

Источник  
бесперебойного питания

**POWERMAN**

## **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**BACK PRO 600/800/1000/1500/2000**  
**BACK PRO 600/800/1000/1500/2000 PLUS**



**EAC**

**WWW.POWERMAN.RU**

## Содержание

1.	Введение	3
2.	Инструкции по технике безопасности	4
3.	Принцип работы ИБП	4
4.	Установка	5
5.	Работа с ИБП	7
6.	Сигналы ИБП	8
7.	Батарея	9
8.	Хранение	9
9.	Устранение неисправностей	10
10.	Технические характеристики	11
11.	Гарантийные обязательства	12
12.	Авторизованные сервис-центры	13

### **Пожалуйста, прочтите и сохраните это руководство!**

Благодарим Вас за выбор этого Источника Бесперебойного Питания (ИБП). Он обеспечит надежную защиту Вашего оборудования. Это руководство содержит инструкции по безопасности, управлению и правильной установке ИБП. Данный тип ИБП специально разработанный для работы с ПК отличается небольшим весом, компактным дизайном, отличными рабочими качествами. С некоторыми проблемами в работе ИБП Вы можете разобраться сами, прочитав п. 9 руководства.

### **Пожалуйста, сохраните или отдайте в переработку упаковочные материалы!**

Упаковочные материалы ИБП создавались специально для того, чтобы предотвратить повреждение при транспортировке. Эти материалы могут пригодиться при перевозке ИБП в сервисный центр. Гарантийное обслуживание не включает в себя повреждения, полученные во время транспортировки после приобретения ИБП.

Источник бесперебойного питания (ИБП) с микропроцессорным управлением предназначен для питания электронной техники.

ИБП не является стабилизатором напряжения, а с помощью функции СРН (ступенчатый регулятор напряжения) отслеживает изменения входного сетевого напряжения в диапазоне 165 ... 275 В без переключения на питание от батареи.

При этом выходное напряжение ИБП за счет работы СРН изменяется в диапазоне 195...242В. Если входное сетевое напряжение выходит за границы указанного выше диапазона, ИБП переходит в режим работы от батареи. Время работы ИБП на батарее зависит от величины нагрузки.

### **Внимание:**

Перед покупкой ИБП в торгующей организации убедитесь в его исправности и в отсутствии механических повреждений. Претензии, связанные с механическими повреждениями, выявленными после покупки, не рассматриваются как гарантийный случай.

Убедитесь в наличии серийного номера на ИБП.

Проверьте правильность заполнения гарантийного талона: наличие штампа торгующей организации, даты продажи, серийного номера, как на основном талоне, так и на отрывных талонах. Гарантийные обязательства наряду с фирмой изготовителем несет и продавец. Если указанные реквизиты отсутствуют, гарантия исчисляется с даты изготовления ИБП, а не с даты продажи. Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Покупайте ИБП, учитывая потребляемую нагрузкой мощность и то, что иногда выходная мощность ИБП приводится в VA (Вольт x Ампер), а потребляемая нагрузкой мощность в W (Ватт). Коэффициент пересчета W-0,6 VA.

### **Проверьте комплектацию**

Комплект стандартной поставки ИБП содержит следующие предметы:

- ИБП
- Руководство пользователя
- Кабель для подключения к USB разъему (только для Back Pro Plus)

## Инструкции по технике безопасности

### Будьте осторожны!

- Не пытайтесь самостоятельно разобрать ИБП при поломке. Для обслуживания прибора обращайтесь в сервисный центр.
- Остерегайтесь проливания воды и других жидкостей, а также проникновения посторонних предметов внутрь корпуса ИБП.
- Для предотвращения перегрева не ставьте ИБП у радиаторов отопления или под прямыми солнечными лучами. Не накрывайте корпус работающего ИБП тканью, полиэтиленом или иными накидками. Не используйте ИБП в помещениях, где температура и влажность находятся за пределами рабочего диапазона характеристик внешней среды для данного прибора.
- Розетка электросети должна находиться около оборудования и к ней должен быть легкий доступ. По возможности используйте для подключения ИБП к электросети только стандартные двухполюсные розетки с заземлением типа "евро".
- Не включайте вилку ИБП в собственную розетку на задней панели прибора.
- Не подключайте к ИБП разветвители и сетевые фильтры.
- Данный ИБП специально разработан для работы с персональными ПК, данный тип ИБП не предназначен для работы с медицинским оборудованием, системами жизнеобеспечения, микроволновыми печами и вакуумными пылесосами.
- Выключайте ИБП из розетки перед чисткой, не используйте жидкости или распылители моющих средств.

