

Источник бесперебойного  
питания с технологией  
двойного преобразования  
On-line

**SMART L 1000**

**SMART L 2000**

**SMART L 3000**



Перед эксплуатацией системы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией и сохраните ее на весь период использования.

***Благодарим Вас за покупку источника бесперебойного питания ТМ SVEN!***

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

Несмотря на приложенные усилия сделать инструкцию более точной, возможны некоторые несоответствия. Информация данной инструкции предоставлена на условиях «как есть». Автор и издатель не несут никакой ответственности перед лицом или организацией за ущерб или повреждения, произошедшие от информации, содержащейся в данной инструкции.

#### **ТОРГОВЫЕ МАРКИ**

Все торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

#### **РАСПАКОВКА**

Аккуратно распакуйте ИБП (источник бесперебойного питания). Проверьте его на предмет повреждений. Если ИБП поврежден, сразу же обратитесь к дилеру. Если ИБП был поврежден при транспортировке, обратитесь в фирму, осуществлявшую доставку. Рекомендуем сохранить весь упаковочный материал для возможной транспортировки.

#### **АВТОРСКОЕ ПРАВО**

© Sven Corp. 2006

Данная инструкция и содержащаяся в ней информация защищены авторским правом. Все права оговорены. Версия 1.0 (V 1.0)

Техническая поддержка размещена на сайте: <http://www.sven.ru>  
Здесь же вы сможете найти обновленную версию данной инструкции.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	4
2. Меры безопасности .....	4
3. Комплектация .....	4
4. Особенности On-line ИБП серии Smart L .....	4
5. Условия эксплуатации и хранения .....	4
6. Элементы управления и индикаторы .....	5
6.1. Внешний вид лицевой панели моделей Smart L .....	5
6.2. Внешний вид задней панели моделей Smart L .....	6
7. Установка и подключение ИБП .....	7
7.1 Подключение .....	7
7.2. Подзарядка аккумуляторной батареи .....	7
7.3. Подключение оборудования к ИБП .....	7
7.4. Перегрузки и короткое замыкание на выходе .....	7
8. Таблица индикации предупредительных звуковых сигналов .....	7
9. Решение возможных проблем .....	8
10. Технические характеристики .....	8

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Источник бесперебойного питания (ИБП) с технологией двойного преобразования On-line – это идеальное оборудование для защиты наиболее чувствительных потребителей (компьютеров и периферийных устройств: мониторов, дисковых подсистем, модемов, стримеров и т. п.).

В случае сбоев электроснабжения ИБП продолжает питать подключенное к нему оборудование, используя энергию внутренних аккумуляторов и производя при этом визуальную и звуковую индикацию, которая заблаговременно предупредит Вас о неполадках в системе электроснабжения.

## 2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Устанавливайте ИБП в закрытых помещениях с контролируемой температурой и влажностью воздуха.
- Заменяйте предохранители предохранителями того же типа и номинала.
- Не открывайте аккумулятор: вытекший электролит опасен для кожи и глаз.
- Отключайте ИБП от сети перед подключением кабеля к компьютеру и шнура питания к сети для уменьшения риска поражения электрическим током.
- Отсоедините от сети шнур питания и выключите ИБП в аварийной ситуации.
- Розетка для подключения должна находиться вблизи от устройства и быть доступной.
- ИБП содержит внутренний источник, имеющий высокое напряжение даже в отключенном от сети состоянии.
- Обслуживать ИБП и отключать внутренний источник питания (аккумулятор) должен только квалифицированный специалист.

## 3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

- 1). Источник бесперебойного питания — 1 шт.
- 2). Силовой кабель — 2 шт.
- 3). Интерфейсный кабель — 1 шт.
- 4). Программное обеспечение — 1 диск
- 5). Инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- 6). Гарантийный талон — 1 шт.
- 7). Предохранитель — 1 шт.

*Примечание.* Программное обеспечение размещено на сайте: <http://www.sven.ru>.

## 4. ОСОБЕННОСТИ ON-LINE ИБП СЕРИИ SMART L

- Высокоинформативный LCD-дисплей
- Высокий коэффициент полезного действия
- Широкий диапазон входных напряжений
- Цифровой микропроцессорный контроль
- Синусоидальное выходное напряжение
- Функция «Холодный старт» (при DC-питании)
- Интерфейс связи с компьютером
- Высокий коэффициент коррекции формы тока потребления по входу
- Дополнительные разъемы для подключения внешних батарей (опционально)

## 5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ

Не эксплуатируйте ИБП в помещениях, где температура окружающего воздуха не соответствует приведенной в разделе «Технические характеристики».

