

**SVEN**®  
YOU WANT – WE CAN

ИБП для длительного  
резервирования  
(электропитания)

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**RT-500**  
**RT-800**  
**RT-1000**

[www.sven.fi](http://www.sven.fi)

# Руководство по эксплуатации

# RT-500/RT-800/ RT-1000

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

## АВТОРСКОЕ ПРАВО

© 2015. SVEN PTE. LTD. Версия 1.0 (V 1.0).

Данное Руководство и содержащаяся в нем информация защищены авторским правом. Все права защищены.

## ТОРГОВЫЕ МАРКИ

Все торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Несмотря на приложенные усилия сделать Руководство более точным, возможны некоторые несоответствия. Информация данного Руководства 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 данном Руководстве.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>RUS</b> .....	<b>1</b>
<b>1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПОКУПАТЕЛЮ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b> .....	<b>2</b>
<b>3. КОМПЛЕКТНОСТЬ</b> .....	<b>3</b>
<b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>8</b>
<b>7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>9</b>
<b>UKR</b> .....	<b>10</b>
<b>ENG</b> .....	<b>20</b>

## 1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПОКУПАТЕЛЮ

- Аккуратно распакуйте изделие, проследите за тем, чтобы внутри коробки не остались какие-либо принадлежности. Проверьте устройство на предмет повреждений. Если изделие повреждено при транспортировке, обратитесь в фирму, осуществляющую доставку; если изделие не функционирует, сразу же обратитесь к продавцу.
- Не включайте изделие сразу же после внесения его в помещение из окружающей среды с микросовыми температурами! Распакованное изделие необходимо выдержать в условиях комнатной температуры не менее 4-х часов.
- Прежде чем устанавливать и использовать изделие, внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством и сохраните его на весь период использования.

**Техническая поддержка размещена на сайте [www.sven.fi](http://www.sven.fi).  
Здесь же Вы сможете найти обновленную версию данного Руководства.**

## 2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед использованием этого устройства обязательно ознакомьтесь с правилами безопасности:

- Подключение/отключение АКБ производить при выключенном ИБП и отключенном от питающей сети.
- Перед эксплуатацией следует провести зарядку аккумуляторной батареи (АКБ, в комплект не входят) в течение как минимум 12 часов (время до полного заряда может отличаться в зависимости от емкости и степени разряда подключенных АКБ). Для этого необходимо подключить ИБП к сети без нагрузки.
- Если батарея полностью разряжена или ИБП не используется в течение трех и более месяцев, необходимо также провести полную зарядку батареи. Несоблюдение правил хранения батарей приведет к сокращению срока их службы.
- Мощность подключаемой нагрузки не должна превышать номинальную мощность, указанную в таблице технических характеристик.
- Устанавливайте ИБП в помещениях с контролируемой температурой, в месте с хорошей вентиляцией. Во время работы температура корпуса может повышаться, что является нормальным явлением.
- Не открывайте аккумулятор: вытекший электролит опасен для кожи и глаз.
- Отключайте ИБП от сети перед подключением/отключением кабелей нагрузки к ИБП для уменьшения риска поражения электрическим током.
- При возникновении аварийной ситуации выключите ИБП и отсоедините кабель питания от сети.
- Категорически запрещается открывать корпус устройства – внутри высокое напряжение. В случае возникновения каких-либо проблем обратитесь в сервис-центр. Перечень сервисных центров смотрите на сайте [www.sven.fi](http://www.sven.fi).
- Обслуживать ИБП должны только квалифицированные специалисты.
- Категорически запрещается использовать ИБП в следующих условиях:
  - вне помещений;
  - в запыленных и содержащих легковоспламеняющийся газ помещениях;
  - при температуре свыше 40 и ниже 5 градусов по Цельсию;
  - при уровне относительной влажности свыше 90 %;
  - под прямыми солнечными лучами или вблизи нагревательных элементов;
  - в местах с недостаточной вентиляцией (охлаждением);
  - в местах с повышенной вибрацией.
- В случае возникновения пожара используйте только порошковый огнетушитель; использование воды может привести к поражению током.
- Старайтесь устанавливать ИБП вблизи от сетевой розетки, тогда вам будет легче выключить устройство в случае необходимости.

**Примечание. Рекомендуется периодическое техническое обслуживание прибора, а также периодический контроль состояния аккумуляторной батареи для обеспечения работоспособности устройства.**



**Внимание! Внутри корпуса на элементах без изоляции имеется высокое напряжение, которое может вызвать поражение электрическим током.**

# Руководство по эксплуатации

# RT-500/RT-800/ RT-1000

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Источник бесперебойного питания (ИБП) — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.
- Гарантийный талон — 1 шт.

### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### Принцип работы

- Модели серии RT предназначены для эксплуатации со свинцово-кислотными необслуживаемыми аккумуляторными батареями типа AGM с напряжением 12 В.
- Модели серии RT относятся к линейно-интерактивным источникам бесперебойного питания непрерывного действия с длительным временем резервирования. Принцип их действия основан на преобразовании постоянного тока внешних батарей в переменный. Форма тока на выходе – правильная синусоида.
- Основное назначение – питание бытового и промышленного оборудования критичного к форме входного напряжения (котельное оборудование, системы автоматики с оборудованием с программным управлением (серверы, БД и пр.), с медоборудованием).
- Прибор оснащен автоматическим стабилизатором напряжения (AVR). Встроенный стабилизатор позволяет обеспечивать корректное питание нагрузки при повышенном/пониженном напряжении сети без перехода в режим работы от батарей.
- Функция «автостарт» обеспечивает автоматическое включение при подаче электропитания. При входных напряжениях 160 В и ниже, а также 260 В и выше «автостарт» не активируется.
- Трехпозиционный переключатель дает возможность выбрать оптимальный ток заряда в зависимости от емкости подключенных АКБ. Рекомендуется для емкости АКБ 20 – 50 А·ч использовать положение переключателя L (3-5 А), для емкости АКБ 50 – 100 А·ч использовать положение переключателя M (7-9 А), для емкости АКБ 100 – 200 А·ч использовать положение переключателя H (13-15 А), см. таблицу 2.

#### Рекомендации по подбору аккумуляторных батарей

- Выберите ёмкость батареи(й) в зависимости от мощности подключенной нагрузки и необходимого времени резервирования питания, см. таблицу 1 ниже. Исходя из выбранной ёмкости, подберите конкретный(е) аккумулятор(ы).
- Условия хранения батарей должны соответствовать требованиям производителя батарей.

Таблица 1. Выбор аккумуляторных батарей

RT-1000							
RT-500							
Ёмкость батареи	Нагрузка 100 Вт	Нагрузка 200 Вт	Нагрузка 300 Вт	Нагрузка 400 Вт	Нагрузка 480 Вт	Нагрузка 500 Вт	Нагрузка 600 Вт
12В/50 А · ч	3 час.	1,5 час.	0,7 час.	0,5 час.	0,4 час.	0,4 час.	0,3 час.
12В/75 А · ч	5 час.	2,3 час.	1,5 час.	1 час.	0,8 час.	0,8 час.	0,5 час.
12В/100 А · ч	7 час.	3 час.	2 час.	1,5 час.	1 час.	1 час.	0,7 час.
12В/150 А · ч	12 час.	5 час.	3 час.	2 час.	1,5 час.	1,5 час.	1 час.
12В/200 А · ч	15 час.	7 час.	4,5 час.	3 час.	2,5 час.	2,5 час.	2 час.

- Рекомендуем использовать АКБ **SVEN SV12170, SVEN SV12500, SVEN SV121000.**

**Примечания:**

- При использовании батареи из двух или более аккумуляторов они должны быть одного типа и емкости (при различии в емкости аккумуляторы будут иметь разное внутреннее сопротивление, вследствие чего уровень заряда будет неодинаков).
- В случае использования нескольких батарей подключите батареи параллельно. Для подключения дополнительных батарей потребуются дополнительные кабели, которые нужно приобрести отдельно. При подключении двух или более батарей плюсовая клемма одной батареи соединяется с плюсовой клеммой другой, минусы батарей соединяются аналогичным способом. Соединительные провода должны иметь достаточное сечение и минимальную длину.

