

MINICAM24

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ Автомобильный инвертор InverGen 3000 Вт 12В-220В



СОДЕРЖАНИЕ

Меры предосторожности	3
Меры предосторожности в отношении электрической нагрузки	3
Знакомство с устройством	4
Особенности	4
Передняя панель	5
Функция защиты	5
Защита входа.....	5
Защита выхода.....	6
Индикация неисправностей	7
Установка и подключение	7
Провод батареи	7
Рекомендации по использованию аккумуляторной батареи.....	7
Требования к установке	9
Рекомендации по креплению	9
Схема подключения инвертора	10
Устранение неисправностей	10
Гарантийное обслуживание неисправного товара	11
Товар надлежащего качества	13
Товар ненадлежащего качества	13

Меры предосторожности

Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед установкой и использованием.

- Это устройство находится под высоким напряжением, которое потенциально опасно. В случае возникновения каких-либо отклонений в работе, требующих устранения квалифицированным персоналом, не открывайте внешнюю крышку самостоятельно.
- Храните в сухом месте и берегите от воды.
- Держите инвертор вдали от высоких температур, огня и прямых солнечных лучей.
- Заменяйте батареи на ту же марки и ту же модели. Не используйте их совместно с другими типами или моделями батарей.
- Держите батареи и аккумуляторный блок вдали от огня, иначе они могут взорваться и причинить вред людям.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию для инвертора (по крайней мере, оставьте открытое пространство в 15 см от передних и задних воздуховодов).
- Не складывайте на инвертор посторонние предметы.

Предупреждение. По мере увеличения срока использования батареи будут изнашиваться, и в случае неисправности батареи её необходимо своевременно заменять или обращаться к специалистам. Рекомендуется ежегодное обслуживание и проверка батарей.



Меры предосторожности в отношении электрической нагрузки

Инверторы этой серии можно использовать для большинства устройств переменного тока и обеспечивать им нормальное электропитание, за исключением некоторых специальных устройств, из-за которых инверторы не могут запускаться и работать нормально.

1) Поскольку устройства нагрузки двигателя при запуске будут генерировать огромный пусковой ток (примерно в 6-10 раз превышающий номинальный ток),

обратите внимание на мгновенную пусковую мощность, превышает ли она спецификацию максимальной выходной мощности.

2) Если нагрузочные устройства являются емкостными или выпрямительными (например, коммутационная мощность), мы предлагаем перевести устройства в состояние холостого хода или небольшой нагрузки, а затем медленно повышать нагрузку после запуска инвертора, чтобы обеспечить успешный запуск автомобильного инвертора.