### Условия хранения

ИБП должен храниться закрытым в вертикальном положении в сухом прохладном месте с полностью заряженным аккумулятором. Перед тем как поставить ИБП на хранение, зарядите его в течение 10 часов.

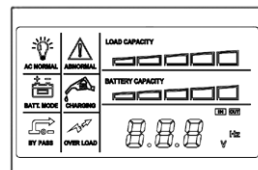
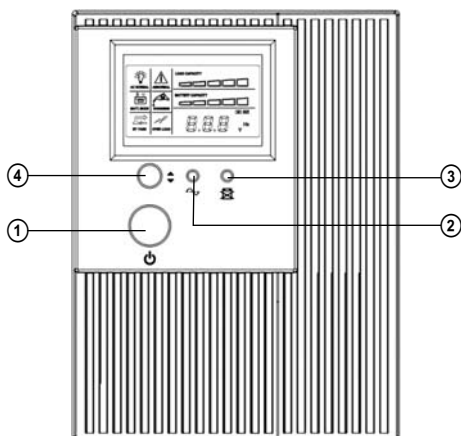
Во избежание истощения аккумулятора отключите кабели, подключенные к порту интерфейса компьютера.

### Длительное хранение

При длительном хранении в условиях температуры окружающей среды от +15 до +30 °С аккумулятор ИБП следует заряжать каждые 6 месяцев.

## 6. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ

### 6.1. Внешний вид лицевой панели моделей Smart L



LCD-панель

#### ① Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ

Эта кнопка управляет включением и выключением выходного напряжения ИБП.

#### **Включение выходного напряжения**

При включении выходного напряжения нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на передней панели. При этом в течение 4 секунд ИБП будет производить контроль внутренних схем и издавать короткие звуковые сигналы, после чего выходное напряжение будет подано на выход ИБП.

Постоянное свечение зеленого светодиода укажет на то, что ИБП вошел в нормальный режим работы.

#### **Холодный старт**

Включение ИБП от батарейного (аварийного) питания.

Для того чтобы включить ИБП без использования сетевого источника питания переменного тока, нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. При этом в течение 10 секунд ИБП будет производить контроль внутренних схем и издавать короткие звуковые сигналы, после чего выходное напряжение будет подано на выход ИБП.

Постоянное свечение зеленого светодиода укажет на то, что ИБП вошел в нормальный режим работы.

#### **Выключение выходного напряжения**

Для того чтобы выключить выходное напряжение, нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на передней панели прибора.

#### ② Светодиод ОТ СЕТИ (зеленый)

При питании ИБП от сети этот светодиод будет гореть непрерывно.

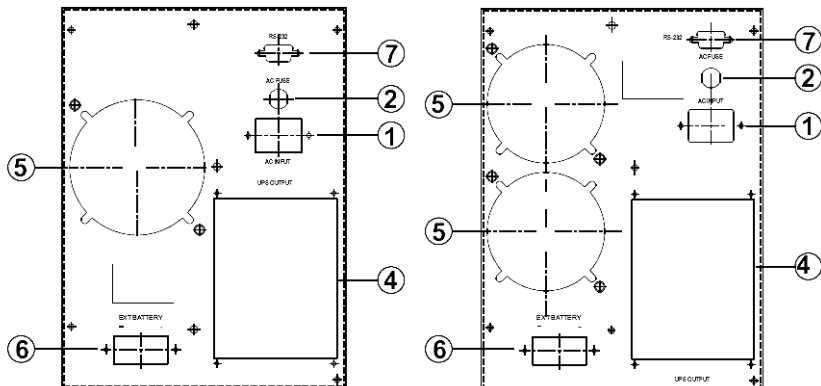
#### ③ Светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ БАТАРЕИ (красный)

Этот светодиод будет гореть при работе ИБП в режиме от батарей, а также при неисправностях и перегрузке ИБП.

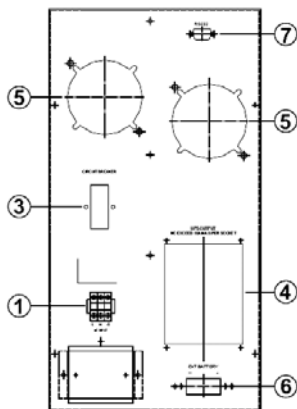
#### ④ Переключатель выбора режима LCD-панели

Этот переключатель позволяет переключать режимы отображения статуса и данных ИБП.

Панель может индицировать шесть режимов работы ИБП, уровень подключенной нагрузки, уровень заряда батарей, значение входного и выходного напряжений и входной — выходной частоты.

