



Complete Power Solution™

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Лінійно-інтерактивне джерело  
безперебійного живлення (ДБЖ)

**Серія «Black Knight / Black Knight Pro»**



**Модельний ряд:**

BNT-1000A(P)/1200A(P)/1500A(P)/2000A(P)/3000A(P)

Зміст.....	1
Інструкція з техніки безпеки.....	2
1. Введення.....	3
2. Встановлення.....	4
3. Робота.....	5
4. Звукова сигналізація.....	7
5. Програмне забезпечення та інтерфейсний порт (тільки для моделей BNT-XXXXAP).....	7
6. Пошук несправностей.....	9
7. Зберігання.....	9
8. Специфікації.....	10

Дякуємо вам за вибір цього джерела безперебійного живлення (ДБЖ). Воно забезпечить вам надійний захист підключеного обладнання.

- **Будь ласка, прочитайте це керівництво!** В ньому містяться важливі інструкції з техніки безпеки при використанні цього ДБЖ, а також по отриманню технічної підтримки від представництва **POWERCOM** в Україні, якщо при експлуатації ДБЖ виникнуть проблеми.

**Будь ласка, зберігайте чи повторно використовуйте упаковочні матеріали!** Упаковочні матеріали для ДБЖ були розроблені з таким розрахунком, щоб забезпечити захист від пошкоджень, пов'язаних з транспортуванням. Ці матеріали виявляться дуже цінними, якщо вам коли-небудь доведеться повертати ДБЖ для технічного обслуговування. Гарантія не розповсюджується на пошкодження, отримані при транспортуванні.

# ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

## ● ПЕРЕСТОРОГА !

- Для зменшення ризику ураження електричним струмом слід відключити ДБЖ від мережі перед підключенням сигнального кабеля до комп'ютера. Знову підключіть до мережі кабель живлення тільки після завершення підключення сигнального кабеля.
- Внутрішнє джерело живлення (акумулятор) не може бути відключене користувачем. Вихід ДБЖ може знаходитись під напругою навіть якщо пристрій не підключений до мережі.
- Правильним способом відключення ДБЖ у аварійній ситуації є переключення вимикача І/О у положення «OFF» (вимкнено) та від'єднання кабеля живлення від мережі.
- Розетка підключення повинна розміщуватися поблизу від пристрою та бути легко доступною.

## ● ОБЕРЕЖНО! Небезпека ураження електричним струмом!

- Навіть після відключення цього пристрою від мережі небезпечні напруги як і раніше можуть зберігатися на пристрої завдяки акумулятору. Тому при проведенні робіт по профілактиці та обслуговуванню ДБЖ живлення від акумулятора повинно бути відключено зняттям плюсової та мінусової клем.
- Не кидайте акумулятор у вогонь, існує небезпека вибуху акумулятора.
- Не відкривати та не пошкоджувати акумулятор, витікший електроліт небезпечний для шкіри та очей.
- Акумулятор може представляти небезпеку електричного удару чи короткого замикання з великим струмом. При роботі з акумулятором слід дотримуватися наступних заходів безпеки:
  - Знімати годинник, кільця та інші металеві предмети;
  - Використовувати інструмент з ізованими ручками.

**Попередження:** Небезпека ураження електричним струмом: деякі частини в цьому пристрої знаходяться під небезпечною напругою за рахунок роботи акумулятора, навіть при відключеному живленні.

- **Попередження:** Небезпека ураження електричним струмом - не знімати кришку. Пристрій не містить компонентів, які обслуговуються користувачем. Обслуговування повинно виконуватись тільки кваліфікованим обслуговуючим персоналом.

- **УВАГА:** Для зменшення небезпеки займання замінювати запобіжники тільки на запобіжники того ж типу та номіналу.
- **УВАГА:** Для зменшення небезпеки займання чи ураження електричним струмом встановлювати тільки в закритих приміщеннях з контрольованою температурою та вологістю повітря і вільних від провідних забруднень.

