

Содержание

1. Введение
2. Важные инструкции по безопасности
3. Особенности защиты
4. Расположение
5. Принцип действия
6. Список материалов инвертора и индикация
7. Форма выходного сигнала инвертора
8. Выбор батареи
9. Соединения и установка
10. Эксплуатация электроприборов переменного тока
11. Замена предохранителя
12. Устранение неисправностей
13. Спецификация
14. Обслуживание инвертора
15. Инструкция по утилизации
16. Инструкция Мини-автоинвертора (150W-500W)
17. Гарантия

1. Введение

Благодарим за покупку нашего преобразователя Geofox. (Модифицированный синусоидальный инвертор и инвертор с чистой синусоидой)

Наши инверторы - компактные и высокоэффективные инверторы, и они являются лидером в области высокочастотных инверторов.

Наш инвертор преобразует низкое напряжение постоянного тока в 110/220 вольт модифицированной синусоиды или чистой синусоиды переменного тока.

Подключив инвертор непосредственно к аккумулятору 12/24 / 48V, вы можете превратить свое транспортное средство в мобильный офис или иметь возможность запускать электронику.

Прочтите это руководство перед установкой и использованием инвертора, и, пожалуйста, сохраните его для использования в будущем.

2. Важные инструкции по безопасности

Важно: Прочтите и сохраните руководство для дальнейшего использования.

Эта глава содержит важные инструкции по безопасности и установке для наших преобразователей. Каждый раз, прежде чем использовать преобразователь питания, прочитайте все инструкции и предупреждающие обозначения на инверторе соответствующих разделах этого руководства.

! ОПАСНО

опасность поражения электрическим током

- Не подвергайте инвертор воздействию дождя, снега, брызг или маслянистой воды. Этот инвертор предназначен только для использования внутри помещений.
- Не используйте инвертор, если он получил сильный удар, был сброшен, имеет трещины.
- Не разбирайте инвертор. Внутренние конденсаторы остаются заряженными отключения питания.
- Отключите питание переменного и постоянного тока от инвертора, прежде чем выполнять какие-либо операции по техническому обслуживанию или чистке или работать с любыми цепями, подключенными к преобразователю. См. Примечание ниже.
- Не используйте инвертор с поврежденными или нестандартными проводами
- Убедитесь, что все провода находятся в хорошем состоянии и не имеют усеченных размеров.

Несоблюдение этих инструкций может привести к поражению электрическим током и как следствие к серьезной травме.

Примечание: Отключение инвертора с помощью переключателя ON / OFF на передней панели не приведет к уменьшению риска опасности поражения электрическим током.

! ОПАСНО

Опасность пожара и ожога

- Не закрывайте и не затыкайте вентиляционные отверстия воздухозаборника и / или не устанавливайте в отсек с нулевым зазором воздухообмена.
- Не используйте трансформатор без зарядных устройств в сочетании с инвертором из-за риска перегрева.

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной травме.

! ОПАСНО

Опасность взрыва

- Заряжать только достаточно разряженные (например, 12 В) свинцово-кислотные (гелевые AGM-аккумуляторы, аккумуляторы с жидким электролитом или свинцово-кальциевые) аккумуляторы, поскольку другие типы батарей могут взрываться и загораться.
- Не работайте вблизи свинцово-кислотных батарей. При нормальной работе батареи генерируют взрывоопасные газы.
- Не устанавливайте и не работайте в местах, содержащих легковоспламеняющиеся материалы, или в местах, где требуется оборудование, защищенное от воспламенения.

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной травме.

Примечания:

1. Следуйте этим инструкциям и инструкциям, опубликованным производителем аккумулятора и производителем любого оборудования, которое вы собираетесь использовать в непосредственной близости от аккумулятора. Ознакомьтесь с предупреждающими обозначениями на этих изделиях и на инструменте.
2. Инвертор содержит компоненты, которые имеют тенденцию создавать дуги или искры.
3. Дислокации исключают любое пространство, содержащее бензиновое оборудование, топливные баки, а также соединения, фитинги или другие соединения между компонентами топливной системы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Риск поломки инвертора

- Никогда не допускайте, чтобы аккумуляторная кислота капала на инвертор при снятии показаний заряда или зарядке аккумулятора.
- Никогда не размещайте инвертор непосредственно над аккумуляторами, газы из аккумулятора могут разъедать и повредить инвертор.
- Не размещайте аккумулятор поверх инвертора.
- Инвертор не будет работать с приборами с высокой потребляемой мощностью сверх выходной предельной мощности или мощности перенапряжения
- Это не игрушка - держите подальше от детей.

Несоблюдение этих инструкций может повредить устройство и / или повредить другое оборудование

3. Особенности защиты

Наши инверторы мощности оснащены многочисленными функциями защиты для обеспечения безопасной и бесперебойной работы:

Низкий заряд аккумулятора	Оповещает вас, если аккумулятор разрядился до 10.5 В или ниже.
Выключение при низком аккумуляторном напряжении	Автоматически отключает инвертор, если напряжение батареи падает ниже 9.5 В. Эта функция защищает батарею от полной разрядки.
Выключение аккумуляторного напряжения	Автоматически выключает инвертор, если входное напряжение увеличивается до 15.5 В или более
Выключение при перегрузке	Автоматически отключает инвертор, если нагрузки, подключенные к инвертору, превышают эксплуатационные пределы инвертора.
Выключение при перегреве	Автоматически отключает инвертор, если его внутренняя температура поднимается выше недопустимого уровня.
Выключение при коротком замыкании	Автоматически выключает инвертор, если обнаружено короткое замыкание в схемах, подключенных к выходу преобразователя
Защита от обратной полярности	Если сделано соединение с неправильной полярностью, внутренний предохранитель должен сработать
Защита от замыканий на землю	Инвертор соответствует стандартным требованиям к утечке тока. Когда происходит большая утечка тока на землю, защитная цепь активируется и выключает инвертор, предотвращая электрический шок для человека. Выключите инвертор, отключите электропитание от электросети и затем включите его, это единственный способ его перезапустить

Примечания: Вся защита автоматически восстанавливается. Для защиты аккумулятора, если устройство необходимо перезапустить после защиты от низкого напряжения, то заводские настройки напряжения постоянного тока на входе: модифицированная синусоида инвертора составляет 11,8 В; чистая синусоида инвертора составляет 12,6 В.