**6.2. Внешний вид задней панели моделей Smart L**


Smart L 1000 и Smart L 2000



Smart L 3000

**① Входной разъем**

Тип входного разъема IEC 320 (вилка) для моделей Smart L 1000 и Smart L 2000.

Клеммы под винтовое соединение для модели Smart L 3000.

Используйте входной сетевой шнур, чтобы соединить ИБП с сетью электроснабжения.

**Примечание.** ИБП требует соблюдения правил фазировки при подключении к питающей сети.

**② Держатель предохранителя (для моделей Power Smart L 1000 и Power Smart L 2000)** содержит предохранитель, защищающий от перегрузки по току от питающей сети.

**③ Входной автоматический предохранитель (для модели Power Smart L3000)** содержит предохранитель, защищающий от перегрузки по току от питающей сети.

**④ Выходные разъемы**

Тип выходных разъемов IEC 320 (розетка). Используйте выходной сетевой шнур для подключения Вашего оборудования к ИБП.

**⑤ Вентиляторы охлаждения** предотвращают перегрев от работающих тепловыделяющих элементов внутренней схемы ИБП.

**⑥ Разъем подключения внешних батарей (опционально)** предназначен для соединения ИБП с блоком внешних батарей (для увеличения времени работы в автономном режиме).

**⑦ Интерфейсный разъем DB9**

Разъем DB9 позволяет соединить ИБП с портом RS-232 Вашего компьютера интерфейсным кабелем (из комплекта поставки). Использование программного обеспечения «Upsilon 2000» автоматически сохраняет файлы и отключает компьютер при длительном отсутствии питания.

**Примечание.** Это соединение не является обязательным для работы ИБП.

## 7. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП

### 7.1. Подключение

Сетевую кабель компьютерного оборудования переставьте во входной разъем ИБП, а освободившийся входной разъем компьютерного оборудования подключите к одной из выходных розеток ИБП сетевым шнуром из комплекта поставки.

Подключайте ИБП только к двухполюсной, с третьим заземляющим проводом, розетке. Крайне нежелательно использовать удлинители и переходники. Кабель питания от источника к розетке не должен превышать десяти метров.

**Примечание.** Модель ИБП Smart L 3000 может иметь входные клеммы под винтовое соединение для подключения к сети. Перед подключением ИБП к сети подсоедините питающий кабель к входным клеммам ИБП с соблюдением правил фазировки.

При подключении ИБП к питающей розетке входное напряжение сети начинает питать его внутреннюю схему. При этом загораются индикаторы на лицевой панели ИБП: мигает зеленый светодиод и постоянно светится LCD-панель.

**Примечание.** Модель ИБП Smart L 3000 имеет совмещенный с входным автоматическим предохранителем выключатель на задней панели.

### 7.2. Подзарядка аккумуляторной батареи

ИБП поставляется с полностью заряженными внутренними аккумуляторами. Однако аккумуляторы могут потерять часть заряда во время транспортировки и при хранении, поэтому, включив ИБП, проведите подзарядку аккумуляторов в течение 8 часов.

### 7.3. Подключение оборудования к ИБП

Для того чтобы быть уверенным, что компьютерное оборудование будет защищено при отключении и ожидаемое время автономной работы обеспечено, необходимо оценить суммарную мощность подключенного к ИБП оборудования. Требуемая суммарная мощность должна быть меньше или равняться нагрузочной способности ИБП, в противном случае ИБП будет издавать звуковые сигналы и загорится красный светодиод.

**Примечание.** Для того чтобы ИБП работал надежно в течение длительного времени, необходимо правильно выбрать мощность нагрузки исходя из величины допустимой мощности ИБП по формуле:

Расчет мощности подключаемой к ИБП нагрузки.

$$P_n \leq 0,7 * 0,8 * P_{ибп}$$

$P_n$  — активная мощность нагрузки в Вт.

0,7 — коэффициент пересчета полной мощности в активную мощность.

0,8 — коэффициент использования мощности.

$P_{ибп}$  — полная мощность ИБП в ВА (входит в название модели).

Коэффициент использования мощности для придания системе большего запаса надежности рекомендуется использовать равным 0,8.

Для ответственного оборудования рекомендуется применять коэффициент использования мощности в пределах 0,7—0,8.

Для менее ответственного оборудования допускается применение коэффициента использования мощности в пределах 0,9—1,0.

### 7.4. Перегрузки и короткое замыкание на выходе

Если суммарная потребляемая мощность Вашего оборудования больше, чем нагрузочная способность ИБП, то может сработать предохранитель на задней панели, при этом ИБП будет пытаться обслужить нагрузку, используя внутренний источник энергии. Перед тем как выключиться и обесточить подключенное оборудование, зажжется красный светодиод ИБП. В этой ситуации выключите ИБП и решите, какое оборудование можно оставить незащищенным, затем отключите его от ИБП. После устранения причины перегрузки или короткого замыкания найдите на задней панели предохранитель и замените вставку. Затем включите ИБП снова.

