

## ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЛЗВАНЕ НА ИНВЕРТОР VR-1000 No. 041887

Моля, прочетете внимателно това ръководство. То съдържа важна информация за безопасната работа и правилната експлоатация.

### ЗА ДА ИЗБЕГНЕТЕ ЕЛ. УДАР, ПОЖАР ИЛИ ЕКСПЛОЗИЯ:

1. НИКОГА не свързвайте инвертора към ел. мрежа 220V !
2. НЕ СВЪРЗВАЙТЕ допълнителни превключватели към веригата и не използвайте разклонител, за да свържете повече уреди към изхода на инвертора. Това е рисковано и може да доведе до претоварване на инвертора или повишаване на температурата в зоните на свързване !
3. СВЪРЖЕТЕ неутралния проводник „МАСА“ към добре почиствена зона от шасито на автомобила !
4. НЕ ПРАВЕТЕ никакви изменения в частта от ел. инсталацията на автомобила, обслужваща запалването. В тази част влиза и запалката за цигари.
5. ПАЗЕТЕ далеч от малки деца !
6. НЕ ЗАПУШВАЙТЕ вентилационните отвори на инвертора !

### ВНИМАНИЕ !

- НЕ СВЪРЗВАЙТЕ към инвертора уреди, работещи с „общ +“ (проводник „+“ към шаси). Всички уреди за автомобили или камиони използват „общ -“ (проводник „-“ към шаси) !
- НЕДОПУСТИМО е свързването към инвертора на уреди с мощност по-голяма от тази, обявена в описанието и изписана на корпуса на инвертора !
- НЕ ВКЛЮЧВАЙТЕ инвертора, ако е мокър !
- Инверторът НЕ Е тестван за работа с медицински устройства !

### ВАЖНА ИНФОРМАЦИ ЗА СВЪРЗВАЩИТЕ ПРОВОДНИЦИ

Използвайте проводниците от комплекта. Те са изработени специално за инвертора и осигуряват неговата безопасна работа и правилно функциониране. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ проводници с по-малко сечение, те няма да могат да осигурят на инвертора ток с необходимия ампераж и може да се нагряят, а това е опасно.

### 1. ЗАПОЗНАВАНЕ СЪС SAMPLEX VR-xxx

Инверторите преобразуват напрежение 12VDC в напрежение 220VAC / 50Hz. Този инвертор е снабден със следните специални вериги:

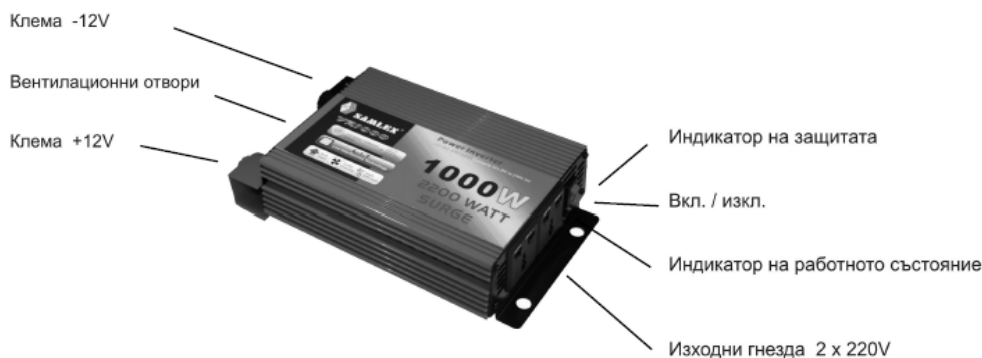
**UP-Circuit** – осигурява автоматичното управление, защита от прегряване, защита на батерията, защита от претоварване и защита от късо съединение .

**L.I.T.** – екранираща технология, която решава проблемите с интерференцията , типични за други инвертори при работа с телевизори и аудио устройства.

**Soft Start Circuit** – осигурява постепенно нарастване на изходното напрежение при включване и автоматично рестартира инвертора след изключване от претоварване, ако изключите консуматора от изхода на инвертора.



## 2. УПРАВЛЕНИЕ, ИНДИКАЦИИ И СЪЕДИНЕНИЯ



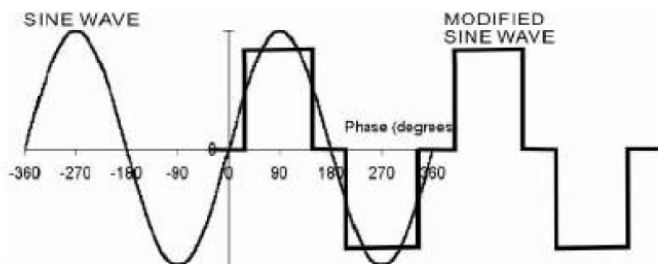
## 3. КАК РАБОТИ ИНВЕРТОРА ?

