

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Правовая информация

• Составители данного руководства приложили максимум усилий, чтобы содержащаяся в нем информация была как можно более полной и достоверной. Тем не менее, изготовитель не несет ответственности за какие-либо ошибки или упущения в его тексте. Gembird Electronics оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять спецификации изделия и программного обеспечения, описанного в данном руководстве.

• Данное руководство, или какая-либо его часть не может быть воспроизведена в любой форме без предварительного письменного разрешения Gembird Electronics.

• Gembird Electronics не несет ответственности за потерю или повреждение данных, возникшее в результате сбоя в работе или неисправности данного изделия, программного обеспечения, персональных компьютеров или периферийных устройств.

Energenie® зарегистрированная торговая марка Gembird Europe bv.

Другие имена или названия продуктов, не упомянутые выше, являются торговыми марками их уважаемых владельцев.

Copyright © 2008 Gembird Electronics Ltd. Все права защищены

Основные функции инверторов серии EG-PWC

• Инверторы серии Energenie - источник переменного тока 220В в вашем автомобиле. Подходят для большинства техники, работающей от переменного тока, и потребляющей допустимую для данной модели инвертора мощность: ноутбуков, зарядных устройств для телефонов, камер, пылесосов, ламп (только EG-PWC-004) электроинструмента, и т.д.

• Встроенные в инвертор системы защиты от перегрузки и короткого замыкания, а также вентиляторы охлаждения, увеличивают безопасность работы и продлевают срок службы устройства.

• Светодиодный индикатор состояния.

Спецификации инверторов EG-PWC-001 / 002 / 003 / 004

• Инвертор подключается к внешнему источнику постоянного тока. В комплект входят два кабеля для подключения питания (кроме модели EG-001). Первый, предназначенный для подключения через прикуриватель автомобиля, имеет длину около 50 см. Второй, с зажимами типа «крокодил», предназначенный для подключения непосредственно к аккумулятору, имеет длину 60 см.

Характеристика / Модель	PWC-001	PWC-002	PWC-003	PWC-004
Входное напряжение: постоянный ток, В	10-14,7	10-15	10.5-15	
Выходное напряжение, В	230 +/- 5%	230 +/- 5%	210-230	220-240
Выходной ток: переменный, Гц	50 +/- 3%		50	
Форма выходного напряжения	ступенчатая аппроксимация синусоиды			
Нормальная / пиковая нагрузка, Вт	150 / 300	300 / 450	500 / 600	800 / 900
КПД инвертера	около 90%			
Встроенный вентилятор охлаждения	1X38 мм			2X38 мм
Кабель с зажимами типа «крокодил» в комплекте	нет	да		
Габариты, мм	114x66x60	186x102x59	240x103x50	280x168x53
Материал корпуса	пластик/алюминий		алюминий/сталь	
Вес нетто, кг	0,33	0,75	1,26	1,85
Допустимая температура окружающей среды °С	-15 - +50		-10 - +45	

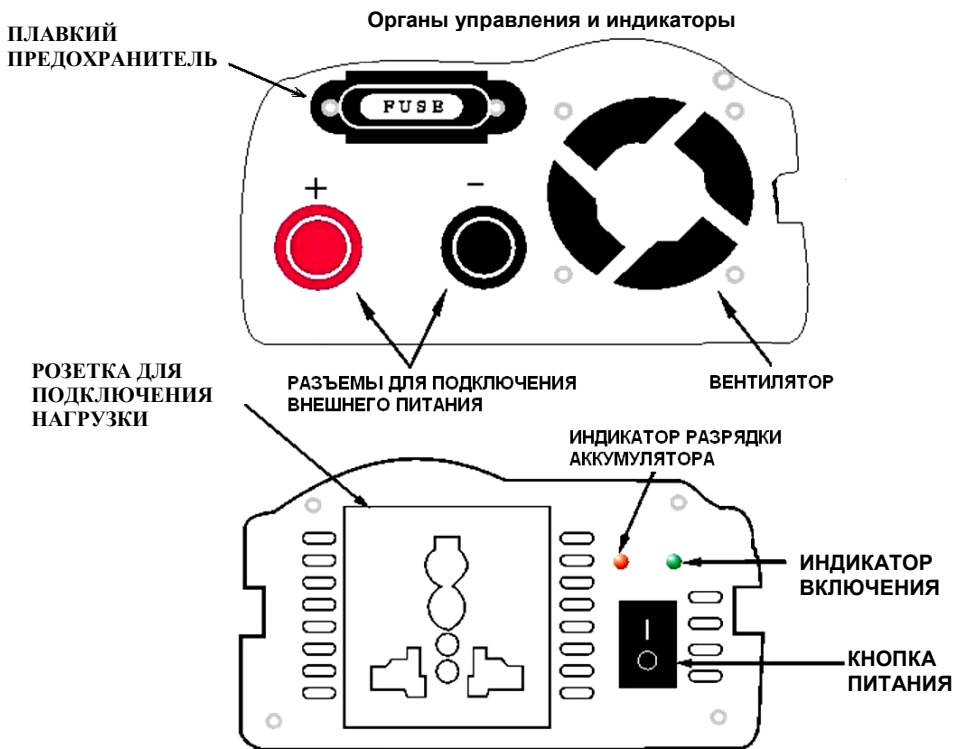
Введение

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией, прежде чем приступать к использованию вашего инвертора серии EG-PWC. Обратите особое внимание на указания по безопасности, помеченные словом «ВНИМАНИЕ!».