**Примечание.** Не подключайте лазерные принтеры к ИБП. Мощность потребления лазерного принтера гораздо больше, чем нагрузочная способность этого ИБП.

## 8. ТАБЛИЦА ИНДИКАЦИИ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ

Статус ИБП	Звуковые сигналы
Батареи разряжаются (автономный режим)	Звучание каждые 4 секунды
Разряд батарей свыше 30 минут	Звучание каждые 15 секунд
Низкий уровень заряда батарей	Звучание каждую секунду
Перегрузка (100~110 %)	2 коротких звука каждую секунду
Перегрузка (110~125 %)	4 коротких звука каждую секунду
Перегрузка (>125 %)	При питании от сети: постоянный звуковой сигнал В автономном режиме: автоматическое закрытие системы
Ошибка устройства	Продолжительное звучание

**9. РЕШЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ**

Проблема	Причина	Решение
ИБП не включается или не выключается.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ не нажата.</li> <li>2. Короткое замыкание на выходе или произошло отключение из-за перегрузки.</li> <li>3. Проблема с компьютерным интерфейсом или с тем, что к нему подключено.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите еще раз.</li> <li>2. Отключите часть нагрузки.</li> <li>3. Отсоедините интерфейс и включите еще раз.</li> </ol>
ИБП издает короткие звуковые сигналы и работает в автономном режиме даже при нормальном напряжении в сети.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сработал входной предохранитель.</li> <li>2. Плохой контакт в цепях подключения ИБП к сети.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уменьшите нагрузку и замените предохранитель при отключенном ИБП.</li> <li>2. Проверьте качество подключения ИБП к сети.</li> </ol>
ИБП не обеспечивает ожидаемое время работы в автономном режиме. Включается индикация о низком уровне заряда аккумуляторов или (при переводе ИБП в автономный режим) ИБП сразу отключается.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аккумуляторы сильно разряжены.</li> <li>2. Неисправность зарядного устройства ИБП.</li> <li>3. Аккумуляторы неисправны.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отключите все оборудование и зарядите аккумуляторы в течение 8 часов.</li> <li>2. ИБП требует ремонта.</li> <li>3. Аккумуляторы требуют замены.</li> </ol>

**10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры/Модели	Smart L 1000	Smart L 2000	Smart L 3000
Максимальная нагрузка	1000 ВА/700 Вт	2000 ВА/1400 Вт	3000 ВА/2100 Вт
Процессор	На основе RISC-микروпроцессора		
Контролируемые параметры	Действующее напряжение и частота на входе и выходе, выходная мощность, уровень заряда и состояние батарей		
Защита	От большого входного тока, от короткого замыкания, от перегрузки, от удара молнии, от выбросов, провалов, значительного снижения и полного отключения питающего напряжения		
Допустимая энергия выбросов	480 Дж		
Коммуникационный порт	Стандартный DB9		
Поддерживаемые интерфейсы	RS-232. UPSilon 2000. Интеллектуальная поддержка программного обеспечения Win9X/Me/NT/2000/XP/Linux		
Индикаторы	LCD индикатор шести режимов работы, уровня подключенной нагрузки, уровня заряда батарей, значения входного и выходного напряжения и частоты, + 2 светодиодных индикатора режима On-Line и тревоги		
Уровень шума	< 50 дБ на расстоянии 1 метра		
Входные разъемы	IEC 320		Клеммы под винтовое соединение
Выходные разъемы	4 шт. IEC 320 (розетки)		
Рабочие условия окружающей среды	Высота над уровнем моря <2 000 м, 0-40 °С, при влажности 0-90 %, без конденсации		
Сертификаты	UL, cUL, FCC, [CE,TUV] РосТест		



