



**Солнечная электростанция
«Дачник v.9.0»**

Паспорт и инструкция по эксплуатации

Оглавление

1 ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1 Назначение и состав.....	3
1.2 Требования по безопасности.....	4
2 СВОЙСТВА.....	5
2.1 Возможности солнечной электростанции «Дачник v.9.0».....	5
2.2 Спецификация.....	6
2.3 Структурная схема солнечной электростанции.....	7
2.4 Внешний вид инвертора.....	7
2.5 Поворотный переключатель.....	8
2.6 Индикатор.....	8
2.7 Подключение солнечной электростанции.....	9
3 ЗАЩИТА.....	13
3.1 Защита входа.....	13
3.2 Защита выхода.....	13
4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	14
4.1 Изготовитель:.....	14
4.2 Выходные данные.....	14

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение и состав

- 1.1.1 Солнечная электростанция «Дачник v.9.0» предназначена для использования в качестве основного источника электроэнергии для дачных и загородных домов в условиях отсутствия или недостаточного электроснабжения от центральной сети.
- 1.1.2 В состав энергосберегающего комплекса «Дачник v.9.0» входят:
- 1.1.3 Солнечные модули аморфные или поликристаллические 425 Вт.
- 1.1.4 Инвертор — 550 Вт/1500 Вт.
- 1.1.5 Контроллер заряда на 20 А (с функцией MPPT).
- 1.1.6 Аккумуляторы с длительным сроком службы (12 лет), обладающие минимальным саморазрядом, собранные по технологии AGM от 4 шт..
- 1.1.7 По заказу (опция) зарядное устройство на 24.5 А/12 В, подключаемое при нехватке солнечной энергии при наличии сети 220 В или генератора.
- 1.1.8 Шкаф для размещения электроники и аккумуляторов.
- 1.1.9 Каркас для закрепления солнечных модулей.
- 1.1.10 Необходимые провода и перемычки.
- 1.1.11 Солнечная электростанция «Дачник v.9.0», по заявке заказчиков может комплектоваться дополнительным оборудованием и осветительными приборами.
- 1.1.12 Изготовитель оставляет за собой право на любые изменения как в дизайне, так и в составе солнечной электростанция «Дачник v.9.0», т.к. постоянно ведёт работу над повышением технических и эстетических параметров.

1.2 Требования по безопасности

- 1.2.1 Солнечная электростанция «Дачник v.9.0» вырабатывает высокое напряжение. Запрещается вмешиваться в работу, производить манипуляции, вскрывать кожухи, производить ремонт, т.к. существует опасность поражения электрическим током.
- 1.2.2 Любые неисправности должны устраняться квалифицированным персоналом, прослушавшим курс обучения и ознакомленным с инструкцией.
- 1.2.3 При любых неисправностях отключите солнечную электростанцию и обратитесь в сервисную службу.
- 1.2.4 Запрещается устанавливать электронное оборудование солнечной электростанции в помещениях не отвечающих требованиям спецификации.
- 1.2.5 В случае необходимости замены аккумуляторов — применяйте аккумуляторы тех же типов и ёмкости, которые были установлены.
- 1.2.6 Любые действия на подключаемом оборудовании должны проводиться после выключения солнечной электростанции «Дачник v.9.0».
- 1.2.7 Обслуживание солнечной электростанции «Дачник v.9.0» должно производиться квалифицированным персоналом.
- 1.2.8 Солнечная электростанция «Дачник v.9.0» предназначена исключительно для автономного электроснабжения объектов не имеющих подключения к сети, любое другое применение лишает гарантии.
- 1.2.9 Выход инвертора запрещается подключать к сети или генератору во избежание короткого замыкания.
- 1.2.10 Запрещается самостоятельно открывать кожух инвертора и производить любые манипуляции.
- 1.2.11 Запрещается наращивать аккумуляторные кабели.
- 1.2.12 Солнечная электростанция не должна устанавливаться, работать или обслуживаться в местах где возможно наличие горючих газов или паров, где имеется сильная запыленность или присутствуют пары растворителей и других легковоспламеняющихся жидкостей.
- 1.2.13 Не допускается использование открытого огня или искрения вблизи от аккумуляторов.
- 1.2.14 Помещение, где устанавливается солнечная электростанция, должно иметь адекватную вентиляцию.
- 1.2.15 Аккумуляторная кислота попавшая на кожу или одежду должна быть немедленно смыта мыльным раствором и промыта большим количеством воды.
- 1.2.16 Если аккумуляторная кислота попала в глаза — немедленно промойте большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.
- 1.2.17 В связи с тем, что изготовитель не может контролировать использование и обслуживание солнечной электростанции в процессе эксплуатации, а неправильное использование может привести к повреждению собственности и даже нанести травму или другой вред здоровью, изготовитель не несёт ответственности за любые повреждения собственности или нанесение вреда здоровью, в том числе третьим лицам, имеющие прямое или косвенное отношение к монтажу, эксплуатации и обслуживанию солнечной электростанции.