## 1. Введення

Цей виріб представляє собою лінійно-інтерактивне джерело безперебійного живлення, розроблене на основі самих нових технологій і яке володіє безліччю функцій. В нормальному режимі роботи, коли вхідна напруга в нормі, ДБЖ забезпечує захист від високочастотних перешкод за допомогою вхідного фільтра та роботу зарядного пристрою для зарядки внутрішнього акумулятора. Коли зміна вхідної напруги не перевищує 25% від номіналу, ДБЖ підлаштовує вихідну напругу без переходу на живлення від батареї, відповідно підвищуючи чи понижуючи вихідну напругу на +15% / -15% за допомогою AVR (автоматичного регулювання напруги). Якщо вхідна напруга виходить за межі встановлених порогів, ДБЖ миттєво переходить на живлення від внутрішньої батареї.

ДБЖ керується мікроконтролером - це мінімізує кількість апаратних збоїв, а також збільшує гнучкість та надійність всього пристрою. В режимі резервного живлення ДБЖ може автоматично відключатися, якщо жодне з підключених навантажень не працює (режим «Green Mode»). Це економить енергію акумулятора та подовжує строк його служби. Частота вхідної мережі визначається автоматично. Інтелектуальний зарядний пристрій дозволяє подовжити строк служби батареї та підтримує їх у зарядженому стані. В ДБЖ реалізований захист від перенавантаження як в режимі роботи від мережі, так і в режимі живлення від батареї.

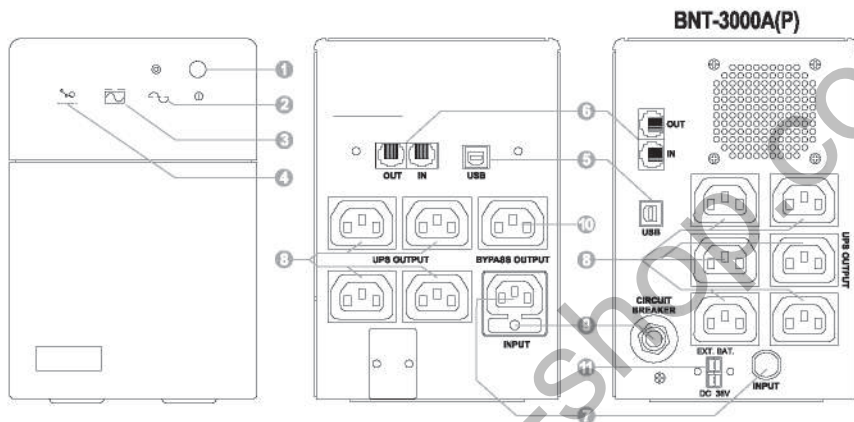
Моделі «BNT-xxxxAP» забезпечують подавлення скачків напруги в одній телефонній лінії чи модемі, які підключаються за допомогою модульних роз'ємів на задній панелі. ДБЖ цієї серії з програмним забезпеченням «UPSMON» забезпечує раціональність роботи комп'ютера та дозволяє забезпечити досконалий захист для найбільш важливих пристроїв. Крім того, в моделях «BNT-xxxxAP» зарядка батареї починається відразу після підключення до мережі.

**ПРИМІТКА:** Немає гарантії того, що не будуть створюватися перешкоди для прийому радіо/телевізійних сигналів для деяких конкретних варіантів встановлення обладнання. Якщо ДБЖ викликає перешкоди в прийомі радіо чи телевізійних передач, що можливо визначити, виключивши ДБЖ і знову ввімкнувши його, то користувач може спробувати усунути перешкоди одним з наступних методів:



- підключити пристрій та приймач до різних розеток;
- збільшити відстань між пристроєм та приймачем;
- змінити орієнтацію приймаючої антени.