Инверторите преобразуват напрежение 12VDC в напрежение 220VAC / 50Hz.

3.1 Първата фаза е DC -> DC – напрежението се преобразува от 12VDC -> 280VDC. Втората фаза е DC -> AC – постоянното напрежение се преобразува в 220VAC rms / 50 Hz /използват се мощни MOSFET транзистори/.

3.2 Формата на изходния сигнал е модифицирана синусоида и гарантира 220VAC rms. Повечето

измервателни уреди са калибрани за измерване на напрежение със синусова форма и при измерване на изходното напрежение ще получите резултат по-нисък с 20-30V. За коректно измерване на изходното напрежение на импулсни захранвания и инвертори трябва да се ползват измервателни уреди с функция "TRUE RMS".



#### 4. МОНТАЖ

4.1 Осигурете захранване в рамките 10.5-15.5Vdc. Това трябва да е акумулаторна батерия или мощен, регулируем източник на напрежение. Например за консуматор с мощност 100W батерията трябва да осигури  $100/10=10A$ .

##### ВНИМАНИЕ !

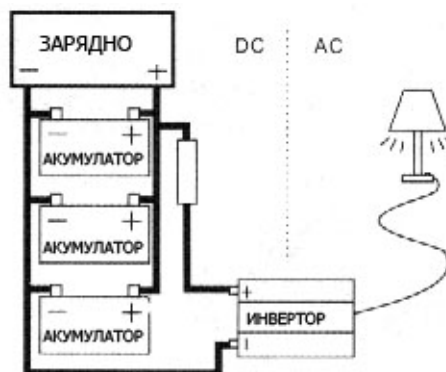
Инверторът няма да работи с акумулаторна батерия 6V, а свързването към батерия 24V ще го повреди. Автомобилната запалка е подходяща за ползване само в случай, че консуматорът е с мощност не по-голяма от 175W, затова при инверторите от по-висок клас 800, 1000W и т.н. кабел за захранване от запалката не е включен в комплекта. Ако свързвате консуматор с мощност 175W към автомобилната запалка, трябва да осигурите на захранващата верига предпазител с номинал 20A.

4.2 Не свързвайте инвертори 500W / 1000W и т.н. към запалката, това може я да повреди.

Използвайте проводниците от комплекта, те са изработени специално за тази цел.

##### Свързване:

- Изключете инвертора.
- Свържете черния проводник към черната буква „-“ на инвертора и към отрицателния полюс на акумулаторната батерия.
- Свържете червения проводник към червената буква „+“ на инвертора и към положителния полюс на акумулаторната батерия.
- Проверете всички връзки, те трябва да са чисти и стегнати.
- Използвайте проводници AWG 4. Изолацията на проводниците трябва да е от негорим материал. За инвертор VR1000W предпазител е 150A. Предпазителят трябва се постави на проводник „+“.



- За по дълъг автономен режим може да включите няколко акумулаторни батерии съгласно тази схема.

##### Монтиране на предпазител

- Изключете инвертора и отстранете консуматора.
- Определете кой проводник е „+“.
- Прекъснете го и монтирайте предпазителя между акумулаторната батерия и инвертора.
- Поставете вложка 150A.
- Проверете и стегнете всички връзки, защото слабата връзка може да прегрее.
- Свържете консуматор към инвертора.
- Включете инвертора.

#### 4.3 СВЪРЗВАНЕ НА КОНСУМАТОР

Консуматор (уред, които работи на 220V) се свързва към универсалната изходна буква на инвертора. Към нея може да се свържат щепсели тип „Шуко“ и такива от друг тип. НИКОГА не свързвайте инвертора към ел. мрежа 220V или към уреди, които вече са свързвани към такава. Това ще повреди инвертора.

##### ВНИМАНИЕ !

Пристъпете към зареждане на акумулаторната батерия след като сте изключили инвертора и сте отстранили захранващите проводници от акумулатора.

#### 4.4 ИЗБОР НА МЯСТО ЗА МОНТАЖ

При избора на място за монтаж се ръководете от следните изисквания:

- ВЛАГА мястото трябва да е сухо и подсигурено срещу дъжд.
- ТЕМПЕРАТУРА за да предпазите инвертора от конденз, работната температурата трябва да е между -1°C и 40°C. При възможност пазете инвертора от директна слънчева светлина.
- ВЕНТИЛАЦИЯ Осигурете добра вентилация на инвертора. Не запушвайте вентилационните му отвори. Инверторът ще се изключи автоматично, ако температурата на корпуса му се повиши над допустимата.