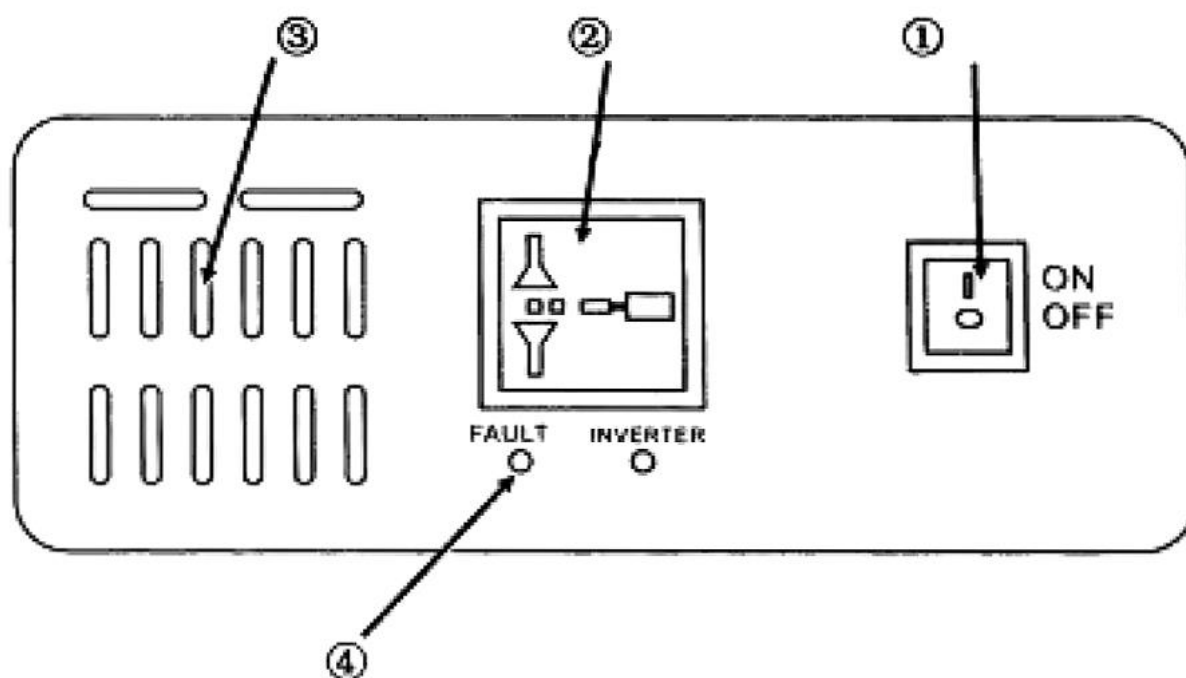
Знакомство с устройством

- Эта серия автономных инверторов управляется цифровым процессором. и это настоящая синусоидальная волна постоянного/переменного тока. которые используют аккумуляторную батарею для выработки энергии и преобразования ее в выходное напряжение переменного тока.
- Выходной сигнал имеет синусоидальную форму и обычно может работать при нагрузке 0–100 %.
- Его импульсная мощность может увеличиться более чем вдвое, что может подходить к различным типам нагрузки, таким как индуктивная нагрузка, емкостная нагрузка и т. д.
- Область применения включает компьютеры, яхты связи, транспортные средства для отдыха, устройства для семейного отдыха, двигатели, электроинструменты, устройства промышленного управления, видеоплееры, бытовую технику и так далее.

Особенности

- Синусоидальный выходной сигнал (THD<3%)
- Выход до 92% при максимальной эффективности.
- Полная светодиодная индикация рабочего состояния.
- Предупреждение о низком заряде аккумулятора.
- Полностью цифровой дисплей управления
- Продукт, соответствующие нормам CE / FCC / LVD / ROSE.
- Применим к большинству продуктов с входом переменного тока.
- Бесплатное обслуживание и гарантия на продукт в течение одного года.

Передняя панель



(1) Переключатель POWER ON/OFF: инвертор запустится при переключении в положение ON.

(2) Выходная розетка переменного тока. В зависимости от страны и требований заказчика, может поставляться с разными типами розеток.

(3) Воздухозаборник. Используется для отвода тепла от инвертора и обеспечения вентиляции для обеспечения максимального срока службы изделия.

(4) Светодиодные индикаторы. Отображают текущее рабочее состояние, заряд аккумулятора, состояние рабочей нагрузки и уведомления о неисправностях.

Функция защиты

Защита входа

(1) Защита от смены полярности батареи: при смене входного напряжения батарей внутренний или внешний предохранитель инвертора перегорает, тогда инвертор следует вернуть на завод для ремонта. (Для легкой замены: внешний предохранитель поставляется с резервным предохранителем. В случае перестановки батареи пользователи могут открыть крышку предохранителя на передней панели, чтобы заменить предохранитель на резервный.)

(2) Защита от низкого напряжения батареи: когда напряжение батареи ниже указанного в спецификации, инвертор автоматически выключится и подаст сигнал тревоги тремя звуковыми сигналами, и загорится индикатор неисправности.

(3) Защита от высокого напряжения батареи: когда напряжение батареи превышает указанное напряжение, инвертор автоматически выключается и подает звуковой сигнал из 4 звуковых сигналов, и загорается индикатор неисправности.

Внимание

При использовании инверторов этой серии с входом аккумуляторной батареи настройка напряжения соответствует нормальному рабочему напряжению (идентификатор напряжения указан в спецификации устройства).

Если напряжение слишком низкое (например, модель на 24 В использует входное напряжение 12 В), инвертор не сможет нормально запуститься.

Если напряжение слишком высокое (например, модель на 24 В использует входное напряжение 48 В), инвертор будет сломан.

Защита выхода

При возникновении ненормальных условий работы на панели дисплея инвертора появляется индикатор неисправности. Обратитесь к таблице ниже для справки по устранению неполадок.

(1) Защита от перегрева (OTP): В случае, если внутренняя температура инвертора слишком высока, OTP запустится и выдаст предупреждение в виде 5 звуковых сигналов (непрерывное оповещение), загорится индикатор неисправности. и он автоматически вернется в нормальное состояние, пока температура упадет до 50 °C

(2) Защита от аномалий выходного переменного тока: инвертор будет перезапущен, если выходное напряжение переменного тока инвертора будет выше или ниже.

(3) Защита от короткого замыкания на выходе переменного тока: если выход инвертора был закорочен или нагрузка резко возросла, обнаружена неисправность (или сбой нагрузки) необходимо будет восстановить вручную или автоматически.