4. Расположение

Инвертор должен быть установлен в месте, которое:

Сухое. Инвертор должен быть установлен в сухом месте, не подверженном воздействию влаги, особенно дождя, распылению или разбрызгиванию маслянистой воды.

Прохладное. Инвертор не должен подвергаться воздействию металлических опилок или любых других загрязнений.

Вентилируемое. Температура окружающего воздуха должна быть от 0 до 40 ° C (32-104 F) для наилучшей производительности.

Безопасное. Вентиляционные отверстия на инверторе не должны быть перекрыты. Если преобразователь установлен в отсеке с плотным креплением, отсек должен быть вентилирован с помощью вырезов, чтобы

предотвратить перегрев инвертора.

Близко к аккумулятору. Инвертор не оснащен оборудованием, защищенным от воспламенения, поэтому его нельзя устанавливать в зонах, содержащих бензобаки или фитинги, для которых требуется оборудование, защищенное от воспламенения. Мы рекомендуем не устанавливать любое электрическое оборудование, включая инвертор в этих зонах.

Защищенное от аккумуляторных газов. Инвертор должен устанавливаться как можно ближе к аккумуляторам, но не в том же отсеке, чтобы предотвратить коррозию. Избегайте чрезмерной длины кабеля и используйте рекомендованные размеры проводов. Мы рекомендуем устанавливать кабели с аккумуляторным сечением, чтобы достигнуть падения напряжения менее 3% на кабели аккумулятора при полной нагрузке. Это обеспечит максимальную производительность инвертора.

5, Принцип действия

В преобразователе два рабочих этапа

Первый этап: это процесс преобразования постоянного тока в постоянный ток, который повышает низкое напряжение постоянного тока на входе инвертора до 300 вольт постоянного тока

Второй этап: это действительно преобразующий этап, на котором высоковольтный переменный ток конвертируется в 110 вольт или 220 вольт переменного тока. На этапе конвертации постоянного тока в постоянный ток используются современные высокоточные технологии преобразования мощности, которые заменили громоздкие трансформаторы, в менее технологически продвинутых моделях. На преобразующей стадии используются усовершенствованные силовые транзисторы MOSFET в полной конфигурации моста.

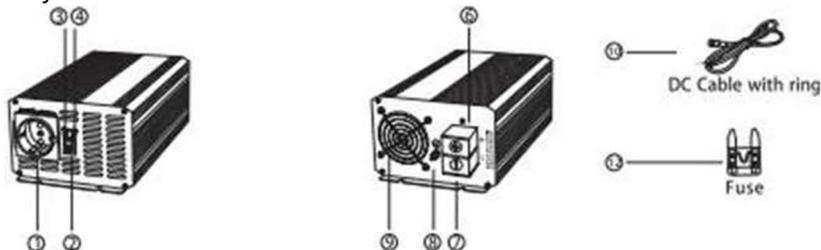
6. Список материалов инвертора и индикация

◆ Список материалов

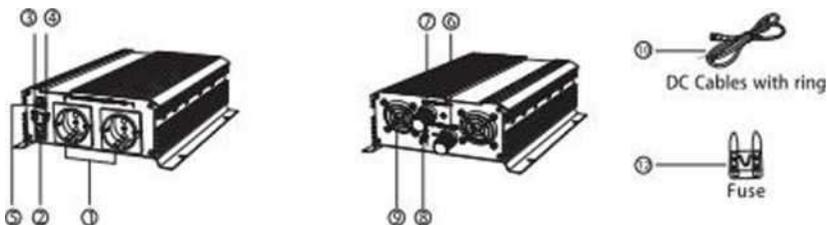
Есть блок инвертора, руководство пользователя, кабели постоянного тока и запасной предохранитель внутри упаковки. Рисунок 1(6.1. 6.2. 6.3. 6.4. 6.5. 6.6)

6.1 Модифицированный синусоидальный инвертор 800 Вт

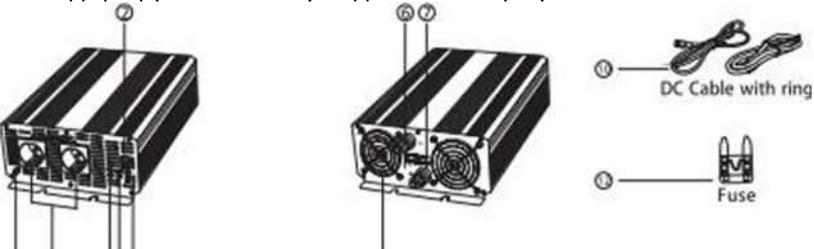
Рисунок



6.2 Модифицированный синусоидальный инвертор 1000 Вт-1600 Вт



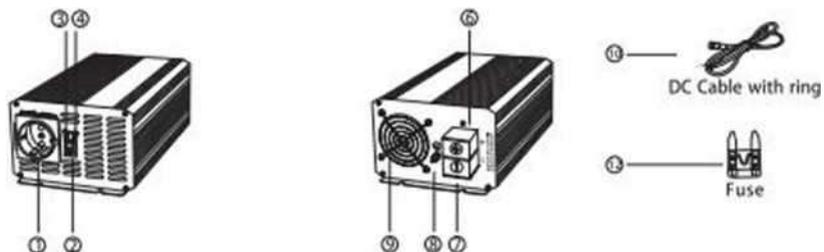
6.3 Модифицированный синусоидальный инвертор 2000 Вт-5000Вт



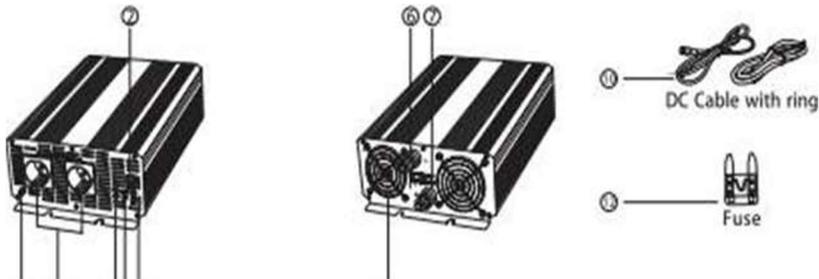
6.4 Чистый синусоидальный инвертор 400 Вт-600 Вт



6.5 Чистый синусоидальный инвертор 1000 Вт



Рисунок

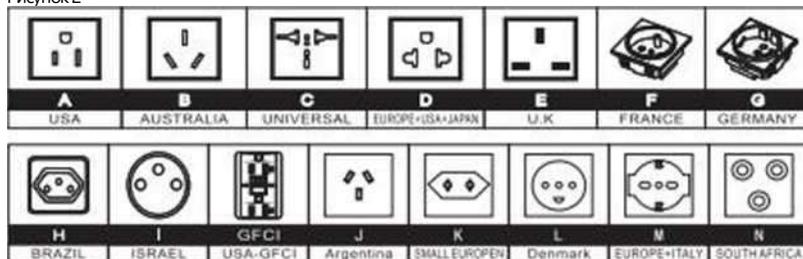


◆ Индикация:

(1) Выходы переменного тока используются для силовых нагрузок

Пожалуйста, посмотрите картинки выходных розеток переменного тока.