2 СВОЙСТВА

2.1 Возможности солнечной электростанции «Дачник v.9.0».

- 2.1.1 Выходной сигнал — чистый синус (искажения менее 3 %).
- 2.1.2 Высокий КПД 93%.
- 2.1.3 Отражение состояния на светодиодном индикаторе.
- 2.1.4 Индикация низкого уровня заряда аккумуляторов и подача сигнала.
- 2.1.5 Полное микропроцессорное управление.
- 2.1.6 Соответствие стандартам UL458 / FCC / E / CE и Ростест.
- 2.1.7 Автоматическое включение охлаждающего вентилятора.
- 2.1.8 Высокая перегрузочная способность.
- 2.1.9 Низкое собственное энергопотребление.
- 2.1.10 Инвертор, контроллер заряда, солнечные модули и аккумуляторы не требуют специального регулярного обслуживания. Периодически следует проверять отсутствие коррозии на контактах, протирать пыль с поверхности приборов и мыть лицевую поверхность солнечных модулей в зависимости от загрязнения.

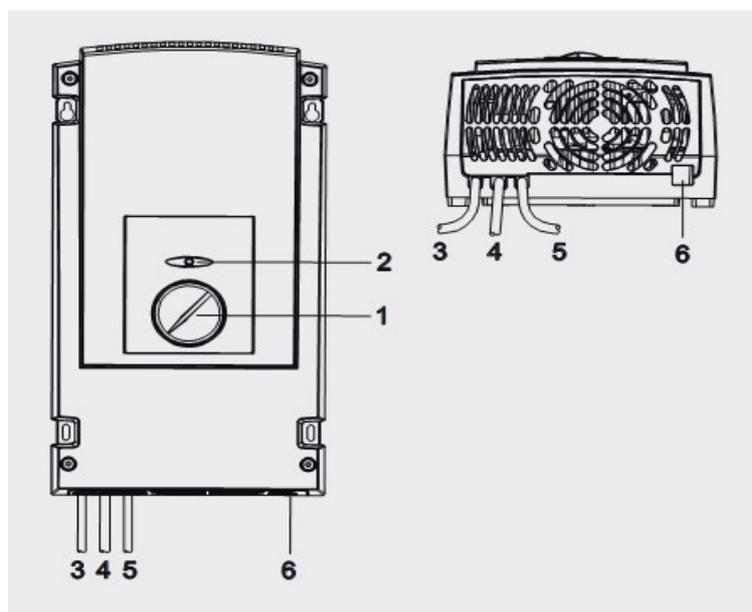
2.2 Спецификация

	МОДЕЛЬ	«Дачник v.9.0»
	Производительность	0.35-0.4 кВтчас в день с каждого кВтчаса инсоляции на наклонную поверхность (угол наклона модуля)
Выход	Мощность	450 Вт - непрерывно , 550Вт — 30 минут, 1500 Вт — 5 секунд
	Напряжение и частота	230 В +/-10%; 50 Гц
	Форма сигнала	Чистая синусоида (искажения меньше 3%)
	Защита	От короткого замыкания в нагрузке, от перегрузки, от перегрева
	Отключение при перегреве	40-45° С при полной нагрузке
Вход	Напряжение аккумуляторов	10.5-16 В
	Ток от аккумуляторов	125 А
	КПД	93,00%
	Собственное потребление	Выключено <15 мА StandBy <50 мА Включено <550 мА
	Защита	От перегрузки, неправильной полярности, отключение при низком заряде аккумуляторов, перед отключением — подача сигнала
	Отключение нагрузки при низком напряжении	10.5 В +/-2%
	Напряжение солнечных модулей	<100 В
	Ток от солнечных модулей	<20 А
	Мощность солнечных модулей в комплекте	425 Вт
Условия эксплуатации	Рабочая температура	-20°~+45° С
	Исполнение	IP20
	Температура хранения и влажность	-30°~+70° С, 10-95% влажности без конденсата

2.3 Структурная схема солнечной электростанции.