## Принцип работы ИБП

Структурная схема ИБП показана на рис. 1.

В состав ИБП входят: схема управления (СУ); ступенчатый регулятор напряжения (СРН) и схема заряда батареи (СЗ), работающая только при включенном ИБП; трансформатор (Т), преобразователь напряжения батареи в переменное напряжение 220В (ПН) и батарея (Б).

При наличии сетевого входного напряжения ( $U_{вх}$ ) СУ анализирует  $U_{вх}$ , управляет работой СРН, который коммутирует выводы первичной обмотки Т и выходные цепи ИБП, ограничивая диапазон изменения выходного напряжения в пределах 165 ... 275В при изменении напряжения входной сети в диапазоне 195... 242В. Если входное напряжение выходит за границы указанного диапазона, СУ переключает ИБП на работу от батареи. Когда пропадает сеть, включенный ИБП, переходит в режим работы от батареи. СУ отключает ИБП от входной сети и разрешает работу ПН. При этом на выход поступает двуполярное прямоугольное напряжение (см. рис. 2). Если батарея разряжается ниже установленного предела, ИБП выключается. Время работы ИБП на батарее может быть установлено при использовании прилагаемого программного обеспечения и интерфейсного кабеля, соединяющего соответствующие порты компьютера и ИБП.



Рис1.

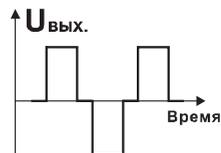
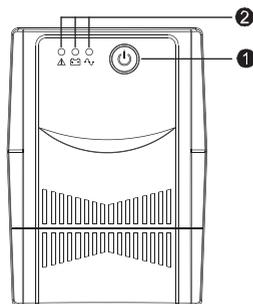


Рис2.

## Установка

Подключите ИБП согласно приведенной ниже схеме.

### Передняя панель

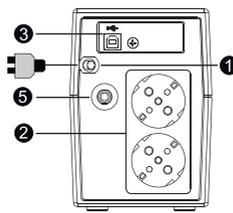


600ВА/800ВА/1000ВА/  
1500ВА/2000ВА

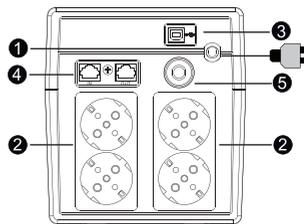
Рис3.

1. Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
2. Индикаторы:
  - 1). Индикатор зеленый. Загорается при включении кнопки ВКЛ/ВЫКЛ и при наличии входной сети горит непрерывно.
  - 2). Индикатор желтый. Загорается при пропадании сети, при работе от батарей мигает каждые 10 секунд.
  - 3). Индикатор красный. Горит одновременно с желтым при работе от батарей, при разряде батареи ниже установленного уровня, при перегрузке.

### Задняя панель

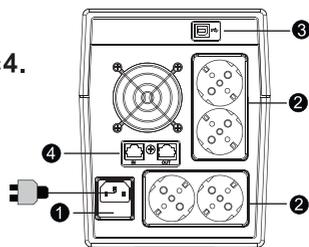


600ВА/800ВА



1000ВА

Рис4.



1500ВА/2000ВА

1. Шнур/разъем питания
2. Выходные розетки \*
3. USB разъем (опционально)
4. RJ 45 (опционально)
5. Предохранитель

### Схема соединения

\*Тип и количество розеток могут отличаться от указанных на рисунке

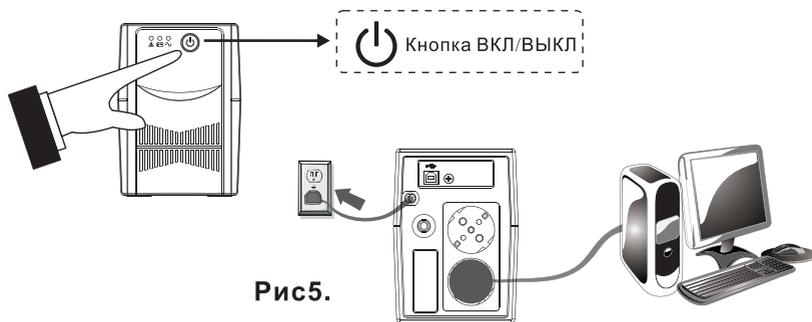


Рис5.