- БЕЗОПАСНОСТ Не поставяйте инвертора в близост до леснозапалими материали, маркучи на газова инсталация или съдове с течено гориво.

## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Инверторите може да бъдат използвани, като непрекъсваем източник на ток UPS, който предоставя променливо напрежение дори когато не са свързани към такова. Зарядното устройство трябва да осигури най-малко 5А заряден ток или около 10% от номиналния ток на батерията (5А за 50Ah). Зарядното трябва да има и автоматичен прекъсвач по време или по ток. Повечето съвременни зарядни устройства имат и автоматично регулиране на зарядния ток за, който се следи да не се надвишава определена стойност по време на зарядния цикъл. Дълбокото зареждане осигурява по-продължителна работа в автономен режим.

Подобни схеми често се използват за осигуряване на независима работа на инсталации включващи различни помпи, аварийно осветление, комуникационно оборудване, охранителни алармени системи, компютърно и медицинско оборудване.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Показаните схеми имат информативен характер. За практическо изпълнение се обърнете към квалифициран електротехник.

**ВНИМАНИЕ:** SI-A2-R1000 трябва да са свързани само с батерии с номинално изходно напрежение 12V.

**ВНИМАНИЕ:** Лошите връзки може да предизвикат нагряване на проводниците, а това е предпоставка за възникване на пожар.

**ВНИМАНИЕ:** Осигурете вентилация при работа на батериите. Батериите могат да генерират запалими газове по време на зареждане или разреждане.

## 6. РАБОТА

6.1 Всички ел. уреди имат етикет, указващ мощността им. Ако консумацията е дадена в амperi просто умножете амперите по 220, за да получите мощността във ватове. НИКОГА не свързвайте към инвертора уред с мощност по-голяма от тази на инвертора. Мощността на инвертора е тази, при която той може да работи продължително време със свързан към него резистивен товар. Някои уреди като ел. мотори и телевизори са с голяма индуктивност и изискват начална мощност от 2 до 6 пъти по-виска от тази, консумирана в нормален работен режим. Това трябва да се има в предвид при избора и закупуването на инвертор.

6.2 Повечето автомобилни акумулатори осигуряват 1-2 часа работа при натоварване от 150W и 5-10 часа при натоварвания с по-малка мощност. Производителят препоръчва двигателя да се включва на всеки 2-3 часа, за да може акумулаторната батерия да се зареди. Ако батерията се разрежи и напрежението и падне под 10.6V, ще се включи звуковата сигнализация на инвертора. При протичане на ток под 0.4 A от батерия към инвертор, инверторът ще се изключи автоматично.

## 7. ВГРАДЕНИ ЗАЩИТИ



**ТЕРМИЧНА ЗАЩИТА** – автоматично изключва инвертора при повишаване на температурата на корпуса му над определена максимално допустима стойност.

**ЗАЩИТА ОТ НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ** – автоматично изключва инвертора при стойност на входното напрежение под 10VDC.

**ЗАЩИТА ОТ ВИСОКО НАПРЕЖЕНИЕ** - автоматично изключва инвертора при стойност на входното напрежение над 15.5VDC.

**ЗАЩИТА ОТ ПРЕТОВАРВАНЕ** - автоматично изключва инвертора при включване на консуматор с мощност по-голяма от тази на инвертора.

**ЗАЩИТА ОТ КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ** - автоматично изключва инвертора при късо съединение на изходните клеми 220V.

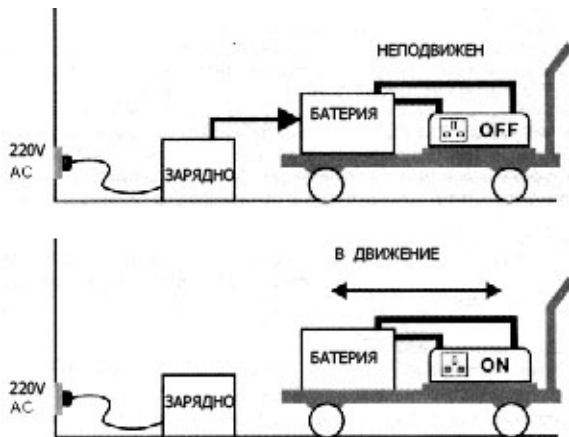
**ЗАЩИТА ОТ УТЕЧКА КЪМ „ЗЕМЯ“** - автоматично изключва инвертора при утечка към клемата „GROUND“.

