

**Интерактивный
источник
бесперебойного
питания**



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. Проверьте устройство на предмет повреждений. Если ИБП поврежден, сразу же обратитесь к дилеру. Если ИБП был поврежден при транспортировке, обратитесь в фирму, осуществлявшую доставку. Рекомендуем Вам сохранить весь упаковочный материал для возможной транспортировки.

АВТОРСКОЕ ПРАВО

© Перевод Sven Corp. 2004

Данная инструкция и содержащаяся в ней информация защищены авторским правом. Все права оговорены. Версия 1.1 (v 1.1)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Меры безопасности	4
3. Комплектация	4
4. Особенности интерактивных ИБП серии PRO Plus	4
5. Условия эксплуатации и хранения	4
6. Установка и подключение ИБП	5
6.1 Подключение	5
6.2. Подзарядка аккумуляторной батареи	5
6.3. Подключение оборудования к ИБП	5
6.4. Испытание на работоспособность	5
6.5. Перегрузки и короткое замыкание на выходе	5
6.6. Подключение устройства защиты от выбросов в телефонном/сетевом кабеле	5
7. Элементы управления и индикаторы	6
8. Решение возможных проблем	8
9. Технические характеристики	9

1. ВВЕДЕНИЕ

Интерактивный источник бесперебойного питания Sven Power Pro Plus, созданный на основе новейших технологий микропроцессорного управления, обладает самыми современными функциями. Автоматическое регулирование напряжения (функция AVR) позволяет входному напряжению изменяться от 75 до 125% от номинала. Циклическая функция самопроверки предназначена для контроля работы как ИБП, так и состояния аккумуляторов.

ИБП серии Pro Plus – это идеальное оборудование для защиты наиболее чувствительных потребителей (компьютеров и периферийных устройств: мониторов, дисковых подсистем, модемов, стриммеров 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 предупреждает Вас о неполадках в системе электроснабжения.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Устанавливайте ИБП в закрытых помещениях с контролируемой температурой и влажностью воздуха.
- Заменяйте предохранители только на аналогичные, т. е. 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.
- Обслуживать ИБП и отключать внутренний источник питания (аккумулятор) должен только квалифицированный специалист.

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Интерактивный источник бесперебойного питания — 1 шт.
2. Силовой кабель — 1 шт.
3. Интерфейсный кабель — 1 шт.
4. Программное обеспечение — 1 диск
5. Инструкция по эксплуатации — 1 шт.

Примечание.

Программное обеспечение размещено на сайтах: <http://www.sven.ru>, <http://www.atri.ru>

4. ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ СЕРИИ PRO PLUS

- Автоматическое регулирование напряжения — AVR (интерактивный тип)
- Автоподстройка на частоту сети 50/60 Гц
- Цифровой микропроцессорный контроль
- Двухнаправленный коммуникационный порт RS232
- Разъем подавления импульсов для защиты сетевого оборудования (модема)
- Улучшенное управление состоянием батарей (ABM)
- «Холодный старт»
- Автоматическая зарядка батарей при выключенном ИБП

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 4 часов.

Затем 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°C аккумулятор ИБП следует перезаряжать каждые 6 месяцев.

При длительном хранении в условиях температуры окружающей среды от +30 до +45°C аккумулятор ИБП следует перезаряжать каждые 3 месяца.

6. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП

6.1. Подключение

Сетевой шнур, который использовался для питания 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. Шнур питания от источника к розетке не должен превышать 10-ти метров.

6.2. Подзарядка аккумуляторной батареи

ИБП поставляется с полностью заряженными внутренними аккумуляторами. Однако аккумуляторы могут потерять часть заряда во время транспортировки и при хранении, поэтому следует провести подзарядку аккумуляторов, оставив ИБП подключенным к сети на 8 часов. Аккумуляторы автоматически подзаряжаются, если ИБП подключен к сети.

6.3. 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 издаст громкий звуковой сигнал и загорится желтый светодиод.

Примечание.

Расчет мощности подключаемой к ИБП нагрузки.

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

$$P_n \leq 0,6 \times 0,8 \times P_{\text{ИБП}}$$

P_n – активная мощность нагрузки в Вт

$0,6$ – коэффициент пересчета полной мощности в активную мощность

$0,8$ – коэффициент использования мощности

$P_{\text{ИБП}}$ – 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 $0,9-1,0$.

6.4. Испытание на работоспособность

Подключите ИБП к сети переменного тока, включите силовой выключатель ИБП и компьютерное оборудование. На передней панели должен загореться светодиод (II).