Расположение инвертора

Для лучшей производительности, инвертор должен быть помещен на ровной поверхности, такой, как пол автомобиля. При эксплуатации инвертера соблюдайте следующие требования:

1. Не используйте в местах с повышенной влажностью, держите вдали от воды.
2. Обеспечьте достаточное охлаждение – температура окружающей среды не должна превышать 50°C. Не помещайте инвертор на нагревательные приборы или возле них. Если возможно, не размещайте устройство под прямыми лучами солнца.
3. Необходимо оставить, как минимум, несколько сантиметров свободного пространства вокруг устройства для охлаждения. Пожалуйста, не кладите ничего на инвертор и ничем не накрывайте его во время работы. Убедитесь, что воздух может свободно циркулировать вокруг устройства.
4. Никогда не используйте инвертор рядом с легковоспламеняющимися материалами или вблизи мест, в которых могут скапливаться горючие газы или испарения горючих веществ, которые могут выделять, например, аккумуляторные батареи автомобилей, грузовиков, лодок и т.д.
5. Это устройство нельзя использовать в автомобиле во время движения, если оно подключено с помощью зажимов к аккумулятору. Если требуется включать инвертор во время движения, он должен быть надежно закреплен и подключен.



Подключение инвертора к источнику питания

Источник питания должен быть в состоянии обеспечить достаточную силу тока, что бы запитать нагрузку (оборудование, которое вы хотите подключить через инвертор). Для приблизительного расчета необходимого тока, разделите потребляемую нагрузкой мощность в ваттах на 10. Пример: Подключаемый электроприбор имеет потребляемую мощность 500 ватт. В таком случае источник питания должен быть способен выдавать ток: $500 \text{ делить на } 10 = 50 \text{ ампер}$.

Провода с зажимами типа «крокодил», для подключения непосредственно к аккумулятору имеют цветовую маркировку. Красный провод следует подключать к положительной (+) клемме инвертора и аккумулятора, а черный к отрицательной (-) клемме инвертора и аккумулятора.

Для того, что бы подключить инвертор к аккумулятору автомобиля проделайте следующие шаги:

1) Ослабьте винтовые колпачки на разъемах для подключения внешнего питания инвертора и вставьте клеммы проводов между контактной площадкой и колпачком. Надежно затяните винтовые колпачки.

2) Раскройте зажимы типа «крокодил», и подсоедините их к соответствующим клеммам аккумулятора.

ВНИМАНИЕ! СТРОГО СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ!

ВНИМАНИЕ! Батарея должна выдавать нормальное напряжение – от 12В до 14В.

ВНИМАНИЕ! Не используйте данный инвертор в системах с положительной землей!

ВНИМАНИЕ! Перед подключением инвертора к батарее, убедитесь, что он выключен.

Примечание: В зависимости от используемого предохранителя, автомобильный прикуриватель способен питать нагрузку не более 240 ватт. Так же, при подключении нагрузки свыше 150 ватт разъем прикуривателя может перегреваться. Если разъем становится горячим, настоятельно рекомендуем вам подключить инвертор непосредственно к аккумулятору автомобиля.

Подключение оборудования

Большинство электроприборов имеют на корпусе информационную табличку, с указанием потребляемого тока в амперах (А) или ваттах (Вт). Суммарное энергопотребление всех подключенных к конвертеру электроприборов должно быть менее чем максимально допустимое для данной модели конвертера.

Если на электроприборе указан только потребляемый ток, вы можете узнать потребляемую мощность, умножив напряжение (в вольтах) на силу тока (в амперах) К примеру, телевизор, потребляющий 0,4 ампер при напряжении 230 вольт, потребляет $0,4 \times 230 = 92 \text{Вт}$.

Для инвертора наиболее проста работа с электроприборами создающими резистивную нагрузку, такими, как лампы накаливания. Однако работа приборов со значительным резистивным потреблением, таких, как электропечи, или электрообогреватели, может потребовать большую мощность, чем инвертор может выдавать в постоянном режиме.

