

ПАСПОРТ

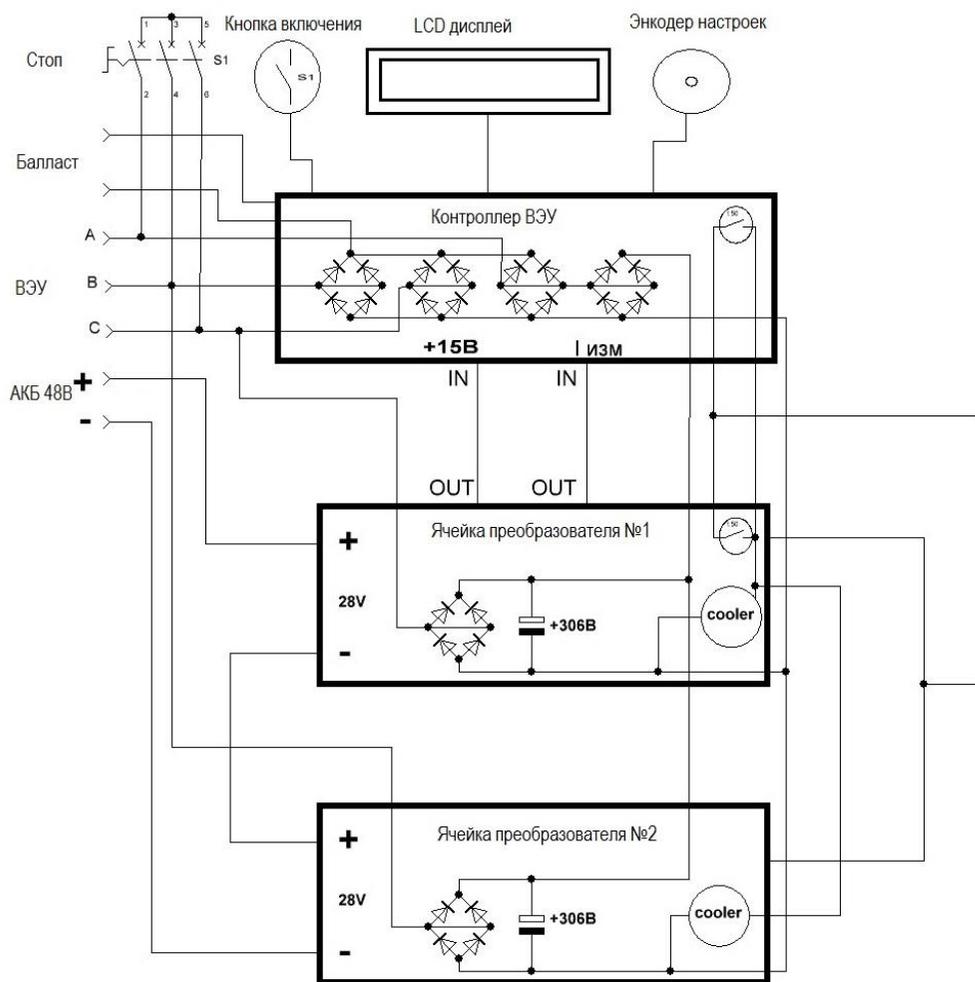
**Контроллер ВЭУ
«KWG-10.240.48»**

АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Общество с ограниченной ответственностью
«Альтернативные энергетические системы»
(ООО «АЭС»)

105203, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Восточное
Измайлово, ул. 15-я парковая, д. 5 тел. 8 (916) 758-18-37
ИНН 9724104843 КПП 771901001 ОГРН 1227700693439
р/с 40702810577000008109 Филиал ПАО «Банк Санкт-Петербург» в г. Москве
к/с 30101810045250000142 БИК 044525142





Внимание!

Благодарим Вас за выбор продукции компании «Альтернативные энергетические системы», надеемся на ей долговечную службу в Ваших интересах. Перед использованием данного изделия внимательно прочтите настоящую инструкцию. Не допускается внесение изменений или выполнение, каких либо действий, не предусмотренных данным руководством.

По всем возникшим вопросам, связанных с эксплуатацией и обслуживанием, Вы можете получить консультацию у специалистов нашей компании.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации или самостоятельного вмешательства (изменения) конструкции, а так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в руководстве.