(4) Защита от аномального напряжения батареи: она сработает, если напряжение батареи слишком высокое или слишком низкое. и инвертор автоматически перезапустится, когда напряжение батареи поднимется до безопасного диапазона напряжения.

(5) Защита от перегрузки выхода (OLP): когда нагрузка достигает 120%, встроенный зуммер подает непрерывный сигнал тревоги в течение 10 секунд, затем инвертор автоматически отключается и перезапускается через 10 секунд (непрерывная перезагрузка).

(6) Защита от перегрузки на выходе: инвертор выключится, когда нагрузка достигнет 150%, а на панели дисплея начнет мигать индикатор FAULT в течение 1 секунды.

Индикация неисправностей

Проблема	Индикация
Высокий ток	2 мигания, 2 секунды, зациклено
Высокое напряжение	3 мигания, 2 секунды, зациклено
Низкое напряжение	4 мигания, 2 секунды, зациклено
Температура	5 мигания, 2 секунды, зациклено
Неисправная выходная линия получила электроэнергию	6 миганий, 2 секунды, зациклено

Установка и подключение.

Провод батареи

Длина провода не должна превышать 1,5 метра, а диаметр провода должен соответствовать нормативам безопасности, выдерживающим силу тока. Если проволока слишком тонкая, это может привести к перегреву проволоки и даже к ее возгоранию. Пожалуйста, обратитесь к таблице 6-1 ниже. Для обеспечения безопасности проконсультируйтесь с дилером или заводом-изготовителем по поводу использования проводки.

Номинальный ток	CSA кабеля mm ²	Диаметр проволок (AWG)
16-25 A	2,5 мм	12
25-32 A	4	10
32-40 A	6	8
40-60 A	10	6
63-80 A	16	4
80-100 A	25	2
100-125 A	35	1
≥ 125 A	50	0

Рекомендации по использованию аккумуляторной батареи

1. Аккумуляторная батарея должна соответствовать требованиям минимального безопасного запуска, времени разрядки при полной нагрузке и минимальной емкости. Пользователи инвертора могут выбрать большую емкость (соответствующую времени разрядки) в соответствии со своими потребностями и задачами.

2. Время работы инвертора означает, как определить время работы батареи в условиях номинальной нагрузки. Вот объяснение емкости аккумулятора. Обычно

для обозначения номинальной емкости аккумулятора используется Ач. Ач — это максимальная разрядная емкость аккумулятора в течение одного часа. Например, номинальная емкость аккумулятора составляет 20 Ач, и его максимальный непрерывный выходной ток составляет 20 А в течение одного часа. И это значение, которое мы можем использовать для расчета времени, которое необходимо аккумулятору для управления нагрузкой.

Время, необходимое аккумулятору для питания нагрузки:

Емкость аккумулятора (Ач) x Напряжение аккумулятора (В) x 0,8 x 0,9 + нагрузка = время работы (час)

Решение: Емкость аккумулятора (Ач) x Напряжение аккумулятора (В) = Максимальная выходная мощность аккумулятора.

3. Поскольку батареи не могут быть полностью разряжены, это означает, что ниже 20% заряда они не могут быть разряжены. Батареи имеют функцию памяти. Это означает, что батареи становятся бесполезны, когда они разряжаются. Поэтому необходимо максимальную мощность умножить на 0,8, что соответствует фактической мощности батарей. Существует также проблема с эффективностью преобразования инвертора, а общий КПД квазисинусоидального сигнала равен около 90%, поэтому его нужно умножить на 0,9.

Формула: Емкость аккумулятора x Напряжение аккумулятора x 0,8 x 0,9 позволяет рассчитать фактическую общую мощность, вырабатываемую инвертором при работе с нагрузкой.

Общая работа = мощность электроприбора x время,

Время работы = общая работа/мощность электроприбора

Время работы аккумуляторов на нагрузку через инвертор:

Время работы = Емкость аккумулятора (Ач) x Напряжение аккумулятора (В) x 0,8 * 0,9 + Нагрузка

Например: аккумулятор 12 В/60 Ач, лампа накаливания 220 В/100 Вт.

Рабочее время = $12(В) \times 60(Ач) \times 0,8 \times 0,9 + 100(Вт) = 5,18(час)$

Объяснение: 12 В --- напряжение батареи

60 Ач ---- Емкость аккумулятора

0,8 ----- Коэффициент разряда батареи

0,9 ----- Эффективность преобразования инвертора

Требования к установке

- При креплении инвертора следует учитывать вес машины и избегать воздействия высоких температур и высокого давления, чтобы гарантировать длительный срок службы устройства.
- Это устройство имеет встроенный вентилятор и принудительное воздушное охлаждение, для хорошей работы которого необходимо обеспечивать беспрепятственный выход и забор воздуха из вентиляционных отверстий. Также следует избегать работы в условиях высокой температуры или в условиях перегрузки, поскольку это может привести к поломке инвертора или негативно повлиять на срок ее службы.

