

**Источник  
бесперебойного питания**

# POWERMAN

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**Back Pro N**  
**800/1000/1400 Plus**



**WWW.POWERMAN.RU**

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.	Работа ИБП в режиме перегрузки	8
8.	Замена батареи	8
9.	Хранение	9
10.	Устранение неисправностей	10
11.	Технические характеристики ИБП	11
12.	Гарантийные обязательства	12
13.	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. С некоторыми проблемами в работе ИБП Вы можете разобраться сами, прочитав п.10 руководства (см. стр. 10).

### **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.

Это устройство является интерактивным источником бесперебойного питания (ИБП) с современным набором функций, предназначенным для питания компьютера, монитора и группы офисной техники.

С помощью функции СРН (ступенчатого регулятора напряжения) ИБП частично компенсирует изменения входного (сетевого) напряжения в диапазоне  $\pm 25\%$  от номинала (220 Вольт), включая скачки и падения напряжения, без переключения на питание от батареи. При этом выходное напряжение ИБП может изменяться в диапазоне  $\pm 15\%$ . Если входное напряжение выходит за границы указанного выше диапазона, ИБП переходит в режим работы от батареи. Время работы ИБП на батарее можно устанавливать на компьютере, используя программное обеспечение, поставляемое с ИБП.

Кроме этого, ИБП обеспечивает защиту от скачков напряжения для одной телефонной или модемной линии с помощью модульных разъемов на задней панели.\*

### 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.

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 момента изготовления ИБП, а не с момента продажи. Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Покупая ИБП, следует учитывать потребляемую нагрузкой мощность и то, что выходная мощность ИБП приводится в VA (Вольт x Ампер), а потребляемая нагрузкой мощность может быть приведена в W (Ватт). Коэффициент пересчета  $W \sim 0,6 VA$ .

### Проверьте комплектацию

Комплект стандартной поставки ИБП содержит следующие предметы:

- ИБП
- Руководство пользователя
- Шнур для подключения нагрузки к ИБП
- Шнур для подключения ИБП к сети питания
- Кабель для подключения к коммуникационному порту\*
- Диск с программным обеспечением\*

\* – только для ИБП Back Pro N Plus

### Будьте осторожны!

- Не пытайтесь самостоятельно разобрать ИБП при поломке. Для обслуживания прибора обращайтесь в сервисный центр.
- Остерегайтесь проливания воды и других жидкостей (кофе, чай и т.д.), 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".

### 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), трансформатор (Т), преобразователь напряжения батареи в переменное напряжение 220В (ПН) и батарея (Б).

ИБП работает следующим образом. При наличии сетевого входного напряжения (Uвх) СУ, анализируя Uвх, управляет СРН, который коммутирует соответствующим образом выводы первичной обмотки Т и выходные цепи ИБП. Регулирование осуществляется следующим образом:

1. когда значение напряжения сети находится в диапазоне от 190+/-5В до 245+/-5В, на выход ИБП транслируется сеть.
2. если напряжение сети уменьшается и находится в диапазоне от 190+/-5В до 170+/-5В, СРН добавляет к нему 30В.
3. если напряжение сети увеличивается и находится в диапазоне от 245+/-5В до 270+/-5В СРН уменьшает его на 30В
4. при уменьшении входного напряжения ниже 170+/-5в и при увеличении его более 270+/-5В ИБП переходит на работу от батареи.

Если ИБП включен в сеть, то СЗ заряжает батарею.

Когда пропадает сеть, ИБП переходит в режим работы от батареи. СУ отключает ИБП от входной сети и разрешает работу преобразователя. При этом на выход поступает двуполярное прямоугольное напряжение (см. рис.2). Если батарея разряжается до напряжения менее 10,5В ИБП отключается.

При появлении сетевого напряжения нажмите кнопку "Вкл./Выкл." для включения ИБП.

Время работы ИБП на батарее может быть установлено при использовании прилагаемого программного обеспечения и интерфейсного кабеля, соединяющего соответствующие порты компьютера и ИБП.

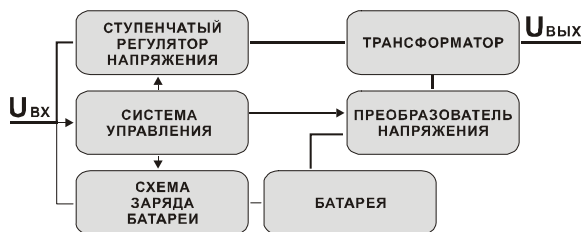


Рис 1.