Данное руководство поставляется в комплекте с оборудованием и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Оборудование работает под высоким электрическим напряжением! Риск поражения электрическим током! Монтаж и подключение оборудование должен производить квалифицированный персонал имеющий соответствующий допуск!

1. Назначение и область применения

Контроллер ветроэнергетической установки KWG-10.240.48 (далее по тексту **Контроллер**) предназначен для выпрямления и стабилизации электрической энергии, поступающей от генератора ветроэнергетической установки (ВЭУ) с последующим преобразованием в постоянный ток для питания потребителей электрической энергии и заряда аккумуляторных батарей.

2. Комплект поставки

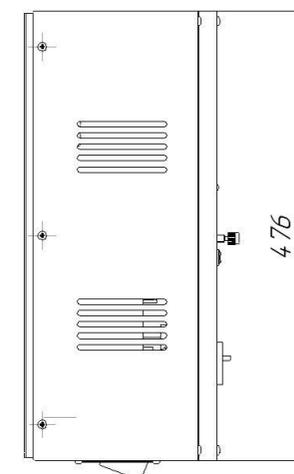
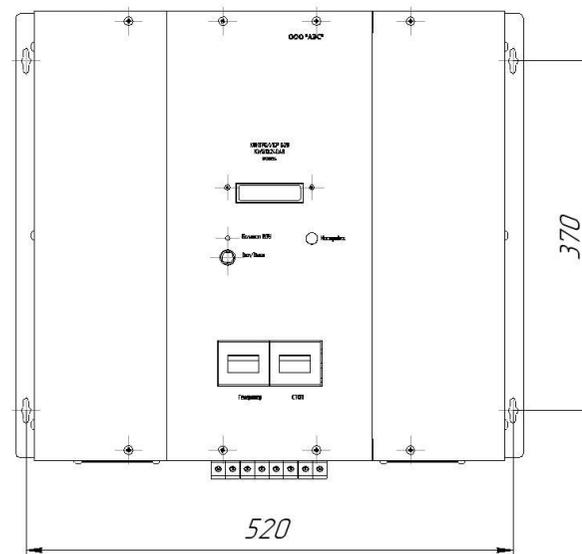
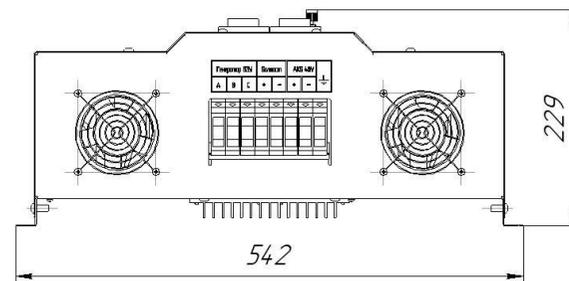
№	Наименование	Кол-во
1	Контроллер KWG-10.240.48	1 шт.
2	Паспорт (Руководство по эксплуатации)	1 шт.

3. Технические характеристики

№	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Тип контроллера	-	стабилизатор/преобразователь
2	Мощность номинальная	ВА	10000
3	Пиковая мощность	ВА	12000 (60 секунд)
4	Тип применяемого генератора ВЭУ	-	синхронный трёхфазный на постоянных магнитах
5	Напряжение номинальное АКБ (DC)	В	48
6	Напряжение выходное (DC)	В	55±2%
7	Диапазон рабочих напряжений (AC)	В	120-250 (3 фазы)
8	Частота тока генератора ВЭУ	Гц	0-60
9	Максимальная мощность балластной нагрузки	кВт	10 (240 В, 6 Ом)
10	Управление балластом	-	ШИМ (авто/ручное)
11	Защита от перегрузки	-	есть
12	Защита от перегрева	-	есть
13	КПД	%	94
14	Диапазон рабочих температур	°С	-10...+40
15	Габариты (ДхШхВ)	мм	229x542x476
16	Масса	кг	12
17	Класс защиты	-	IP24

Приложение А

Приложение А.1. Габаритные и присоединительные размеры контроллера



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель

Серийный номер изделия:

Дата продажи:

Дата монтажа:

(заполняется сервисным инженером)

Особые отметки

МП

№ п/п	Дата обращения	Описание неисправности	Отметка сервисного центра	Дата выполнения гарантийного ремонта

Примечание: _____

4. Устройство и принцип работы

Изделие выполнено в виде единого моноблока содержащего в себе функциональные узлы контроллера ВЭУ, преобразователя напряжения и т.д. Внешний вид лицевой панели представлен на рисунке 1. На ней находятся: жидкокристаллический дисплей, клавиши и энкодер управления, а так же светодиод индикации.