## Розташування роз'ємів та органів керування:



1. Кнопка «ВКЛ/ВИКЛ»;
2. Індикатор «Живлення від мережі в нормі» (зелений світлодіод);
3. Індикатор «Робота від батареї» (жовтий світлодіод). Індикатор світиться, якщо підключене обладнання працює від батареї;
4. Індикатор «Перенавантаження» (червоний світлодіод);
5. Порт підключення до комп'ютера USB (тільки для BNT-xxxxAP);
6. Захист телефонної розетки (тільки для BNT-xxxxAP);
7. Вхідний роз'єм мережевої напруги;
8. Вихід ДБЖ;
9. Вхідний запобіжник/захисний автомат;
10. Розетка «BYPASS»;
11. Роз'єм для підключення додаткових батарей.

## 2. Встановлення

### 2.1 Огляд

Перевірте комплектність ДБЖ одразу після отримання. Упаковка може бути використана повторно; збережіть її для повторного використання чи утилізуйте належним чином.

### 2.2 Розміщення

Встановлюйте ДБЖ в захищеному місці з достатньою вентиляцією. Не вмикайте ДБЖ, якщо температура та вологість знаходяться поза допустимих меж.

### 2.3 Підключення до електромережі

Для подачі живлення на ДБЖ підключіть мережевий роз'єм до мережі змінного струму 220В. ЗОВНІШНІЙ ПРОВІД ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ДБЖ НЕ ПОВИНЕН ПЕРЕВИЩУВАТИ 10 МЕТРІВ В ДОВЖИНУ.

### 2.4 Підключення навантаження

Підключіть навантаження до вихідних роз'ємів на задній панелі ДБЖ.

**УВАГА!** Цей виріб призначений тільки для спільної роботи з комп'ютерною технікою (системний блок ПК та монітор). Не підключайте до ДБЖ побутові нагрівальні та інші потужні електроприлади та оргтехніку (наприклад, обігрівачі, електрочайники, лазерні принтери, кондиціонери і т.д.). Ці пристрої мають режим роботи з різким підвищенням споживаної потужності - це може перенавантажити ДБЖ та вивести його з ладу.

## 3. Робота

### 3.1 Ввімкнення ДБЖ з активацією режиму «Green Mode» при роботі від мережі

Підключіть ДБЖ до мережі вхідної напруги та натисніть кнопку «ВКЛ/ВИКЛ», утримуючи її менше 3 секунд. Після цього під'єднайте електричний кабель обладнання (системний блок, монітор) до вихідного роз'єму ДБЖ на задній панелі. В режимі роботи від батареї («BACK UP») ДБЖ автоматично перейде в режим збереження енергії («Green Mode»), якщо на виході не буде навантаження чи навантаження виявиться дуже малим. ДБЖ відключиться приблизно через 4 хвилини. Як тільки вхідна мережева напруга відновиться, ДБЖ самостійно ввімкнеться в нормальний режим.

### 3.2 Ввімкнення ДБЖ без активації режиму «Green Mode» при роботі від мережі

Підключіть ДБЖ до мережі вхідної напруги та натисніть кнопку «ВКЛ/ВИКЛ» та відпустіть її після припинення звукового сигналу («Ві.....ВіВі»). Після цього під'єднайте електричний кабель обладнання з низьким рівнем споживання (таке як ноутбук чи ПК монітор) до вихідного роз'єму ДБЖ на задній панелі. Такий режим призначений для живлення навантаження потужності менше 15 Вт, щоб уникнути переключення ДБЖ в режим збереження енергії («Green Mode»).

### 3.3 «Холодний старт» чи запуск від батареї без підключення до мережі живлення з активацією режиму «Green Mode»

Якщо ДБЖ не підключений до мережі, але його внутрішні батареї заряджені, можна ввімкнути його натисканням кнопки «ВКЛ/ВИКЛ», утримуючи її менше 3 секунд.