**Особенности**

- Непрерывное действие с длительным временем резервирования
- Встроенный стабилизатор напряжения сети
- Правильная синусоида выходного напряжения
- Микропроцессорное управление
- Защита от короткого замыкания в подключенной к ИБП нагрузке, а также от перегрузки
- Защита от повышенного или пониженного напряжения сети
- Степень защиты от внешних воздействий IP-20
- Трехпозиционный переключатель тока заряда
- Самодиагностика при включении
- Индикация режимов работы на LCD-дисплее
- Время переключения режимов – менее 8 мсек
- Функция «автостарт»
- Низкий уровень шума

**Описание**

- ① OUTPUT VOLTAGE: индикатор выходного напряжения
- ② INPUT VOLTAGE: индикатор входного напряжения
- ③ LOADING CAPACITY: индикатор нагрузки устройства
- ④ BATTERY: индикатор уровня заряда батареи
- ⑤ BACKUP: индикатор работы от батареи.
- Горит, когда отсутствует входное напряжение либо его величина выходит за пределы нормы
- ⑥ CHECK: индикатор наличия ошибки
- ⑦ UTILITY: индикатор работы от сети
- ⑧ OVERLOAD: индикатор перегрузки
- ⑨ LCD-дисплей
- ⑩ Сигнал: кнопка вкл./выкл. звукового сигнала
- ⑪ ⏻: кнопка вкл./выкл. ИБП
- ⑫ Звуковая сигнализация: кнопка вкл./выкл. всех звуковых сигналов

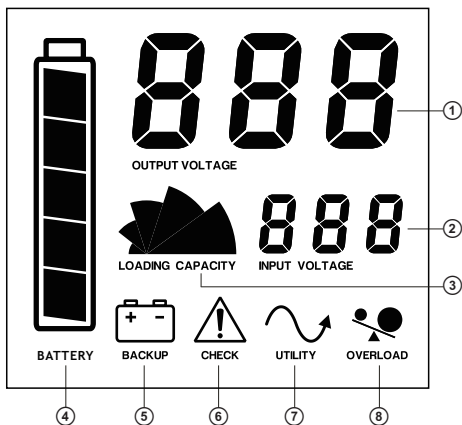


Рис. 1. LCD-дисплей ИБП

# Руководство по эксплуатации

# RT-500/RT-800/ RT-1000

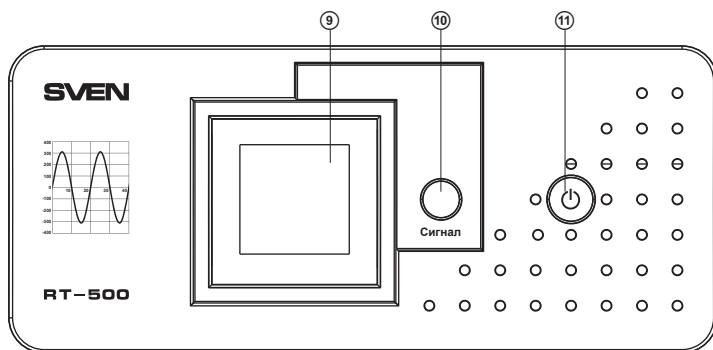


Рис. 2. Передняя панель RT-500/800/1000

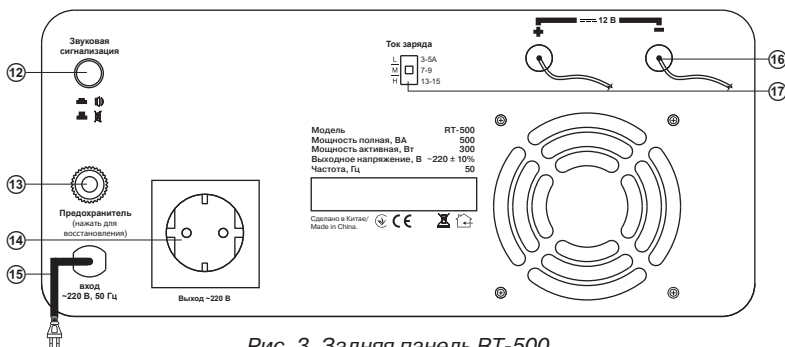


Рис. 3. Задняя панель RT-500

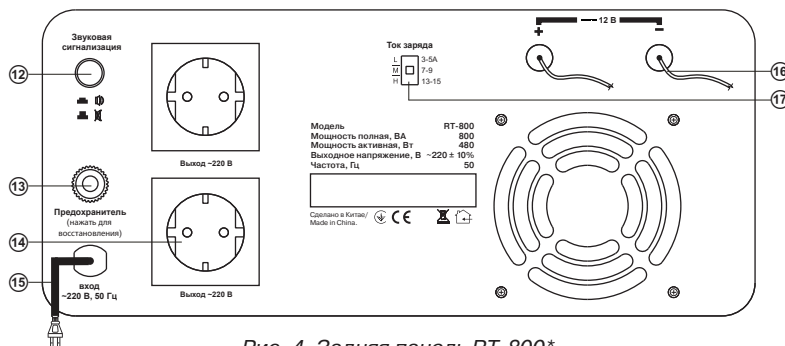


Рис. 4. Задняя панель RT-800\*

\* Задняя панель RT-1000 аналогична задней панели RT-800.

- ⑬ Предохранитель: восстановл. автомат. термopредохранитель (нажать для восстановления)
- ⑭ Выход ~220V: розетка
- ⑮ Вход: встроенный кабель питания
- ⑯ 12 В DC: встроенные кабели для подключения АКБ
- ⑰ Ток заряда: переключатель выбора тока заряда для АКБ

## 5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Установите комплект (ИБП + батареи) в выбранное Вами место с хорошей вентиляцией (свободное пространство вокруг ИБП должно быть не менее 25 см).
- Установите трехпозиционный переключатель ⑰ на задней панели ИБП в положение, соответствующее емкости подключаемой АКБ, согласно таблице 2.
- Подключите АКБ (приобретается отдельно) к ИБП с помощью встроенных в ИБП кабелей ⑯, соблюдая полярность.

### **ВНИМАНИЕ!!!**

• **Во время подключения АКБ к ИБП возможно небольшое искрение при касании силовых клемм.**

• **Перед первым использованием ИБП необходимо провести подзарядку батареи в течение как минимум 12 часов без нагрузки (время до полного заряда может отличаться в зависимости от емкости и степени разряда подключенных АКБ).**

• Затем подключите ИБП к однофазной сети при помощи кабеля питания ⑮. Включится LCD-дисплей ⑨, 4 раза прозвучит короткий звуковой сигнал. На индикаторе выходного напряжения ① появится значение «220». Включать ИБП после подключения к сети кнопкой ⑩ не нужно – функция «автостарт» запустит его автоматически.

• Необходимо произвести заряд батареи. Для этого оставьте ИБП подключенным к питающей сети до окончания заряда (на шкале АКБ постоянное свечение 5 сегментов).

• К выключенному и отключенному от питающей сети ИБП подключите устройства-потребители. Для этого вставьте сетевые вилки потребителей в розетку(и) ИБП ⑭.

• Снова подключите вилку ИБП к сети, функция «автостарт» запустит его автоматически. Включится LCD-дисплей ⑨, 4 раза прозвучит короткий звуковой сигнал. На индикаторе выходного напряжения ① отобразится значение «220». Затем включите подключенные устройства с помощью их выключателей (первым включите самое мощное устройство и последним – самое маломощное).

### **Примечания:**

• **В случае необходимости принудительного отключения ИБП выключите сетевые выключатели потребителей, а затем выключите ИБП в описанном выше порядке. Для повторного включения ИБП нажмите и удерживайте кнопку ⑩ в течение 4 сек. Прозвучит четырехкратный звуковой сигнал, на индикаторе выходного напряжения ① появится значение «220».**

• **Если ИБП не используется длительное время, следует заряжать батарею раз в три месяца. Ознакомьтесь с инструкцией производителя батареи по уходу за ней.**



• **В случае, если ИБП не используется длительное время, отключайте его от сети и отсоединяйте батарейный комплект.**

• **Поскольку в данном ИБП реализована функция «автостарт», сбой напряжения в сети приведет к автоматическому запуску ИБП.**

# Руководство по эксплуатации




# RT-500/RT-800/ RT-1000


## Функция пуска «Холодный старт»

• Включать ИБП без подключения к сети можно с использованием функции пуска «Холодный старт». Для включения ИБП нажмите и удерживайте кнопку  ИБП в течение 4 сек. Прозвучит четырехкратный звуковой сигнал, на индикаторе выходного напряжения  появится значение «220» и на устройства-потребители будет подаваться питание.