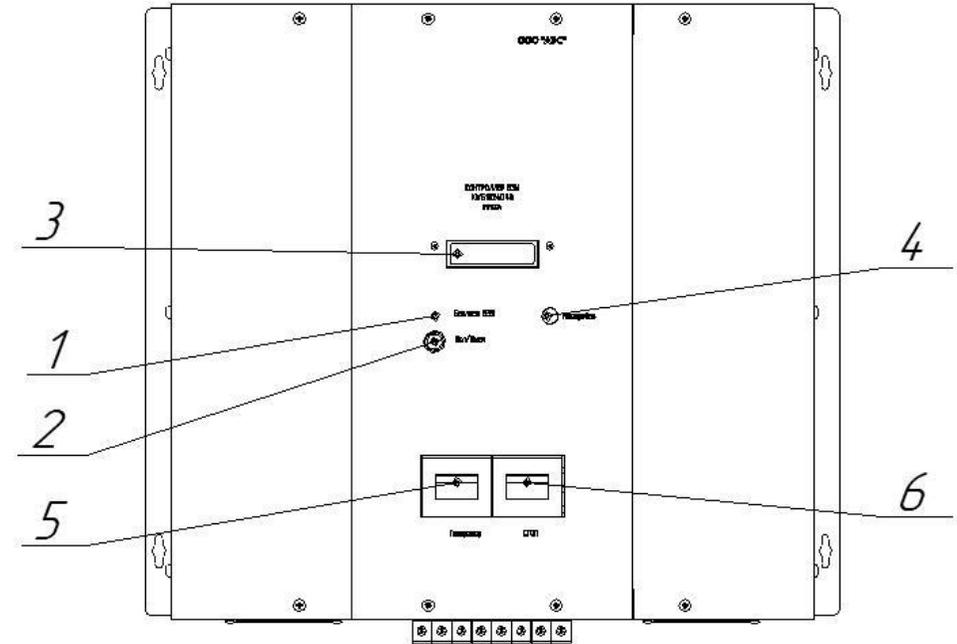


Рисунок 1 – Лицевая панель

1 – индикатор включения балласта, 2 – кнопка включения ВЭУ, 3 – ЖК дисплей; 4 – ручка энкодера, 5 – вводной выключатель генератора; 6 – рубильник электромагнитной блокировки генератора.

Клеммная панель находится в нижней части контроллера и показана на рисунке 2. Подключение кабелей устройств производить в соответствии с обозначениями на шильде. Очерёдность фаз генератора и полярность балластной нагрузки не принципиальна.

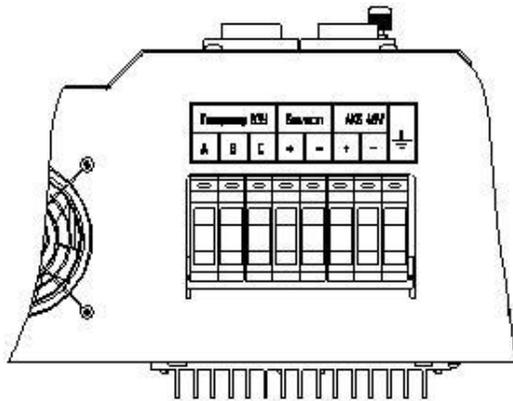


Рисунок 2 – Клеммная панель

Принцип работы заключается в следующем, контроллер ВЭУ осуществляет функцию выпрямления, преобразования и стабилизации выходного напряжения генератора ВЭУ. А так же в зависимости от настроек, состояния клавиши выключения ВЭУ и текущих параметров тока генератора (частота, напряжение) производит плавное подключение (с использованием ШИМ) балластной нагрузки ВЭУ по заданному алгоритму. Работа контроллера возможна при отсутствии питающей сети за счёт питания от генератора ВЭУ.