(Пожалуйста, оставьте расстояние 15 см для вентиляционных отверстий.)



Рекомендации по креплению

Как показано на рисунке ниже, на внешнем корпусе устройства были прорезаны четыре отверстия для фиксации, которые можно было использовать для крепления вашего инвертора (рекомендуется крепить инвертор в горизонтальном положении и не перекрывать вентиляционные отверстия).

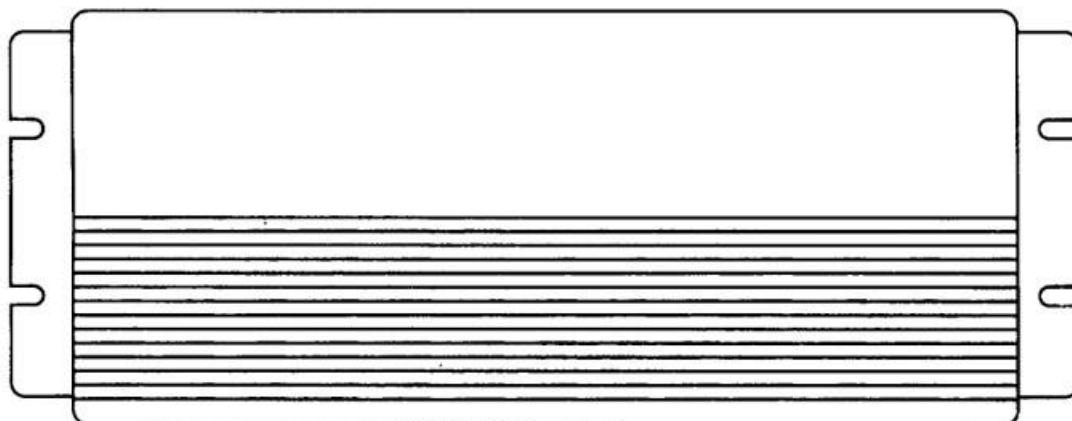


Схема подключения инвертора



Устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Нет выходного напряжения	Ненормальное входное напряжение	Проверьте напряжение постоянного тока (напряжение батареи), оно может быть слишком низким или слишком высоким
	Сработала защита от перегрева	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не перекрыты, а инвертор не перегрет.
	Сработала защита от перегрузки	Проверьте, не превышает ли нагрузка номинальную мощность и не требует ли она большого пускового тока, например, индуктивные или емкостные устройства.
	Сработала защита от короткого замыкания	Убедитесь, что нагрузка не чрезмерная, и нет короткого замыкания
Время разрядки очень короткое	Батарея слишком долго используется или вышла из строя	Замените батарею
	Емкость батареи слишком мала	Проверьте спецификации, рекомендуется увеличить емкость батареи

Гарантийное обслуживание неисправного товара

Если в купленном Вами товаре в течение установленного гарантийного срока обнаружены недостатки, Вы по своему выбору вправе:

- потребовать замены на товар этой же марки (этой же модели и (или) артикула)
- потребовать замены на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены;
- потребовать соразмерного уменьшения покупной цены;
- потребовать незамедлительного безвозмездного устранения недостатков товара или возмещения расходов на их исправление потребителем или третьим лицом;
- отказаться от исполнения договора купли-продажи и потребовать возврата уплаченной за товар суммы. В этом случае Вы обязаны вернуть товар с недостатками продавцу за его счет.

В отношении **технически сложного товара** Вы в случае обнаружения в нем недостатков по своему выбору вправе:

- отказаться от исполнения договора купли-продажи и потребовать возврата уплаченной за такой товар суммы;
- предъявить требование о его замене на товар этой же марки (модели, артикула) или на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены.

Срок предъявления вышеназванных требований составляет 15 дней со дня передачи Вам такого товара.

По истечении указанного 15-дневного срока данные требования подлежат удовлетворению в одном из следующих случаев:

- обнаружение существенного недостатка товара (существенный недостаток товара: неустранимый недостаток или недостаток, который не может быть устранен без несоразмерных расходов или затрат времени, или выявляется неоднократно, или проявляется вновь после его устранения);
- нарушение установленных законом РФ «О защите прав потребителей» сроков устранения недостатков товара;
- невозможность использования товара в течение каждого года гарантийного срока в совокупности более чем тридцать дней вследствие неоднократного устранения его различных недостатков.