**АЛАРМА ЗА ИЗТОЩЕНА БАТЕРИЯ** – автоматично включва звуков сигнал при стойност на входното напрежение под 10.6V.

## 8. ПРОБЛЕМИ И СЪВЕТИ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕТО ИМ

- Наличие на специфичен шум в някои аудио устройства – причината е в недоброто филтриране на модифицираното синусоидално напрежението от инвертора. Качествената аудио/видео техника няма подобен проблем.

- Наличие на интерференция при някои телевизионни апарати – причината е в електромагнитния шум, създаван от полупроводниковите елементи. Променете положението на инвертора и антената, кабела на антената трябва да е по-далеч от инвертора, това обикновено решава проблема.





Имайте предвид, че инверторите на SAMLEX са изработени в съответствие с екраниращата технология L.I.T, която значително намалява проблемите с интерференцията.

## 9. ПОМОЩНА ТАБЛИЦА

ПРОБЛЕМ / ИНДИКАЦИЯ ПРИЧИНА СЪВЕТ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ

ПРОБЛЕМ / ИНДИКАЦИЯ	ПРИЧИНА	СЪВЕТ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ
Няма 220V изход Червения светодиод свети Зеления светодиод не свети	Захранването е под 10V.	Заредете батерията.
	Инверторът е прегрял – задействала е термичната защита.	Отстранете консуматора и изчакайте инвертора да се охлади.
Няма 220V изход Червения светодиод не свети Зеления светодиод не свети	Изгорял предпазител	Потърсете съдействие от сервиз на фирмата вносител.
Няма 220V изход Червения светодиод мига Зеления светодиод свети	Инверторът е претоварен.	Намалете консумацията на изхода на инвертора.
Няма 220V изход Червения светодиод свети Зеления светодиод свети	Задействала е защитата за утечка към земя.	Изключете консуматора.
Звукът на сигнализация различна от тази за изтощена батерия	Лоша връзка	Проверете и затегнете свързките.
Звукова сигнализация за изтощена батерия	Изтощена батерия	Заредете батерията.
Мотор или друг индуктивен товар не иска да се включи	Индуктивен товар	Добавете резистивен товар или ползвайте инвертор с по голяма изходна мощност.
Наличие на интерференция в телевизионен апарат	Телевизорът или антената са много близо до инвертора.	Променете положението на инвертора, поставете го по –далеч от антената и телевизора.

## 10. СМЯНА НА ВГРАДЕНИЯ ПРЕДПАЗИТЕЛ

Инверторът е снабден с електронна схема, която го предпазва от късо съединение и претоварване, затова при нормална експлоатация вградения предпазител не би трябвало да изгори. Той е поставен за допълнително подсигуриране и ако все пак изгори НЕ ГО ПОДМЕНЯЙТЕ сами, а се обърнете за съдействие към сервиз на фирмата вносител.

## 11. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Изходна мощност:	Дадена е на етикета, има я и на корпуса на уреда.
Изходна бухса:	универсална AC
Изходно напрежение:	220VAC rms 50Hz
Форма на изходния сигнал:	модифицирана синусоида (филтрирана)
Коефициент на преобразуване:	> 90%
Входно напрежение:	10.5-15.5VDC
Аларма за ниско напрежение:	под 10.6VDC
Изключване при ниско напрежение:	под 10VDC
Изключване по ток:	под 0.4A
Предпазител:	вътрешен

## ГАРАНЦИОННА КАРТА

Всички производствени дефекти се отстраняват безплатно до 24 месеца от датата на закупуване. Гаранцията губи валидността си при неправилна експлоатация или съхранение, както и при опит за ремонт или внасяне на изменения от страна на купувача.

Фирмата носи отговорност за липса на съответствие на предоставения артикул с договора за покупка съгласно „Закон за защита на потребителите“

Важи само ако е представена с документ за продажба на един от следните адреси:

София, ул. "Хан Аспарух" 1	тел.: 952-51-44
София, бул. "Прага" 22	факс: 852-70-03
Пловдив, ул. "Самара" 20	тел.: 96-23-16
Варна, ул. "Поп Харитон" 10	тел.: 60-04-24
Русе, бул. "Съединение" 37	тел.: 83-60-75
Стара Загора, ул. "Ген. Столетов" 113	тел.: 62-45-52
Плевен, ул. "Д. Константинов" 23	тел.: 82-28-22
Бургас, ул. „Христо Ботев“ 97	тел.: 84-22-00
Велико Търново, ул. „Мармарлийска“ 35	тел.: 67-03-62