### **3.4 «Холодний старт» чи запуск від батареї без підключення до мережі живлення без активації режиму «Green Mode»**

Якщо ДБЖ не підключений до мережі, але його внутрішні батареї заряджені, натисніть на кнопку «ВКЛ/ВИКЛ» та відпустіть її після припинення звукового сигналу («Ві.....ВіВі»).

### **3.5 Ввімкнення ДБЖ**

Натисніть кнопку «ВКЛ/ВИКЛ» та утримуйте її більш 2 секунд.

### **3.6 Відключення звукового сигналу**

Для відключення звукового сигналу тривоги в режимі резервного живлення («BACK UP») натисніть кнопку «ВКЛ/ВИКЛ» та утримуйте її більше 1 секунди. (Ця функція нездійснена при умові «LOW BATTERY» (недостатній заряд акумулятора) чи «OVERLOAD» (перенавантаження)).

### **3.7 Самоперевірка**

Використовуйте функцію самоперевірки для перевірки роботи ДБЖ та стан акумулятора. Для цього при нормальному живленні від мережі натисніть кнопку «ВКЛ/ВИКЛ», ДБЖ виконає самодіагностування.

**ПРИМІТКА:** Під час самоперевірки ДБЖ короткочасно переключає навантаження на роботу від акумулятора. Якщо ДБЖ пройшов самоперевірку, він повертається в нормальний режим роботи.

## 4. Звукова сигналізація

### 4.1 «BACK UP» - робота в режимі резервного живлення (поодинокі гудки)

В режимі резервного живлення ДБЖ починає видавати звуковий сигнал. Сигнал припиняється при поверненні ДБЖ в режим нормального живлення від мережі. Сигнал повторюється кожні 2 секунди.

**Примітка:** в ДБЖ передбачена функція відключення звукового сигналу. Коли чуто звуковий сигнал, натисніть кнопку «ВКЛ/ВИКЛ», щоб відключити його. Для того, щоб знову ввімкнути його, повторно натисніть кнопку «ВКЛ/ВИКЛ».

### 4.2 «LOW BATTERY» - недостатній заряд акумулятора (часті гудки)

В режимі резервного живлення, якщо енергія акумулятора на межі (приблизно 20% ємності), ДБЖ починає видавати часті гудки (кожні 0,5 секунди) до тих пір, поки ДБЖ не відключиться внаслідок виснаження акумулятора чи не повернеться в режим нормального живлення від мережі.

**УВАГА!** Цей звуковий сигнал не може бути вимкнений.

### 4.3 «OVERLOAD» - перенавантаження (безперервний гудок)

При перенавантаженні ДБЖ (підключені навантаження перевищують максимальну паспортну потужність), ДБЖ видає безперервний звуковий сигнал для попередження про стан перенавантаження. Для захисту самого себе та підключених навантажень ДБЖ автоматично вимкнеться. Для усунення перенавантаження відключіть зайвих споживачів потужності.

## 5. Програмне забезпечення та інтерфейсний порт (тільки для моделей BNT-xxxxAP)

### 5.1 Програмне забезпечення керування живленням

Програмне забезпечення серії «**UPSMON Plus**» (чи інше програмне забезпечення керування живленням) використовує для моніторингу стандартний інтерфейс RS-232 або USB та потім, у випадку зникнення мережевого живлення, виконує упорядковане



вимкнення комп'ютера. Крім того, «UPSMON Plus» відображає на моніторі всі діагностичні параметри, такі як напруга (Voltage), частота (Frequency), рівень заряду акумулятора (Battery Level) і т.п. Існують версії програмного забезпечення для DOS, Windows 3.1x, Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows ME, Windows NT, Windows XP та більш пізніх версій, Novell Netware, Linux та інших. Зв'яжіться зі своїм дилером для отримання більш докладної інформації по рішенням, сумісним з ОС вашого комп'ютера.

