими клеммами «Контроллера».
11. Соединить «Контроллер» и аккумуляторы, инвертор и аккумуляторы.
12. Перевести автомат «СТОП» «Контроллера» в положение «вкл». Поднять мачту с ветрогенератором в вертикальное положение.
13. Переключить автомат «СТОП» «Контроллера» в положение «выкл».

4. Особенности запуска и работы изделия

1. Первый запуск можно произвести не ранее, чем через сутки после сборки лопасти с механическим регулятором.

- Первый запуск необходимо производить при слабом ветре (не более 5 м/с при порывах), но вращение лопасти при первом пуске может произойти при более высокой скорости ветра (до 8 м/с), поэтому необходимо постоянное наблюдение до начала вращения и первые 2-3 часа работы изделия.
- Работа изделия должна проходить под постоянной нагрузкой аккумуляторов и/или ТЭНа. При этом желательно держать их в полуразряженном состоянии, либо отключать изделие при их полной зарядке и отсутствии потребления электроэнергии.

5. Схема подключения блока и технические характеристики «Контроллера»



Назначение: выпрямление трёхфазного переменного напряжения от ветрогенератора в постоянное и функция заряда АБ с отключением при достижении напряжения 58(28)В и последующим включением при опускании до 52(25)В.

Технические характеристики:

- Напряжение заряда АБ - 48-58В, 24-28В, 12-14В в зависимости от контроллера
- Напряжение отключения – 58В, 28В, 14В
- Напряжение включения - 52В, 25В, 13В,
- Ток заряда - до 40А по каждому каналу,
- Габариты блока – 300*250*150мм, вес – 3,7кг



6. Меры безопасности:

1. Ветрогенератор – сложное техническое устройство, сочетающее в себе аэродинамическую и электротехническую части. Малейшее несоблюдение сборки ветрогенератора или его эксплуатации может привести к его поломке и причинению как материального ущерба, так и вреда вашему здоровью, а также находящихся рядом людей.
2. Необходимо использовать только рекомендуемые изготовителем мачты, инверторы, аккумуляторы, кабели соединения.
3. Необходимо полностью изолировать подключаемые провода и кабели.
4. При первых запусках ветрогенератора необходимо наблюдение за работой ветрогенератора в течение 2-3 часов, также и при дальнейшей эксплуатации, внимательно отнестись к возможным вибрациям, стукам, хлопкам, свидетельствующим о неправильной работе ветрогенератора, а также изменению конфигурации и размеров, - немедленно остановить его работу и сообщить об этом производителю.
5. Запрещается производить первый пуск ветрогенератора при скорости ветра более 5 м/с (соответствует среднему ветру).
6. Запрещается вносить конструктивные и регулировочные изменения в конструкцию ветрогенератора.
7. Запрещается подавать любое напряжение на электрогенератор для его запуска.
8. Запрещается подключать любые выходы электрогенератора и контроллера к сети электричества или любому другому источнику электроэнергии.
9. Необходимо принять комплекс мер по защите изделия от попадания молнии, при попадании молнии в изделие гарантийные обязательства не выполняются.