Рисунок 2



(2) **Вкл/Выкл** переключатели включают и выключают инвертор

(3) **Лампочка неисправности (красная)** указывает на то, что инвертор отключился из-за перегрузки и инвертора, перегрева, короткого замыкания утечки или неисправности

(4) **Индикатор питания (зеленый)** показывает, что инвертор работает.

(5) **USB порт** Он выдает 5 В постоянного тока, 500 мА или 800 мА или 2,1 А. Подключите внешнее устройство USB к порту и включите его. Выход USB на инверторе питания обеспечивает питание 5 В постоянного тока для внешних USB-приложений (например, подсветка, вентиляторы, радиоприемники).

Выход USB постоянно включен, когда преобразователь подключен к входному напряжению 12 В.

Предупреждение: USB-порт питания не предназначен для передачи данных.

◆ Не подключайте карты памяти, MP3-плеер или аналогичные устройства хранения данных.

◆ Не подключайте кабели передачи данных к USB-порту!

(6) **Отрицательная клемма постоянного тока (-)** всегда подключается к отрицательной клемме аккумулятора через отрицательный входной кабель постоянного тока (черный кабель аккумулятора). Отрицательный входной разъем постоянного тока окрашен в черный цвет.

(7) Положительная клемма постоянного тока всегда подключается к положительной клемме аккумулятора через положительный выходной кабель постоянного тока (красный аккумуляторный кабель). Положительная клемма постоянного тока окрашена в красный цвет..

Предупреждение. Не перепутайте полярность, неправильное подключение приведет к перегоранию предохранителя и может привести к повреждению преобразователя.

(8) **Заземление** осуществляется посредством провода.

(9) **Высокоскоростной вентилятор охлаждения** не должен быть загоражен для правильной работы инвертора. Когда преобразователь установлен, тогда вентиляционное отверстие на панели постоянного тока не должно смотреть вверх или вниз.

(10) **Кабель постоянного тока с кольцом.** Пожалуйста, вы можете подключить кольцо по красному кабелю к красной клемме на инверторе, а кольцо с другого конца- к аккумулятору. То же самое в черном кабеле.

(11) **Кабель постоянного тока с зажимом,** который вы можете использовать для подключения между собой аккумулятора и инвертора, подключая зажимы в кабеле к аккумулятору, а кольцо с другой стороны - к инвертору.

Предупреждение: Признаки низкого уровня заряда батареи могут быть вызваны чрезмерно длинными кабелями или недостаточным сечением кабеля. Значительная потеря мощности и сокращенное время работы от аккумулятора могут стать результатом установки инвертора с помощью кабелей, которые не могут обеспечить полную мощность.

Примечание: Установщик / оператор должен быть особенно осведомлен о требованиях к обеспечению безопасных, надежных, , водостойких электрических соединений и о требованиях к снятию напряжения для кабелей постоянного тока и электропроводки. Кабельная изоляция должна быть подходящего типа для окружающей обстановки.

(12) **Предохранитель:** Модели P400, P600 имеют внешнюю установку предохранителей, другие модели приборов имеют внутренний предохранитель внутри инвертора

Примечание: Предохранитель необходим для защиты от обратной полярности, предохранитель должен вылетать при неправильном подключении, после его замены инвертор снова работает. Если после замены предохранителя инвертор все еще не работает, обратитесь к специалистам.

7. Форма выходного сигнала инвертора

Форма выходного сигнала переменного тока преобразователей серии CAR известна как «модифицированная синусоидальная волна», выходная форма сигнала инвертора серии P представляет собой «чистую синусоидальную волну».

Рисунок 3

Сравнение модифицированной синусоидальной волны и чистой

Модифицированная синусоидальная волна имеет среднеквадратичное значение напряжения в 110 / 220 вольт, что соответствует стандартной мощности домохозяйства. Большинство вольтметров переменного тока (как цифровых, так и аналоговых) чувствительны к среднему значению формы сигнала больше, чем к среднеквадратическому значению. Они откалиброваны для среднеквадратичного напряжения в предположении, что измеренная волна будет чистой волной синуса. Эти счетчики не будут правильно считывать среднеквадратичное напряжение модифицированной синусоидальной волны. При измерении выходного сигнала инвертора они будут считать на 20-30 вольт меньше. Для точного измерения выходного напряжения данного устройства используйте настоящий вольтметр считывания среднеквадратичных значений, такой как Fluke 871H Fluke 8060A, серии Fluke 77/99 или Beckman 4410.

Разница среди аппаратуры

◆ Помехи в аудио аппаратуре

Некоторые недорогие стереосистемы могут издавать жужжащий шум от их громкоговорителей при работе от инвертора. Это происходит потому, что источник питания в аудиосистеме не фильтрует модифицированную синусоидальную волну, создаваемую инвертором. Единственное решение - использовать звуковую систему с высоким качеством питания.

◆ Телевизионный прием сигнала

Когда инвертор работает, он может помешать телевизионному приему на некоторых каналах. Если возникают помехи, попробуйте выполнить следующее:

1. Убедитесь, что винт заземления шасси на задней панели инвертора надежно подключен к наземной системе вашего транспортного средства или дома.
2. Убедитесь, что телевизионная антенна обеспечивает адекватный сигнал «без снега» и что вы используете хороший качественный кабель между антенной и телевизором.
3. Держите кабели между аккумулятором и инвертором как можно короче и скрутите их вместе двумя-тремя закручивающими на фут (это минимизирует излучаемые помехи от кабелей).
4. Переместите телевизор как можно дальше от инвертора.
5. Не давайте дополнительные силовые нагрузки на инвертор, к которому включен телевизор.