## 5.2 Інтерфейсні комплекти

Існує ряд інтерфейсних комплектів для операційних систем, які забезпечують моніторинг ДБЖ. Кожний інтерфейсний комплект включає в себе спеціальний інтерфейсний кабель, необхідний для перетворення сигналу від ДБЖ в сигнали, які розпізнає конкретна операційна система. Інтерфейсний кабель зі сторони ДБЖ повинен бути підключений до роз'єму USB чи RS-232. Подальші інструкції по інсталяції та наявних функціях, будь ласка, дивіться в файлі READ.ME.

## 5.3 Характеристики комп'ютерного інтерфейсного порту

Комп'ютерний інтерфейсний порт має наступні характеристики:

Комунікаційний порт на задній стінці ДБЖ може бути підключений до головного (host) комп'ютеру. Цей порт дозволяє комп'ютеру контролювати статус ДБЖ та в деяких випадках керувати роботою ДБЖ. Його основні функції зазвичай включають в себе всі чи деякі з нижче перелічених можливостей:

- Широкомовна передача попередження при несправності живлення;
- Закриття всіх відкритих файлів та м'яке «звертання» операційної системи до того, як виснажитья акумулятор;
- Відключення ДБЖ.

Деякі комп'ютери мають спеціальний роз'єм комунікаційного порта. Таким комп'ютерам може знадобитись спеціальний кабель. Для деяких комп'ютерів може знадобитись спеціальне програмне забезпечення для моніторинга ДБЖ. Відносно подробиць по різноманітним інтерфейсним комплектам зв'яжіться зі своїм продавцем.

**УВАГА!** Програмне забезпечення серії «UPSMON Plus» чи інтерфейсний порт доступні лише в моделях з індексом «P». Стандартний USB інтерфейсний кабель (pin-to-pin D-SUB 9-pin cable) може бути використаний для з'єднання між UPS REMOTE PORT та USB портом комп'ютера.

*Остання версія програмного забезпечення серії «UPSMON» може бути безкоштовно завантажена з сайта <http://www.pcmups.com.tw> чи <http://www.powercom.ua>*

## 6. Пошук несправностей

НЕСПРАВНІСТЬ	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
ДБЖ не вмикається Індикатори не світяться	Кнопка "ВКЛ/ВИКЛ" не натиснута чи натиснута дуже короткочасно	Натиснути кнопку "ВКЛ/ВИКЛ" на протязі більше 1 секунди
	Напруга акумулятора менше 20В	Перезарядити акумулятор на протязі, принаймі, 24 години
	Несправність печатної плати	Замінити печатну плату, звернутися за обслуговуванням в АСЦ
	В режимі резервного живлення навантаження менше 30 Вт	Нормальний стан, ввімкнений режим "Green Mode" (див. розділ 3)
ДБЖ увесь час працює в режимі резервного живлення	Поганий контакт на вході мережевого кабеля	Перевірити якість контакту на мережевому вході ДБЖ
	Згорів запобіжник живлення по змінній напрузі	Замінити запобіжник
	Лінійна напруга занадто висока /занадто низька чи виключена	Нормальний стан
	Несправність печатної плати	Замінити печатну плату, звернутися за обслуговуванням в АСЦ
Занадто малий час роботи в режимі резервного живлення	Акумулятор заряджений не повністю	Перезарядити акумулятор на протязі, принаймі, 24 години
	Несправність печатної плати	Замінити печатну плату, звернутися за обслуговуванням
Безперерний звуковий сигнал	Перенавантаження	Відключити деякі навантаження

## 7. Зберігання

### 7.1 Умови зберігання

ДБЖ повинні зберігатися закритими, в сухому прохолодному місці, з повністю зарядженим акумулятором. Перед встановленням на зберігання заряджати ДБЖ на протязі, принаймі, 6 годин. Необхідно відключити всі кабелі, а також кабель, підключений до порту інтерфейса комп'ютера щоб уникнути непотрібного виснаження акумулятора.

