

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
НАПРЯЖЕНИЯ 12-220 ВОЛЬТ (DC/AC ИНВЕРТОР)
MAC-100/MAC-200



Внимание! Осторожно - высокое напряжение. Внимательно изучите руководство по эксплуатации перед использованием прибора.

1. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Преобразователь предназначен для получения переменного квазисинусоидального напряжения 220В частотой 50 Гц из постоянного напряжения (12В) аккумулятора транспортного средства. Вы можете пользоваться электроприборами на 220В, подключив их через преобразователь к 12В аккумулятору. Преобразователь реализован на принципе высокочастотного импульсного преобразования напряжения. Преобразователь имеет встроенные защиты: от короткого замыкания, перегрузки, перегрева. Применён плавкий предохранитель по цепи входного питания. **Примечание:** Во включенном состоянии преобразователь потребляет ток от аккумулятора автомобиля даже когда к нему не подключена нагрузка. Поэтому, во избежание разряда аккумулятора, отключайте питающие провода от 12В когда он не используется.

Для охлаждения преобразователя используется встроенный малошумящий вентилятор (MAC-200), включающийся автоматически при необходимости. Основные области применения – автомобильный и водный транспорт. Преобразователь можно применять для подключения большинства электрических приборов, потребляющих мощность ниже или равную выходной мощности преобразователя: электролампы, бритвы, фены, телевизоры, радио, аудио и видео техника, телефоны, ноутбуки, зарядные устройства мобильных телефонов. При подключении нагрузки больше допустимой, срабатывает защита от перегрузки, при этом напряжение 220В на выходе устройства отключается и звучит предупреждающий звуковой сигнал. После снижения нагрузки до рабочих величин работоспособность преобразователя восстановится автоматически и звуковой сигнал выключается. **Внимание!** Максимальная выходная мощность преобразователя обеспечивается только при входном напряжении 14,4 В.

При эксплуатации преобразователя следует выбирать мощность подключаемых к нему устройств на 15...20% ниже максимальной выходной мощности прибора. Следует учитывать, что по мере разряда аккумулятора максимальная выходная мощность преобразователя снижается.

2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Внимание! Напряжение на контактах выходной розетки «220В» опасно для жизни. Необходимо соблюдать Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Рекомендуется использовать устройство защитного отключения (УЗО). Запрещается включать преобразователь при повреждении корпуса или выходной электрической розетки. Для работы преобразователь установить на твердую горизонтальную поверхность, обеспечив достаточно места для прохода воздуха через вентиляционные отверстия в корпусе. Не допускается установка преобразователя не обеспечивающая воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения его нагреваемых частей, а так-

же на расстоянии менее 1 м от отопительных систем. Преобразователь должен быть защищён от воздействия горюче-смазочных материалов и воды.

1. Преобразователь подключается к разъёму прикуривателя.
2. Подсоедините электрооборудование, рассчитанное на переменное напряжение 220В 50Гц к розетке преобразователя.
3. Включите электрооборудование. Выключение преобразователя производится в обратном порядке. **Внимание!** При ошибочном подключении полярности входа питания 12В преобразователь будет повреждён. **Внимание!** Не подключать сеть 220В к преобразователю, преобразователь будет повреждён. **Внимание!** Напряжение на входе 12В не должно превышать 16В, иначе преобразователь будет повреждён. Например, нельзя снимать клемму с аккумулятора при работающем двигателе автомобиля, к сети которого подключен преобразователь - поскольку колебания напряжения генератора могут превысить порог в 16В.

Несоблюдение вышеприведённых требований приведёт к повреждению преобразователя и отказу в гарантийном ремонте.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для правильной работы преобразователя достаточно периодически протирать корпус устройства, используя мягкую ткань, слегка смоченную спиртом или водой, для предотвращения скапливания грязи и пыли, особенно в районе вентилятора и вентиляционных отверстий. Оберегайте устройство от попаданий на корпус бензина и подобных растворителей. Не используйте абразив для очистки загрязненных поверхностей. Также время от времени проверяйте контакты клемм постоянного тока на наличие окислов, так как для правильной работы устройства необходимо обеспечение хорошего электрического контакта между зажимами проводов прибора и клеммами аккумулятора.

Внимание! В целях безопасности перед проведением технического обслуживания преобразователя необходимо отключить от него все подключенные электроприборы. Обязательно отсоедините преобразователь от аккумулятора.

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Соблюдайте Правила безопасности при эксплуатации электроустановок.
- Не оставляйте без присмотра включенный преобразователь.
- Не допускайте резких перегибов и натяжения проводов. Не подвергайте их воздействию высоких температур.
- Не подключайте любые неисправные устройства к преобразователю, это может стать причиной возгорания или короткого замыкания. При появлении постороннего звука, запаха или дыма немедленно отключите прибор.
- Защищайте преобразователь от попадания на него воды, масла, жира, агрессивных сред.

