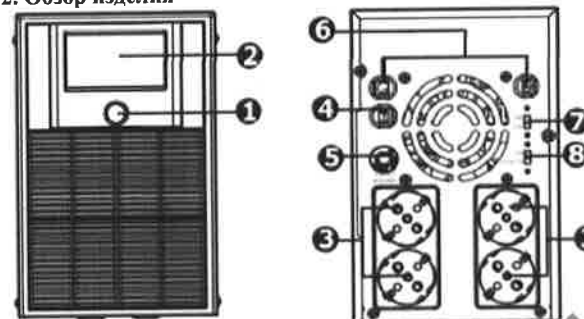


Инвертор SILA  
G1000LPL /G2000LPL

## 1. Введение

Спасибо за приобретение инвертора. Этот простой инвертор солнечной энергии спроектирован для питания Вашей домашней техники и дорогостоящей электроники. Он также может использоваться для питания электрических приборов-потребителей, снабженных электродвигателем с высокой кратковременной (импульсной) мощностью, таких как пылесосы, небольшие морозильные камеры и дрели. Инвертор, снабженный солнечным зарядным устройством, становится инвертором солнечной энергии, способным преобразовывать солнечную энергию в энергию заряда аккумуляторной батареи и снабжать подключенное к нему оборудование-нагрузку в ночное время электрическим питанием в непрерывном режиме в течение продолжительного времени.

## 2. Обзор изделия



1. Выключатель питания.
2. Жидкокристаллический дисплей.
3. Розетки выходного питания.
4. Вход питания переменного тока.
5. Автоматический выключатель
6. Контактные клеммы внешней аккумуляторной батареи.
7. Переключатель выбора силы зарядного тока: 10 А или 20 А.
8. Переключатель выбора режима работы: блок бесперебойного питания или инвертор.

## 3. Важные предупреждения о соблюдении техники безопасности (сохраните данные инструкции)

Перед началом использования инвертора просим Вас ознакомиться со всеми инструкциями и предупреждающей маркировкой на корпусе изделия, равно как и с настоящим руководством и руководством по использованию аккумуляторных батарей.

### Общие предостережения:

#### Используемые термины:

**Осторожно!** Предупреждения относительно условий или действий, которые могут привести к травмам людей.

**Внимание!** Предупреждения относительно условий или действий, которые могут привести к повреждениям и неисправностям самого прибора или подключенного к нему оборудования.

**Внимание!** Прибор предназначен для использования только в помещении. Не подвергайте его воздействию дождевой влаги, снега или жидкости любого типа.

**Внимание!** В целях снижения риска травм используйте только сертифицированные аккумуляторные батареи надлежащего качества от сертифицированных поставщиков или производителей. Использование любых несертифицированных аккумуляторных батарей может привести к травмам и материальному ущербу. Не используйте старые аккумуляторные батареи или батареи с истекшим сроком годности. Чтобы избежать травм и материального ущерба, перед установкой проверьте кодовое обозначение типа и даты изготовления аккумуляторной батареи.

**Осторожно!** Для безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать внешние кабели аккумуляторной батареи подходящих характеристик. В целях снижения риска причинения травм внешние кабели аккумуляторной батареи должны быть сертифицированы по стандарту UL и рассчитаны на температуру 75°C или выше. Не используйте кабели с медными жилами сечением менее 10AWG. Ниже приводится справочная информация по выбору внешних кабелей аккумуляторной батареи в соответствии с требованиями системы.

**Таблица 1. Минимальные рекомендуемые размеры кабелей аккумуляторных батарей в расчет на определенную длину.**

Модель	Типичная сила тока	Длина 1 метр (1 кабеля)	Диаметр, мм
1 кВА/ 2 кВА	59 А	AWG 8	5,9

**Внимание!** Не разбирайте инвертор. При необходимости обслуживания или обратитесь в сертифицированный сервисный центр.

**Осторожно!** Обеспечьте вентиляцию воздуха в отделении для аккумуляторных батарей. Корпус батареи должен быть спроектирован таким образом, чтобы предотвращать накопление и концентрацию водорода в верхней части отделения для батарей.

**Внимание!** В целях снижения риска возникновения короткого замыкания при установке или работе с инвертором, аккумуляторными батареями или другим оборудованием, работающим в комплекте с данным изделием, пользуйтесь изолированными инструментами.

**Внимание!** Перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием аккумуляторных батарей ознакомьтесь с инструкцией производителя по их установке и эксплуатации.

#### Меры предосторожности для персонала

**Внимание!** Работайте аккуратно с целью снижения риска падения металлических инструментов на аккумуляторные батареи. Это может вызвать искрообразование или короткое замыкание в аккумуляторных батареях, что может привести к взрыву.

**Внимание!** При работе с аккумуляторными батареями снимите личные украшения и аксессуары, такие как кольца, браслеты, кольца, часы. Батареи могут создавать ток короткого замыкания, достаточный по силе, чтобы расплавить металл и причинить серьезные ожоги.