**Примечание.** *Не рекомендуется использовать функцию пуска «Холодный старт» при подключенной большой нагрузке.*

## Звуковая сигнализация и защита

• В момент перехода на батарейное питание (при пропадании напряжения сети) ИБП подает 4 коротких звуковых сигнала. Далее, при работе от батарей, звуковые сигналы подаются каждые 30 сек. Эту функцию можно отключить. Для этого нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2 сек., прозвучит однократный звуковой сигнал и подача сигналов прекратится. При необходимости возобновления звуковых сигналов повторите процедуру. Также можно отключить все звуковые сигналы, нажав кнопку  на задней стенке ИБП. Чтобы включить все звуковые сигналы нажмите кнопку .

• В случае низкого уровня заряда батарей (в режиме работы от батарей) ИБП подает звуковые сигналы каждую секунду. Когда батареи полностью разрядятся ИБП подаст частые звуковые сигналы в течение 20 секунд, а затем автоматически отключится. При отключении звуковых сигналов кнопкой , сигнал низкого уровня заряда АКБ подаваться не будет.

• При остаточном напряжении батареи ниже 10,5 В ИБП отключается.

• При большой нагрузке (110 – 120 %) ИБП подает частые прерывистые предупредительные звуковые сигналы в течение 20 сек., затем автоматически отключает нагрузку. При нагрузке 120 % и больше ИБП после однократного звукового сигнала автоматически отключает нагрузку.

## Трехпозиционный переключатель тока зарядки

Позволяет выбрать оптимальный зарядный ток, в зависимости от емкости подключенных АКБ.

Таблица 2. Выбор зарядного тока для АКБ в зависимости от ее емкости

Емкость батареи	Зарядный ток	Положение переключателя
от 20 до 50 А · ч	низкий (3 А ~ 5 А)	L
от 50 до 100 А · ч	средний (7 А ~ 9 А)	M
от 100 до 200 А · ч	высокий (13 А ~ 15 А)	H

## Условия хранения

• Температурный режим и влажность помещения, где предполагается установка прибора, должны соответствовать нормам, указанным в таблице «Технические характеристики».

• ИБП должен храниться с полностью заряженными аккумуляторами.

• Условия хранения батарей должны соответствовать требованиям производителя батарей.



**6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

<b>Проблема</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ устранения</b>
ИБП подключен к сети, но индикатор не горит.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не нажата кнопка включения ☹.</li> <li>2. Сработал входной предохранитель.</li> <li>3. Кабели ненадежно подсоединены.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите кнопку ☹.</li> <li>2. Отключите нагрузку. Нажмите кнопку предохранителя. В случае нормальной работы проверьте мощность нагрузки.</li> <li>3. Проверьте надежность соединения кабелей, идущих к батареям.</li> </ol>
ИБП издает звуковые сигналы и работает в автономном режиме даже при нормальном напряжении в сети.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ИБП обнаружил провалы или выбросы во входном напряжении и перешел в резервный режим.</li> <li>2. Сработал входной предохранитель.</li> <li>3. Плохой контакт в цепях подключения ИБП к сети.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Явление нормальное. ИБП защищает оборудование от сбоев напряжения в сети электропитания.</li> <li>2. Отключите нагрузку. Нажмите кнопку предохранителя. В случае нормальной работы проверьте мощность подключенной нагрузки.</li> <li>3. Проверьте качество подключения ИБП к сети.</li> </ol>
ИБП работает от сети, но в автономном режиме не работает.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Батареи сильно разряжены.</li> <li>2. Батареи неисправны.</li> <li>3. Требуется ремонт ИБП.</li> <li>4. Кабели ненадежно подсоединены.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отключите всё оборудование и полностью зарядите батареи.</li> <li>2. Замените батареи.</li> <li>3. Обратитесь в сервис-центр.</li> <li>4. Проверьте надежность соединения кабелей, идущих к батареям.</li> </ol>
ИБП издает длительный звуковой сигнал при работе от сети.	Перегрузка.	Уменьшите мощность подключенной нагрузки.
ИБП не обеспечивает ожидаемое время работы в автономном режиме или отключается.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Батареи сильно разряжены.</li> <li>2. Батареи неисправны.</li> <li>3. Кабели ненадежно подсоединены.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарядите батареи полностью.</li> <li>2. Замените батареи.</li> <li>3. Проверьте надежность соединения кабелей, идущих к батареям.</li> </ol>

Если ни один из указанных выше способов не решает проблему, обратитесь за профессиональной консультацией на горячую линию support@sven.ru или в ближайший сервисный центр. Не ремонтируйте изделие самостоятельно.

# Руководство по эксплуатации

# RT-500/RT-800/ RT-1000

## 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры		Модели	RT-500	RT-800	RT-1000
Мощность полная, ВА			500	800	1000
Мощность активная, Вт			300	480	600
Срабатывание защиты при перегрузке, % от номинальной мощности			120		
Входное напряжение, В			~ 140 – 275 ± 5 %		
Выходное напряжение, В			~220 ± 10 %		
Частота, Гц (вход/выход)			50 / 50		
Число фаз			1		
Кoeffициент полезного действия (при работе от батарей), %			65		
Режим работы			непрерывный, длительного действия		
Форма выходного напряжения	Нормальные условия и режим AVR		правильная синусоида		
	Режим работы от батареи				
Защита	Режим работы AVR		от повышенного/пониженного напряжения, перегрузки, КЗ		
	Режим работы от батареи		от разряда, перегрузки, КЗ		
Тип охлаждения			пассивное/активное		
Звуковые сигналы			вкл./выкл. при низком заряде батареи, перегрузка, ошибка		
Время переключения, мс			≤ 8		
Батарея: подключаемая внешняя (поставляется отдельно)	Тип		необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы		
	Напряжение, В		12		
	Ток заряда, А		низкий (3~5); средний (7~9); высокий (13~15)		
Температура окружающей среды в рабочем режиме, °С			от 5 до 40		
Относительная влажность, %			10 ~ 90, без конденсации		
Уровень шума, дБ			< 56		
Размеры, мм			300 × 270 × 140		
Вес, кг			5,66	8,53	9,9

### Примечания:

- Приведенные технические характеристики справочные и не могут служить основанием для претензий.
- Продукция ТМ SVEN постоянно совершенствуется. По этой причине технические характеристики и комплектность могут быть изменены без предварительного уведомления.

**SVEN**®  
YOU WANT – WE CAN

ДБЖ для тривалого  
резервування  
(електроживлення)

## КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



**RT-500**  
**RT-800**  
**RT-1000**

[www.sven.fi](http://www.sven.fi)

**Дякуємо Вам за купівлю джерела безперебійного живлення TM SVEN!**

#### **АВТОРСЬКЕ ПРАВО**

© 2015, SVEN PTE. LTD. Версія 1.0 (V 1.0).

Це Керівництво та інформація, що міститься в ньому, захищено авторським правом. Усі права застережені.

#### **ТОРГОВЕЛЬНІ МАРКИ**

Усі торговельні марки є власністю їх законних власників.

#### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ОБМЕЖЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ**

Незважаючи на докладені зусилля зробити Керівництво точнішим, можливі деякі невідповідності. Інформація цього Керівництва надана на умовах «як є». Автор і видавець не несуть жодної відповідальності перед особою або організацією за збитки або ушкодження, завдані інформацією, що міститься у цьому Керівництві.

#### **ЗМІСТ**

<b>RUS</b> .....	<b>1</b>
<b>UKR</b> .....	<b>10</b>
<b>1. РЕКОМЕНДАЦІЇ ПОКУПЦЕВІ</b> .....	<b>11</b>
<b>2. ЗАСОБИ БЕЗПЕКИ ТА ЗАСТЕРЕЖЕННЯ</b> .....	<b>12</b>
<b>3. КОМПЛЕКТНІСТЬ</b> .....	<b>13</b>
<b>4. ТЕХНІЧНИЙ ОПИС</b> .....	<b>13</b>
<b>5. ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ</b> .....	<b>16</b>
<b>6. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>18</b>
<b>7. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>19</b>
<b>ENG</b> .....	<b>20</b>

#### **1. РЕКОМЕНДАЦІЇ ПОКУПЦЕВІ**

- Акуратно розпакуйте виріб, простежте за тим, щоб усередині коробки не залишилося яке-небудь приладдя. Перевірте пристрій на предмет пошкоджень. Якщо виріб пошкоджено при транспортуванні, зверніться у фірму, що здійснює доставку; якщо виріб не функціонує, відразу ж зверніться до продавця.
- Не вмикайте виріб одразу після того, як внесли його в приміщення, якщо надворі мінусова температура! Розпакований виріб необхідно витримати в умовах кімнатної температури не менше 4-х годин.
- Перед експлуатацією пристрою уважно ознайомтеся з цим Керівництвом і збережіть його на увесь період користування.