В случае если Вы приобрели уцененный или бывший в употреблении товар ненадлежащего качества, и были заранее предупреждены о недостатках, из-за

которых произошла уценка, в письменной форме, то претензии по таким недостаткам не принимаются.

Важно! Необходимо использовать услуги квалифицированных специалистов по подключению, наладке и пуску в эксплуатацию технически сложных товаров, которые по техническим требованиям не могут быть пущены в эксплуатацию без участия соответствующих специалистов.

Условия проведения гарантийного обслуживания

- Фактическое наличие неисправного товара в момент обращения в сервисный центр;
- Гарантийное обслуживание товаров, гарантию на которые дает производитель, осуществляется в специализированных сервисных центрах;
- Гарантийное обслуживание неисправных товаров, купленных в интернет-магазинах ООО Максмол-групп, возможно в нашем сервисном центре по телефону 8-800-200-85-66
- Срок гарантийного обслуживания не превышает 45 дней;
- Гарантийное обслуживание осуществляется в течение всего гарантийного срока, установленного на товар;
- При проведении ремонта срок гарантии продлевается на период нахождения товара в ремонте.

Право на гарантийный ремонт не распространяется на случаи

- неисправность устройства вызвана нарушением правил его эксплуатации, транспортировки и хранения.
- на устройстве отсутствует, нарушен или не читается оригинальный серийный номер;
- на устройстве отсутствуют или нарушены заводские или гарантийные пломбы и наклейки;
- ремонт, техническое обслуживание или модернизация устройства производились лицами, не уполномоченными на то компанией-производителем;
- дефекты устройства вызваны использованием устройства с программным обеспечением, не входящим в комплект поставки устройства, или не одобренным для совместного использования производителем устройства;
- дефекты устройства вызваны эксплуатацией устройства в составе комплекта неисправного оборудования;
- обнаруживается попадание внутрь устройства посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.;
- неисправность устройства вызвана прямым или косвенным действием механических сил, химического, термического воздействия, излучения, агрессивных или нейтральных жидкостей, газов или иных токсичных или биологических сред, а так же любых иных факторов искусственного или

- естественного происхождения, кроме тех случаев, когда такое воздействие прямо допускается «Руководством пользователя»;
- неисправность устройства вызвана действием сторонних обстоятельств (стихийных бедствий, скачков напряжения электропитания и т.д.);
 - неисправность устройства вызвана несоответствием Государственным Стандартам параметров питающих, телекоммуникационных и кабельных сетей;
 - иные случаи, предусмотренные производителями.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные элементы и материалы (элементы питания, картриджи, кабели подключения и т.п.).

Товар надлежащего качества

Вы вправе обменять товар надлежащего качества на аналогичный товар в течение 14 дней, не считая дня покупки.

Обращаем Ваше внимание, что основная часть нашего ассортимента – **технически сложные товары** бытового назначения (электроника, фотоаппаратура, бытовая техника и т.п.).

Указанные товары, согласно [Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2463](#), обмену как товары надлежащего качества не подлежат. Возврат таких товаров не предусмотрен [Законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1](#).

Товар ненадлежащего качества

Если в приобретенном Вами товаре выявлен недостаток вы вправе по своему выбору заявить одно из требований, указанных в [ст.18 Закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1 \(ред. от 11.06.2021\) О защите прав потребителей](#). Для этого можете обратиться в сервисный центр Максмолл по телефону 8-800-200-85-66

Тем не менее, если указанный товар относится к технически сложным, утв.

[Постановлением от 10 ноября 2011 г. № 924](#), то указанные в ст.18 требования могут быть заявлены только в течение 15 календарных дней с даты покупки.

По истечении 15 дней предъявление указанных требований возможно в случаях если:

- Обнаружен существенный недостаток (Неремонтопригоден);
- Нарушены сроки устранения недостатков;
- Товар не может использоваться в совокупности более тридцати дней в течение каждого года гарантийного срока в связи с необходимостью неоднократного устранения производственных недостатков.

Если у вас остались какие-либо вопросы по использованию или гарантийному обслуживанию товара, свяжитесь с нашим отделом технической поддержки в чате WhatsApp. Для этого запустите приложение WhatsApp. Нажмите на значок камеры в правом верхнем углу и отсканируйте QR-код приведенный ниже камерой вашего смартфона.

Сервисный Центр

Контакт WhatsApp



Приятного использования!

Сайт: **minicam24.ru**

E-mail: **info@minicam24.ru**

Товар в наличии в 120 городах России и Казахстана

Телефон бесплатной горячей линии: **8(800)200-85-66**