Параметры частоты, а также выпрямленного напряжения и тока генератора ВЭУ выводятся на ЖК дисплей лицевой панели.

5. Требования по технике безопасности

5.1. Перед монтажом и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом и следуйте его требованиям и рекомендациям.

5.2. Обязательно выполняйте правила электрической безопасности.

5.3. Перед включением убедитесь в исправности проводки, электрических соединений и отсутствии механических повреждений элементов изделия и токоведущих частей.

5.4. Обеспечьте надёжное крепление всех крепёжных и соединительных элементов электрических цепей.

5.5. Запрещается изменять конструкцию без согласования с производителем.

5.6. Не прикасайтесь к токоведущим частям и деталям узлов при подключенной ВЭУ.

10. Гарантийные обязательства

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине производителя.

10.3 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения режимов хранения, монтажа, эксплуатации изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;

- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными

обстоятельствами;

- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

10.4 Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающих качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

11. Условия гарантийного обслуживания

11.1 Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

11.2 Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает производитель оборудования.

11.3 Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

11.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

11.5 Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

7. Указания по эксплуатации

Изделие должно эксплуатироваться в соответствии с требованиями данного паспорта в закрытых помещениях при нормальных климатических условиях вдали от источников тепла и влаги. При перемещении изделия из холодных климатических условий в теплое помещение, перед подключением необходимо произвести выдержку в данных условиях не менее 3-х часов.

8. Условия хранения и транспортировки

Изделие должно храниться в сухом помещении, недоступном детям, при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 75%.

Транспортировка в таре обеспечивающей целостность изделия.

9. Утилизация

Утилизация изделия производится в порядке, установленном Законами РФ по отношению к сохранности окружающей среды.

5.7. Запрещается эксплуатация при возникновении хотя бы одной из следующих ситуаций:

- повреждение изоляции кабелей (шнуров);
- нечёткая работа контроллера (перегрев, перегрузка и т.д.);
- отсутствует заземление.

6. Указания по работе

6.1. Монтаж и подключение

Монтаж изделия производить на надёжной вертикальной поверхности согласно габаритно-присоединительным размерам (см. приложение А.1). При этом необходимо обеспечить свободное пространство вокруг корпуса на расстоянии не менее 100 мм (для обеспечения вентиляции и укладки кабелей).

Подключение производить согласно маркировке назначения клемм на шильдике нижней панели (см. рисунок 2) при положении автоматических выключателей «ВЫКЛ». Пример подключения к ВЭУ и пр. элементам указанием допустимых длин и минимальных сечений кабелей показан на рисунке 3.