2.4 Внешний вид инвертора



① Главный выключатель. Положение ON — инвертор включён, нагрузка получает питание, положение OFF — инвертор выключен, нагрузка питания не получает, положение Standby инвертор включается только при включении нагрузки.

② Индикатор.

③ Аккумуляторный кабель красный=+.

④ Аккумуляторный кабель чёрный=-.

⑤ Кабель выхода на нагрузку.

⑥ Коммуникационный порт. Используется только для

соединения с устройством управления RAx4 для параллельного соединения инверторов.



2.5 Поворотный переключатель.

Положение	Чувствительность	Определение нагрузки
Off	-	Инвертор выключен
Standby слева	Низкая	Инвертор включается при подключении большой нагрузки
Standby в центре	Средняя	Инвертор включается при подключении средней нагрузки
Standby справа	Высокая	Инвертор включается при подключении малой нагрузки
On	-	Инвертор включён
All On	-	Положение для параллельной работы нескольких инверторов, при работе одного инвертора то же что и положение On

2.6 Индикатор.

Цвет индикатора	Состояние	Значение
-	Не горит	Инвертор выключен
Жёлтый	Горит постоянно	Нагрузка включена
	Медленно мигает	Режим Standby, нагрузка отсутствует
Красный	Медленно мигает	Системная ошибка. Уведомите инсталирующую компанию и позвольте ей проверить систему
	Часто мигает	Перегрузка
	Горит постоянно	Перегрев
Желтый/красный	Медленно мигает	Низкое напряжение на аккумуляторе или мал уровень заряда
	Часто мигает	Слишком высокое напряжение на аккумуляторе

2.7 Подключение солнечной электростанции.

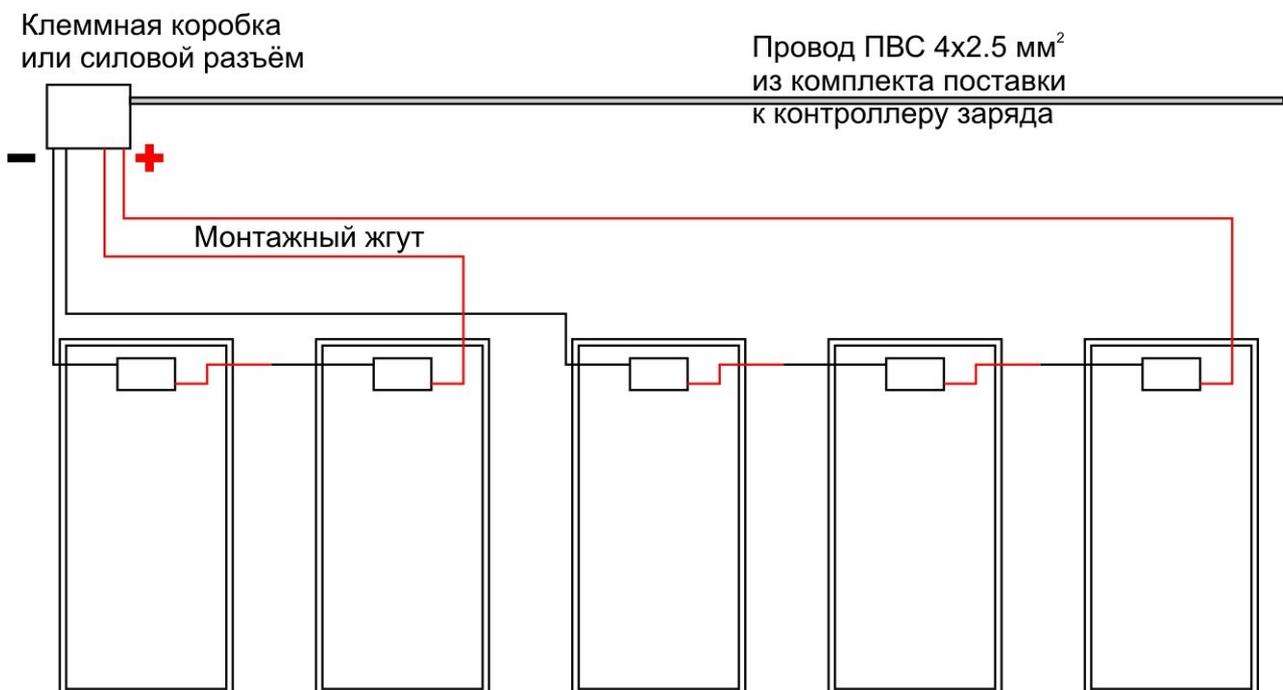
2.7.1 Подключение солнечных модулей.

