

NetPRO **UPS**

Посібник користувача
Однофазні ДБЖ
NetPRO UPS 1/1 On-Line
(1-3kVA)
Tower



Важливі інструкції з техніки безпеки

Збережіть цю інструкцію

Цей посібник містить важливі інструкції з техніки безпеки. Перед початком експлуатації систем безперебійного живлення (ДБЖ) прочитайте всі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Дотримуйтеся усіх попереджень на пристрої та в цьому посібнику. Дотримуйтеся усіх інструкцій з експлуатації та інструкцій користувача. Це обладнання може експлуатуватися особами без попередньої підготовки.

Максимальне навантаження не повинно перевищувати значення, вказане на етикетці ДБЖ. ДБЖ призначений для обладнання для обробки даних. У разі сумнівів проконсультуйтеся з дилером або місцевим представником.

ДБЖ 1-3 кВА на 200/208/220/230/240 В змінного струму призначене для використання з трипровідним входом (L,N,G).



Акумулятор може становити небезпеку ураження електричним струмом і високого струму короткого замикання. Перед заміною акумулятора слід дотримуватися наступних запобіжних заходів.

- Одягайте гумові рукавички та чоботи.
- Зніміть каблучки, годинники та інші металеві предмети.
- Використовуйте інструменти з ізольованими ручками.
- Не кладіть інструменти та інші металеві предмети на батареї.
- Якщо акумулятор пошкоджений або має ознаки витоку, негайно зверніться до місцевого представника.
- Не кидайте батареї у вогонь. Батареї можуть вибухнути.
- Поводьтеся з батареями, транспортуйте та утилізуйте їх відповідно до рекомендацій місцевого представника.



Незважаючи на те, що ДБЖ було розроблено та виготовлено для забезпечення особистої безпеки, неправильне використання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі. Для забезпечення безпеки дотримуйтеся наведених нижче запобіжних заходів:

- Перед чищенням ДБЖ вимкніть його та від'єднайте від мережі.
- Протирайте ДБЖ сухою ганчіркою. Не використовуйте рідкі або аерозольні миючі засоби.
- Ніколи не блокуйте і не вставляйте будь-які предмети у вентиляційні отвори або інші отвори ДБЖ.
- Не кладіть шнур живлення ДБЖ у місця, де він може бути пошкоджений.

ЗМІСТ

1. Електромагнітна сумісність.....	1
2. Вступ.....	2
3. Опис системи.....	4
3.1 Подавлення перехідних перенапруг (TVSS) і фільтри електромагнітних та радіочастотних перешкод (EMI/FRI).....	4
3.2 Випрямляч/коректор коефіцієнта потужності (PFC).....	4
3.3 Інвертор.....	4
3.4 Зарядний пристрій для акумулятора.....	4
3.5 Перетворювач DC-DC.....	5
3.6 Акумуляторна батарея.....	5
3.7 Динамічний байпас.....	5
4. Технічні характеристики та експлуатаційні властивості.....	6
4.1 Опис моделі.....	6
4.2 Технічні характеристики та експлуатаційні властивості пристрою.....	6
5. Встановлення.....	6
5.1 Розпакування та огляд.....	8
5.2 Підключення вхідного/вихідного живлення.....	8
5.3 Порядок дій при підключенні моделі ДБЖ з тривалим часом резервного живлення до зовнішньої батареї.....	9
6. Елементи управління та індикатори.....	11
7. Експлуатація.....	14
7.1 Режим роботи.....	14
8. Обслуговування акумулятора.....	15
9. Вказівки щодо процедури заміни батареї.....	16

9.1	Заміна акумулятора.....	16
9.2	Процедура заміни батарей.....	16
10.	Пошук та усунення несправностей.....	17
10.1	Перевірка стану ДБЖ.....	17
10.2	Усунення причин, що викликали несправність.....	17
	Додаток А. Інтелектуальний слот.....	21
	Додаток В. ЕРО.....	22
	Додаток С. Налаштування номінальних параметрів.....	23

1. Електромагнітна сумісність

* Безпека	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Кондуктивне випромінювання.....IEC/EN 62040-2	Class A
Радіаційне випромінювання.....IEC/EN 62040-2	Class A
*EMS	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.....IEC/EN 61000-4-5	Level 4
Низькочастотні сигнали.....IEC/EN 61000-2-2	
Попередження: Це продукт для комерційного та промислового застосування. У другому середовищі можуть знадобитися обмеження на встановлення або додаткові заходи для запобігання перешкод.	

ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Цей продукт призначений для обмеженого продажу лише поінформованим партнерам. Для запобігання впливу радіоперешкод можуть знадобитися обмеження щодо встановлення або додаткові заходи.

Експлуатуйте ДБЖ у приміщенні лише в діапазоні температур навколишнього середовища 0–40°C (32–104°F). Встановлюйте його в чистому середовищі, без вологи, легкозаймистих рідин, газів і корозійних речовин.

ДБЖ не містить деталей, що обслуговуються користувачем, окрім внутрішнього блоку батарей. Кнопки увімкнення/вимкнення ДБЖ електрично не ізолюють внутрішні компоненти. За жодних обставин не намагайтеся отримати доступ до внутрішніх частин через ризик ураження електричним струмом або опіку.

Не продовжуйте використовувати ДБЖ, якщо показання на панелі не відповідають даним інструкції з експлуатації або якщо характеристики ДБЖ змінюються під час роботи. У разі виникнення несправностей зверніться до свого дилера. Обслуговування батарей повинно виконуватися або контролюватися під наглядом персоналу, обізнаного з батареями та запобіжними заходами. Не допускайте сторонніх осіб до батарей. Утилізуйте батареї належним чином. Зверніться до місцевих законів і правил для отримання інформації про утилізацію.

НЕ ПІДКЛЮЧАЙТЕ обладнання, яке може перевантажити ДБЖ або вимагати від нього імпульсного струму, наприклад: електродрилі, пилососи, лазерні принтери, фени або будь-які прилади, що використовують напівхвильове випрямлення.

Зберігання магнітних носіїв на ДБЖ може призвести до втрати або пошкодження даних.

Перед чищенням ДБЖ вимкніть та ізолюйте його. Використовуйте лише м'яку тканину, ніколи не застосовуйте рідкі або аерозольні миючі засоби.

2. Вступ

Вітаємо з вибором системи безперебійного живлення (ДБЖ), ДБЖ поставляється з номінальною потужністю 1000 ВА, 2000 ВА і 3000 ВА. Він призначений для забезпечення стабільного електроживлення мікрокомп'ютерів та іншого чутливого електронного обладнання.

При генерації змінний струм виходить чистим і стабільним. Однак під час передачі та розподілу він може зазнавати просідання напруги, стрибків і повного відключення електроенергії, що може перервати роботу комп'ютера, спричинити втрату даних і навіть пошкодити обладнання. ДБЖ захищає обладнання від цих перешкод. Це компактне ДБЖ, що працює в режимі on-line. Онлайн ДБЖ безперервно формує і регулює свою вихідну напругу, незалежно від наявності або відсутності живлення від мережі. Воно забезпечує підключене обладнання чистою синусоїдальною енергією.

Чутливе електронне обладнання найкраще працює від синусоїдальної напруги.

Для зручності використання ДБЖ оснащено РК-дисплеєм, на якому відображається вся інформація про ДБЖ, а також функціональними кнопками.

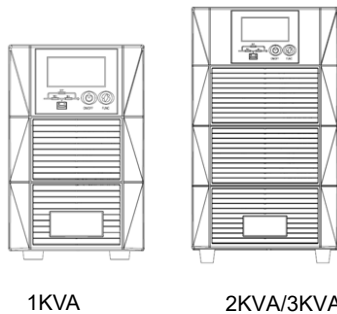
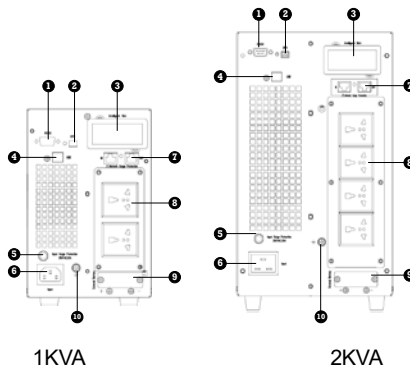
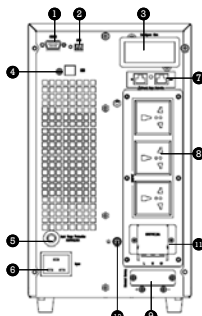