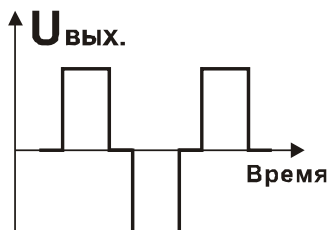


Рис2.

## Установка

Подключите ИБП согласно приведенной ниже схеме.

### Передняя панель

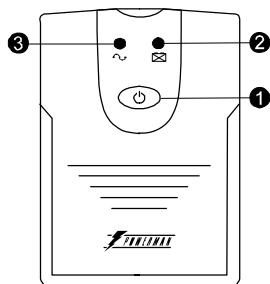


Рис 3.

### Задняя панель

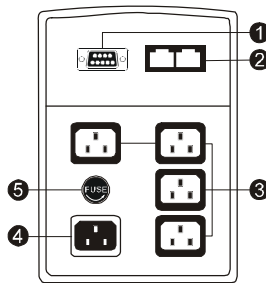


Рис 4.

### Рисунок схемы соединения

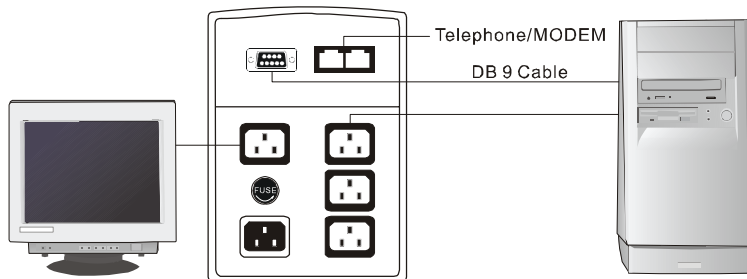


Рис 5.

## 1. Расположение

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

## 2. Подсоединение интерфейса (только для ИБП Back Pro N Plus)

Присоедините интерфейсный кабель к интерфейсному порту на задней панели ИБП (рис.4 п.1) и к COM port на компьютере.

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

## 3. Подсоединение к телефонной/модемной линии (только для ИБП Back Pro N Plus)

ИБП обеспечивает защиту от скачков напряжения в телефонной линии, на которой в качестве оконечного оборудования используется телефон или модем. Присоедините телефонный кабель к входному телефонному разъему на задней панели ИБП, выходной разъем соедините с модемом или с телефоном (рис.4 п.2).

Для стандартного соединения используются разъемы RJ-45/RJ-11.

**Примечание:** подсоединение к телефонной/модемной линии не является обязательным. ИБП может функционировать и без этого.

**Внимание:** функция защиты телефонной линии от скачков напряжения может не работать при неправильной установке. Убедитесь, что телефонная линия, выходящая из стены, присоединена к разъему, помеченному "IN", а защищаемое устройство (телефон, модем и т.п.) присоединено к разъему, помеченному "OUT".

**Внимание:** защита предназначена для использования только внутри помещения.

## 4. Подсоединение к сети питания

Присоедините сетевой кабель ИБП к розетке сети питания (рис. 4 п.4).

При этом зеленый индикатор (рис.3 п.3) начнет мигать (2 раза в сек., пауза 3–5 сек., 2 раза в сек. и т.д.). Звуковой сигнал отсутствует. Это показывает, что ИБП подключен к сети.

ИБП заряжает батарею сразу после присоединения ИБП к розетке сети питания. Для обеспечения нормальных условий эксплуатации батареи перед первым включением ИБП и после его длительного хранения заряжайте батарею в течение 8 часов без подключенной к ИБП нагрузки.

## 5. Подсоединение нагрузки

Подсоедините нагрузку к выходным розеткам на задней панели ИБП.

(рис. 4 п.3). Для нормальной работы ИБП нагрузка не должна быть менее 30% максимальной мощности. Необходимо сначала включить ИБП, затем – нагрузку (особенно это касается монитора). Чтобы избежать перегрузки, необходимо помнить, что мощность ИБП указывается в вольт-амперах (VA), а мощность, потребляемая нагрузкой, часто указывается в ваттах (W). Мощность (W) примерно равна 60% от мощности (VA).

### 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.

### **Примечание:**

- Запрещается подключать к выходным розеткам п.3 ИБП устройства, требующие для своего питания синусоидальное напряжение, например, устройства, содержащие блоки питания с трансформаторами на входе! Это может привести к выходу из строя платы электроники ИБП.
- Если сетевой предохранитель сгорел, для обеспечения пожарной безопасности, замените его на аналогичный.
- В некоторых случаях установка ИБП вблизи монитора (ближе, чем на 0,5м) может вызвать искажение изображения.