В связи с тем, что контроллер заряда, используемый в данной версии солнечной электростанции имеет в своём составе котроллер заряда с функцией MPPT, напряжение на стороне солнечных модулей у которого не должно превышать 100 В, подключение различных типов модулей отличается:

2.7.1.1 Подключение аморфных модулей (в комплект входит 5 модулей по 85 Вт/65 В)



2.7.1.2 Подключение поликристаллических или монокристаллических модулей (в комплект входят 5 модулей по 85 Вт/22 В)



2.7.2 Подключение основного блока.

2.7.2.1 Подключение аккумуляторов (защитный автомат постоянного тока должен быть выключен!)

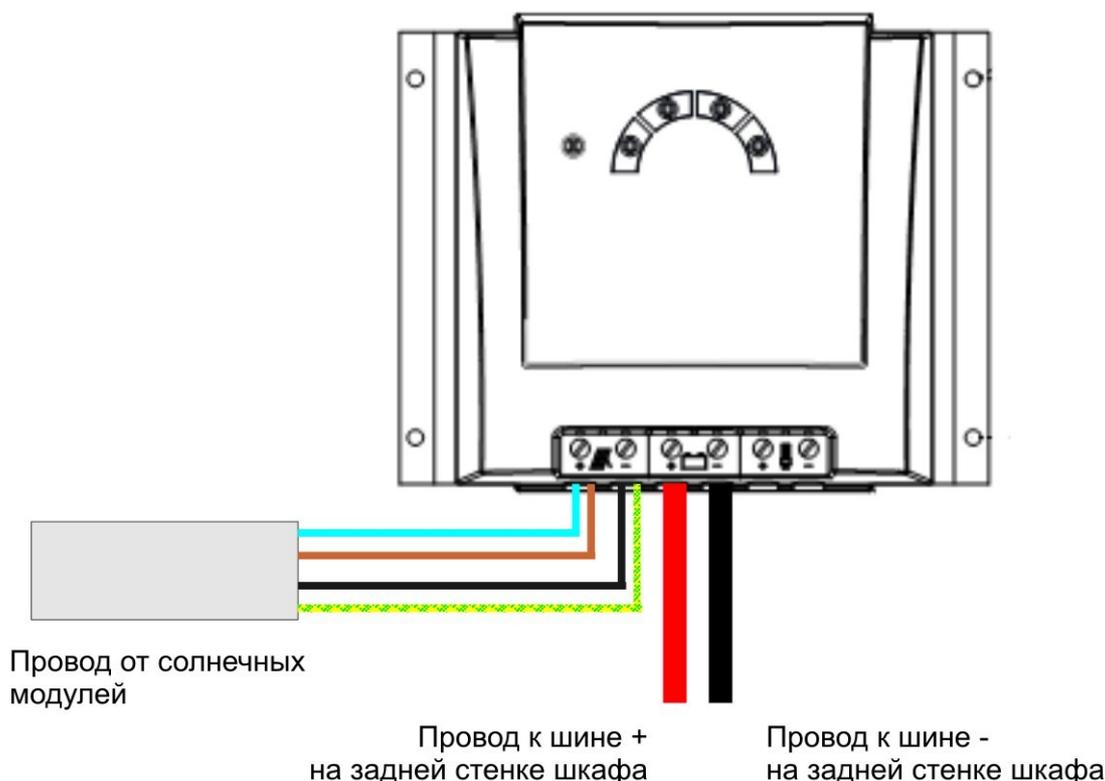
2.7.2.1.1 Все + аккумуляторов соединяются с + шиной на задней стенке шкафа.

2.7.2.1.2 Все — аккумуляторов соединяются с — шиной на задней стенке шкафа.

Внимание! Не перепутайте полярность подключения! При подключении аккумуляторов защитный автомат постоянного тока должен быть выключен! Выход из строя оборудования при подключении с неправильной полярностью не является гарантийным случаем!

