



Complete Power Solution™

ИБП

**Линейно-интерактивные источники бесперебойного питания серии
“Black Knight / Black Knight Pro”
BNT-400A(P)/500A(P)/600A(P)/800A(P)**

■ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ■

Оглавление

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	3
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. УСТАНОВКА.....	5
3. РАБОТА	5
4. ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	6
5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРФЕЙСНЫЙ ПОРТ	6
6. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	7
7. ХРАНЕНИЕ	7
8. СПЕЦИФИКАЦИИ	8

Благодарим Вас за выбор данного источника бесперебойного питания (ИБП). Он обеспечит надежную защиту Вашего оборудования.

Пожалуйста, прочитайте данное руководство!

В данном руководстве содержатся инструкции по технике безопасности, установке и работе устройства, следуя которым, Вы сможете наиболее эффективно использовать ИБП и продлить срок его службы.

Пожалуйста, сохраните данное руководство!

В нем содержатся важные инструкции по технике безопасности при использовании данного ИБП, а также по получению технической поддержки от завода-изготовителя при возникновении проблем во время эксплуатации устройства.

Пожалуйста, сохраните или повторно используйте упаковочные материалы!

Упаковочные материалы для ИБП были разработаны с таким расчетом, чтобы обеспечить защиту устройства от повреждений, связанных с транспортировкой. Эти материалы окажутся очень ценными, если Вам когда-либо придется возвращать ИБП для технического обслуживания. Гарантия не распространяется на повреждения, полученные при транспортировке.

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

- *Для уменьшения риска поражения электрическим током следует отключить ИБП от электросети перед подключением сигнального кабеля к компьютеру. Вновь подключите шнур питания к электросети только после подключения сигнального кабеля.*
- *Внутренний источник питания (аккумулятор) не может быть отключен пользователем. Выход ИБП может находиться под напряжением, даже если устройство не подключено к электросети.*
- *Правильным способом отключения ИБП в аварийной ситуации является перевод выключателя питания I/O в положение OFF «выключено» и отсоединение от электросети шнура питания.*
- *Розетка подключения должна размещаться вблизи от устройства и быть доступной.*

Осторожно, опасность поражения электрическим током! *Даже после отключения данного устройства от электросети опасные напряжения по-прежнему могут сохраняться на устройстве благодаря наличию аккумулятора. Поэтому при проведении работ по профилактике или обслуживанию ИБП питание от аккумулятора должно быть отключено снятием плюсовой и минусовой клемм.*

- *Не выбрасывать аккумулятор в огонь: существует опасность взрыва аккумулятора.*
- *Не открывать и не повреждать аккумулятор: вытекший электролит опасен для кожи и глаз.*
- *Утилизируйте неисправные аккумуляторы на предприятиях по переработке вторичного сырья.*
- *Аккумулятор может представлять опасность электрического удара и короткого замыкания с большим током. При работе с аккумулятором следует соблюдать следующие меры предосторожности:*
 - *Снимать часы, кольца и другие металлические предметы.*
 - *Использовать инструмент с изолированными ручками.*

Предупреждение: *Опасность поражения электрическим током! Некоторые части в этом устройстве находятся под опасным напряжением за счет работы аккумулятора даже при отключенном питании.*

Предупреждение: *Опасность поражения электрическим током! Не снимать крышку. Устройство не содержит обслуживаемых пользователем компонентов. Обслуживание должно производиться только квалифицированным персоналом.*

ВНИМАНИЕ! *Для уменьшения опасности возгорания следует заменять предохранители только на предохранители того же типа и номинала.*

ВНИМАНИЕ! *Для уменьшения опасности возгорания или поражения электрическим током устройство следует устанавливать только в закрытых помещениях свободных от проводящих загрязнений, с контролируемой температурой и влажностью воздуха.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное изделие представляет собой линейно-интерактивный источник бесперебойного питания, разработанный на основе новейших технологий и выполняющий большое количество функций. В нормальном режиме работы, когда входное напряжение соответствует нормативному значению, ИБП обеспечивает защиту от высокочастотных помех с помощью входного фильтра и работу зарядного устройства для зарядки внутреннего аккумулятора. Когда изменение входного напряжения не превышает 25% от номинала, ИБП корректирует выходное напряжение без перехода на питание от аккумулятора, соответственно повышая или понижая его на +15% / -15% при помощи AVR (автоматического регулирования напряжения). Если входное напряжение выходит за пределы установленных порогов, ИБП немедленно переходит на питание от внутреннего аккумулятора.