**Внимание!** При работе с аккумуляторными батареями избегайте прикосновений к глазам.

**Внимание!** Приготовьте поблизости большое количество воды и мыла на случай контакта кислоты, являющейся электролитом в аккумуляторной батарее, с кожей, одеждой или слизистой оболочкой глаз.

**Внимание!** Не курите, не допускайте образования искр или открытого пламени вблизи аккумуляторной батареи.

**Внимание!** При использовании системы удаленного или автоматического запуска при помощи генератора отключите электрическую цепь автоматического запуска или отсоедините генератор, чтобы предотвратить возникновение несчастного случая в процессе обслуживания изделия.

#### 4. Технические характеристики.

Модель	1 кВА	2 кВА
<b>Мощность</b>	1000 ВА/ 600 Вт	2000 ВА/1200 Вт
<b>Входное питание</b>	220/230 В переменного тока	
Напряжение	140/300 В переменного тока	
Диапазон напряжения		
<b>Выходное питание</b>	±10% переменного тока	
Регулировка напряжения (в режиме работы от аккумуляторов)		
Время переключения	Стандартное 4-8 мс, максимальное 13 мс (для ПК) максимальное 40 мс (для бытовых приборов)	
Форма сигнала	Чистая синусоидальная волна	
<b>Аккумуляторная батарея</b>		
Напряжение на клеммах аккумуляторной батареи	12 В постоянного тока	24 В постоянного тока
Напряжение в режиме непрерывной подзарядки	13,5 В ±0,5 В постоянного тока	27 В ±1 В постоянного тока
Максимальная сила зарядного тока	10 А или 20 А (по выбору)	
<b>Физические характеристики</b>		
Размеры (Д×Ш×В), мм	325×145×220	
Вес-нетто (кг)	9,8	14,5

#### 5. Установка

Примечание: Проверьте изделие перед установкой и убедитесь в том, что внутри него отсутствуют какие-либо повреждения.

#### Присоединение к электрической сети и зарядка

Вставьте шнур питания переменного тока в настенную электрическую розетку. Прибор начнет зарядку присоединенных к нему аккумуляторных батарей в автоматическом режиме, даже если сам прибор выключен.

#### Присоединение внешней аккумуляторной батареи

**Шаг 1:** Установите автоматический выключатель постоянного тока в цепи, в составе электрической линии, присоединенной к положительному полюсу аккумулятора. Автоматический выключатель постоянного тока должен быть рассчитан на силу тока, соответствующую току, даваемому аккумуляторной батареей инвертора (50 А). Автоматический выключатель должен находиться в отключенном положении (смотрите рисунок 1).

**Шаг 2:** Присоедините кабели аккумуляторной батареи к клеммам батареи.

Примечание: используйте подходящие по размерным характеристикам кабели аккумуляторной батареи. Смотрите **Важные предупреждения о соблюдении техники безопасности**.

1) **Присоединение одиночной аккумуляторной батареи (смотрите рисунок 1):** при использовании одиночной аккумуляторной батареи напряжение на ее контактных клеммах должно соответствовать номинальному напряжению постоянного тока изделия (смотрите ниже Таблицу 1).

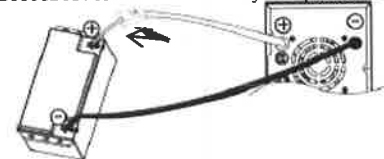


Рисунок 1

Модель	Номинальная сила постоянного тока аккумуляторной батареи
1 кВА	12 В постоянного тока
2 кВА	24 В постоянного тока

Таблица 1

2) **Последовательное присоединение нескольких аккумуляторных батарей (смотрите рисунок 2):** Все аккумуляторные батареи должны быть одного номинального напряжения и одной ёмкости в ампер-часах. Сумма их электрических напряжений должна соответствовать номинальному напряжению постоянного тока изделия.

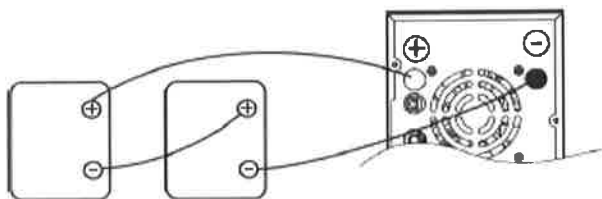


Рисунок 2

3) **Параллельное присоединение нескольких аккумуляторных батарей (смотрите рисунок 3):** Электрическое напряжение каждой батареи должно быть равно номинальному напряжению постоянного тока изделия.

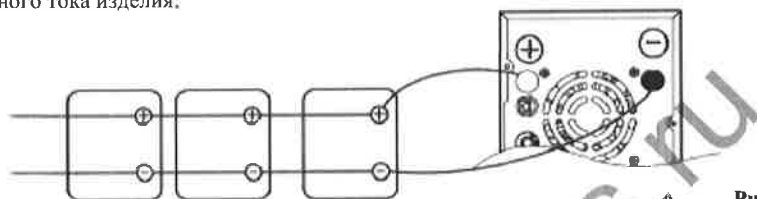


Рисунок 3

**Шаг 3:** Соедините контактные клеммы аккумуляторной батареи с соответствующими клеммами изделия, соблюдая полярность. **Положительный полюс (клемма красного цвета) батареи – с положительной контактной клеммой (+) изделия. Отрицательный полюс (клемма черного цвета) батареи – с отрицательной контактной клеммой (-) изделия.**

**Шаг 4:** Установите на прежнее место крышки (колпачки) клемм верхней аккумуляторной батареи.

**Шаг 5:** Переведите автоматический выключатель постоянного тока в положение «включено».

#### Присоединение к электрической сети и зарядка

Вставьте шнур питания переменного тока в настенную электрическую розетку. Прибор начнет зарядку присоединенных к нему аккумуляторных батарей в автоматическом режиме, даже если сам прибор выключен.