Рис 1. Вид спереду



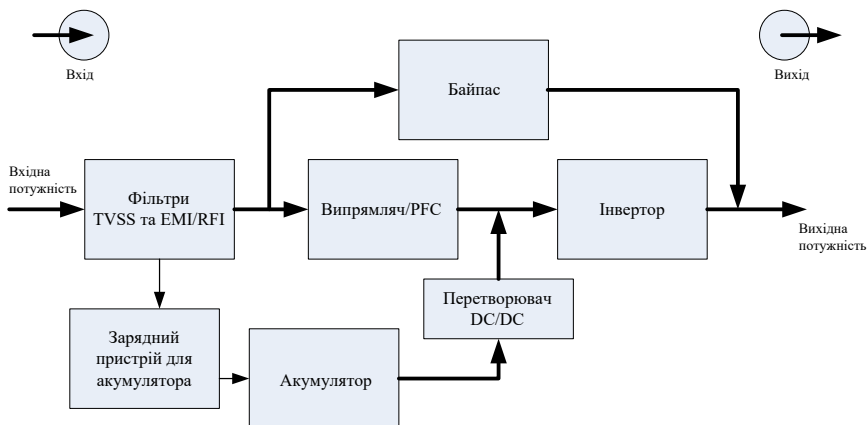


3KVA

Рис. 2. Вид ззаду

1	Комунікаційний порт RS-232. Тип DB9.
2	ЕРО. Активується за допомогою короткого замикання.
3	Інтелектуальний слот
4	USB-порт. Тип В.
5	Вхідний роз'єм для захисту від перенапруги.
6	Вхідна розетка. 1КВА: IEC C14, 2К/3К: IEC C20
7	Захист від перенапруги в мережі.
8	Вихідна розетка
9	Порт для зовнішнього акумулятора. Опціонально для стандартної моделі.
10	Заземлення акумулятора
11	Вихідний термінал

3. Опис системи



3.1 Подавлення перехідних перенапруг (TVSS) і фільтри електромагнітних та радіочастотних перешкод (EMI/FRI)

Ці компоненти ДБЖ забезпечують захист від перенапруг та фільтрують як електромагнітні, так і радіочастотні перешкоди. Вони мінімізують будь-які перенапруги або перешкоди в електромережі та забезпечують захист чутливого обладнання.

3.2 Випрямляч/коректор коефіцієнта потужності (PFC)

У нормальному режимі роботи схема випрямляча/корекції коефіцієнта потужності (PFC) перетворює змінний струм електромережі в регульований постійний струм для використання інвертором, забезпечуючи при цьому форму вхідного струму, що використовується ДБЖ, близьку до ідеальної.

Вилучення цієї синусоїдальної форми вхідного струму дозволяє досягти двох цілей:

- ДБЖ максимально ефективно використовує енергію електромережі.
- Зменшується кількість спотворень, що впливають на електромережу.

Це призводить до того, що інші пристрої в будівлі, не захищені ДБЖ, отримують більш чисту енергію.

3.3 Інвертор

У звичайному режимі роботи інвертор використовує вихідний постійний струм схеми корекції коефіцієнта потужності та перетворює його на точну, регульовану синусоїдальну електроенергію змінного струму. У разі збою в електромережі інвертор отримує необхідну енергію від акумулятора через перетворювач DC-DC. В обох режимах роботи інвертор ДБЖ перебуває в режимі онлайн і безперервно генерує чисту, точну, регульовану вихідну потужність змінного струму.