Параметры/Модели	Smart L 1000	Smart L 2000	Smart L 3000
<b>Входные параметры (без перехода на работу от батарей)</b>			
Уровень входного напряжения	160–270 В		
Частота	Определяется автоматически: 50 Гц (47-53 Гц), 60 Гц (57-63 Гц)		
<b>Выходные параметры (без перехода на работу от батарей)</b>			
Уровень выходного напряжения	230 В ± 3 %		
Форма выходного напряжения	Синусоида		
Перегрузочная способность	Нагрузка 110 % — продолжительная работа, 110–125 % — через 30 секунд переход в Bypass, > 125 % — незамедлительный переход в Bypass		
<b>Выходные параметры (при работе от батарей)</b>			
Напряжение	230 В ± 3 %		
Частота	± 1 % от входной частоты		
Стабильность частоты	± 0,5 Гц		
Форма выходного напряжения	Синусоида		
Коэффициент нелинейных искажений напряжения	< 10 % при полной нелинейной нагрузке, < 5 % при полной линейной нагрузке		
Время установления выходного напряжения	При изменении линейной нагрузки от 0 до 100 % и от 100 до 0 % 100 миллисекунд		
Перегрузочная способность	Нагрузка 110 % — продолжительная работа, 110-125 % — через 30 секунд Shutdown, > 125 % — незамедлительный Shutdown		
Эффективность преобразования	> 80 %		
Типовое время переключения	0 мс (On-Line режим)		
Продолжительность работы от внутренних батарей при полной/половинной нагрузке	9,6 мин/25 мин	6 мин/17 мин	5 мин/14 мин
<b>Система батарей</b>			
Тип батарей	Герметичные необслуживаемые свинцово-кислотные аккумуляторы		
Емкость аккумуляторов	4 шт. 12 В, 7 А ч	6 шт. 12 В, 7 А ч	10 шт. 12 В, 7 А ч
Время подзарядки	4 часа (до уровня > 85 %), 10 часов макс. (до уровня > 90 %),		
<b>Механические</b>			
Физические размеры, мм	190 x 255 x 467	190 x 255 x 532	225 x 480 x 470
Масса, кг	21,3	29	52,5

**Примечания:**

1. Технические характеристики, приведенные в спецификации, справочные и не могут служить основанием для претензий.
2. Продукция торговой марки SVEN постоянно совершенствуется. По этой причине технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

**On-Line Uninterruptible  
Power Supply  
SMART L 1000  
SMART L 2000  
SMART L 3000**



Please read this operation manual before using the unit and retain this operation manual in safe place for future reference.

***Thanks for your purchasing the Sven Smart L UPS product. Please read the USER'S MANUAL before using the Sven Smart UPS product.***

**INFORMATION TO USER**

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

**UL WARNING STATEMENT**

See the «Safety Instructions and Installation» section in page 12.

**TABLE OF CONTENTS**

1. Introduction ..... 12

2. Safety Instructions ..... 12

3. Package includes ..... 13

4. The main features ..... 13

5. Service and Storage ..... 13

6. Controls and Indicators ..... 14

    6.1. Front Panel ..... 14

    6.2. Rear Panel ..... 15

7. Installation ..... 16

8. Ups Audible Alarm ..... 16

9. Troubleshooting ..... 17

10. Specifications ..... 18

## 1. INTRODUCTION

The On-Line uninterruptible power supply (UPS) protects your sensitive electronic equipment from basic power problems such as power failures, power sags, power surges, brownouts, line noise, and frequency variation, switching transient and harmonic distortion. Power outages can occur when you least expect it and power quality can be erratic. These power problems have the potential to corrupt critical data, destroy unsaved work sessions, and damage hardware – causing hours of lost productivity and expensive repairs. This UPS is using the most advanced PWM technology, with the On-Line UPS, you can safely eliminate the effects of power disturbances and guard the integrity of your equipment.

## 2. SAFETY INSTRUCTIONS

### Inspection the Equipment

If any equipment has been damaged during shipment, keep the shipping cartons and packing materials for the carrier or place of purchase and file a claim for shipping damage. If you discover damage after acceptance, file a claim for concealed damage.

To file a claim for shipping damage or concealed damage: 1) File with the carrier within 15 days of receipt of the equipment; 2) Send a copy of the damage claim within 15 days to your service representative.

### Precaution

Read the following precaution before you install the UPS.

SAVE THESE INSTRUCTIONS. This manual contains important instructions that you should follow during installation and maintenance of the UPS and batteries. Please read all instructions before operating the equipment and save this manual for further reference.

FOR THIS FIRST TIME USE, YOUR UPS SHOULD BE PLUGGED IN (THE POWER I/O SWITCH DOES NOT HAVE TO BE ON) FOR AT LEAST 10 HOURS TO FULLY CHARGE THE BATTERY.

### WARNING

- To reduce the risk of fire, replace only with same type and rating of fuse.
- The batteries used by this uninterruptible power system are recyclable. Proper disposal of the batteries is required. The batteries contain lead and pose a hazard to the environment and human health if not disposed of properly. Please refer to local codes for proper disposal requirement or return the unit to a factory authorized service center for battery replacement or disposal.
- Intended for installation in a controlled environment. Refer to manual for environmental conditions.
- When replacing batteries, use the same number and type of batteries.

### DANGER

Battery supplies over 60V. Risk of electric shock, Do not touch uninsulated battery terminals.