## **Работа с ИБП**

### **1. Включение**

Для включения ИБП нажмите кнопку «Вкл/Выкл» (рис.3 п.1) (при этом появится непрерывный звуковой сигнал), удерживайте ее до тех пор, пока не загорится непрерывно зеленый индикатор и не прекратится звуковой сигнал. Через несколько секунд после этого включите нагрузку. Этот порядок включения особенно важно соблюдать, если в составе ПК имеется монитор с электронно-лучевой трубкой, в котором при включении кратковременно работает петля размагничивания, потребляющая дополнительную мощность.

### **2. Выключение**

Перед выключением ИБП рекомендуется выключить нагрузку. После этого нажмите кнопку «Вкл/Выкл» и удерживайте ее до тех пор, пока не прекратится появившийся при этом звуковой сигнал и не погаснет зеленый индикатор. После этого, если ИБП остался включенным в сеть, зеленый индикатор начнет мигать так, как это показано в п.4 стр.6.

### **3. “Холодный запуск”** (рекомендуется использовать только в экстренных случаях).

Если ИБП не присоединен к электросети или в электросети нет напряжения, то существует возможность включить нагрузку (например, компьютер) методом “холодного” старта – подать питание от ИБП, работающего на батарее. При этом в начале необходимо включить ИБП, а затем нагрузку. Для включения ИБП необходимо нажать кнопку Вкл/Выкл. Если при этом не появился звуковой сигнал (на кратковременное мигание индикаторов внимания не обращать), то отпустить кнопку, нажать ее повторно и удерживать до тех пор, пока не прекратится появившийся звуковой сигнал. После этого зеленый индикатор начнет мигать так, как описано в п.4 стр.6. Синхронно с возникновением светового сигнала будет появляться звуковой. Выключение ИБП осуществляется так же, как и в п.2. Необходимо иметь в виду, что продолжительность работы ИБП в этом режиме будет в зависимости от нагрузки до 2-х минут при максимальной нагрузке и более 2-х минут при меньших нагрузках. При разряде батареи ниже 10,5В ИБП отключает нагрузку. При работе от батарей нагрузка не должна быть менее 50 Вт, а при отсутствии нагрузки ИБП может автоматически выключиться.

#### 4. Работа на батарее

После пропадания сетевого напряжения зеленый индикатор начнет мигать так, как описано в п.4 стр. 6. Синхронно с возникновением светового сигнала будет появляться звуковой. При разряде батареи, близком к предельному, световой и звуковой сигналы вырабатываются с частотой 2 раза в секунду без пауз. После появления сетевого напряжения звуковой сигнал прекращается, а зеленый индикатор начинает часто мигать в течение 2–3 сек и затем загорается непрерывно, сигнализируя о том, что появилось сетевое напряжение и начался заряд батареи. При продолжительном отсутствии сетевого напряжения батарея может разрядиться до напряжения ниже предельно допустимого. При этом ИБП автоматически отключается и загорается красный индикатор (далее см. стр. 4 п.4)

### Сигналы ИБП

#### 1. Индикатор зеленый (рис.3 п.3)

Его сигналы (см. выше) показывают, что ИБП работает исправно от сети или на батарее (при этом синхронно со световым сигналом появляется звуковой).

Загорается также одновременно с красным в режиме перегрузки.

#### 2. Индикатор красный (рис.3 п.2)

Загорается при разряде батареи ниже допустимого или неисправности батареи или платы и в режиме перегрузки.

### Работа ИБП в режиме перегрузки

1. Одновременное свечение обоих индикаторов, сопровождающееся непрерывным звуковым сигналом, свидетельствует о том, что на выходе ИБП нагрузка превышает максимальную более чем на 10%. Отключение нагрузки автоматически происходит через 60 сек.

2. Если ИБП отключается через 1–2 сек после включения или в процессе работы, и при этом непрерывно горит красный индикатор и вырабатывается звуковой сигнал, то перегрузка на выходе превышает 30%.

3. Для вывода ИБП из режима перегрузки необходимо вначале его выключить, а затем устранить перегрузку.

### Замена батареи

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

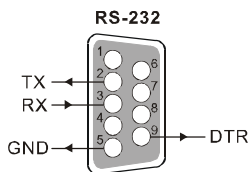
Храните ИБП в упаковке в прохладном, сухом месте, с полностью заряженной батареей. Перед хранением заряжайте батарею в течение 24 часов.

### 2. Длительное хранение

- Во время длительного хранения при температуре окружающей среды  $-15/+30$  градусов Цельсия заряжайте батарею каждые 3 месяца
- Во время длительного хранения при температуре окружающей среды  $+30/+45$  градусов Цельсия 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.