**Технічна підтримка розміщена на сайті [www.sven.fi](http://www.sven.fi).  
Також тут Ви зможете знайти оновлену версію цього Керівництва.**

### 2. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ І ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед використанням цього пристрою обов'язково ознайомтеся з правилами безпеки:

- Підключення / відключення АКБ здійснювати при увімкненому ДБЖ та відключеному від електромережі.
- Перед експлуатацією слід здійснити підзаряджання акумуляторної батареї (АКБ, в комплект не входить) протягом як мінімум 12 годин. Для цього необхідно підключити ДБЖ до мережі без навантаження.
- Якщо батарея повністю розряджена або ДБЖ не використовується протягом трьох місяців, також необхідно провести повне заряджання батареї. Недотримання правил зберігання батареї призведе до скорочення терміну їхньої служби.
- Потужність навантаження, що підключається, не повинна перевищувати номінальну потужність, вказану в таблиці «Технічні характеристики».
- Встановлюйте ДБЖ у приміщеннях з контрольованою температурою і достатньою вентиляцією. Під час роботи температура корпусу може підвищуватися, що є нормальним явищем.
- Не відкривайте акумулятор: електроліт, що витік, небезпечний для шкіри та очей.
- Відключайте ДБЖ від мережі перед підключенням/відключенням кабелів навантаження до ДБЖ для зменшення ризику ураження електричним струмом.
- Якщо виникла аварійна ситуація, вимкніть ДБЖ і від'єднайте шнур живлення від мережі.
- Категорично забороняється відкривати корпус пристрою – усередині висока напруга. У разі виникнення якихось проблем зверніться до сервіс-центру. Перелік сервісних центрів дивіться на сайті [www.sven.fi](http://www.sven.fi).
- Обслуговувати ДБЖ повинні лише кваліфіковані фахівці.
- Категорично забороняється використовувати ДБЖ в таких умовах:
  - поза межами приміщення;
  - у запилених приміщеннях і приміщеннях, що містять легкозаймистий газ;
  - якщо температура понад 40 і нижче 5 градусів за Цельсієм;
  - якщо рівень вологості понад 90%;
  - під прямим сонячним світлом або поблизу нагрівальних елементів;
  - у місцях з підвищеною вібрацією.
- У разі пожежі використовуйте тільки порошковий вогнегасник, використання води може призвести до ураження струмом.
- Намагайтеся встановлювати ДБЖ неподалік від мережевої розетки, тоді вам легко буде вимкнути пристрій у разі потреби.

**Примітка.** *Рекомендується періодичне технічне обслуговування пристрою, а також періодичний контроль стану акумуляторної батареї для забезпечення працездатності пристрою.*



**Увага!** *Усередині корпусу на елементах без ізоляції є висока напруга, що може викликати ураження електричним струмом.*

**3. КОМПЛЕКТНІСТЬ**

- Джерело безперебійного живлення (ДБЖ) — 1 шт.
- Керівництво з експлуатації — 1 шт.
- Гарантійний талон — 1 шт.

**4. ТЕХНІЧНИЙ ОПИС****Принцип роботи**

- Моделі серії RT призначені для експлуатації зі свинцево-кислотними необслуговуваними акумуляторними батареями типу AGM з напругою 12 В.
- Моделі серії RT належать до лінійно-інтерактивних джерел бесперебійного живлення безперервної дії з тривалим часом резервування. Принцип їхньої дії засновано на перетворенні постійного струму зовнішніх батарей у змінний. Форма струму на виході – правильна синусоїда.
- Основне призначення – живлення побутового і промислового устаткування, критичного до форми вхідного струму (котельне устаткування, системи автоматики з обладнанням з програмним управлінням (серверна, БД тощо), з медобладнанням).
- Пристрій оснащено автоматичним стабілізатором напруги (AVR). Вмонтований стабілізатор дає змогу забезпечувати коректне живлення навантаження при підвищенні/зниженні напруги мережі без переходу в режим роботи від батарей.
- Функція «автостарт» забезпечує автоматичне вмикання після подачі електроживлення. Якщо вхідна напруга нижча за 160 В чи вища за 260 В, «автостарт» не активується.
- Трипозиційний перемикач струму заряду дає користувачеві змогу підключати АКБ різної ємності, залежно від необхідного часу забезпечення резервного живлення. Рекомендується для ємності АКБ 20 – 50 А·год. використовувати положення перемикача L (3-5 А), для ємності АКБ 50 – 100 А· год. використовувати положення перемикача М (7-9 А), для ємності АКБ 100 – 200 А· год. використовувати положення перемикача Н (13-15 А), див. таблицю 2.

**Рекомендації з вибору акумуляторних батарей**

- Виберіть ємність батареї(й) залежно від потужності підключеного навантаження і необхідного часу резервування живлення, див. таблицю 1 нижче. Виходячи з вибраної ємності, підберіть конкретний(і) акумулятор(и).
- Умови зберігання батарей повинні відповідати вимогам виробника батарей.

Таблиця 1. Вибір акумуляторних батарей

RT-1000							
RT-800							
RT-500							
Ємність батареї	Навантаження 100 Вт	Навантаження 200 Вт	Навантаження 300 Вт	Навантаження 400 Вт	Навантаження 480 Вт	Навантаження 500 Вт	Навантаження 600 Вт
12В/50 А·год.	3 год.	1,5 год.	0,7 год.	0,5 год.	0,4 год.	0,4 год.	0,3 год.
12В/75 А·год.	5 год.	2,3 год.	1,5 год.	1 год.	0,8 год.	0,8 год.	0,5 год.
12В/100 А·год.	7 год.	3 год.	2 год.	1,5 год.	1 год.	1 год.	0,7 год.
12В/150 А·год.	12 год.	5 год.	3 год.	2 год.	1,5 год.	1,5 год.	1 год.
12В/200 А·год.	15 год.	7 год.	4,5 год.	3 год.	2,5 год.	2,5 год.	2 год.

- Рекомендуємо використовувати АКБ **SVEN SV12170, SVEN SV12500, SVEN SV121000.**

### Примітки:

• При використанні батареї з двох чи більше акумуляторів вони мають бути одного типу та ємності (якщо в акумуляторів різна ємність, то вони матимуть різний внутрішній опір, внаслідок чого рівень заряду буде неоднаковий).

• У разі використання декількох батарей підключіть батареї паралельно. Для підключення додаткових батарей окремо придбайте додаткові кабелі. Під час підключення двох чи більше батарей плюсова клемма однієї батареї з'єднується з плюсовою клеммою іншої, мінуси батарей з'єднуються аналогічним чином. З'єднувальні проводи повинні мати достатній переріз і мінімальну довжину.

### Особливості

- Безперервна дія з тривалим часом резервування
- Вмонтований стабілізатор напруги мережі
- Правильна синусоїда вихідної напруги
- Мікропроцесорне управління
- Захист від КЗ в підключеному до ДБЖ навантаженні, а також від перевантаження
- Захист від підвищеної або зниженої напруги мережі
- Ступінь захисту від зовнішнього впливу IP-20
- Трипозиційний перемикач струму заряду
- Самодіагностика при вмиканні
- Індикація режимів роботи на LCD-дисплеї
- Час перемикання режимів – 8 мсек
- Функція «автостарт»
- Низький рівень шуму

### Опис

① OUTPUT VOLTAGE: індикатор вихідної напруги

② INPUT VOLTAGE: індикатор вхідної напруги

③ LOADING CAPACITY: індикатор навантаження пристрою

④ BATTERY: індикатор рівня заряду батареї

⑤ BACKUP: індикатор роботи від батареї.