8. Выбор аккумулятора

◆ Требования к аккумулятору

Тип батареи и размер батареи сильно влияют на работу преобразователя. Поэтому вам нужно определить тип приборов, которые ваш инвертор будет питать, и как много вы будете использовать их между зарядами. Чтобы определить минимальный размер батареи, необходимый для работы с приборами, выполните следующие действия:

1. Определите мощность каждого устройства и / или инструмента, который вам необходимо будет использовать одновременно от инвертора. Чтобы сделать это, прочитайте этикетки с требованиями к эксплуатации. Обычно, потребляемая мощность показана в ваттах. Если он отображается в Амперах, умножьте на 110 В / 220 В, чтобы определить мощность в ваттах.
2. Оцените количество часов, в течение которых оборудование будет использоваться между перезарядками аккумулятора.
3. Определите общее количество ватт-часов потребления энергии, общее время работы и среднюю мощность потребления энергии (в ваттах), поделив на 10, если система 12 В, на 20, если система 24 В, на 40, если система 48 В.

Чтобы рассчитать приблизительную мощность в амперах, которую 24-вольтовый аккумуляторная батарея должна предоставить, вам необходимо знать ток амперы, необходимые для питания непрерывной нагрузки переменного тока. Быстрый метод состоит в том, чтобы разделить непрерывную мощность нагрузки переменного тока на 20.

Например, постоянная нагрузка переменного тока составляет 2000 Вт, ток (ампер) равен: 2000/20 или 100 Ампер при 24 В постоянного тока.

Добавьте к нагрузке любые приборы постоянного тока, которые могут питаться от аккумулятора.

Примечание: Некоторые приборы, требующие высокую импульсную мощность, затем потребляют меньше

электроэнергии. И некоторые приборы не работают в течение длительных периодов времени. Например, обычная кофеварка для домашнего использования потребляет 500 ватт во время его заваривания в течение 5 минут, но она поддерживает температуру термопота, расходуя примерно 100 ватт. Типичное использование микроволновой печи - это всего лишь несколько минут, иногда при меньшей мощности. Некоторые исключения для краткого времени работы - это лампы, телевизоры и компьютеры.

Важно: Инвертор должен быть подключен только к аккумуляторам с нормальным выходным напряжением 12 вольт при использовании преобразователя 12 В. Устройство не будет работать от 6-вольтового аккумулятора и будет постепенно разрушаться при подключении к 24-вольтовому аккумулятору.

Предупреждение Ослабленные соединители могут привести к перегреванию проводов и расплавлению изоляции. Убедитесь, что вы не изменили полярность. Подключение обратной полярности приведет к взрыву предохранителя и может привести к постоянному повреждению преобразователя.

◆ Расчет времени автономной работы аккумулятора

Автономная работа аккумулятора зависит от емкости аккумулятора (Ампер-часов) и мощности вашей электроники (Вт). Метод расчета времени автономной работы:

Емкость аккумулятора (Ач) * Входное напряжение (вольт) / Нагрузка (Вт)

Например:

Емкость батареи = 150Ампер-часов

Входное напряжение = 12 Вольт

Мощность нагрузки = 600 Вт

Тогда:

$(150\text{Ач} * 12\text{В}) / 600\text{Вт} = 3\text{ часа}$

Примечание: обратите внимание, что время, рассчитанное таким образом, это теоретическое значение; фактическое время использования может быть меньше этого значения.

◆ Перезарядка аккумулятора

Когда это возможно, зарядите аккумуляторы, когда они разряжены на 50% или меньше. Это даст аккумуляторам гораздо более продолжительный жизненный цикл, чем перезарядка, когда они сильно разряжены.

Наш инвертор выключается при низком напряжении батареи - около 10 В постоянного тока. При средней и большой нагрузках это защитит от чрезмерного разряда аккумулятора, если инвертор работает только с легкими нагрузками, рекомендуется перезарядить до того, как инвертор достигнет точки выключения при низком напряжении.

Для получения дополнительной информации об обслуживании аккумуляторов консультируйтесь с производителями батареи.

Для получения информации о наших зарядных устройствах свяжитесь с нами.

◆ Аккумуляторная проводка

1. Последовательное соединение проводов

Соединение аккумуляторов последовательно увеличивает общее выходное напряжение аккумуляторной батареи. Последовательное соединение объединяет каждую батарею в ряд, пока напряжение не будет соответствовать потребностям постоянного тока преобразователя. Несмотря на наличие нескольких аккумуляторов, емкость остается неизменной. В приведенном ниже примере (рис. 4) две батареи 6 вольт постоянного тока / 200 Ампер-часов объединены в одну цепочку, что приводит к 12 вольт постоянного тока / 200Ампер-часов.

Рисунок 4, Последовательное соединение аккумуляторных проводов

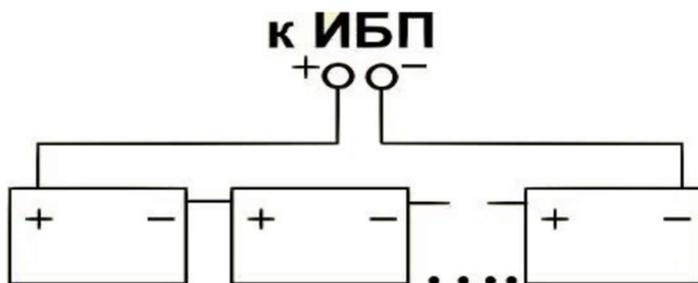
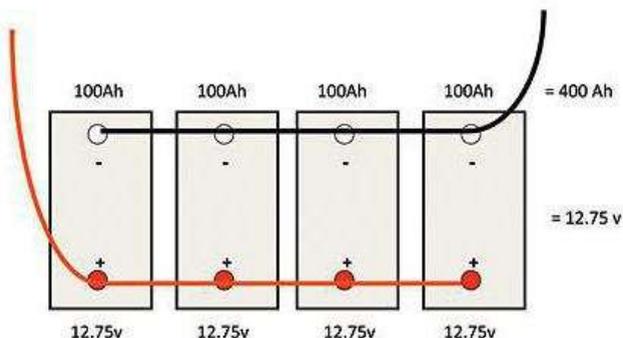


Схема последовательного подключения аккумуляторов к ИБП

2. ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение аккумуляторов параллельной увеличивает общее время работы аккумуляторов при нагрузке переменного тока. Параллельное соединение сочетает в себе общую емкость батареи по количеству батарей в цепи. Несмотря на наличие нескольких батарей, напряжение остается неизменным. В приведенном ниже примере (рис. 5) четыре батареи 12 В постоянного тока / 100 Ач объединены в один аккумуляторный блок с напряжением 12 В постоянного тока / 400 А.