Для проверки работоспособности ИБП отсоедините входной сетевой шнур для имитации сбоя сетевого напряжения. В этом случае ИБП должен немедленно переключиться в автономный режим и продолжать питать оборудование от внутренних аккумуляторов. Работая в автономном режиме, ИБП каждые десять секунд будет издавать два коротких звуковых сигнала, напоминая, что оборудование питается от ограниченного по времени источника энергии. Восстановите питание ИБП от сети, вставив на место входной сетевой шнур. Повторите этот тест четыре-пять раз.

6.5. 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, светодиод ИБП зажжется и будет гореть до следующей попытки включения. 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.

6.6. Подключение устройства защиты от выбросов в телефонном/сетевом кабеле

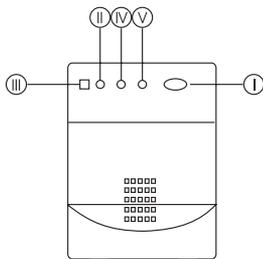
Подключите телефонный кабель или 10 Base-T сетевой кабель в гнезда устройства защиты от выбросов на задней панели ИБП. Комбинированный модуль гнезд RJ11/RJ45 допускает подключение всех стандартных разъемов телефонной линии и 10 Base-T сетевых кабелей. Кабель от АТС или от локальной компьютерной сети подсоедините к разъему с обозначением IN. К разъему с обозначением OUT подключается защищаемое оборудование.

Примечание.

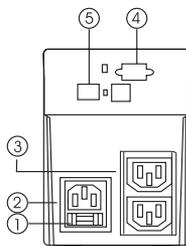
Это соединение для использования ИБП является необязательным.

7. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ

* Внешний вид панелей моделей Pro +500, Pro +700

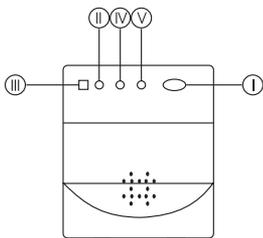


Передняя панель

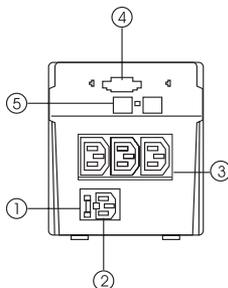


Задняя панель

* Внешний вид панелей модели Pro +1000



Передняя панель



Задняя панель

(I) КНОПКА ВКЛ/ВЫКЛ/ТЕСТ

Включение ИБП

Эта кнопка управляет подачей энергии к выходным розеткам ИБП. Если нажать эту кнопку и удерживать ее, то динамик издаст звуковой сигнал длительностью 0,2 секунды сразу после нажатия, два коротких звуковых сигнала на второй секунде удержания и три коротких звуковых сигнала на третьей секунде, индицируя время удержания кнопки.

Отпустите кнопку, ИБП включит подачу мощности на выход. Для предотвращения случайных включений и связанных с ними разрядов аккумуляторов ИБП игнорирует любые нажатия кнопки, если удержание менее 2 секунд.

Тест самодиагностики на переменном токе

Если включить ИБП, когда сетевое напряжение соответствует норме, то ИБП на 5 секунд перейдет в автономный режим работы, чтобы выполнить тест самодиагностики при включении, а затем вернется в режим питания нагрузки от сети.

Холодный старт

При отсутствии входного напряжения позволяет запустить ИБП в автономном режиме.

(II) Светодиод ОТ СЕТИ

В нормальном режиме работы этот индикатор будет гореть непрерывно. Если работает автоматический регулятор напряжения, то этот светодиод будет мигать.

(III) Светодиод АВТОНОМНО

При работе от аккумуляторов этот светодиод горит и ИБП каждые 10 секунд издает два звуковых сигнала. Когда уровень зарядки аккумуляторов станет опасно низким, звуковой сигнал ИБП перейдет в непрерывный и будет продолжаться либо до появления сетевого напряжения, либо до отключения ИБП из-за полного разряда аккумуляторов.

(IV) Светодиод ПЕРЕГРУЗКА

При перегрузке ИБП издает громкий непрерывный звуковой сигнал и этот светодиод загорается, указывая на перегрузку. Как вывести ИБП из состояния перегрузки, смотри п. 6.5.

(V) Светодиод ПРОВЕРЬ АККУМУЛЯТОР

Когда аккумулятор выходит из строя или разряжается, ИБП издает четыре коротких звуковых сигнала каждые три секунды и светодиод горит непрерывно, указывая на то, что аккумулятор непригоден для эксплуатации и должен быть заменен либо подзаряжен. Если запас энергии аккумуляторов достигнет нижнего предела, этот светодиод начнет мигать.

(1) ВХОДНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Плавкий предохранитель срабатывает, разрывая входную цепь ИБП, когда нагрузка превышает его нагрузочную способность.

(2) ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ

Тип входного разъема IEC 320 (вилка). Используйте входной сетевой шнур, чтобы соединить ИБП с сетью электроснабжения.