### CAUTION

- To prevent the risk of fire or electric shock, install in a temperature and humidity controlled indoor area, free of conductive contaminants.
- Risk of electric shock. Do not remove cover. No user serviceable parts inside.
- Refer servicing to qualified service personnel.
- Risk of electric shock. Hazardous live components inside this UPS are energized from the battery supply even when the input AC power is disconnected.
- To avoid electrical shock, turn off the unit and unplug it from the wall before servicing the battery or installing a computer interface cable.
- Do not dispose of battery or batteries in fire. The batteries may explode.
- Servicing of Battery Bank Connection should be performed by service personnel knowledgeable of batteries and the required precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.
- A battery can present risk of electric shock and high short circuit current. The following precautions should be observed when working on batteries.
- Remove watches, rings, or other metal object.
- Use tools with insulated handles.
- Wear rubber gloves and boots.
- Do not lay tools or metal parts on the top of batteries.
- Disconnect charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
- Risk of electric shock. Battery circuit is not isolated from AC input; hazardous voltage may exist between terminals and ground. Test before touching.
- Do not attempt to power the UPS from any receptacle except a 2-pole 3-wire grounded receptacle.
- Do not place the UPS near water or in environments of excessive humidity.
- Do not allow liquid or any foreign objects to get inside the UPS.
- Do not block air vents in front of the UPS or air exhausts on the back.
- Do not place the UPS under direct sunshine or close to heat-emitting sources.
- Do not plug appliances such as hair dryers into the UPS receptacles.
- Do not disassemble the UPS.
- The power socket should be installed near the equipment. It should be easily accessible to isolate it from AC input. To disconnect, pull the plug from the receptacle.

### 3. PACKAGE INCLUDES

- 1) UPS – 1 pcs
- 2) Input Power Cord – 1 pcs
- 3) RS232 cable – 1 pcs
- 4) Software CD – 1 pcs
- 5) Instruction manual – 1 pcs
- 6). Warranty – 1 pcs
- 7). Fuse – 1 pcs

### 4. THE MAIN FEATURES

- High-self-descriptiveness LCD Panel
- High performance of conversion
- Wide range input voltage
- Full digital microprocessor control
- Pure sine wave output
- Cold start function (DC power on)
- Circuit Breaker for protecting the over current from the incoming AC utility.
- Smart communication port (True RS-232)
- Short Circuit and overload protection
- High Power Factor Correction of input AC
- Additional sockets for connection of external batteries

### 5. SERVICE AND STORAGE

#### Cleaning

Before cleaning, turn off the switch of the UPS. Unplug the UPS from the power outlet. Also unplug the battery cable for the long back up time model.

Clean all surfaces with a soft, lint-free cloth that you have dampened in a mild solution of detergent and water. The cloth must not be too wet.

Warning Never spill water or cleaning fluid inside the unit. Should this happen accidentally, call your maintenance authority immediately. Do not use scouring pads, steel wool, harsh chemical agents, or anything that can damage the surface of the unit.

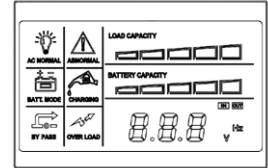
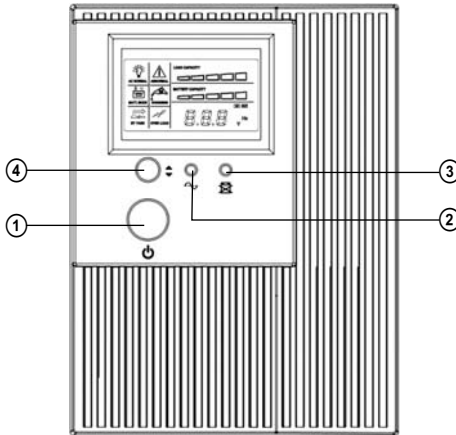
#### Storage

If you plan to store the UPS, there is a risk that the battery might discharge to the point where is permanently discharged. To prevent this from happening, follow these steps before storing the UPS:

- a. Fully charge the battery before storing the UPS.
- b. Recharge the battery for 24 hours at intervals not greater that 3 months.

**6. CONTROLS AND INDICATORS**

**6.1. Front Panel**



LCD panel

**① Main Switch**

Turn on or off the UPS by depress this switch.

**② On-Line LED**

The green LED is on when the output power is normal.