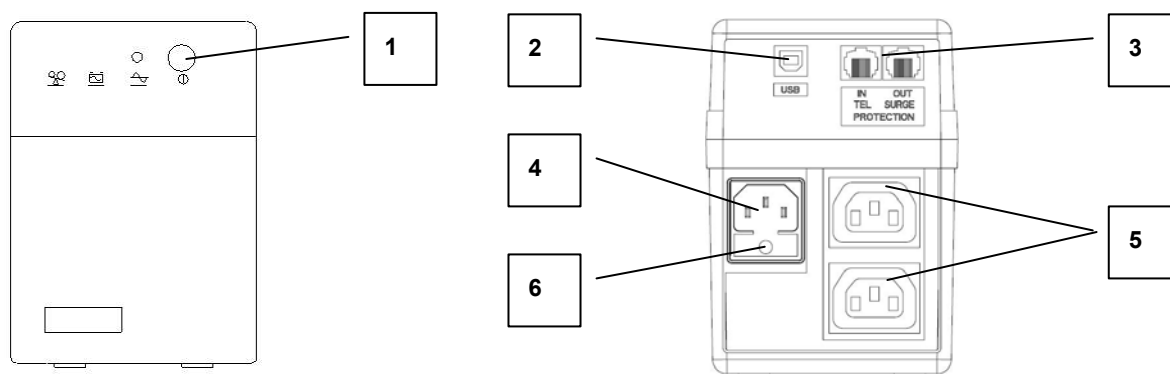
ИБП управляется микроконтроллером – это минимизирует количество аппаратных сбоев, а также увеличивает гибкость и надежность всего устройства. В режиме резервного питания от аккумулятора ИБП может автоматически отключаться, если ни одно из подключенных к нему устройств не работает (режим «Green Mode»). Это экономит энергию аккумулятора и продлевает его срок службы. Частота входной электросети определяется автоматически. Интеллектуальное зарядное устройство позволяет продлить срок службы аккумулятора и поддерживает его в заряженном состоянии. В ИБП реализована защита от перегрузки как в режиме работы от электросети, так и в режиме питания от аккумулятора.

Модели «BNT-xxxAP» обеспечивают подавление скачков напряжения в одной телефонной или модемной линиях, которые подключаются при помощи модульных разъемов на задней панели. ИБП этой серии с программным обеспечением UPSMON позволяют обеспечить оптимальную работу компьютера и надежную защиту для наиболее важных устройств. Кроме того, в моделях «BNT-xxxAP» зарядка аккумулятора начинается сразу после подключения к электросети.

Примечание: Нет гарантии того, что при некоторых вариантах установки не будут отсутствовать помехи для приема радио/телевизионных сигналов. Если ИБП вызывает помехи в приеме радио или телевизионных передач, что можно определить, выключив ИБП и снова включив его, то пользователь может попытаться устранить помехи одним из следующих способов:

- **подключить устройство и приемник к разным розеткам**
- **увеличить расстояние между устройством и приемником**
- **изменить ориентацию принимающей антенны**

Расположение разъемов и органов управления:



- 1) Кнопка «ВКЛ/ОТКЛ»;
- 2) Порт подключения к компьютеру USB (только для BNT-xxxAP);
- 3) Защитная телефонная розетка (только для BNT-xxxAP);
- 4) Входной разъем сетевого напряжения;
- 5) Выход ИБП;
- 6) Входной предохранитель;

2. УСТАНОВКА

2.1. Осмотр

Проверьте комплектность ИБП сразу после получения. Упаковка может быть использована повторно - сохраните ее для повторного использования либо утилизируйте надлежащим образом.

2.2. Размещение

Устанавливайте ИБП в защищенном месте с достаточной вентиляцией. Не включайте ИБП, если значения температуры и влажности находятся вне допустимых пределов.