(3) ВЫХОДНОЙ РАЗЪЕМ

Тип выходного разъема IEC 320 (розетка). Используйте выходной сетевой шнур для подключения Вашего оборудования к ИБП. Количество выходных разъемов смотрите в разделе «Технические характеристики».

(4) РАЗЪЕМ DB9

Разъем DB9 позволяет соединить интерфейсным кабелем (из комплекта поставки) ИБП с портом RS232 вашего компьютера. Использование программного обеспечения «Power Manager» автоматически сохраняет файлы и отключает компьютер при длительном отсутствии питания.

Примечание. Это соединение является необязательным.

(5) ПОДАВЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ В ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ/СЕТЕВОМ КАБЕЛЕ

Комбинированный модуль разъемов RJ11/45 используется для защиты от выбросов 10 Base-T сети/одинарной телефонной линии.

Примечание.

Это соединение не является обязательным.

8. РЕШЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ

Проблема	Причина	Решение
ИБП не включается.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ВКЛ/ВЫКЛ/ТЕСТ кнопка не нажата. 2. Короткое замыкание на выходе или произошло отключение из-за перегрузки. 3. Проблема с компьютерным интерфейсом или оборудованием, которое к нему подключено. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите еще раз. 2. Отключите часть нагрузки, замените плавкий входной предохранитель.
Все индикаторы горят и ИБП издаёт непрерывный звуковой сигнал.	Сбой внутренней аппаратуры ИБП.	ИБП подлежит ремонту.
ИБП издаёт короткие звуковые сигналы и работает в автономном режиме даже при нормальном напряжении в сети.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ИБП обнаружил провалы или выбросы во входном напряжении и перевел питание подключенного оборудования от внутреннего источника. 2. Перегорел плавкий входной предохранитель. 3. Плохой контакт в цепях подключения ИБП к сети. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Явление нормальное. ИБП защищает компьютерное оборудование от сбоев напряжения в сети. 2. Уменьшите нагрузку и замените плавкий предохранитель. 3. Проверьте качество подключения ИБП к сети.
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"> 1. Аккумуляторы сильно разряжены. 2. Аккумуляторы неисправны. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите все оборудование и зарядите аккумуляторы в течение 8 часов. 2. ИБП подлежит ремонту.
Все индикаторы выключены, только светодиод ПРОВЕРЬ АККУМУЛЯТОР мигает. Звуковых сигналов нет, ИБП не работает.	ИБП выключился, а аккумуляторы разрядились в результате длительного отсутствия электроэнергии в сети.	ИБП заработает, когда вновь появится напряжение в сети и аккумуляторы зарядятся.

Примечание.

На работу ИБП в некоторых случаях может влиять качество электропитания: отсутствие заземления, неверное подключение фазы и нейтрали.

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Pro+500	Pro+700	Pro+1000
Максимально допустимая нагрузка (ВА/Вт)	500/300	700/420	1000/600
Номинальное входное напряжение	220 В		
Номинальная входная частота	50 Гц, 60 Гц определяется автоматически		
Допустимое входное напряжение	Номинальное входное напряжение +20%, -25%		
Пределы входной частоты при работе от сети	Номинальная входная частота ± 5%		
Выходное напряжение	Номинальное входное напряжение ±10%		
Выходная частота	Номинальная входная частота ± 1 Гц		
Форма выходного напряжения	Ступенчатая аппроксимация синусоиды с ШИМ при работе от батарей и синусоида при работе от сети		
Типовое время работы в автономном режиме	8—15 мин.	5—10 мин.	
Время переключения в автономный режим	Типовое 2 мс, максимальное 8 мс		
Максимально допустимая энергия выбросов	480 Дж		
Процессор	На основе RISC-микропроцессора		
Контролируемые параметры и состояния	Среднеквадратичное значение напряжения сети, синхронизация фаз, величина выходной нагрузки, рабочей температуры, отказ аккумуляторов, состояние аккумуляторов и отказ системы		
Встроенные защиты	От большого входного тока, от короткого замыкания, от перегрузки, от удара молнии, от выбросов, шумов, провалов, значительного снижения, полного отключения питающего напряжения, предохранитель, защита модема и сетевого 10 Base-T кабеля		
Тип аккумуляторов	Герметичные необслуживаемые свинцово-кислотные		
Емкость аккумуляторов	12 В, 7 А•ч	12 В, 5 А•ч (2)	
Время подзаряда	8 часов типовое, 12 часов макс.		
Поддерживаемые интерфейсы	RS232		
Входные розетки	IEC 320 вилка		
Рабочие условия окружающей среды	0-40 °С, влажность 0-95%, без конденсации		
Размеры	97 x 141 x 320 мм	122 x 145 x 398 мм	
Масса	6 кг	6,5 кг	8,8 кг

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.