Рисунок 5, Параллельное аккумуляторное подключение



3. Последовательно- параллельное подключение

Последовательно –параллельная конфигурация увеличивает как напряжение (в соответствии с требованиями постоянного тока инвертора), так и мощность (для увеличения рабочего времени для работы с нагрузками) при использовании более мелких аккумуляторов с более низким напряжением. В приведенном ниже примере (рис. 6) четыре батареи 6 вольт постоянного тока / 200 Ампер-часов объединены в две цепи, что приводит в итоге к аккумулятору 12 В постоянного тока / 400 Ампер-часов.

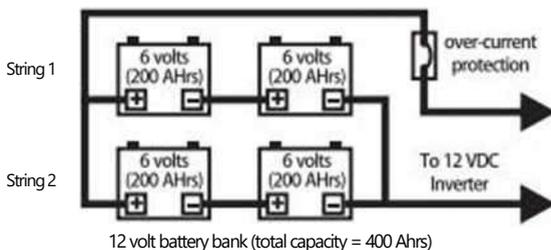


Рисунок 6. Последовательно-Параллельная проводка

◆ Наилучшее использование аккумулятора

Удостоверьтесь, что все приборы являются энергоэффективными и отключены после использования. Используйте компактные флуоресцентные лампы. По возможности заряжайте солнечные батареи или ветряные генераторы. Не оставляйте свинцовые кислотные батареи разряженными в течение длительных периодов времени, они теряют емкость (ампер-часы).

9. Монтаж и подключение инвертора

◆ Монтаж инвертора

Внимание: Поддерживайте вентиляцию при использовании батарей. Батареи могут создавать легковоспламеняющийся газ во время зарядки или разрядки.

Инвертор (модели от 1000 Вт до 5000 Вт) имеет четыре гнезда в монтажном кронштейне, которые позволяют прикреплять устройство к кузову, полу, валу или другой плоской поверхности. В идеале монтажная поверхность должна быть прохладной на ощупь.

Лучше использовать более длинную проводку переменного тока, чем провод постоянного тока, поэтому установите преобразователь как можно ближе к источнику питания постоянного тока 12/24/48 В (батарея).

Инвертор может работать в любом положении, однако, если он должен быть установлен на полу, установите его горизонтально, чтобы индикаторы, переключатели, выходы и клемники, расположенные на передней панели, были видны и доступны. Если инвертор должен быть установлен в движущемся транспортном средстве, мы настоятельно рекомендуем, чтобы инвертор был закреплен и защищен от ударов либо на полу (в безопасной зоне), либо на безопасной плоской поверхности.

◆ Системное соединение

При подключении аккумулятора к инвертору, пожалуйста, не забудьте подключить правильные напряжения (например, 12 В инвертор подключится к батареям 12 вольт).

Инвертор будет обеспечивать 110 / 220 вольт переменного тока при питании от источника 12/24 / 48 вольт постоянного тока. В этом руководстве не описываются все возможные типы конфигурации аккумуляторов, конфигурации зарядки аккумулятора и конфигурации изоляции аккумулятора.

Примечание: Для обеспечения безопасности вы можете подключить плавкий предохранитель с номинальным током или автоматические выключатели с постоянным током на положительном кабеле в вашей энергосистеме. Следуйте этим рекомендациям при покупке предохранителей или автоматических выключателей.

Выберите предохранитель или автоматический выключатель с надлежащей номинальной мощностью (например: для 1000 Вт рекомендуется 150А постоянного тока, для 1500 Вт рекомендуется 200А постоянного тока)

Определите номинальный ток короткого замыкания батареи и выберите предохранители батареи, которые выдерживают ток короткого замыкания, который может быть вызван аккумулятором.

◆ Шаги по соединению и установке

1. Убедитесь, что выключатель питания инвертора выключен и что воспламеняющихся паров нет.
 2. Определите положительные (+) и отрицательные (-) клеммы аккумулятора.
 3. Установите держатель предохранителя или выключатель вблизи положительной (+) клеммы аккумулятора.
 4. Подключите провод с одной стороны держателя предохранителя или автоматического выключателя. Подключите другой конец провода к положительной (+) клемме инвертора.
- Подключите длинный провод между отрицательной (-) клеммой инвертора и отрицательной (-) клеммой аккумулятора
2. Подключите короткую проводку к другой клемме держателя предохранителя или автоматического выключателя. Отметьте её как "положительная" или "+".
 3. Подключите свободный конец плавкого предохранителя или провода выключателя к положительной клемме аккумулятора.
 4. Вставьте подходящий предохранитель в держатель предохранителя.
 5. Убедитесь, что все соединения между зажимами аккумулятора, клеммами и предохранителями надежно закреплены.

Примечания: Искры нормальны для первого соединения.

Убедитесь, что у вас хорошие безопасные соединения. Не перетягивайте.

10. Эксплуатация приборов переменного тока

1. Когда вы убедитесь, что эксплуатируемые устройства переменного тока отключены, подключите шнур питания к розетке переменного тока на передней панели инвертора.
2. Включите инвертор.
3. Включите прибор.

4. Вставьте дополнительные приборы и включите их.

Примечания: 1. Вставьте шнур от приборов переменного тока, которые вы хотите использовать, в розетку переменного тока. Затем включите инвертор. Красный и зеленый светодиоды горят оба в течение 3 ~ 5 секунд, затем красный светодиод не горит, загорается зеленый светодиодный индикатор, указывающий, что инвертор работает. Убедитесь, что общая потребляемая мощность вашего оборудования не превышает номинальную мощность инвертора.

1. Выключите инвертор. Светодиод перегрузки может ненадолго «мигнуть», и звуковой сигнал может также зазвучать коротко. Это нормально. Этот же сигнал может коротко зазвучать, когда инвертор подключается или отсоединяется от аккумулятора.

2. При использовании удлинительного шнура от инвертора к устройству удлинитель не должен быть длиннее 50 футов.