2.3. Подключение к электросети

Для подачи питания на ИБП подключите сетевой разъем к электросети переменного тока 220В. **ВНЕШНИЙ ПРОВОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ИБП НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 10 МЕТРОВ.**

2.4. Подключение оборудования

Подключите оборудование к выходным разъемам на задней панели ИБП.

ВНИМАНИЕ! Данное изделие предназначено только для совместной работы с компьютерной техникой (системный блок ПК и монитор). Не подключайте к ИБП бытовые нагревательные и прочие мощные электроприборы и оргтехнику (например, обогреватели, электрочайники, лазерные принтеры, кондиционеры и т. д.). Эти устройства имеют режим работы с резким повышением потребляемой мощности – это может перегрузить ИБП и вывести его из строя.

3. РАБОТА

3.1. Включение ИБП с активизацией режима «Green Mode» при работе от электросети.

Подключите ИБП к входной электросети и нажмите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ», удерживая ее менее 3 секунд. После этого подсоедините электрический шнур оборудования (системный блок, монитор) к выходному разъему ИБП на задней панели. В режиме работы от аккумулятора (BACK UP) ИБП автоматически перейдет в режим сбережения энергии (Green Mode), если мощность, потребляемая подключенным оборудованием, будет равна нулю или окажется очень малой, ИБП отключится примерно через 4 минуты. Как только входное сетевое напряжение восстановится, ИБП самостоятельно включится в нормальный режим.

3.2. Включение ИБП без активизации режима «Green Mode» при работе от электросети.

Подключите ИБП к входной электросети, нажмите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» и отпустите ее после прекращения звукового сигнала ("Bi.....Bi-Bi"). После этого подсоедините электрический шнур оборудования с низким уровнем потребления (такого как ноутбук или ЖКИ монитор) к выходному разъему ИБП на задней панели. Такой режим работы предназначен для питания оборудования мощностью менее 15 Ватт, чтобы избежать переключения ИБП в режим сбережения энергии (Green Mode).

3.3. «Холодный старт» или запуск от аккумулятора без подключения к питающей электросети с активизацией режима «Green Mode».

Если ИБП не подключен к электросети, но его внутренний аккумулятор заряжен, можно включить его нажав на кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» и удерживая ее менее 3 секунд.

3.4. «Холодный старт» или запуск от аккумулятора без подключения к питающей электросети, без активации режима «Green Mode».

Если ИБП не подключен к электросети, но его внутренний аккумулятор заряжен, чтобы включить его, нажмите на кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» и отпустите ее после прекращения звукового сигнала ("Bi.....Bi-Bi").

3.5. Выключение ИБП

Нажмите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» и удерживайте ее более 3 секунд.

3.6. Отключение звукового сигнала

Для отключения звукового сигнала тревоги в режиме резервного питания (BACK UP) нажмите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» и удерживайте ее более 1 секунды. (Данная функция невыполнима при условии LOW BATTERY «Недостаточный заряд аккумулятора» или OVERLOAD «Перегрузка»).

3.7. Самопроверка

Используйте функцию самопроверки для проверки работы ИБП и состояния аккумулятора. Для этого при нормальном питании от электросети нажмите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» - ИБП выполнит самодиагностику.

Примечание: *Во время самопроверки ИБП кратковременно переключает подключенное оборудование на работу от аккумулятора. Если ИБП прошел самопроверку, он возвращается в нормальный режим работы.*

4. ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

4.1. «BACK UP» – работа в режиме резервного питания (редкие гудки)

В режиме резервного питания ИБП начинает издавать звуковой сигнал. Сигнал прекращается при возврате ИБП в режим нормального питания от электросети.

Сигнал повторяется каждые 2 секунды.

Примечание: *В ИБП предусмотрена функция отключения звукового сигнала. Когда слышен звуковой сигнал, нажмите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ», чтобы отключить его. Для того чтобы опять включить его, повторно нажмите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ».*

4.2. «LOW BATTERY» - недостаточный заряд аккумулятора (частые гудки)

В режиме резервного питания, если энергия аккумулятора на исходе (порядка 30% емкости), ИБП начинает издавать частые гудки (каждые 0.5 секунды) до тех пор, пока устройство не отключится вследствие истощения аккумулятора, либо не вернется в режим нормального питания от электросети.