- Если преобразователь находился в условиях с низкой температурой воздуха и его принесли в теплое помещение - включение следует производить не ранее чем через час (время необходимое для испарения образующегося конденсата).
- Перед подключением преобразователя необходимо убедиться в целостности изоляции (отсутствии повреждений) соединительных проводов.
- Размещайте преобразователь в недоступном для детей месте.
- Не дотрагивайтесь до корпуса мокрыми руками. Не дотрагивайтесь до оголенных частей прибора руками - это может привести к ожогам или поражению электрическим током.
- Во избежание поражения электрическим током не разбирайте преобразователь.
- Запрещается эксплуатация преобразователя на открытых площадках.
- Запрещается самостоятельно производить ремонт преобразователя.

5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Преобразователь является сложным электронным устройством и его ремонт должен производиться в условиях сервисного центра силами квалифицированных специалистов. Но перед обращением в сервисный центр вполне возможно самостоятельно устранить некоторые из причин неправильной работы преобразователя.
1. Преобразователь не работает
1.1. Преобразователь перегрелся
Способ устранения: Выключите преобразователь и дайте ему остыть в течение 1 часа.
1.2. Высокая пусковая мощность подключенной нагрузки
Способ устранения: Попробуйте несколько раз выключить и включить преобразователь выключателем - иногда это позволяет запустить подключенное устройство и дальше оно работает нормально (с меньшим потреблением мощности!).
1.3. Номинальная мощность нагрузки слишком высока
Способ устранения: Проверьте и, если надо, уменьшите