Горить, якщо відсутня вхідна напруга або його величина виходить за межі норми

⑥ CHECK: індикатор наявності помилки

⑦ UTILITY: індикатор роботи від мережі

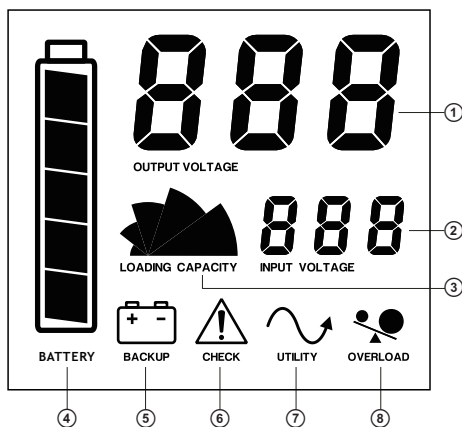
⑧ OVERLOAD: індикатор перевантаження

⑨ LCD-дисплей

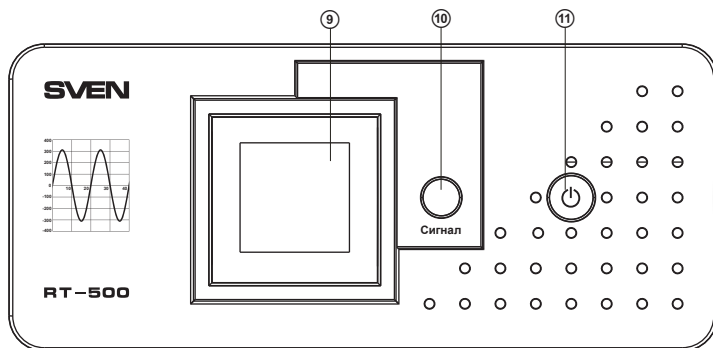
⑩ Сигнал: кнопка вмик./вимик. звукового сигналу

⑪ ⏻: кнопка вмикання/вимикання ДБЖ

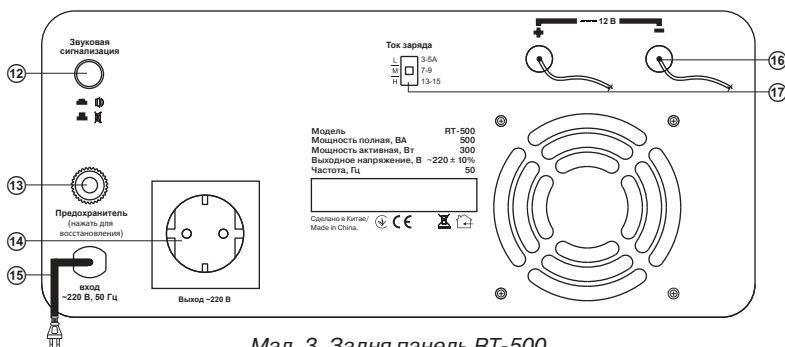
⑫ Звукова сигналізація: кнопка вмик./вимик. усіх звукових сигналів



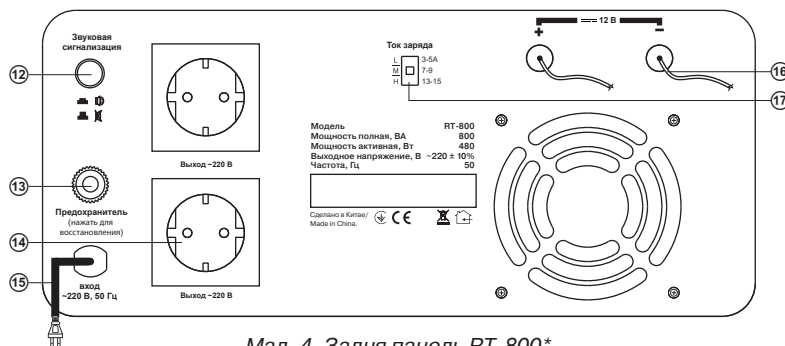
Мал. 1. LCD-дисплей ДБЖ



Мал. 2. Передня панель RT-500/800/1000



Мал. 3. Задня панель RT-500



Мал. 4. Задня панель RT-800\*

\* Задня панель RT-1000 аналогічна задній панелі RT-800.



- ⑬ Запобіжник: відновлюваний автоматичний термозапобіжник (натиснути для відновлення)
- ⑭ Вихід ~220 V: розетка
- ⑮ Вхід: вмонтований шнур живлення
- ⑯ 12 В DC: вмонтовані кабелі для під'єднання АКБ
- ⑰ Струм заряду: перемикач вибору струму заряду для АКБ

### 5. ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

- Установіть комплект (ДБЖ + батареї) у вибране Вами місце з достатньою вентиляцією (вільний простір навколо ДБЖ має бути не менше 25 см).
- Установіть трипозиційний перемикач ⑰ на задній панелі ДБЖ в положення, що відповідає ємності підключеної АКБ згідно з таблицею 2.
- Підключіть АКБ (придбайте окремо) до ДБЖ за допомогою вмонтованих у ДБЖ кабелів ⑯, дотримуючись полярності.

#### **УВАГА!!!**

- **Під час під'єднання АКБ до ДБЖ можливе іскріння при торканні силових клем.**
- **Перед першим використанням ДБЖ необхідно провести заряджання батареї протягом як мінімум 12 годин без навантаження (час до повного заряду може відрізнятись в залежності від ємності і ступеня розряду підключених АКБ).**
- Далі підключіть ДБЖ до однофазної мережі за допомогою шнура живлення ⑮. Засвітиться LCD-дисплей ⑨, чотирикратно прозвучить короткий звуковий сигнал. На індикаторі вихідної напруги ① з'явиться напис «220». Вмикати ДБЖ після підключення до мережі кнопкою ⑪ не потрібно – функція «автостарт» запустить його автоматично.
- Необхідно зарядити батареї. Для цього залиште ДБЖ увімкненим до закінчення заряджання батареї (на шкалі АКБ постійно горітиме 5 сегментів).
- До вимкненого ДБЖ під'єднайте пристрої-споживачі. Для цього вставте мережеві вилки пристроїв-споживачів у розетку(и) ДБЖ ⑭.
- Знову підключіть вилку ДБЖ до мережі, функція «автостарт» запустить його автоматично. Засвітиться LCD-дисплей ⑨, 4 рази прозвучить короткий звуковий сигнал. На індикаторі вихідної напруги ① відобразиться напис «220». Потім увімкніть підключені пристрої за допомогою їхніх вимикачів (першим увімкніть найпотужніший пристрій і останнім – найменший за потужністю).

#### **Примітки:**

- **У разі потреби примусового вимикання ДБЖ спочатку вимкніть мережеві вимикачі споживачів, а потім вимкніть ДБЖ в описаному вище порядку. Для повторного вмикання ДБЖ натисніть та утримуйте кнопку ⑪ протягом 4 сек. Прозвучить чотирикратно звуковий сигнал, на індикаторі вихідної напруги ① з'явиться напис «220».**
- **Якщо ДБЖ не використовується тривалий час, слід заряджати батарею раз на три місяці. Ознайомтеся з інструкцією виробника батареї з догляду за нею.**
- **У разі, якщо ДБЖ не використовується тривалий час, відключайте його від мережі і від'єднуйте батарейний комплект. Оскільки в цьому ДБЖ реалізована функція «автостарт», збій напруги в мережі призведе до автоматичного запуску ДБЖ.**

**Функція пуску «Холодний старт»**

• Вмикати ДБЖ без під'єднання до мережі можна з використанням функції пуску «Холодний старт». Щоб увімкнути ДБЖ, натисніть і утримуйте кнопку **(11)** ДБЖ протягом 4 сек. Прозвучить чотирикратно звуковий сигнал, на індикаторі вихідної напруги **(1)** з'явиться напис «220» і на пристрої-споживачі подаватиметься живлення.

**Примітка. Не рекомендується використовувати функцію пуску «Холодний старт», якщо під'єднано велике навантаження.**

**Звукова сигналізація і захист**

• У момент переходу на батарейне живлення (якщо зникла напруга мережі) ДБЖ подає чотири короткі звукові сигнали. Далі, під час роботи від батарей, звукові сигнали подаються кожні 30 сек. Цю функцію можна вимкнути. Для цього натисніть і утримуйте кнопку **(10)** протягом 2 сек., одноразово прозвучить звуковий сигнал і подача сигналів припиниться. Якщо необхідно відновити звукові сигнали, повторіть процедуру. Також можна вимкнути усі звукові сигнали, натиснувши кнопку **(12)** на задній стінці ДБЖ. Щоб увімкнути всі звукові сигнали, натисніть кнопку **(12)**.

• У разі низького рівня заряду батарей (у режимі роботи від батарей) ДБЖ подає звукові сигнали щосекунди. Коли батареї повністю розрядяться, ДБЖ подасть часті звукові сигнали протягом 20 секунд, а потім автоматично вимкнеться. При вимкненні звукових сигналів кнопкою **(12)**, сигнал низького рівня заряду АКБ подаватися не буде.

• Якщо залишкова напруга батареї нижча за 10,5 В, ДБЖ вимикається.