## 1. Расположение

Не устанавливайте ИБП в запыленных помещениях и в помещениях, не соответствующих требованиям для эксплуатации персональных компьютеров и другого электронного оборудования.

**Внимание:** подключение ИБП к сетевой розетке осуществляется после того, как будут выключены все устройства нагрузки и произведены все соединения, показанные на рис.5.

## 2. Подсоединение интерфейса

Присоедините интерфейсный кабель к интерфейсному порту на задней панели ИБП (рис.4 ) и к USB разъему на компьютере.

**Примечание:** соединение ИБП с компьютером интерфейсным кабелем не является обязательным. ИБП может функционировать и без него.

**Внимание:** используйте только кабели, прилагаемые к ИБП.

## 3. Подсоединение нагрузки

Подсоедините нагрузку к выходной розетке на задней панели ИБП.

Проверьте, чтобы все подключаемые к ИБП устройства, были выключены.

**Внимание:** Никогда не присоединяйте к ИБП принтеры (особенно лазерные), а также другие приборы, которые потребляют существенно больше энергии в режиме работы, чем в режиме ожидания и могут перегрузить ИБП.

**Внимание:**

- Суммарная потребляемая мощность всех устройств, подключаемых ко всем розеткам ИБП, не должна превышать заявленную мощность приобретенного ИБП.
- Не открывайте корпус ИБП самостоятельно: внутренние части устройства не обслуживаются пользователем. Для обслуживания обращайтесь в сервисный центр.
- Запрещается подключать к выходным розеткам ИБП устройства, требующие для своего питания синусоидальное напряжение, например, устройства, содержащие блоки питания с трансформаторами на входе.
- В некоторых случаях установка ИБП вблизи монитора с ЭЛТ (ближе, чем на 0,2 м) может вызвать искажение изображения.

## 4. Подсоединение к сети питания

Присоедините сетевой кабель ИБП к розетке сети питания.

### 1. Включение

Для включения ИБП нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» до ее фиксации (рис.5). Появится длительный звуковой сигнал, загорятся красный, желтый и зеленый индикаторы и начнется процесс самотестирования. Через 2-3 секунды звуковой сигнал прекратиться, желтый и красный индикаторы погаснут, останется гореть зеленый индикатор.

#### **Внимание:**

**Для обеспечения нормальных условий эксплуатации батареи во время первого включения ИБП обязательно заряжайте батарею в течение 6-и часов без подключения к ИБП нагрузки. После длительного хранения ИБП также необходимо провести заряд батареи.**

После включения ИБП через 3...5 сек включите нагрузку. Такой порядок включения особенно важно соблюдать, если в составе ПК имеется монитор с электроннолучевой трубкой, в котором при включении временно работает петля размагничивания, потребляющая дополнительную мощность.

### 2. Работа ИБП

При наличии напряжения входной сети, в работающем ИБП горит зеленый индикатор.

Когда пропадает сетевое напряжение, ИБП переходит на питание от батарей. Гаснет зеленый индикатор, загорается желтый, один раз в 10 секунд желтый индикатор мигает, одновременно подается звуковой сигнал.

При появлении сети желтый индикатор гаснет, звуковой сигнал прекращается и загорается зеленый индикатор. Если сети нет длительное время, то при разряде батареи до уровня, при котором может возникнуть ее неисправность, звуковой сигнал вырабатывается один раз в секунду, одновременно с желтым индикатором горит красный. Это предупреждение, что через несколько секунд ИБП выключится. Продолжительность работы ИБП на батарее зависит от величины нагрузки и может составлять от 1 минуты и более. После появления сетевого напряжения, если ИБП перед тем не выключился из-за предельного разряда батареи, загорается зеленый индикатор. ИБП переходит на питание от сети.

Если сети не было длительное время и ИБП выключился из-за разряда батареи, то при ее появлении ИБП автоматически включается и проводит цикл самотестирования, после его завершения подключает питание нагрузки и начинает заряжать батарею. Вмешательства пользователя не требуется.

### 3. Выключение

Перед выключением ИБП рекомендуется выключить нагрузку. После этого нажмите и отпустите кнопку "ВКЛ/ВЫКЛ". При этом гаснет зеленый индикатор.