3.4 Зарядний пристрій для акумулятора

Зарядний пристрій використовує енергію від електромережі та точно регулює її для безперервного плаваючого (буферного) заряду акумуляторів. Акумулятори заряджаються щоразу, коли ДБЖ підключено до електромережі.

3.5 Перетворювач DC-DC

Перетворювач постійного струму в постійний використовує енергію від акумуляторної батареї та підвищує напругу постійного струму до оптимальної робочої напруги для інвертора. Перетворювач містить схему підвищення, яка також використовується як PFC.

3.6 Акумуляторна батарея

Стандартна модель включає в себе герметичні свинцево-кислотні батареї з клапанним регулюванням. Для продовження розрахункового терміну служби батареї використовуйте ДБЖ за температури навколишнього середовища 15-25°C.

3.7 Динамічний байпас

ДБЖ забезпечує альтернативний шлях подачі електроенергії до підключеного навантаження на випадок малоїмовірної несправності ДБЖ. У разі перевантаження ДБЖ, перегріву або будь-якої іншої несправності ДБЖ автоматично переводить підключене навантаження на байпас. Робота байпасу супроводжується звуковим сигналом і загорянням жовтого світлодіодного індикатора байпасу.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: *Байпасний ланцюг живлення НЕ захищає підключене обладнання від перебоїв в електромережі.*

4. Технічні характеристики та експлуатаційні властивості

4.1 Опис моделі

Цей посібник застосовується до наступних моделей:

Номер моделі	Тип
11xxS	Стандартна модель
11xxL	Модель з довгим резервним живленням

“L” модель: з довгим резервним живленням, “S” модель: із стандартним часом резервного живлення

4.2 Технічні характеристики та експлуатаційні властивості пристрою

1. Загальні технічні характеристики

Модель		1К		2К		3К	
Номінальна потужність		1000ВА	1000ВА	2000ВА	2000ВА	3000ВА	3000ВА
		800Вт	900Вт	1600Вт	1800Вт	2400Вт	2700Вт
Частота (Гц)		50/60		50/60		50/60	
Вхід	Напруга	110В~288В (AC)					
	Струм	6А макс.		10А макс.		16А макс.	
АКБ	Напр. (DC)	24В	36В	48В	72В	72В	96В
	Кількість	2	3	4	6	6	8
	Струм	50А макс.	35А макс.	50А макс.	35А макс.	50А макс.	37А макс.
Вихід	Напруга	200В/208В/220В/230В/240В					
Розмір (ШхДхВ) мм		144*353*222		190*374*336			190*426*
Вага (кг)	S модель	10	10.5	17	21	22	24.5
	L модель	5	6	8.5	11	9.5	12

2. Електричні характеристики

Вхід			
Модель	Напруга	Частота	Коеф. потужності
1-3kVA	Однофазна	40-70Гц	>0.98(Повне навант.)

Вихід					
Регулювання напруги	Коеф. потужн.	Допуск по частоті	Спотворення	Здатність до перевантажень	Крест-фактор
±1%	0,8 або 0,9 лага	±0,5% від норми	THD<3% при повному лінійному навантаженні THD<6% при повному нелінійному навантаженні	105%~130% навантаження: перехід в режим байпасу через 1 хвилину 130%~150% навантаження: перехід в режим байпасу через 0,5 хвилини	3:1 максимум

3. Середовище експлуатації

Температура	Вологість	Висота над рівнем моря	Температура зберігання
0°C-40°C	<95%	<1000м	-20°C-70°C

ПРИМІТКА: Якщо ДБЖ встановлюється або використовується на висоті понад **1000м** над рівнем моря, вихідна потужність повинна бути зменшена, дивіться таблицю нижче:

Висота (М)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Зниження потужності	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

5. Встановлення

ПРИМІТКА: Експлуатація ДБЖ за стійкої температури, що виходить за межі діапазону 15-25°C (59°-77°F), скорочує термін служби батареї.