• Якщо під'єднано велике навантаження (110 – 120 %), ДБЖ подає часті переривчасті попереджувальні звукові сигнали протягом 20 сек., потім автоматично вимикає навантаження. Якщо під'єднано навантаження понад 120 %, ДБЖ після однократного звукового сигналу автоматично вимикається.

**Трипозиційний перемикач струму заряджання**

Надає користувачеві змогу під'єднувати акумулятори різної місткості, залежно від необхідного часу забезпечення резервного живлення.

Таблиця 2. Вибір зарядного струму для АКБ залежно від її ємності

Ємність батареї	Зарядний струм	Положення перемикача
від 20 до 50 А · год.	низький (3 А ~ 5 А)	L
від 50 до 100 А · год.	середній (7 А ~ 9 А)	M
від 100 до 200 А · год.	високий (13 А ~ 15 А)	H

**Умови зберігання**

• Температурний режим і вологість приміщення, де передбачається встановлення ДБЖ, повинні відповідати нормам, вказаним у таблиці «Технічні характеристики».

• ДБЖ повинен зберігатися з повністю зарядженими акумуляторами.

• Умови зберігання батарей повинні відповідати вимогам виробника батарей.

**6. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ**

Проблема	Причина	Спосіб усунення
ДБЖ підключено до мережі, але індикатор не горить.	1. Не увімкнено вимикач  . 2. Спрацював вхідний запобіжник.  3. Ненадійно під'єднано кабелі.	1. Увімкніть вимикач  . 2. Відключіть навантаження. Натисніть кнопку запобіжника. Якщо все нормально, перевірте потужність навантаження. 3. Перевірте надійність під'єднання кабелів до батареї.
ДБЖ видає звукові сигнали і працює в автономному режимі навіть тоді, коли в мережі нормальна напруга.	1. ДБЖ виявив провали або викиди у вхідній напрузі і перейшов у резервний режим. 2. Спрацював вхідний запобіжник.  3. Поганий контакт в колі підключення ДБЖ до мережі.	1. Явище нормальне. ДБЖ захищає обладнання від збоїв напруги в мережі електроживлення. 2. Відключіть навантаження. Натисніть кнопку запобіжника. Якщо все нормально, перевірте потужність навантаження. 3. Перевірте якість підключення ДБЖ до мережі.
ДБЖ працює від мережі, але в автономному режимі не працює.	1. Батареї дуже розряджені. 2. Батареї несправні. 3. ДБЖ потребує ремонту. 4. Ненадійно під'єднано кабелі.	1. Відключіть все обладнання і повністю зарядіть батареї. 2. Замініть батареї. 3. Зверніться до сервіс-центру. 4. Перевірте надійність під'єднання кабелів до батареї.
ДБЖ видає тривалий звуковий сигнал під час роботи від мережі.	Перевантаження.	Зменшіть потужність підключеного навантаження.
ДБЖ не забезпечує очікуваний час роботи в автономному режимі або вимикається.	1. Батареї дуже розряджені. 2. Батареї несправні. 3. Ненадійно під'єднано кабелі.	1. Зарядіть батареї повністю. 2. Замініть батареї. 3. Перевірте надійність під'єднання кабелів до батареї.

Якщо жоден зі вказаних вище способів не вирішує проблему, зверніться за професійною консультацією до найближчого до Вас сервісного центру. Не ремонтуйте пристрій самостійно.

## 7. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметри		Моделі	RT-500	RT-800	RT-1000
Потужність повна, ВА			500	800	1000
Потужність активна, Вт			300	480	600
Спрацювання захисту при перевантаженні, % від номінальної потужності			120		
Вхідна напруга, В			~ 140 – 275 ± 5 %		
Вихідна напруга, В			~220 ± 10 %		
Частота, Гц (вхід/вихід)			50 / 50		
Число фаз			1		
Коефіцієнт корисної дії (під час роботи від батарей), %			65		
Режим роботи			безперервний, тривалої дії		
Форма вихідної напруги	Нормальні умови і режим AVR		правильна синусоїда		
	Режим роботи від батареї				
Захист	Режим роботи AVR		від підвищеної/пониженої напруги, перевантаження, КЗ		
	Режим роботи від батареї		від розрядження, перевантаження, КЗ		
Тип охолодження			пасивне / активне		
Звукові сигнали			вкл./викл. при низькому заряді батареї, перевантаження, помилка		
Час перемикання, мсек			≤ 8		
Батарея: підключається, зовнішня (постачається окремо)	Тип		необслуговувані герметичні свинцево-кислотні акумулятори		
	Напруга, В		12		
	Струм заряду, А		низький (3~5); середній (7~9); високий (13~15)		
Температура навколишнього середовища в робочому режимі, °С			от 5 до 40		
Відносна вологість, %			10 ~ 90, без конденсації		
Рівень шуму, дБ			< 56		
Розміри, мм			300 × 270 × 140		
Вага, кг			5,66	8,53	9,9

**Примітки.**

- Теххарактеристики, наведені в таблиці, довідкові і не можуть служити підставою для претензій.
- Продукція торговельної марки SVEN постійно удосконалюється. З цієї причини технічні характеристики та комплектність виробу може бути змінено без попереднього повідомлення.

**SVEN**<sup>®</sup>  
YOU WANT – WE CAN

UPS for prolonged  
power supply

## OPERATION MANUAL



**RT-500**  
**RT-800**  
**RT-1000**

[www.sven.fi](http://www.sven.fi)

***Congratulations on your purchase of the Sven uninterruptible power supply!***

#### **COPYRIGHT**

© 2015. SVEN PTE. LTD. Version 1.0 (V 1.0).

This Manual and information contained in it are copyrighted. All rights reserved.

#### **TRADEMARKS**

All trademarks are the property of their legal holders.

#### **NOTICE OF RESPONSIBILITY RESTRICTION**

Despite the exerted efforts to make this Manual more exact, some discrepancies may occur. The information in this Manual is given on “as is” terms. The author and the publisher do not bear any liability to a person or an organization for loss or damage which has arisen from the information contained in this Manual.

#### **CONTENTS**

<b>RUS</b> .....	<b>2</b>
<b>UKR</b> .....	<b>10</b>
<b>ENG</b> .....	<b>19</b>
<b>1. BUYER RECOMMENDATIONS</b> .....	<b>20</b>
<b>2. PRECAUTIONS</b> .....	<b>20</b>
<b>3. PACKAGE CONTENTS</b> .....	<b>21</b>
<b>4. TECHNICAL DESCRIPTION</b> .....	<b>21</b>
<b>5. CONNECTION AND OPERATION</b> .....	<b>24</b>
<b>6. TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>26</b>
<b>7. TECHNICAL SPECIFICATIONS</b> .....	<b>27</b>

#### **1. BUYER RECOMMENDATIONS**

- Unpack the device carefully. Make sure there are no accessories left in the box. Check up the device for damage; if the product was damaged during transportation, address the firm which carried out the delivery; if the product functions incorrectly, address the dealer at once.
- Do not switch on the product immediately after you bring it into a room from environment with negative temperature! After unpacking, the product should be kept in conditions of room temperature for at least 4 hours.
- Before installing and using the product, read this Manual carefully and keep it for future reference.

#### **2. PRECAUTIONS**

Before operating this device, please carefully read the following safety instructions:

- Connect / disconnect the battery produce when the UPS is disconnected from the mains.
- Before operation a battery should be charged (the battery is not included) for at least 12 hours. For this purpose the UPS should be switched on without load.

- If a battery is discharged completely or the UPS has not been operated for more than three months, the battery should be charged completely as well. Failure to comply with storage rules of batteries will result in their service life decrease.
- The connected load power must not exceed the rated power indicated in the technical specifications table.
- Place the UPS in closed rooms with the regulated temperature and humidity of the air. The UPS case temperature can be risen during its operation, it is a normal phenomenon.
- Do not open the battery: escaped electrolyte is dangerous for the skin and eyes.
- Disconnect the UPS from the mains before connection/disconnection of load cables to the UPS to avoid electric shock.
- In case of an emergency, turn off the UPS and disconnect the power cord from the mains.
- It is strictly prohibited to open the device case – there is high voltage inside. In case of any problems, connect to the service center. The list of authorized service centers is available on [www.sven.fi](http://www.sven.fi).
- UPS should be serviced by qualified specialists only.
- It is strictly prohibited to use the UPS in the following conditions:
  - outdoors;
  - in dusty environment containing highly inflammable gases;
  - at a temperature higher than 40 °C or lower than 5 °C;
  - at the relative humidity level higher than 90 %;
  - in direct sunlight or close to heating elements;
  - in places with elevated vibration.
- In case of fire use a powder fire extinguisher only, as using water can cause electric shock.
- Try to install the UPS in close proximity to a power supply, in such way it will be easier to unplug the device as may be required.