#### Присоединение приборов-потребителей

Просто включите приборы-потребители в розетки выходного питания, питаемые от батарей. В случае отключения электропитания в сети инвертор будет в течение продолжительного времени снабжать питанием присоединенную к нему нагрузку.

#### 6. Эксплуатация.

##### Включение/выключение питания

По окончании надлежащей установки инвертора нажмите кнопку выключателя питания, чтобы включить инвертор. Он автоматически начнет работать в режиме питания от электросети или в режиме резервного питания от аккумуляторов, в зависимости от наличия входного питания в электросети.

##### Переключатель выбора режима работы

а) ИБП: устанавливается для питания дорогостоящих электронных приборов.

При выборе данного режима время переключения в режим резервного питания составит 10 мс для обеспечения бесперебойного питания дорогостоящих электронных приборов. При выборе данного режима работы вы можете подключить к инвертору компьютерные системы и другое ценное бытовое оборудование и электроприборы.

б) Инвертор: устанавливается для питания бытовых электроприборов.

При выборе данного режима время переключения в режим резервного питания составит 20 мс, и Вы можете подключить к инвертору различную бытовую электротехнику: лампы освещения, в том числе флуоресцентные лампы, вентиляторы воздуха, телевизор и т.д.

##### Переключатель выбора силы зарядного тока

а) 20 А: устанавливает для силы тока заряда аккумуляторной батареи значение 20 А.

б) 10 А: устанавливает для силы тока заряда аккумуляторной батареи значение 10 А.

##### Жидкокристаллический дисплей и звуковые тревожные сигналы

Состояние	ЖК дисплей	Сигнал тревоги
Питание включено: при включении питания прибор переходит в данный режим через 3 секунды		Отключен
Режим ожидания: включен байпасный режим выходного питания (в обход цепи инвертора) и режим зарядки аккумуляторов.		Отключен
Режим питания от электросети		Отключен
Режим питания от аккумуляторной батареи		Отключен
Предупреждение о низком заряде аккумуляторов		Звуковой сигнал, подаваемый один раз в секунду
Перегрузка: мощность потребителя превышает 110% от номинала	Режим питания от электросети	Звуковой сигнал, подаваемый один раз в 0,5 секунды
	Режим питания от аккумуляторной батареи	
Режим отказа (неисправности)		Непрерывный звуковой сигнал

## 7. Диагностика и устранение неисправностей

Для устранения несложных неисправностей воспользуйтесь таблицей ниже:

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Питание в электросети имеется, в норме, однако, ИБП работает в режиме питания от аккумуляторов.	Шнур питания от электросети неплотно вставлен в розетку	Проверьте контакт цепи входного питания.
	Сработал автоматический выключатель на входе.	Переведите автоматический выключатель на входе в положение «Включено»
Сокращено время подачи резервного питания при отключении питания в электросети	Прибор перегружен	Отключите некоторых не критически важных потребителей от ИБП.
	Слишком низкое напряжение на клеммах аккумулятора	Зарядите аккумуляторы в течение, как минимум, 8 часов.
	Аккумулятор не заряжается до полной емкости даже через 8 часов зарядки при помощи данного прибора.	Проверьте код даты выпуска аккумуляторной батареи. Если аккумуляторы слишком старые, замените аккумуляторы.
На передней панели индикация отсутствует при наличии нормального электрического питания в сети	Прибор не включен	Нажмите кнопку выключателя питания, чтобы включить прибор.
	Аккумуляторная батарея не присоединена надлежащим образом.	Проверьте кабель и контактные клеммы внешней аккумуляторной батареи. Убедитесь, что все соединения батареи с прибором выполнены правильно.
	Аккумуляторная батарея неисправна.	Замените аккумуляторную батарею.
	Слишком низкое напряжение на клеммах аккумулятора	Зарядите аккумуляторы в течение, как минимум, 8 часов.
Инвертор находится в режиме отказа (неисправности) и перезапускается циклически	Инвертор перегружен	Убедитесь в том, что величина нагрузки соответствует мощности инвертора, указанной в технических характеристиках прибора.
	Короткое замыкание в выходной цепи	Проверьте и отсоедините нагрузку, которая вызывает короткое замыкание в выходной цепи инвертора.

В случае возникновения какой-либо нештатной ситуации, отсутствующей в указанном выше списке, просим Вас обратиться в сервисный центр для немедленной профессиональной проверки и диагностики неисправностей прибора.