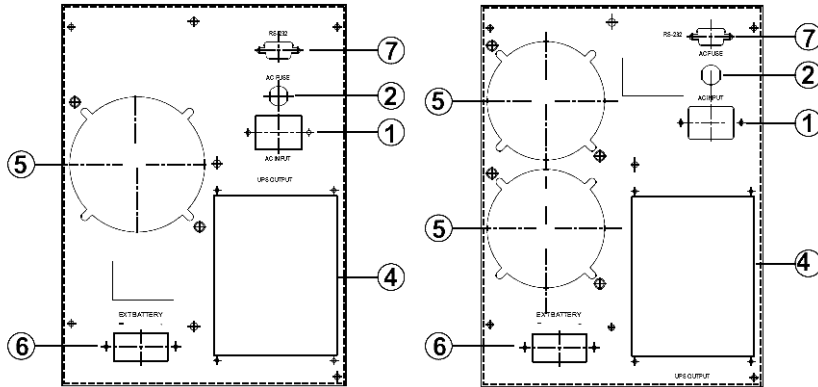
**③ Alarm LED**

This red LED is on when the UPS power is in a fault condition.

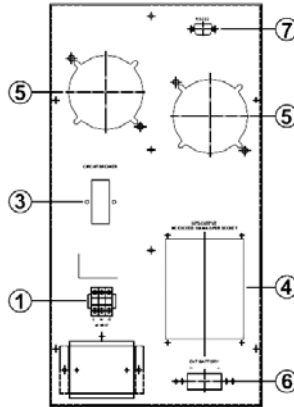
**④ LCD Panel Switch**

Each press of the switch will lead to a UPS status and data. The LCD can indicate that the UPS is Normal Mode, Battery Mode, Bypass Mode, Internal Fault, Charge, Overload, Load Capacity, Battery Capacity and show each data.

6.2. Rear Panel



Smart L 1000 и Smart L 2000



Smart L 3000

① **Power Input Socket**

This socket is for the power cable of the UPS connected to the AC utility.

② **Fuse Holder**

Contain the fuse of the UPS to protect the over current from the incoming AC utility.

③ **Circuit Breaker**

The circuit breaker is protecting the over current from the incoming AC utility.

④ **Power Output Sockets**

These sockets are for the power cables of the devices connected to the UPS.

⑤ **Cooling Fan**

The Fan is to prevent the UPS to overheat.

⑥ **Battery Socket**

This socket is for the external battery cable of the battery bank connected to the UPS.

⑦ **Interface Socket**

This socket combines contact closure signals and RS232 signals on one DB9 connector.

**7. INSTALLATION**

**1). Selecting a Site**

The UPS is a free standing unit and intended to be installed in a controlled environment. Ensure that air flow through the openings is not hindered or obstructed. Obstructing the free flow of air could cause the UPS to overheat.

**2). Connecting the UPS to a Battery Bank (for long back up time model only)**

Verify the polarity of the external battery cable is correct, screw the external battery cable to the terminal on the battery bank and insert this cable to the battery socket on the UPS.

**3). Connect the UPS to AC Power outlet**

The UPS should be installed and operated in accordance with the electrical codes for the area in which it is installed and operated. Ensure that the voltage and frequency of the input AC power are correct for the UPS, and that the combined loads do not exceed the total power rating for the UPS.

*Note Please charge the battery at least 10 hours before you connect this UPS to your equipment.*

**4). Connect the Loads and Equipments to the UPS**

Verify that the total power consumption specifications of the load do not exceed the rating of the UPS. Plug the loads into any of the UPS output receptacles and turn on the loads. The UPS is now providing continuous protected AC power to the loads or equipments.

**5). Testing Operation**

Follow the steps below to check if the UPS is working properly.

- a. Verify the battery has been fully charged.
- b. Disconnect the UPS from the power outlet. Do not turn of the switch of the computer and the UPS.
- c. Check the following:

The LCD display shows the UPS is battery mode.

The alarm should sound for every 4 seconds.

- d. If the computer system continues to run normally fro about 5 minutes, the UPS is working properly.

If an overload occurs with only the system unit and either a modem or a monitor connected, contact your maintenance authority.

**6). Powering Down the loads and UPS**

Follow these steps to turn off the power of the UPS:

- b. Turn off the power to loads connected to the UPS. Refer to the operating instructions for each load.
- c. Turn of the UPS.