**Note. Periodic maintenance of the device is recommended, as well as periodic control of the battery state to provide the device operability.**



**Caution! There is high voltage inside on unsolated components, which can result in electric shock.**

### 3. PACKAGE CONTENTS

- Uninterruptible power supply — 1 pc
- Operation Manual — 1 pc
- Warranty card — 1 pc

### 4. TECHNICAL DESCRIPTION

#### Operating principle

- Models of SVEN RT are designed to operate with lead-acid maintenance-free 12 V batteries of AGM type.
- Models of RT series fall in the line-interactive uninterruptible power supply of continuous action with prolonged back-up time. Principle of their operation is based on the transformation of direct current of external batteries to alternating current. Current waveform at the output is the regular sinusoidal wave.

# Operation Manual

# RT-500/RT-800/ RT-1000

- Its primary function is the power supply for household and industrial equipment, which is critical to the input current waveform (boiler equipment, automation systems with equipment with program control (servers, databases, etc.) with medical equipment).
- The device is equipped with the automatic voltage regulator (AVR). The built-in regulator enables to provide correct power supply at overvoltage/undervoltage of the mains without going to the battery operation mode.
- The automatic start function provides automatic switching on when there is power supply. With input voltages 160 V or less, as well as 260 V or more the automatic start is not activated.
- The three-stage switch of charging current enables the user to connect batteries of different capacities depending on the required time to provide the power backup. It is recommended for the battery with the capacity 20 – 50 A·h to use the position L (3-5 A) of the switch, with the capacity 50 – 100 A·h to use the position M (7-9 A), with the capacity 100 – 200 A·h to use the position H (13-15 A).

## Recommendations regarding selection of batteries

- Select the capacity of a battery (batteries) depending on the connected load power and required time of power standby, see the table 1 below. Based on the selected capacity, choose a certain battery (batteries).
- Storage conditions of batteries must conform to the requirements of the battery producer.

Table 1. Selection of batteries

RT-1000							
RT-800							
RT-500							
Battery capacity	Load 100 W	Load 200 W	Load 300 W	Load 400 W	Load 480 W	Load 500 W	Load 600 W
12V/50 A·h	3 h	1.5 h	0.7 h	0.5 h	0.4 h	0.4 h	0.3 h
12V/75 A·h	5 h	2.3 h	1.5 h	1 h	0.8 h	0.8 h	0.5 h
12V/100 A·h	7 h	3 h	2 h	1.5 h	1 h	1 h	0.7 h
12V/150 A·h	12 h	5 h	3 h	2 h	1.5 h	1.5 h	1 h
12V/200 A·h	15 h	7 h	4.5 h	3 h	2.5 h	2.5 h	2 h

- We recommend to use **SVEN SV12170**, **SVEN SV12500**, **SVEN SV121000** batteries.

### Notes:

**When two or more batteries are used, they should be of one type and have the same capacity (if their capacities are different, the batteries will have different internal resistance and due to this the charge level will be different).**

**Batteries should be connected in parallel, when several batteries are used simultaneously. Additional cables (to be purchased separately) will be required to connect extra batteries. When two or more batteries are connected, the plus terminal of one battery is connected to the plus terminal of the other battery, minus terminals of batteries are connected similarly. The connecting cables must have a sufficient cross-section and a minimum length.**

### Features

- Continuous action with prolonged back-up time
- Built-in automatic voltage regulator
- Regular sinusoidal wave of output voltage



- Microprocessor control
- Protection against short circuit in connected load to UPS, as well as against overload
- Protection against overvoltage or undervoltage in the mains
- IP-20 ingress protection
- Three-stage switch of charging current
- Self-diagnosis after switching on
- Indication of operation modes on LCD display
- Mode switchover time 8 msec
- Automatic start function
- Low noise level

**Description**

- ① OUTPUT VOLTAGE: output voltage indicator
- ② INPUT VOLTAGE: input current indicator
- ③ LOADING CAPACITY: device load indicator
- ④ BATTERY: battery charge level indicator
- ⑤ BACKUP: operation mode from battery. It lights, when there is no input voltage or its value goes beyond its rate
- ⑥ CHECK: error indicator
- ⑦ UTILITY: mains operation indicator
- ⑧ OVERLOAD: overload indicator
- ⑨ LCD display
- ⑩ Signal: sound signal on/off switch
- ⑪ ⏻: UPS on/off switch

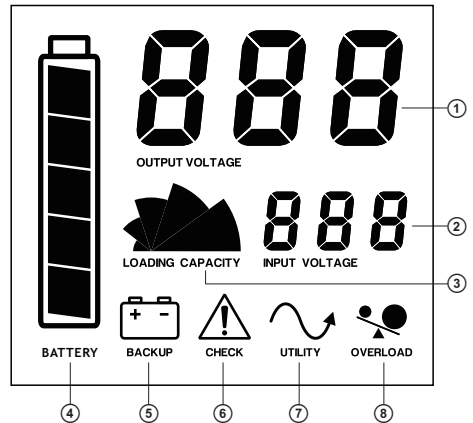


Fig. 1. LCD display of UPS

- ⑫ Fuse: resettable automatic temperature fuse (pres to reset)
- ⑬ Output ~220 V: socket
- ⑭ Input: built-in power cord

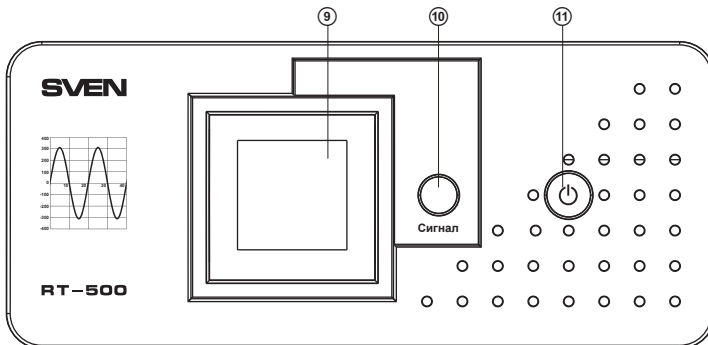


Fig. 2. RT-500/800/1000 front panel

## Operation Manual

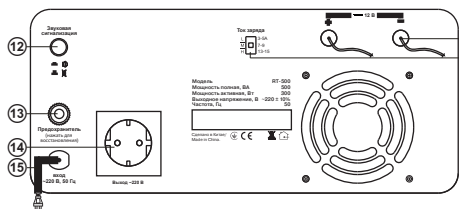
RT-500/RT-800/  
RT-1000

Fig. 3. Rear panel of RT-500

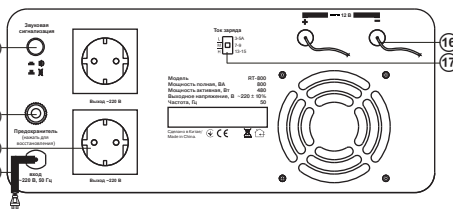


Fig. 4. Rear panel of RT-800\*

\* Rear panel RT-1000 is the same as that of RT-800.

⑩ 12 V DC: built-in cables to connect battery

⑰ Charging current: switch to select charging current for the battery

## 5. CONNECTION AND OPERATION

- Place the set (UPS + batteries) in an appropriate position with proper ventilation (free space around the UPS must be not less than 25 cm).
- Set the three-position switch ⑰ on the rear panel of UPS in position, which corresponds to the capacity of a connected battery, according table 2.
- Connect the battery to the UPS using built-in cables ⑩, observe the polarity.

### ATTENTION!!!

- Sparkling is allowed at the touch of power terminals during battery connection to the UPS.**
- Before the first UPS using, the battery should be charged without load for not less than 12 hours (full charge time may vary depending on the capacity and discharge of the connected battery level).**
- After that connect the UPS to the grounded single-phase network with the help of power cable ⑮. The LCD display ⑨ will be switched on, the buzzer beeps 4 times. The output voltage indicator ① will display the figure "220". You don't need to turn on the UPS after its connection to the network with the button ⑩, the "autostart" function will start it automatically.
- The battery must be charged. To do this, the UPS is to be in switched on position till the battery is charged completely (5 segments of the battery indicator must light).
- Connect devices-consumers to the UPS when it is switched off. To do this, insert plugs of consumers into UPS sockets ⑭.
- Insert the UPS plug into a socket once more, "autostart" function will start it automatically. LCD display ⑨ will turn on, buzzer beeps 4 times shortly. The figure "220" will be displayed on the output voltage indicator ①. Then turn on the connected devices using their switches (turn on the most powerful device first and the most low-powered should be last turned on the last).