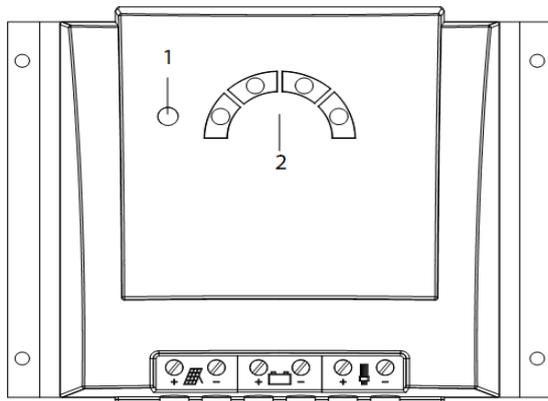
Внимание! Запрещается хранить разряженные аккумуляторы при минусовой температуре — это может вызвать снижение ёмкости аккумуляторов. Потеря аккумуляторами ёмкости вследствие неправильной эксплуатации не является гарантийным случаем и не может служить основанием для обмена или ремонта. Если солнечная электростанция эксплуатируется в сезонном режиме и разбирается на зиму — обязательно перед зимой необходимо зарядить аккумуляторы и хранить их в помещении с температурой не ниже 0 градусов Цельсия. Если солнечная электростанция не разбирается на зиму, но зимой не эксплуатируется — необходимо отключить нагрузку от инвертора и выключить инвертор — в этом случае возможно хранение аккумуляторов при минусовых температурах с сохранением подключения солнечных модулей и контроллера заряда.

2.7.2.2 Подключение солнечных модулей к контроллеру заряда.



Внимание! Прежде чем подсоединять провод от солнечных модулей к контроллеру заряда, убедитесь, что подсоединены все аккумуляторы! Цвета проводов могут отличаться от указанных на рисунке — перед присоединением убедитесь, что соблюдается полярность!

2.7.2.3 Индикаторы контроллера заряда.



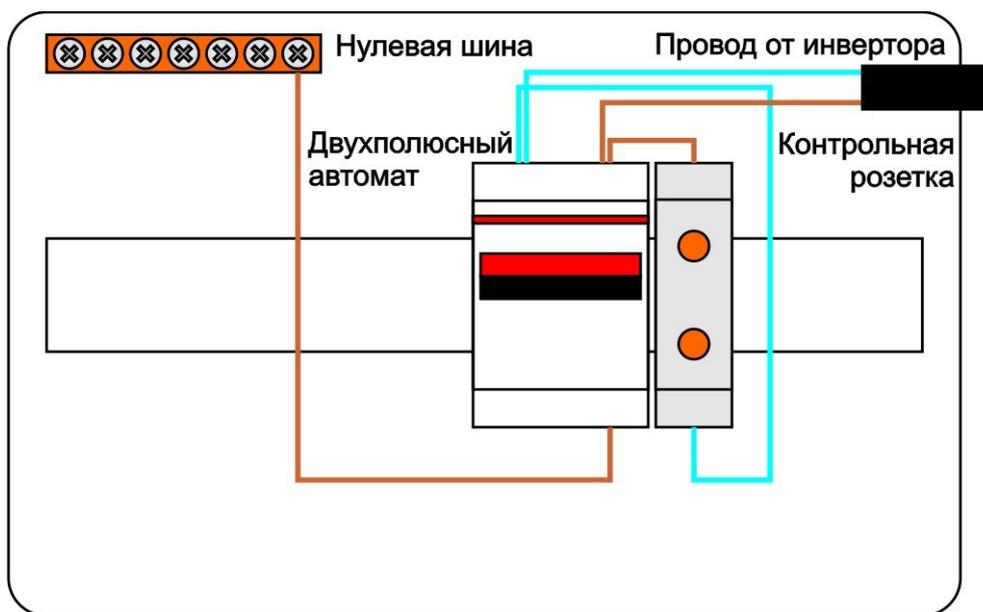
1 — Информационный светодиод

2 — 4 светодиода для отражения уровня заряда аккумуляторов (красный, жёлтый, зелёный 1 и зелёный 2)

2.7.2.4 Показания индикаторов.