### 7.2 Довготривале зберігання

При довготривалому зберіганні в умовах температури оточуючого середовища від -15 до +30°C акумулятор ДБЖ слід перезаряджати кожні 6 місяців.

При довготривалому зберіганні в умовах температури оточуючого середовища від +30 до +45°C акумулятор ДБЖ слід перезаряджати кожні 3 місяці.

## 8. Специфікації

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Модель		BNT-1000AP	BNT-1200AP	BNT-1500AP	BNT-2000AP	BNT-3000AP
Тип ДБЖ		Лінійно-інтерактивний				
Вхід	Потужність	1000 ВА	1200 ВА	1500 ВА	2000 ВА	3000 ВА
	Номінальна напруга	220 В +/- 25% від вхідної напруги				
	Частота	50 чи 60 Гц +/- 10 Гц, обирається автоматично				
Вихід	Напруга (від батарей)	Сигнал у формі багатоступінчатої апроксимації синусоїди 220В +/- 5% від номіналу				
	Частота (від батарей)	50 Гц чи 60 Гц +/- 1 Гц				
	Автоматичне регулювання напруги (AVR)	AVR змінює вихідну напругу 15% уверх при зниженні вхідної напруги на 9%-25% від номінальної чи на 15% вниз при підвищенні вхідної напруги 9-25% від номіналу.				
	Час переключення ДБЖ з мережі на батарею	2-4 мс включаючи час реакції ДБЖ				
Захист та фільтрація	Захист від всплесків напруги	280 джоулей , 2 мс				
	Вхід ДБЖ	Плавкий запобіжник				
	Порт 10 Base-T	Є тільки в моделях BNT-xxxxAP				
	Захист від перенавантаження	Автоматичне відключення системи ДБЖ при перенавантаженні 110% від номінальної потужності на протязі 60 с та 130% на протязі 3 секунд				
	Захист від короткого замикання	Негайне відключення виходу ланцюгів при КЗ чи спрацює вхідний запобіжник				
Батарея	Тип	Герметична, не обслуговується, свинцево-кислотна, строк служби 3-6 років				
	Час перезарядки	6 годин ( до 90 % повної ємності)				
	Батарейна діагностика	Захист від повного розряду				
	Час резервного живлення (офісний ПК з 15" LCD монітором).	50 хвилин	55 хвилин	60 хвилин	65 хвилин	90 хвилин

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		BNT-1000AP	BNT-1200AP	BNT-1500AP	BNT-2000AP	BNT-3000AP	
Фізичні параметри	Маса НЕТТО для моделей BNT-xxxAP, кг	13,4	13,4	13,6	14,5	22,0	
	Маса БРУТТО для моделей BNT-xxxAP, кг	14,8	14,8	15,0	15,9	23,4	
	Розміри ШxГxВ, мм	130x382x200				130x482x200	
	Вхідні роз'єми	Вхідна розетка IEC 320					
	Вихідні роз'єми	IEC 320					
Сигнали тривоги	Батарейна підтримка	Звуковий сигнал, що рідко повторюється (1 раз в 2 секунди)					
	Низький рівень заряду батареї	Звуковий сигнал, що повторюється (2 рази в секунду)					
	Перенавантаження	Безперервний звуковий сигнал					
Інтерфейс	USB	Є тільки в моделях BNT-xxxxAP					
Загальні	Умови роботи	Висота над рівнем моря 3500 м, вологість 0-95% без утворення конденсату, допустима температура 0-40°C, 20°C рекомендована					
	Акустичний шум	менше 40 дБ на відстані 1 м					
	Умови зберігання	Допустима температура зберігання -15°C/+40°C					

©2010. Всі права захищені. Всі торгові марки належать їх власникам. Специфікації можуть бути змінені без попереднього повідомлення.



Україна



MO05