3. Когда вы планируете использовать больше одного устройства, обязательно подключите и включите самый большой, а затем прибор поменьше.

Предупреждение: Инвертор спроектирован для подключения непосредственно к стандартному электрическому и электронному оборудованию. Не подключайте преобразователь питания к электросети, подключенной к домашнему или распределительному кабелю. Не подключайте преобразователь питания к любой цепи нагрузки переменного тока, в которой нейтральный проводник подключен к земле (земля) или к отрицательному значению источника питания

Внимание: Не подключайте распределительной проводке переменного тока.

♦ Эксплуатационные советы

Номинальная и фактическая потребляемая мощность оборудования.

Большинство электроинструментов, приборов и аудио / видеоборудования имеют маркировки, которые указывают потребление энергии в амперах или ваттах.

Убедитесь, что потребляемая мощность прибора, который вы хотите использовать, меньше номинальной мощности инвертора. (Если потребляемая мощность рассчитана в амперах, просто умножьте на вольты переменного тока (110 В или 220 В), чтобы определить мощность). Инвертор выключится, если он перегружен. Перегрузка должна быть устранена до перезапуска инвертора.

Резистивные нагрузки являются самыми легкими для работы инвертора. Однако более крупные резистивные нагрузки, такие как электрические печи или нагреватели, обычно требуют большей мощности, чем может обеспечить инвертор. Индуктивные нагрузки, такие, как телевизоры и стереосистемы, требуют больше тока для работы, чем резистивные нагрузки с одинаковой мощностью. Асинхронные двигатели, как и некоторые телевизоры, могут потребовать от 2 до 6 раз их номинальной мощности для запуска. Самые требовательные в этой категории являются те, которые запускаются под нагрузкой, например, компрессоры и насосы. Чтобы перезапустить устройство после выключения из-за перегрузки, снимите перегрузку, если необходимо, выключите выключатель питания, а затем включите.

11. Замена предохранителя

Инвертор, защищенный нашей интегральной электронной схемой, будет автоматически перезагружен

Более того, этот инвертор - это оборудование с предохранителем, расположенным внутри преобразователя. Если сделано соединение с обратной полярностью, предохранитель сгорит. Вам нужно открыть дно, чтобы заменить предохранитель. Внутри инвертора есть запасные предохранители.

Пожалуйста, замените предохранитель того же размера, что и сгоревший. Обычно после замены на новый

предохранитель инвертор автоматически восстанавливает работу. Но иногда при некоторых условиях, даже после замены плавкого предохранителя инвертор все еще не работает должным образом, тогда вам понадобится обратиться к специалисту, чтобы найти и исправить проблемы.

Предостережение: Высокое напряжение и высокая температура внутри!

Примечание: P400, P600. В случае обратной полярности предохранитель может сгореть. Чтобы заменить предохранитель, откройте корпус предохранителя на входной боковой стороне. Затем замените предохранитель, как показано ниже. Попробуйте выявить причину проблемы, прежде чем снова использовать устройство.

12. Устранение неисправностей

Нет выхода переменного тока; красная лампочка горит, зеленая лампочка не горит

Возможные причины	Предлагаемые решения
Вход постоянного тока ниже 10 вольт	Перезарядите или заменит аккумулятор
Инвертор перегрелся – выключение из-за перегрева	Устраните или уменьшите нагрузку, подождите пока инвертор остынет

Нет выхода переменного тока; красная и зеленая лампочки не горят.

Возможные причины	Предлагаемые решения
Плавкие предохранители инвертора открыты	Откройте корпус инвертора, замените предохранитель.
	Или свяжитесь с технической поддержкой

Непродолжительный выход переменного тока; красная лампочка мигает, зеленая лампочка горит.

Возможные причины	Предлагаемые решения
Выход мощности инвертора ограничен перегрузкой/защитой от короткой цепи	Снизьте нагрузку или удалите короткую цепь.

Снижение нагрузки или удаление короткой цепи

Возможные причины	Предлагаемые решения
Вольтметр, который вы использовали, неверно измеряет среднеквадратичное значение	Используйте "среднеквадратичный" вольтметр при измерении выходного напряжения переменного тока от модифицированного инвертора синусоидальной волны.

Нет выхода переменного тока, красная и зеленая лампочки горят

Возможные причины	Предлагаемые решения
Защита от замыканий на землю активируется чрезмерной утечкой тока от нагрузки	Отключите неисправную нагрузку

Время автономной работы аккумулятора

Возможные причины	Предлагаемые решения
Инвертор, который вы выбрали слишком маленький	Перезарядите или замените аккумулятор.
Низкое качество или повреждение аккумулятора	Устраните или уменьшите нагрузку, подождите пока инвертор остынет
Батарея разряжена или на низком напряжении	Зарядите аккумулятор или используйте зарядное устройство хорошего качества для зарядки аккумулятора.

Нет выхода переменного тока, красная лампочка горит, зеленая лампочка не горит

Возможные причины	Предлагаемые решения
Высокий уровень токовой диссипации в кабелях постоянного тока	Используйте тяжелые кабели и укоротите кабели

Предупреждающий сигнал о разряженной батарее слишком тихий

Возможные причины	Предлагаемые решения
Плохое соединение или проводка	Затяните все соединения постоянного тока.

Предупреждающий сигнал о низком заряде батареи звучит

Возможные причины	Предлагаемые решения
Низкое напряжение аккумулятора	Перезарядите или замените аккумулятор

Предупреждающий сигнал о низком заряде батареи звучит

Возможные причины	Предлагаемые решения
Низкое напряжение аккумулятора	Если приборы не запускаются, то прибор потребляет избыточную мощность и не будет работать с инвертором.