**8. UPS AUDIBLE ALARM**

UPS Status	Audible Alarm
Battery Discharge	Sounding every 4 seconds
Discharge Over 30 minutes	Sounding every 15 seconds
Battery Low	Sounding every second
Overload (100–110 %)	2 beep every second
Overload (110–125 %)	4 beeps every seconds
Overload (>125%)	AC mode: Bypass DC mode: Shutdown
Fault	Continuously beeping



## 9. TROUBLESHOOTING

Situation	Check items	Solution
The UPS is not included. Or it is not switched off.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Main Switch It is not pressed.</li> <li>2. Short circuit on an output.</li> <li>3. Overload.</li> <li>4. A problem with the computer interface.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Press once again.</li> <li>2. Disconnect a part of loading.</li> <li>3. Disconnect the interface and Switch on once again.</li> </ol>
The UPS issues short sound signals and works in an back-up mode even at a normal input voltage AC power.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Input Circuit Breaker is turn off.</li> <li>2. Bad contact in AC power.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduce loading and turn on Circuit Breaker.</li> <li>2. Check up quality of connection of the UPS to AC power.</li> </ol>
Start UPS but red LED flash.	Low battery power because of long term AC power failure.	When AC power in normal condition Execute battery charge for 8 hours.
UPS does not provide the expected back-up time.	The battery may be low power because. Long-term storage. Overload. End of battery life.	Charge the battery for 8 hours. Turn off connected applications. Replace the battery.
Red LED illuminates and alarm continues beeping.	UPS fault.	Unplug the UPS from wall outlet.

**10. SPECIFICATIONS**

Specifications/Model	Smart L 1000	Smart L 2000	Smart L 3000
Maximum load	1000 VA/700 W	2000 VA/1400 W	3000 VA/2100 W
Processor	RISC based micro processor		
Detection	Power source RMS value, locked phase, output load, operation temperature, battery condition & system fault		
Protection	Over-current, short circuit, latching shutdown, overload, brownout, blackout, input breaker		
Surge energy rating	480 J		
Communication Port	RS-232 standard		
Interface connection support	UPSilon 2000 for Novell NetWare, Windows 95/98, Windows NT, Windows ME, Windows 2000, Windows XP or other Windows Operation Systems, Linux and Free BSD (Basic Version)		
Indicators	LED's - AC mode, Charging mode & System fault LCD - AC normal, Battery mode, Bypass, Abnormal, Charging overload, Load status, Battery capacity, Input of Voltage/Frequency, Output of Voltage/Frequency		
Audible Noise	< 50 dBA @ 1m		
Input socket	IEC 320		Screw connection
Output socket	4 x IEC320		
Altitude	0~2000 m up to 40 °C, 3000m up to 35 °C		
Agency Approval	UL, cUL, FCC, [CE,TUV] RusTect		
<b>Input (Non Battery Operation)</b>			
Voltage Range default	160-270 V		
Frequency Range	47-53 at 50 Hz, 57-63 at 60 Hz		
<b>Output (Non Battery Operation)</b>			
Voltage Range default	230 V ± 3 %		
Wave Form	Sine wave		
Over Load Capacity	<100-110 % Warning; 110-125 %, Warning 30sec, Transfer to Bypass; >125 % Transfer to Bypass		

Specifications/Model	Smart L 1000	Smart L 2000	Smart L 3000
<b>Output (Battery Operation)</b>			
Voltage	230 V ± 3 %		
Frequency	± 1 % (Free Running)		
Frequency Stability	± 0,5 Hz		
Wave Form	Sine wave		
Voltage T.H.D	<10 % Full RCD Load, <5 % Full Linear Load		
Transient Response (ms)	10 % R Load 0 % to 100 % and 100 % to 0 %, 100 ms		
Over Load Capacity	<110 % continuously; 110–125 % Warning 30 sec, Transfer to Fault; >125 % Transfer to Fault		
Efficiency on Battery Mode	> 80 %		
Transfer Time	0 ms (Zero Transfer)		
Continuous output capacity for full/half loading	9,6/25 minutes	6/17 minutes	5/14 minutes
<b>Battery System</b>			
Battery Type	Sealed and leak proof maintenance free lead acid		
Battery Capacity	12 V, 7 A · h (4)	12 V, 7 A · h (6)	12 V, 7 A · h (10)
Recharging Time	4 hours typical (battery voltage >85 %), 10 hours max (battery voltage >90 %), float charge		
<b>Mechanical</b>			
Physical Dimension	190 x 255 x 467 mm	190 x 255 x 532 mm	225 x 480 x 470 mm
Weight	21.3 kg	29 kg	52.5 kg

**NOTE:** This manual is provided «as it is», without any warranties, either express or implied. The supplier and its distributors are not liable for any error, correctness, accuracy and reliability of the information, either express or implied, herein contained. The manufacturer and its distributor are not liable for any direct, indirect, incidental, consequential, loss of business profits, punitive or special damages, even if it and its suppliers have been advised of the possibility of such damages. This manual is subject to changes without notice.



**SVEN**<sup>®</sup> "SVEN Company Ltd". Made in China  
"СВЕН Компани Лтд". Сделано в Китае