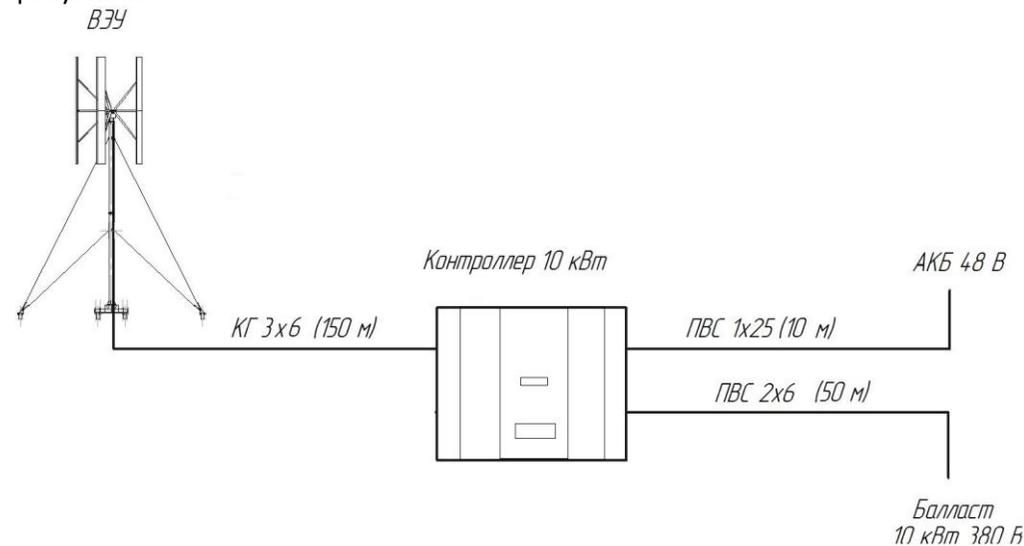


Рисунок 3 – Пример подключения оборудования ВЭУ

Электромонтажные работы по подключению генератора ВЭУ должны производиться в безветренную погоду с остановленным ветроколесом.

Балласт должен быть подобран на номинально напряжение равное 380 В постоянного тока (одна фаза) и его мощность должна соответствовать мощности ВЭУ указанной в данном паспорте.

Невыполнение данных требований может привести к выходу из строя инвертора и потере гарантии.

6.2. Порядок включения и выключения

Запуск в эксплуатацию и работа с изделием должны осуществляться после полного завершения монтажных работ и тщательной проверки правильности подключений.

В процессе нормальной эксплуатации ВЭУ, а также при незафиксированном ветроколесе ВЭУ автоматический выключатель «ГЕНЕРАТОР» и клавишный переключатель «Балласт» (на лицевой панели) должны находиться в положении «ВКЛ». При необходимости отключения ВЭУ, сперва требуется остановить и зафиксировать ветроколесо ВЭУ в безветренную погоду.

При достаточном напряжении для работы контроллера ВЭУ происходит его включение, загорается индикация и идёт мониторинг состояния генератора ВЭУ с выполнением запрограммированных алгоритмов. По достижении предельных значений параметров генератора (напряжение, частота) заданных в настройках контроллера, происходит автоматическое нагружение генератора балластом до тех пор пока параметры не стабилизируются. Величина нагружения зависит от величины превышения параметров (от 0 до 100%). Включение балласта сигнализируется светодиодным индикатором «Балласт» (красный светодиод).

При необходимости «ручного» торможения ВЭУ при помощи балласта, требуется перевести клавишный переключатель в положение «ВыКЛ», произойдёт плавное подключение балласта до 100%.

6.3. Настройка параметров

Меню ЖК дисплея включает в себя следующие пункты:

- значение напряжения, величину тока, частоту тока генератора,
- мощность отдаваемая в нагрузку генератором.

Переключение между пунктами меню производится кратковременными нажатиями на ручку энкодера «Настройка».

Контроллер позволяет настроить параметры работы генератора и балласта путем изменения значений: напряжения, тока и частоты.

Меню настроек включает в себя следующие пункты:

- максимальное значение постоянного напряжения генератора ВЭУ (20-350 В),
- максимальную частоту тока генератора (1-60 Гц),
- максимальную величину постоянного тока генератора (1-200 А),
- максимальную величину приращения нагрузки балласта (1-99%),
- интервал измерения показаний (100-10000 мс).

Для входа в меню настроек необходимо нажать и удерживать ручку энкодера «Настройка» не менее 2 с. Переключение между пунктами меню производится кратковременными нажатиями на ручку энкодера. Увеличение значения параметра производится вращением ручки энкодера по часовой стрелке, уменьшение значения – вращением против часовой стрелки. Для выхода из меню с сохранением изменений необходимо также нажать и удерживать ручку энкодера не менее 2 с.

При бездействии более 10 с (неподвижности энкодера) происходит автоматический выход из меню настроек без сохранения изменений.

Значения параметров задаются конструктивными особенностями ВЭУ.

6.4. Ошибки в процессе работы

При возникновении нештатных ситуаций и некорректной эксплуатации возможно возникновение ошибок и сбоев в работе без выхода из строя оборудования.

Система автоматического активного охлаждения включается в работу при достижении элементов определённой температуры и отключается после её снижения.

При перегрузке по потребляемой мощности либо коротком замыкании, также происходит останов преобразователя, при этом вместо величины тока в соответствующей строке меню ЖК дисплея будет отображаться «OVER». Работа контроллера ВЭУ при этом не прекращается. Для возобновления работы требуется устранить неисправность и произвести перезапуск контроллера.