**4. "Холодный запуск"** (режим нештатный, использовать не рекомендуется). Если ИБП не присоединен к электросети или в электросети нет напряжения, то существует возможность **кратковременно** включить нагрузку (например, компьютер) методом "холодного" старта - подать питание от ИБП, работающего на батарее. При этом вначале необходимо включить ИБП (загорается только красный индикатор), а затем нагрузку.

Необходимо иметь в виду, что продолжительность работы ИБП в этом режиме будет в зависимости от нагрузки от 1 минуты при максимальной нагрузке и более при меньших нагрузках. При разряде батареи ниже установленного предела ИБП автоматически выключается.

## Сигналы ИБП

### 1. Индикатор зеленый

Загорается после включения кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» и при наличии входной сети горит непрерывно.

### 2. Индикатор желтый

Загорается при отсутствии входной сети, мигает каждые 10 секунд, показывая, что отсутствует питание. Горит одновременно с красным при разряде батарей ниже установленного уровня.

### 3. Индикатор красный

Горит непрерывно, одновременно с желтым индикатором, при работе от батарей, при разряде батарей ниже установленного уровня, при перегрузке.

### Звуковые сигналы:

-при включении: непрерывный сигнал;

-при работе на батарее: один раз в десять секунд при нормальном состоянии батареи и сигнал каждую секунду перед выключением ИБП из-за предельного разряда батареи;

-при перегрузке: короткие звуковые сигналы каждые 0,5 секунд. После отключения подается непрерывный звуковой сигнал.

## Батарея

В ИБП применяется герметичная свинцовая батарея.

При правильной эксплуатации ИБП и соблюдении правил хранения батарея должна проработать 3-5 лет до замены. Для замены батареи обратитесь в сервисный центр.

### Внимание:

- не уничтожайте старую батарею в огне
- не пытайтесь открыть батарею

## Хранение

### 1. Условия хранения

Храните ИБП в упаковке в прохладном, сухом месте, с полностью заряженной батареей. Перед хранением заряжайте батарею в течение 24 часов.

### 2. Длительное хранение

Во время длительного хранения при температуре окружающей среды от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+3^{\circ}\text{C}$  заряжайте батарею каждые 3 месяца.

Во время длительного хранения при температуре окружающей среды от  $+3^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$  заряжайте батарею каждый месяц.

**Примечание:** не превышайте 3-мес. срок хранения ИБП без подзарядки. Если превысить 3-мес. срок хранения без подзарядки, емкость батареи может не вернуться к номиналу.

## Устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Действие
ИБП не включается, индикатор не загорается	Напряжение батареи мало	Заряжайте батарею 8 часов или обратитесь для замены батареи в сервис-центр
	Неисправна плата электроники ИБП	Обратитесь в службу сервиса
ИБП находится все время в режиме питания от батареи	Не присоединен шнур питания	Присоедините шнур питания
Время питания от батареи слишком мало	Батарея заряжена не полностью	Заряжайте батарею как минимум 6 часов
	Батарея близка к завершению срока службы	Обратитесь в службу сервиса
	Перегрузка ИБП	Отсоедините второстепенное оборудование
Короткие звуковые сигналы, 1 раз в секунду, при работе от сети горит зеленый индикатор	Перегрузка	Отсоедините второстепенное оборудование
Горит непрерывно красный индикатор	Неисправны батарея или плата электроники	Обратитесь в службу сервиса
	Перегрузка	Приведите в норму нагрузку

**Внимание:** при обращении в сервис-центр для гарантийного ремонта необходимо иметь правильно заполненный гарантийный талон фирмы-изготовителя с обязательным указанием даты продажи и подписью покупателя, что он ознакомлен и согласен с условиями гарантии.