Предупреждающий сигнал о низком заряде батареи звучит

Возможные причины	Предлагаемые решения
Приборы слишком близко к инвертору	Держите инвертор и антенну подальше друг от друга. Используйте экранированный антенный кабель. Подключите антенну с усилителем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНВЕРТОРОВ

Модель		M800W	M1000W	M1200W	M1600W	M2000W	M2500W	M3000W	M4000W	M5000W
Выход	Номинальная мощность (Вт)	800BT	1000BT	1200BT	1600BT	2000BT	2500BT	3000BT	4000BT	5000BT
	Мощность перенапряжения (несколько секунд)	1600BT	2000BT	2400BT	3200BT	4000W	5000W	6000 W	8000W	10000M
	Напряжение переменного тока	100-120V AC or 220-								
	Регулирование напряжения переменного тока	10%								
	Частота (Гц)	50 or 60 Hz - 3								
	Форма волны	Модифицированная синусоида								
	USB порт	5V500mA or 2.1A(Optional)								
Вход	Эффективность	85%								
	Напряжение постоянного тока	12/24WSVDC								
Защита	Диапазон напряжения постоянного тока	10—1.5V / 20-31V / 40-62V DC								
	Выключение низкого напряжения	12V	10.5V±0.5V		24V	21V±1V		48V	42V±2V	
	Аварийный сигнал низкого напряжения (Выключение при перенапряжении)		11.5V±0.5V			23V±1V			46V±2V	
	Защита от короткого замыкания		15.5V±0.5V			31V±1V			62V±2V	
	Выключение при перегреве	Выключение и прекращение подачи мощности								
	Защита от обратной полярности	Выключение и прекращение подачи мощности								
	Защита от перенагрузок	Открытие внутреннего предохранителя								
защита от утечки на землю	Выключение и прекращение подачи мощности									
Температура эксплуатации		-20-+45°C								
Другое	Вентилятор	factory default is by 10% ~20% AC load, temperature control is								
	Размеры Д*Ш*В	213*15*8cm	275*2118* 77 cm	325*208*77011	345*23*108cm	42*23*108cm	52*23*10-8cm			
	Вес	1.6	2.4	3.2	4.9	5.3	6.2	8.6		

Спецификация для инверторов серии P

Model		P400	P600	P1000	P1500	P2000	P3000	P4000		
Выход	Номинальная мощность (Вт)	400W	600W	1000W	1500W	2000W	3000W	4000W		
	Мощность перенапряжения (несколько секунд)	800W	1200W	2000W	3000W	4000W	6000W	8000W		
	Напряжение переменного тока	100-120VAC or 220-240VAC								
	Регулирование напряжения переменного тока	+ 10*								
	Частота (Гц)	50 or 60 Hz ± 3								
	Форма волны	Чистая синусоида								
	USB порт	5V500mA or 2.1A(Optional)								
Вход	Эффективность	90%								
	Напряжение постоянного тока	12/24.48V DC								
Защита	Диапазон напряжения постоянного тока	10-15.5V / 20-31V) 40 -62 V DC								
	Выключение низкого напряжения	12V	10.5V±0.5V		24V	21V±1V		48V	42V±2V	
	Аварийный сигнал низкого напряжения (Выключение при перенапряжении)		11.5V±0.5V			23V±1V			46V±2V	
	Защита от короткого замыкания		15.5V±0.5V			31V±1V			62V±2V	
	Выключение при перегреве	Выключение и прекращение подачи мощности								
	Защита от обратной полярности	Открытие внутреннего предохранителя								
	Защита от перенагрузок	Выключение и прекращение подачи мощности								
защита от утечки на землю	Выключение и прекращение подачи мощности									
Температура эксплуатации		Yes, 3~5S								
Другое	Мягкий старт	factory default is by 10%~20%AC load, temperature control is optional								
	Вентилятор	factory default is by 10%~20%AC load, temperature control is optional								
	Размеры Д*Ш*В	11.5*15*5.8cm	26*15*7.8cm	29.3*15*9.8cm	37.2*23*10.8cm	37.2*23*10.8cm	38*23*10.8cm	38*23*10.8cm		
Вес	2	2.2	3.1	5.8	6	9	10.6			

14. Обслуживание инвертора

Минимальное техническое обслуживание требуется, чтобы ваш инвертор работал правильно, периодически вам следует:

- ◆ Очистить внешнюю поверхность устройства влажной тканью, чтобы предотвратить накопление пыли и грязи.
- ◆ Убедиться, что кабели постоянного тока надежно закреплены и затянуты
- ◆ Убедиться, что вентиляционные отверстия на панели постоянного тока и нижней части инвертора не забиты.

15. Инструкция по утилизации

Домашнее электронное оборудование: Если вы больше не хотите использовать это устройство, пожалуйста, переведите его в соответствующий пункт сбора или доставьте его в ближайшее место для вторичной переработки старого электронного оборудования. Электронное оборудование ни при каких обстоятельствах не должно удаляться таким же образом, как и обычные бытовые отходы (см. Выше обозначенный символ мусора).

Дальнейшие инструкции по утилизации: Сдайте прибор в состоянии, в котором его можно безопасно переработать и утилизировать. Предварительно удалите все батарейки из аппарата и не повредите любые жидкие контейнеры. Электронное оборудование может содержать вредные вещества. Неправильное использование или неисправность, вызванные повреждением, могут негативно повлиять на здоровье человека и повредить окружающую среду во время переработки.

16. Инструкция Мини-автоинвертор 150W-500W

Уважаемый клиент, благодарим вас за покупку нашего продукта. Пожалуйста, внимательно прочитайте и следуйте этим указаниям, чтобы вы могли полностью и безопасно использовать этот инвертор. Соблюдая прилагаемые инструкции, вы избежите неправильного использования и не повредите изделие. Не пытайтесь модифицировать данное оборудование и всегда придерживайтесь принципов использования электроприборов. Храните эти инструкции в надежном месте.

Инвертор предназначен для использования только в автомобилях, домашних хозяйствах или в помещениях только взрослыми. Никогда не подвергайте оборудование воздействию высокой влажности (например, в ванной), избегайте контакта с жидкостями и предохраняйте его от внешних климатических воздействий. Избегайте близости или контакта с домашней электроникой и вычислительными устройствами.

Особенности:

- Этот продукт идеально подходит для подключения цифровой камеры, мобильного телефона, лампы, CD / DVD-плеера, радио и т. д. через гнездо прикуривателя вашего автомобиля. При использовании инвертора нет риска перебоев в подаче электроэнергии!
- Инвертор также оснащен выходом USB для зарядки различных приборов через интерфейс USB 2.0. Однако этот вывод не предназначен для передачи данных. Поэтому не подключайте к этому выходу какие-либо USB-кабели, устройства или проигрыватели.
- Инвертор включает защиту от обратной полярности, низкого / высокого напряжения, короткого замыкания, перегрузки, перегрева и высокого или низкого напряжения батареи.