## Интерфейсный порт компьютера



## Устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Действие
ИБП не включается, индикатор не загорается	Напряжение батареи меньше 10В	Зарядите батарею как минимум 4 часа или обратитесь для замены батареи в сервис-центр
	Неисправна плата электроники ИБП	Обратитесь в службу сервиса и замените плату электроники ИБП
ИБП находится все время в режиме питания от батареи (мигает зеленый индикатор)	Не присоединен шнур питания	Присоедините шнур питания
	Сорел сетевой предохранитель	Замените предохранитель
	В сети слишком высокое или слишком низкое напряжение, или напряжение отсутствует	Нормальное состояние. Решайте проблемы с сетью питания.
	Неисправна плата электроники ИБП	Обратитесь в службу сервиса и замените плату электроники ИБП
Время питания от батареи слишком мало	Батарея заряжена не полностью	Зарядите батарею как минимум 4 часа
	Батарея близка к завершению срока службы	Обратитесь в службу сервиса и замените батарею
Загорается красный индикатор	Неисправны батарея или плата электроники	Обратитесь в службу сервиса

**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	800Plus	1000Plus	1400Plus
Мощность	800VA (540W)	1000VA (680W)	1400VA (960W)
Входное напряжение		220В+/- 25%	
Частота тока		50Гц+/-10%	

### Режим работы

Выходное напряжение	При работе на батарее -220В+/-5%, при работе от сети - +/-15%		
Частота тока	50Гц+/-0,5Гц		
Форма выходной волны	Ступенчатая аппроксимация синусоиды		
Работа ступенчатого регулятора напряжения	При изменении вх. напряжения в диапазоне от 170+/-5В до 270+/-5В вых. напряжение изменяется в диапазоне от 190+/-5В до 245+/-5В		
Время переключения на батарею	Не более 10мс		

### Защита ИБП

Короткое замыкание в нагрузке	ИБП немедленно отключается от нагрузки или срабатывает предохранитель		
Пиковая защита	320Дж/2мс	320Дж/2мс	480Дж/2мс
Защита от перегрузок	ИБП автоматически отключает нагрузку через 60 сек, если перегрузка при работе на батарее превышает максимальную мощность на 10% ИБП автоматически отключает нагрузку через 1 сек, если перегрузка превышает максимальную мощность на 30% (как в режиме питания от батареи, так и при питании от сети)		
Защита телефона, модема, сети	Порт RJ-45/RJ-11*		

### Батарея

Тип батарей	Свинцово-кислотные, герметичные, не требуют обслуживания		
Среднее время подзарядки, ч	8 (до 90% от полной емкости)		
Защита	Защита от разряда батареи ниже 10,5V		
Время работы на батареях (мин)	2-20 (в зависимости от величины нагрузки)		

### Индикаторы и управление

Индикатор неисправности батареи	Есть
Звуковая сигнализация	Есть
Интерфейс	RS-232 *

### Физические характеристики

Вес брутто, кг	10,3	10,8	11,7
Размеры упаковки (мм)		437x205x280	
Выходные розетки		4 IEC	

### Условия работы

Влажность	20-90% (без конденсации)		
Температура	От 10 до +40 С		

<b>Стандарты</b>	ISO9001, CE, cUL, PCT		
------------------	-----------------------	--	--

\* - данные функции присутствуют только для ИБП **Back Pro N Plus**

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 с даты изготовления, исключая батарею.

**2.** В течение гарантийного срока все неисправности, происшедшие 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 и помещениях с повышенной влажностью и температурой;
- работа при несоответствии параметров питающей сети действующим стандартам.

**Гарантийное обслуживание не распространяется:**

**1.** на расходные материалы,

**2.** программное обеспечение, поставляемое с ИБП, дискеты, компакт-диски и т.п.

**3.** на другое оборудование, причиненный ущерб которому связан, по какой-либо причине, с работой в сопряжении с ИБП.

## Авторизованные сервис - центры

<b>НИЕНШАНЦ</b>	(812) 326-1090	г.Санкт-Петербург ул. Ворошилова, 2
<b>ТАЙПИТ</b>	(495) 510-2770	г. Москва ул.Иркутская, 11/17

Список новых региональных сервис-центров Вы можете найти на нашем сайте

**WWW.POWERMAN.RU**

### Адрес изготовителя:

Powerman Limited  
Unit 4210, Office Power, Convention Plaza  
1 Harbour Road, Wanchai, HK  
+852-2757-8712

Характеристики изделия могут изменяться производителем  
без предварительного уведомления