нагрузку до допустимых значений.
1.4. Питающее напряжение ниже 10 В
Способ устранения: Проверьте напряжение источника питания, контакты и присоединительные провода.
2. Пониженное напряжение на выходе 220В
2.1. Преобразователь перегружен
Способ устранения: Проверьте и, если надо, уменьшите нагрузку до допустимых значений.
2.2. Питающее напряжение ниже 11 В
Способ устранения: Проверьте напряжение источника питания, контакты и присоединительные провода.
3. Высокие помехи при работе телевизора (радиоприемника и т.д.), подключенного к преобразователю
3.1. Высокий уровень взаимных высокочастотных помех преобразователя и электронного прибора
Способ устранения: Удалите прибор от преобразователя на максимальное расстояние (>2м). Измените взаимную ориентацию преобразователя и прибора, телевизионной антенны. Проверьте экраны антенных присоединительных кабелей.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ Входное напряжение:10-15 В Выходное напряжение:.....220 В(+/- 5%), 5В DC 0,5 А Частота выходного напряжения:50Гц(+/- 5%) Защита: от короткого замыкания нагрузкиесть от перегреваесть от перегрузкиесть Диапазон рабочих температур: 0°С...+40°С Форма выходного напряжения модифицированная синусоида Ток, потребляемый без подключенной нагрузки: ... <0.4А Коэффициент полезного действия:≥90% Способ подключения к источнику +12 В (аккумулятору) гнездо прикуривателя Для MAC-100: Вид охлаждения пассивный Импульсная выходная мощность200 Максимальная выходная мощность 100	Предохранитель на входе20 А Максимальный ток потребления..... 10 А Масса не более 0,150 кг Габаритные размеры (ШхГхВ)70х127х20 мм Для MAC-200: Вид охлажденияпринудительный (вентилятор) Импульсная выходная мощность400 Максимальная выходная мощность200 Предохранитель на входе20 А Максимальный ток потребления.....20 А Масса не более 0,300 кг Габаритные размеры (ШхГхВ)90х120х30 мм 7. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Выбор необходимой мощности преобразователя. В большом перечне электроприборов, для которых допу- стима работа совместно с преобразователями (инверто- рами), существуют исключения: электрические приборы, потребляемая мощность которых может резко меняться во время работы или которые имеют крайне высокое по-	требление мощности при запуске. В качестве примеров можно привести портативные сварочные аппараты или холодильники (морозильники) прошлых годов выпуска. Например, у такого холодильника номинальной мощно- стью 100Вт, пусковая мощность может достигать 1500Вт и более. Поэтому работа таких устройств совместно с ин- верторами не гарантируется, так как высока вероятность неустойчивой работы, плохого запуска устройства, а ино- гда и поломки преобразователя. Примерные значения потребляемой мощности электроприборов и соответствующие им преобра- зователи: Аудио-видео техника Видеомагнитофон (40 Вт) - MAC-100/MAC-200 CD/DVD проигрыватель (60 Вт) - MAC-100/MAC-200 Кинескопный Ч/Б телевизор (70 Вт) - MAC-100/MAC-200 ЖК цветной телевизор (110 Вт) - MAC-200 Кинескопный цветной телевизор (150 Вт) - MAC-200 Офисная техника Ноутбук (50 Вт) - MAC-100/MAC-200 Компьютер настольный (150 Вт) - MAC-200	Электроинструмент Клеевой пистолет (20 Вт) - MAC-100/MAC-200 Зарядные устройства Зарядное устройство фонаря (10 Вт) - MAC-100/MAC-200 Зарядное устройство видеокамеры (20 Вт) - MAC-100/ MAC-200 Зарядное устройство моб. телефона (25 Вт) - MAC-100/ MAC-200 Насосы/компрессоры Воздушный компрессор (100 Вт) - MAC-200 8. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Расчет максимального времени работы от аккумуля- торной батареи. В каждом конкретном случае пользователь сам опреде- ляет допустимое время работы преобразователя от ак- кумулятора, исходя из его емкости, состояния, условий использования, мощности и типа нагрузки. Для приборов, потребляющих постоянную мощность, равную номинальной (обозначенной на них) примерное	время работы можно посчитать по формуле: T= (Сх8,5)/Р, где С (А.ч) - емкость аккумулятора, в ампер-часах; Р (Вт) - мощность нагрузки; Т (час) - время работы от аккумулятора. Например, время работы аккумулятора ёмкостью 63 (А.ч) при максимальной нагрузке 500 (Вт) составит: T= (63х8,5)/500=1,02(ч). 9. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН Условия гарантии. Настоящая гарантия действительна при следующих условиях: Все поля в гарантийном талоне заполнены правильно (имеются дата продажи, печать и подпись продавца, под- пись покупателя). Гарантийное обслуживание осуществляется только при предоставлении неоспоримых доказательств, подтверж- дающих, что гарантийный срок не истек. 1. Срок гарантии составляет 6 месяцев, но не более 12 ме- сяцев со дня производства.
2. Гарантия включает в себя выполнение ремонтных работ и замену неисправных частей. 3. Ремонт производится в стационарной мастерской Сер- висного Центра при предъявлении полностью и пра- вильно заполненного гарантийного талона. 4. Гарантия не включает в себя установку, настройку на транспортном средстве владельца, периодическое тех- ническое обслуживание (чистку аудио-видео головок, удаление пыли и т.п.), элементы питания. 5. Замену Изделия или возврат денег Сервисный Центр не производит. 6. Не подлежат гарантийному ремонту Изделия с дефекта- ми, возникшими вследствие: • механических, тепловых и иных повреждений, возник- ших по причине неправильной эксплуатации, небрежно- го обращения или несчастного случая; • неправильной установки или транспортировки; • действия третьих лиц или непреодолимой силы; • попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых; • повреждений животными;	• ремонта или внесения конструктивных изменений, как самостоятельно, так и неуполномоченными лицами; • отклонений от Государственных Технических Стандартов питающих телекоммуникационных и кабельных сетей; • подачи на динамики мощности большей, чем предусмо- трено изготовителем; • использования изделия в промышленных или коммер- ческих целях. 7. Продавец оставляет за собой право проведения техни- ческой экспертизы качества изделия в установленные законодательством сроки. Продавец гарантирует бесплатное устранение технических неисправностей товара в течение гарантийного срока экс- плуатации в случае соблюдения Покупателем вышепере- численных правил и условий гарантийного обслуживания. Заполняет торговое предприятие АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕ- НИЯ 12-220 ВОЛЬТ (DC/AC ИНВЕРТОР) Серийный № _____	Дата продажи _____ число, месяц прописью, год Продавец _____ подпись или штамп Штамп магазина  Внимание! Все поля гарантийного талона обязательны для заполнения. Неправильно или неполностью заполненный гарант- ный талон является недействительным.	<i>Примечание:</i> В соответствии с проводимой политикой постоянного усовершенствования технических характери- стик и дизайна, возможно внесение изменений без пред- варительного уведомления. Прибор собран из современных и безопасных материалов. По окончании срока службы, во избежание возможного причинения вреда жизни, здоровью потребителя, его иму- ществу или окружающей среде, прибор должен быть ути- лизирован отдельно от бытовых отходов в соответствии с правилами по утилизации отходов в вашем регионе. Уведомляем, что вся упаковка данного прибора НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА для вторич- ной упаковки или хранения в ней ПИЩЕ- ВОЙ ПРОДУКЦИИ. Срок службы - 3 года, при условии, что изделие использу- ется в строгом соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.	10. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА Единая справочная служба: тел. 8-800-100-20-17 service@mysterelectronics.ru  Дополнительную информацию о гарантй- ном и послегарантийном ремонте вы можете получить по месту приобретения дан- ного изделия или на сайте www.mysterelectronics.ru Производитель: Мистери Электроникс Лтд. Адрес: КНР, Гонконг, Ванчай, Харбор Роуд 23, Грейт Игл Центр Сделано в КНР Товар сертифицирован в соответствии с действующим за- конодательством. Дата изготовления: 09.2012 г.