Индуктивным потребителям, таким как телевизор, аудиосистема (любые устройства имеющие блок питания с трансформатором) требуется больший, чем резистивным потребителям ток, при равной номинальной мощности. Например, электромоторы, так же, как и некоторые модели телевизоров потребляют при включении мощность в 2-6 раз выше номинальной. Для включения подобных устройств может потребоваться несколько раз включить/выключить инвертор. Наиболее требовательны по питанию устройства, испытывающие механическую нагрузку при включении, такие, как насосы и компрессоры.

Важные примечания:

- Инверторы серии EG-PWC не работают с большинством приборов предназначенных для выработки тепла, такими как фены, кофеварки, утюги, тостеры. Это вызвано тем, что потребляемая ими мощность значительно превосходит вырабатываемую инвертором.

- Инвертор может работать как при запущенном, так и заглушенном двигателе автомобиля. Однако он не сможет работать в момент запуска двигателя, так как при работе стартера напряжение в бортовой сети резко падает.

- В режиме работы без нагрузки, инверторы серии EG-PWC потребляют от бортового аккумулятора ток менее 0,5 А. Поэтому, если к инвертору не подключены потребители, обычно его необязательно отключать от электросети автомобиля. Однако, оставляя автомобиль на несколько дней, лучше отключить инвертер от бортовой электросети.

Предупреждение о низком заряде батареи

Если напряжение вырабатываемое бортовым аккумулятором упадет до 10,5В инвертор подаст звуковой сигнал. Это означает, что аккумулятор требует подзарядки. В таком случае рекомендуется отключить нагрузку от инвертора, так как при падении напряжения питания до 10В, он отключится автоматически. Если сигнал разрядки батареи срабатывает при достаточно заряженном аккумуляторе, см. раздел «Устранение неисправностей». Устройство так же подаст звуковой сигнал в случае перегрузки или резком падении напряжения питания.

Примечание: кратковременный звуковой сигнал означает, что преобразователь был подключен либо отключен от источника питания. Это не является индикацией неисправности.

Время работы от аккумулятора

Стандартный автомобильный аккумулятор может как минимум в течение двух часов обеспечивать работу подключенных к инвертору электроприборов. Рекомендуется каждые два часа запускать двигатель автомобиля, и заряжать аккумулятор. Это позволит избежать неожиданных отключений подсоединенного к инвертору оборудования, и быть уверенным, что аккумулятор достаточно заряжен, что бы запустить двигатель.

Встроенная защита инвертора помогает избежать следующих опасностей:

1. **Чрезмерная разрядка аккумулятора.** Во избежание потенциального повреждения аккумулятора от переразрядки, устройство подает сигнал, если уровень входного напряжения понизился до 10,5В, и автоматически отключается при уровне входного напряжения 10,0В.

2. **Короткое замыкание.** Несоблюдение полярности при подключении, или короткое замыкание в подключенном оборудовании, обычно приводят к срабатыванию плавкого предохранителя

3. **Защита от перегрева.** Если температура внутри корпуса инвертора достигнет 70 градусов, устройство автоматически отключится. Когда температура вернется в норму, инвертор может быть включен вновь.

Замена предохранителя

В случае перегрузки, плавкий предохранитель может сгореть. Для замены предохранителя, сначала отвинтите винты крышки отсека с предохранителем. Затем замените предохранитель на аналогичный. Прежде чем вновь включать устройство, устраните причину вызвавшую перегорание предохранителя.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Инвертор не работает	Напряжение аккумулятора ниже 10В. Подключенное оборудование потребляет слишком много энергии Сработала система защиты от перегрева Аккумулятор вышел из строя	Зарядите или замените аккумулятор Снизьте нагрузку до максимум до 500 Вт или 800 Вт (в зависимости от модели) Дайте инвертору остыть. Убедитесь в достаточной вентиляции. Убедитесь, что нагрузка на инвертор в пределах нормы. Замените аккумулятор
Сигнал разряда батарей	Недостаточное напряжение, или резкое падение напряжения.	Проверьте зажимы «крокодил». Почистите или замените их, если необходимо
Низкое выходное напряжение	Используется вольтметр, измеряющий среднее значение Напряжение источника питания ниже 10,5 В	Используйте вольтметр, показывающий среднеквадратичное значение напряжения Напряжение источника питания должно быть более 10,5В
Помехи на экране телевизора	Помехи типа «снег», плохое качество картинки	Поместите инвертор как можно дальше от телевизора, антенны и кабелей Измените положение инвертора относительно телевизора, антенны и кабелей Убедитесь, что используете качественные экранированные кабели
«Гудение» или «жужжание» при воспроизведении аудио	Блок питания аудио системы не может в правильно фильтровать квазисинусоидальный сигнал, получаемый на выходе инвертора	Используйте аудио систему с блоком питания более высокого качества

Гарантия на данное изделие 1 год с момента продажи. Срок эксплуатации 3 года.