.Переключатели и индикаторы

Прибор ВКЛЮЧЕН - переключатель находится в положении ON, зеленый и красный индикаторы горят одновременно, через 1 ~ 2 секунды красный индикатор выключается. Зеленый индикатор горит, преобразователь готов к работе.

Прибор ВЫКЛЮЧЕН - переключатель находится в положении OFF, индикатор не горит.

Индикатор (ERROR) горит красным цветом: отображается неисправность инвертора

Меры безопасности

Убедитесь, что напряжение на входе инвертора и выходное напряжение аккумулятора вашего автомобиля одинаковы.

Вставьте прикуриватель в гнездо. После этого подключите прибор, который вы хотите зарядить, в гнездо инвертора.

Инвертор должен быть всегда включен (выключатель должен находиться в положении ON) перед подключением заряжаемого устройства.

Если вы собираетесь использовать инвертор для подключения электрического устройства, например, дрель, мясорубку, кондиционер и т. д., убедитесь, что мощность инвертора по крайней мере в три раза выше, чем потребление подключаемого устройства. Таким образом, вы обеспечите бесперебойную работу, до тех пор пока потребление для этих типов устройств при запуске превышает их соответствующее номинальное значение. Инвертор автоматически отключится, если потребление подключенного устройства превысит мощность преобразователя. Автоматическое отключение также произойдет, если рабочая температура инвертора превышает 60 °C

Если напряжение аккумулятора падает, вы услышите предупреждающий сигнал. Если это произойдет, выключите подключенный прибор, выключите инвертор и дайте двигателю автомобиля работать без использования инвертора не менее 20 минут. Тогда аккумулятор перезарядится

Если вам необходимо использовать инвертор для приборов, расположенных далеко от автомобиля, рекомендуется использовать удлинитель длиной не более 30 м (шнур должен быть 3 x 1,5 мм²).

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению инвертора и аннулированию гарантии.

!Не используйте инвертор, если двигатель автомобиля не работает!!! Ваш аккумулятор может разрядиться!

!Выключите инвертор, если он не используется.

!Выключайте инвертор при запуске автомобиля – если вы не делаете этого, то вы увеличиваете риск поломки прибора.

!Выключайте инвертор при зарядке аккумулятора автомобиля с помощью зарядного устройства - существует опасность повреждения.

!Не разбирайте инвертор! Опасность поражения электрическим током !!!!

- У инвертора есть сменный внешний предохранитель, который можно легко заменить. Если инвертор не работает, вы можете заменить предохранитель или отнести преобразователь в компетентную станцию технического обслуживания.
- Если преобразователь используется в транспортном средстве и подключен к гнезду прикуривателя, заземляющий зажим должен быть закреплен коротким изолированным проводником с проводником на отрицательной или положительной клемме постоянного тока инвертора в зависимости от того, оснащено ли транспортное средство отрицательным (типичным) или положительным соединением шасси.
- Для использования на судах гнездо заземления должно быть подключено к существующей системе заземления.

Вентиляционное охлаждение

Важно: Убедитесь, что вентилятор охлаждения вращается во время работы. Если он не вращается, проверьте инвертор.

Убедитесь, что за инвертором достаточно места, чтобы обеспечить эффективность охлаждения.

Если на выходе переменного тока произойдет короткое замыкание, перегрузка и т. д., преобразователь автоматически отключится.

Если это происходит: (A) Выключите инвертор (OFF)

- (B) Отключите все приборы
- (C) Проверьте подключение всех приборов
- (D) Если проблема устранена, включите инвертор снова.

Если вы используете преобразователь в течение длительного периода времени, выход переменного тока может резко прекратиться, даже если имеется достаточное напряжение аккумулятора. Это может быть вызвано чрезмерным перегревом. Если это произойдет, действуйте следующим образом:

- (A) Выключите инвертор
- (B) Отключите все приборы и подождите, пока инвертор остынет
- (C) Включите инвертор снова

Инвертор должен располагаться следующим образом:

- (A) Месторасположение должно быть хорошо вентилируемым и вдали от легковоспламеняющихся источников
- (B) Следует избегать чрезмерного солнечного излучения и тепла
- (C) Вне доступа детей
- (D) Должна быть защита от воды / влаги, масла и жира

Для обеспечения правильной работы инвертора требуется небольшое регулярное техническое обслуживание прибора: очистите внешние части инвертора от пыли и загрязнений с помощью влажной ткани и затяните винты выходных зажимов.

17. Гарантия

Этот купон и чек с покупки являются аргументом для гарантийных обязательств, поэтому, пожалуйста, сохраните их тщательно.

◆ Возвратный Купон

Номер модели товара:..... Название товара:.....

Заводской серийный номер:..... продавец:

Дата покупки:.....Номер счета

Адрес клиента:.....

Почтовые индексы:.....E-mail:

◆ Защита для исправления разъяснений

Согласно предписанию, гарантийный период ремонта инвертора нашей компании составляет один год (с даты чека покупки).

В течение этого периода в случае любых поломок из-за проблем с качеством товара, наша компания будет ответственна за бесплатное обслуживание. При покупке товара есть фиксированный период, в случае если есть какая-либо неисправность, вызванная качеством товара, клиенты могут принести чек покупки и заполненный покупательский купон и получить бесплатный ремонт в сервисном центре, который был одобрен нашей компанией. И, пожалуйста, пришлите возвратный купон нашей компании в течение 15 день после покупки инверторов.

1. Те инверторы, которые переоборудовали или добавили другие функции по своему усмотрению, не будут приняты к ремонту.
2. Если были внесены изменения в купон или чек покупки, то в этом случае гарантия на ремонт аннулируется
3. Эти купон и чек покупки являются документами для получения гарантийного ремонта, поэтому, пожалуйста, храните их бережно. Потерянные не восстанавливаются.

◆ Бесплатное обслуживание не дается при следующих обстоятельствах

1. Без подтверждающих документов для гарантийного ремонта
2. Поломка, вызванная манипуляцией, которая не соответствует требованиям эксплуатационной инструкции
3. Поломка, вызванная вмешательствами сервисного центра, неодобренного нашей компанией.
4. Поломка или повреждение из-за перемещения или падения.
5. Поломка, вызванная неподходящим обслуживанием или использованием со стороны покупателя.
6. Легко поврежденные детали и аксессуары не относятся к гарантийному ремонту.
7. Поломка и ущерб, вызванный форс-мажорными обстоятельствами.