Индикатор	Состояние	Значение
Информационный светодиод	Горит зелёным	Нормальное состояние
	Мигает красным	Заряд прерван из-за высокого зарядного тока, слишком низкое или слишком высокое напряжение на аккумуляторе
Красный светодиод уровня заряда	Мигает часто	Аккумулятор разряжен
	Мигает	Включена функция защиты от глубокого разряда
Жёлтый светодиод уровня заряда	Горит	Низкий уровень заряда
	Мигает	Уровень заряда при котором функция защиты от глубокого разряда отключается не достигнут
Зелёный светодиод 1 уровня заряда	Горит	Нормальный заряд аккумулятора
Зелёный светодиод 2 уровня заряда	Горит	Аккумулятор полностью заряжен
	Мигает часто	Аккумулятор заряжен включена функция регулировки зарядного тока

2.7.2.5 Подключение выхода 220 В от инвертора.



Внимание! Подключение нагрузки производится: фазы к выходу двухполюсного автомата, нулевого провода к клеммной колодке! Контрольная розетка используется для проверки работы инвертора. При необходимости в щиток могут быть установлены дополнительные автоматические выключатели.

3 ЗАЩИТА.

3.1 Защита входа.

- 3.1.1 **Защита от неправильной полярности:** защищает инвертор от неправильного присоединения аккумуляторов.
- 3.1.2 **Защита от низкого напряжения:** когда напряжение на аккумуляторах становится ниже установленного значения, инвертор автоматически отключает нагрузку, и индикатор начинает мигать красным/жёлтым цветом.
- 3.1.3 **Защита от высокого напряжения:** когда напряжение на аккумуляторах становится выше установленного значения, инвертор автоматически отключает нагрузку и индикатор начинает часто мигать красным/жёлтым цветом.

Внимание! Напряжение аккумуляторов должно соответствовать указанному в спецификации для данной модели. Запрещается устанавливать аккумуляторы меньшего напряжения — при этом инвертор не запустится и аккумуляторы большего напряжения — инвертор может быть повреждён! Повреждение данного рода не является гарантийным случаем!

3.2 Защита выхода.

- 3.2.1 **Защита от перегрузки:** когда нагрузка, подключённая к инвертору слишком велика инвертор отключает нагрузку и индикатор начинает мигать красным цветом.
- 3.2.2 **Защита от перегрева:** когда температура инвертора превысит предел, указанный в спецификации, инвертор отключает нагрузку и индикатор горит красным цветом.
- 3.2.3 **Защита от ненормального выходного напряжения:** если на выходе инвертора напряжение слишком низкое или слишком высокое, включается защита от ненормального выходного напряжения, нагрузка отключается, необходимо выключить и включить инвертор.
- 3.2.4 **Защита от короткого замыкания в нагрузке:** если произошло короткое замыкание в нагрузке или нагрузка очень быстро выросла за очень короткое время, срабатывает защита, после устранения проблемы инвертор включится.
- 3.2.5 **Защита от ненормального напряжения на аккумуляторах:** если напряжение на аккумуляторах слишком высоко или слишком мало - инвертор отключится, когда напряжение придёт в норму инвертор включится.

4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

ООО «ВИЭКО» устанавливает на солнечную электростанцию «Дачник v.9.0» гарантию 1 календарный год с даты отгрузки потребителю. Гарантия распространяется только на скрытые дефекты материалов или работ, которые не могли быть обнаружены в процессе изготовления и продажи. Гарантия не распространяется на повреждения вызванные механическим, тепловым, химическим, лучевым воздействием на оборудование электростанции, неправильной эксплуатацией, невыполнением требований настоящей инструкции, а также воздействие природной среды, жидкостей и биологических объектов (насекомые, животные и т.д.). Гарантия не распространяется на случаи сгорания предохранителей при неправильной полярности подключения, на оборудование имеющее следы попыток самостоятельного ремонта. Гарантия не распространяется на аккумуляторы, которые хранились при минусовых температурах в разряженном состоянии. Гарантия подразумевает, что изготовитель обеспечивает бесплатный ремонт или замену комплектующих в которых обнаружены скрытые дефекты, при этом доставка до места ремонта обеспечивается силами и за счёт потребителя.

4.1 Изготовитель:

ООО «ВИЭКО» 121609 Москва, ул. Осенняя, 23

телефоны: +7 495 221-9266, +7 926 984-3913, +7 495 351-6709

интернет: <http://dcaco.narod.ru>

электронная почта: dcaco@yandex.ru, solar@umail.ru

4.2 Выходные данные.

Солнечная электростанция «Дачник v.9.0» 12 В

Заводской номер _____

Инвертор № _____

Дата изготовления _____

Технический контроль _____

МП