## Технические характеристики ИБП

Модель	BackPro 600/Plus	BackPro 800/Plus	BackPro 1000/Plus	BackPro 1500/Plus	BackPro 2000/Plus
Емкость	600ВА / 360 Вт	800ВА / 480 Вт	1000ВА / 600 Вт	1500ВА / 900 Вт	2000ВА / 1200 Вт
<b>ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>					
Диапазон напряжений	220В+/-25%				
Диапазон частот	50 Гц +/-10%				
<b>ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (при работе на батареях)</b>					
АС Разброс напряжения	±10%				
Диапазон частот	50 Гц ±1 Гц				
Время перехода на батареи	2-4 мс				
Форма выходной волны	ступенчатая аппроксимация синусоиды				
Работа ступенчатого регулятора напряжения	при изменении вх.напряжения в диапазоне от 165 до 275 В вых.напряжения изменяются в диапазоне от 195 до 242 В				
<b>БАТАРЕИ</b>					
Тип батареи и количество	12В/7Ач x 1	12В/9Ач x 1	12В/7Ач x 2	12В/9Ач x 2	12В/9Ач x 2
Среднее время подзарядки	6-8 часов до 90% полной емкости				
<b>ЗАЩИТА</b>					
Полная защита	от перегрузки и бросков напряжения				
<b>Индикаторы и управление</b>					
Индикатор неисправности батареи	есть				
Звуковая сигнализация	есть				
Интерфейс USB	есть только для Back Pro Plus				
<b>ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ</b>					
режим работы от батарей	сигнал каждые 10 секунд				
Низкий заряд батарей	сигнал каждую секунду				
перегрузка	сигнал каждые 0,5 секунд				
сигнал замены батарей	сигнал каждые 2 секунды				
короткое замыкание	непрерывный сигнал				
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Размеры D X W X H (мм)	298x101x142		353x149.3x162		380x158x198
USB Port	Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7, Linux, Unix, и MAC, Windows® 8, Windows® 10				
<b>Условия работы</b>					
Влажность/температура	0-90 % при температуре до 0- 40°С (без конденсации)				
Уровень шума	менее 40 дБ				

## Гарантийные обязательства

Фирма POWERMAN обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации бесплатно осуществлять ремонт поставляемых ею ИБП.

1. Гарантийный срок составляет два года со дня продажи, но не более 30 месяцев с даты изготовления ИБП. По истечении этого срока осуществляется послегарантийный ремонт ИБП. Срок службы ИБП составляет 5 лет со дня продажи, но не более 6 лет с даты изготовления.
2. В течение гарантийного срока все неисправности, произошедшие по вине фирмы-изготовителя, устраняются за ее счет. Покупатель имеет право на бесплатный ремонт при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки ИБП.
3. Гарантийный ремонт осуществляется при наличии правильно, аккуратно и полностью заполненного гарантийного талона: наличие штампа торгующей организации, даты продажи, серийного номера, как на основном талоне, так и на отрывных талонах, подписи покупателя, подтверждающей, что он ознакомлен с условиями предоставления гарантии. Гарантийные обязательства наряду с фирмой - изготовителем несет и продавец. При неправильно заполненном гарантийном талоне и при наличии помарок и исправлений, не утвержденных печатью и подписью продавца, срок гарантии отсчитывается от даты изготовления ИБП.

**Право на гарантийное обслуживание может быть утрачено полностью или частично в следующих случаях:**

1. Отсутствие гарантийного талона.
2. Если в течение гарантийного срока какая-либо часть или части ИБП будут заменены элементами, нами не поставляемыми, а также, если изделие вскрывалось или ремонтировалось лицами или организациями, нами не сертифицированными.
3. Наличие механических повреждений, попадания внутрь ИБП жидкостей, насекомых, посторонних предметов.
4. Неисправностей, возникших из-за стихийных бедствий.
5. При нарушении условий эксплуатации:
  - работа в запыленных помещениях, помещениях с агрессивной средой, помещениях с наличием токопроводящих загрязняющих веществ и помещениях с повышенной влажностью и температурой.
  - работа при несоответствии параметров питающей сети действующим стандартам.
6. Отсутствует или не читается серийный номер.

**Гарантийное обслуживание не распространяется:**

1. на расходные материалы.
2. программное обеспечение, поставляемое с ИБП, дискеты, компакт-дискеты и т.п.
3. на другое оборудование, причиненный ущерб которому связан, по какой-либо причине, с работой в сопряжении с ИБП.

## Авторизованные сервис - центры

**ООО «ТД ТАЙПИТ»**

(495) 981-19-76

Москва, ул. Складочная д. 1 стр. 15

**ООО «ТД ТАЙПИТ»**

(812) 326-10-72

Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д. 2

Список региональных сервис-центров Вы можете найти на сайте

**WWW.POWERMAN.RU**

**POWERMAN Ltd.,**

Room 605, Shangyou building, Shang you song, Yousong  
community, Longhua district, Shenzhen, China

Характеристики изделия могут изменяться производителем  
без предварительного уведомления



Для заметок