### Notes:

- When the occasion requires disconnecting the UPS enforced, unplug devices-consumers and turn off the UPS in manner aforesaid. Press and hold the button ⑥ within 4 seconds to restart the UPS. The buzzer beeps four times and the output voltage indicator ① will display the figure "220".**
- If the UPS is not used for a long time, the battery is to be charged once every three months. We recommend to read the manufacturer's manual for the proper maintenance of the battery.**
- If the UPS is not used for a long time, unplug it and disconnect the battery set. As this UPS has the autostart function, a power supply failure will result in the UPS automatic starting.**

### Cold start function

• The UPS can be switched on without connection to the mains using the cold start function. In order to switch on the UPS, press and hold down the button ⑪ within 4 sec. The buzzer beeps four times, the output voltage indicator ① displays the figure “220” and the power will be supplied to devices-consumers.

**Note.** *It is not recommended to use the cold start function when the connected load is large.*

### Sound alarm and protection

• At the instant the UPS starts to use power from batteries (when there is power failure), it beeps 4 times. Then the UPS beeps every 30 seconds, when it operates from batteries. This function can be switched off. To do this, press and hold down the button ⑩ within 2 sec., the buzzer beeps one time and signals will be over. When beeps are required, repeat the procedure. You can also to turn off all sound signals by pressing the button ⑫ on the rear panel of UPS. Press the button ⑫ to turn on all sound signals.

• If the battery capacity is low (while operating from batteries), the UPS beeps every second. When the batteries are fully discharged UPS will frequent beeps for 20 seconds and then turns off automatically. If you turn off the button beeps ⑫, signal low battery charge will not supplied.

• When the battery residual voltage is lower than 10.5 V, the UPS is switched off.

• When load is too high (110 – 120 %), the UPS delivers frequent intermittent warning beeps within 20 sec., then it will turn off the load automatically. When load is 120 % or more the UPS delivers a single beep and then it is turned off automatically.

### Three-stage switch of charging current

It enables the user to connect batteries of different capacities depending on the required time of providing back-up power.

*Table 2. Selection of the charging current for a battery depending on its capacity*

Battery capacity	Charging current	Switch position
from 20 to 50 A · h	low (3 A ~ 5 A)	L
from 50 to 100 A · h	middle (7 A ~ 9 A)	M
from 100 to 200 A · h	high (13 A ~ 15 A)	H

### Storage conditions

• The temperature and humidity conditions in premises, where the device placement is intended, must correspond to the norms indicated in the Technical Specifications table.

• The UPS must be stored with batteries full charged.

• Storage conditions of batteries should comply with the manufacturer's requirements.

## 6. TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Solution
The UPS is connected to the mains, but the indicator does not light.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The button ⑩ is not pressed.</li> <li>2. Input fuse has come into action.</li> <li>3. Unreliably connected cables.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Press button ⑩.</li> <li>2. Switch off the load. Press the fuse button. If the UPS operation is normal, check the load power.</li> <li>3. Check cable connections to batteries.</li> </ol>
The UPS beeps and operates in the off-line mode even with normal voltage in the mains.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The UPS found depressions or surges in input voltage and has gone to the standby mode.</li> <li>2. Input fuse has come into action.</li> <li>3. Poor contact in the UPS connection circuits to the mains.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. It is normal phenomenon. The UPS protects the equipment against voltage disorders of the mains.</li> <li>2. Disconnect the load. Press the fuse button. If the UPS operation is normal, check the load capacity.</li> <li>3. Check the UPS connection reliability to the mains.</li> </ol>
The UPS operates from the mains, but does not operate in the off-line mode.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batteries are discharged greatly.</li> <li>2. Defective batteries.</li> <li>3. The UPS is to be repaired.</li> <li>4. Unreliably connected cables.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disconnect all equipment and charge batteries in full.</li> <li>2. Replace batteries.</li> <li>3. Consult with the service center.</li> <li>4. Check cable connections to batteries.</li> </ol>
The UPS beeps long during operation from the mains.	Overload.	Decrease the connected load power.
The UPS does not provide the expected time of operation in the off-line mode or it is switched off.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batteries are discharged greatly.</li> <li>2. Defective batteries.</li> <li>3. Unreliably connected cables.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charge batteries in full.</li> <li>2. Replace batteries.</li> <li>3. Check the connection reliability of cables to batteries.</li> </ol>

If none of the above methods can solve the problem, please seek professional advice at your nearest service center. Never attempt to repair the product yourself.

### 7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Parameters		Models	RT-500	RT-800	RT-1000
Total power, VA			500	800	1000
Active power, W			300	480	600
Overload protection acting, % of the rated power			120		
Input voltage, V			~140 – 275 ± 5 %		
Output voltage, V			~220 ± 10 %		
Frequency, Hz (input/output)			50 / 50		
Number of phases			1		
Coefficient of efficiency (during operation from batteries), %			65		
Operation mode			continuous, long-lasting		
Output voltage waveform	Normal conditions and AVR		regular sinusoid		
	Operation mode from batteries				
Protection	AVR operation mode		against high voltage/undervoltage, overload, short circuit		
	Operation mode from batteries		against discharge, overload, short circuit		
Cooling type			passive / active		
Beeps			on/off low battery charge, overload, error		
Switching time, msec			≤ 8		
Battery: plug-in external (optional)	Type		non-serviceable leakproof lead-acid batteries		
	Voltage, V		12		
	Charging rate, A		low (3 ~ 5); middle (7 ~ 9); high (13 ~ 15)		
Environment temperature in the operating mode, °C			5 to 40		
Humidity, %			10 ~ 90, without condensation		
Noise level, dB			< 56		
Dimensions, mm			300 × 270 × 140		
Weight, kg			5.66	8.53	9.9

#### Notes:

- **Technical specifications given in this table are supplemental information and cannot give occasion to claims.**
- **Technical specifications and package contents are subject to change without notice due to the improvement of SVEN production.**

**Technical support is on [www.sven.fi](http://www.sven.fi).**  
**Technical support is on [www.sven.fi](http://www.sven.fi).**

## ИБП для длительного резервирования (электропитания)

**SVEN**®  
YOU WANT – WE CAN



### Модели: **RT-500/800/1000**

Импортер в России: ООО «СКАНДИТРЕЛ», 111024, РФ, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 65, стр. 1.  
Уполномоченная организация в России: ООО «РТ-Ф», 105082, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 75, стр. 5.  
Условия гарантийного обслуживания смотрите в гарантийном талоне или на сайте [www.sven.fi](http://www.sven.fi).  
Гарантийный срок: 24 мес. Срок службы: 5 лет.  
Производитель: «СВЕН ПТЕ. Лимитед», 176 Джу Чиат Роуд, № 02-02, Сингапур, 427447. Произведено под контролем «Свен Скандинавия Лимитед», 48310, Финляндия, Котка, Котлахдентие, 15. Сделано в Китае.

### Моделі: **RT-500/800/1000**

Постачальник/імпортер в Україні:  
ТОВ «СВЕН Центр», 08400, Київська область, м. Переяслав-Хмельницький, вул. Героїв Дніпра, 31, тел. (044) 233-65-89/98. Призначення, споживчі властивості та відомості про безпеку товару дивіться у Керівництві з експлуатації. Умови гарантійного обслуговування дивіться в гарантійному талоні або на сайті [www.sven.fi](http://www.sven.fi).  
Гарантійний термін: 24 міс. Строк служби: 5 років.  
Товар сертифіковано/має гігієнічний висновок.  
Шкідливих речовин не містить. Зберігати в сухому місці.  
Виробник: «СВЕН ПТЕ. Лімітед», 176 Джу Чиат Роуд, № 02-02, Сингапур, 427447. Виготовлено під контролем «Свен Скандинавія Лімітед», 48310, Фінляндія, Котка, Котлахдентіе, 15. Зроблено в Китаї.

Manufacturer: SVEN PTE. LTD, 176 Joo Chiat Road, № 02-02, Singapore, 427447. Produced under the control of Oy Sven Scandinavia Ltd. 15, Kotolahdentie, Kotka, Finland, 48310. Made in China.

© Registered Trademark of Oy SVEN Scandinavia Ltd. Finland.

**RT-500**  
**RT-800**  
**RT-1000**