ВНИМАНИЕ! *Этот звуковой сигнал не может быть выключен.*

4.3. «OVERLOAD» – Перегрузка (непрерывный гудок)

При перегрузке ИБП (мощность подключенного оборудования превышает максимальную мощность ИБП), ИБП издает непрерывный звуковой сигнал для предупреждения о состоянии перегрузки. Во избежание выхода из строя ИБП автоматически выключается. Для устранения причины перегрузки отключите излишние потребители мощности.

5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРФЕЙСНЫЙ ПОРТ

(только для моделей BNT-xxxAP)

5.1. Программное обеспечение управления питанием

Программное обеспечение серии UPSMON Plus (либо другое программное обеспечение управления питанием) использует для мониторинга стандартный интерфейс USB и в случае пропадания сетевого питания выполняет упорядоченное выключение компьютера. Кроме того, UPSMON Plus отображает на мониторе все диагностические параметры, такие как напряжение (Voltage), частота (Frequency), уровень зарядки аккумулятора (Battery Level) и т.п. Существуют версии программного обеспечения для DOS, Windows 3.1x, Windows 9x, Windows 2000, Windows ME, Windows NT, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 или более поздних версий, Novell Netware, Linux и других операционных систем. Свяжитесь со своим дилером для получения более подробной информации по решениям, совместимым с операционной системой Вашего компьютера.

5.2. Интерфейсные комплекты

Существует ряд интерфейсных комплектов для операционных систем, которые обеспечивают мониторинг ИБП. Каждый интерфейсный комплект включает в себя специальный интерфейсный кабель, необходимый для преобразования сигнала от ИБП в сигналы, которые распознает конкретная операционная система. Интерфейсный кабель со стороны ИБП должен быть подключен к коммуникационному разъему, а со стороны компьютера – к порту USB. Дальнейшие инструкции по установке, а также информацию об имеющихся функциях, пожалуйста, смотрите в файле READ.ME.

5.3. Характеристики компьютерного интерфейсного порта

Компьютерный интерфейсный порт имеет следующие характеристики:

Коммуникационный порт на задней стенке ИБП может быть подключен к главному (host) компьютеру. Этот порт позволяет компьютеру контролировать статус ИБП и в некоторых случаях управлять работой ИБП. Его основные функции обычно включают в себя все или некоторые из ниже перечисленных возможностей:

- Широковещательная передача предупреждения при неисправности питания.
- Закрытие всех открытых файлов и мягкое сворачивание операционной системы до того, как истощится аккумулятор.
- Отключение ИБП.

Некоторые компьютеры имеют специальный разъем коммуникационного порта. Таким компьютерам может потребоваться специальный кабель. Для некоторых компьютеров может потребоваться специальное программное обеспечение для мониторинга ИБП. Относительно подробностей по различным интерфейсным комплектам свяжитесь со своим продавцом.

ВНИМАНИЕ! Программное обеспечение серии *UPSMON Plus* и интерфейсный порт доступны только в моделях с индексом «Р». Для ИБП с USB-портом используется соответствующий кабель USB A-B.

Последняя версия программного обеспечения серии UPSMON может быть бесплатно загружена с сайта <http://www.pcm.ru/support/download/soft/>

6. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
ИБП не включается Светодиоды не горят	Кнопка «ВКЛ/ОТКЛ» не нажата или нажата слишком коротковременно	Нажать кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» в течение более 1 секунды
	Напряжение аккумулятора менее 10 В	Перезарядить ИБП в течение, по крайней мере, 6 часов
	Неисправность схемы ИБП	Заменить плату ИБП в авторизованном сервисном центре
	В режиме резервного питания нагрузка менее 20 Вт	Нормальное состояние, включен режим «Green Mode» (см. раздел 3)
ИБП все время работает в режиме резервного питания	Ослаб сетевой шнур	Вновь установить сетевой шнур
	Перегорел предохранитель питания по переменному напряжению	Заменить предохранитель
	Напряжение электросети слишком высокое, слишком низкое или выключено	Нормальное состояние
	Неисправность схемы ИБП	Заменить плату ИБП в авторизованном сервисном центре
Слишком малое время работы в режиме резервного питания	Аккумулятор заряжен не полностью	Перезарядить ИБП в течение, по крайней мере, 6 часов
	Неисправность схемы ИБП	Заменить плату ИБП в авторизованном сервисном центре
Непрерывный звуковой сигнал	Перегрузка	Отключить не самое необходимое оборудование

7. ХРАНЕНИЕ

7.1. Условия хранения

ИБП необходимо хранить закрытым в сухом прохладном месте с полностью заряженным аккумулятором. Перед постановкой на хранение зарядить ИБП в течение, по крайней мере, 6 часов. Необходимо отключить все кабели, в том числе и кабель, подключенный к порту интерфейса компьютера во избежание ненужного истощения аккумулятора.

7.2. 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.

8. СПЕЦИФИКАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Модель		BNT-400A	BNT-500A	BNT-600A	BNT-800A
		BNT-400AP	BNT-500AP	BNT-600AP	BNT-800AP
Тип ИБП		Линейно-интерактивный			
Вход	Мощность	400 ВА / 240 Вт	500 ВА / 300 Вт	600 ВА / 360 Вт	800 ВА / 480 Вт
	Номинальное напряжение	220 В $\pm 25\%$ (без перехода на батареи)			
	Частота тока	50 Гц или 60 Гц $\pm 10\%$, выбирается автоматически			
Выход	Напряжение (от батарей)	Сигнал в форме ступенчатой аппроксимации синусоиды 220 В $\pm 5\%$ от номинала			
	Частота (от батарей)	50 Гц или 60 Гц $\pm 1\%$			
	Автоматическая регулировка напряжения (AVR)	AVR изменяет выходное напряжение на 15% вверх при снижении входного напряжения на 9 - 25% от номинального или на 15% вниз при повышении входного напряжения на 9 - 25% от номинала			
	Время переключения ИБП с сети на батарею	2~4 мс включая время реакции ИБП			
Защита и фильтрация	Защита от всплесков напряжения	460 Джоулей, 8/20 мкс			
	Вход ИБП	Плавкий предохранитель			
	Порт 10 Base-T	Есть только у моделей BNT-xxxAP			
	Защита от перегрузок	Автоматическое выключение ИБП при перегрузках 110% от номинальной мощности в течение 60 с и 130% в течение 3 секунд			
	Защита от короткого замыкания	Немедленное отключение выходных цепей при КЗ или срабатывает входной предохранитель			
Батарея	Тип	Герметичные, свинцово-кислотные необслуживаемые. Срок службы 3-6 лет			
	Время перезарядки	6 часов (до 90% от полной емкости)			
	Батарейная диагностика	Защита от полного разряда			
	Время автономной работы ПК с 17" монитор (нагрузка 150 Вт)*	7 минут 13 минут	13 минут	13 минут	20 минут
Физические параметры	Вес НЕТТО для моделей BNT-xxxA/BNT-xxxAP, кг	4,7/6,4	6,3/7,0	6,5/7,0	6,5/7,2
	Вес БРУТТО для моделей BNT-xxxA/BNT-xxxAP, кг	5,0/6,7	6,6/7,3	6,8/7,3	6,8/7,5
	Размеры ШxГxВ, мм	97x260x135 BNT-400A	97x320x135		
		97x320x135 BNT-400AP			
	Входные разъемы	Входная розетка IEC 320			
	Выходные разъемы	2 x IEC 320			
Сигналы тревоги	Батарейная поддержка	Редко повторяющийся звуковой сигнал (1 раз в две секунды)			
	Низкий уровень заряда батарей	Повторяющийся звуковой сигнал (2 раза в секунду)			
	Перегрузка	Непрерывный звуковой сигнал			
Интерфейс	USB	Есть только у моделей BNT-xxxAP			
Общие	Условия работы	Высота над уровнем моря 3500 м, влажность 0~95% без конденсата, допустимая температура 0~40°C, рекомендуемая 20 °C			
	Акустический шум	< 40 Дб на расстоянии 1 метр от поверхности			
	Условия хранения	Допустимая температура хранения -15 °C ~ +40 °C			



AB45

©2012 март, Версия 8.4

Все права защищены. Все торговые марки являются собственностью их владельцев. Спецификации могут быть изменены без уведомления.

www.pcm.ru