5.1 Розпакування та огляд

- 1) Розпакуйте упаковку та перевірте її вміст. До складу поставки входить
 - 1 ДБЖ
 - 1 посібник користувача
 - 1 кабель RS232
- 2) Перевірте зовнішній вигляд ДБЖ, щоб переконатися, що він не був пошкоджений під час транспортування. Не вмикайте пристрій і негайно повідомте перевізника та дилера, якщо є якісь пошкодження або не вистачає якихось деталей.

5.2 Підключення вхідного/вихідного живлення

5.2.1 Вказівки щодо встановлення

- 1) ДБЖ необхідно встановлювати в місці з хорошою вентиляцією, подалі від води, легкозаймистих газів і корозійних агентів.
- 2) Переконайтеся, що вентиляційні отвори на передній і задній панелі ДБЖ не заблоковані, щоб забезпечити належну вентиляцію.
- 3) Якщо ДБЖ розпаковується в умовах дуже низької температури, на ньому може випасти конденсат у вигляді крапель води. У цьому випадку необхідно дочекатися повного висихання ДБЖ, перш ніж приступати до встановлення та використання. В іншому випадку існує небезпека ураження електричним струмом.

5.2.2 Встановлення

5.2.2.1 Підключення вхідних і вихідних кабелів

1. Підключення вхідного кабелю

ДБЖ підключається через штепсельну вилку, будь ласка, використовуйте відповідну розетку із захистом по електричному струму і зверніть увагу на потужність розетки: понад 10А для 1КВА, понад 16А для 2КВА і 3КВА.

2. Підключення вихідного кабелю

Загальна вихідна потужність не повинна перевищувати 1кВА/0,9кВт, 2кВА/1,8кВт, 3кВА/2,7кВт. Просто підключіть кабель живлення навантаження до вихідного роз'єму ДБЖ, щоб завершити підключення.

*За винятком використання розетки як виходу, 3KVA також має вихідну клему для навантаження, струм якого перевищує 10A.

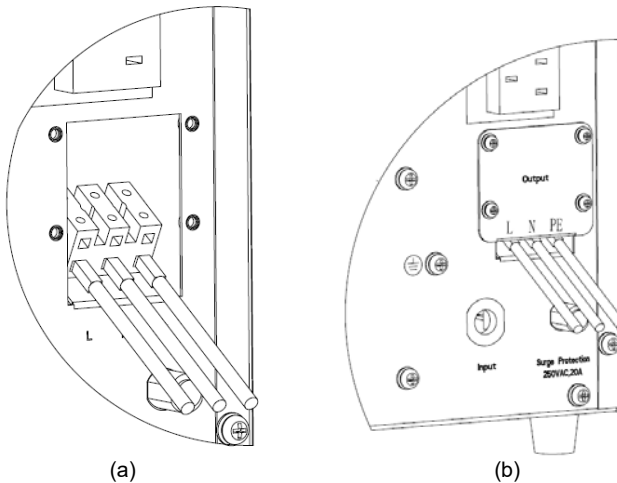


Рис.3 Вихідна клема 3KVA

- 1). Зніміть кришку вихідної клеми
- 2). Використовуйте дроти AWG14 для з'єднання клем, як показано на рис. 3(а).
- 3). Перевірте, чи надійно закріплені дроти
- 4). Встановіть кришку на задню панель, як показано на рис.3(б).

5.3 Порядок дій при підключенні моделі ДБЖ з тривалим часом резервного живлення до зовнішньої батареї

Попередження: Підключайте зовнішню батарею ємністю не менше 40Ah при струмі заряду 8A, і не менше 20Ah при струмі 4A. Інакше це може призвести до пошкодження батареї.

1. Номінальна напруга постійного струму зовнішнього блоку батарей становить 36 В DC / 1 кВА, 72 В DC / 2 кВА, 96 В DC / 3 кВА. З'єднайте батареї блоку послідовно, щоб забезпечити належну напругу батареї. Для досягнення більш тривалого часу резервного живлення можна підключити декілька акумуляторних батарей, але при цьому слід суворо дотримуватися принципу "однакова напруга, однаковий тип".

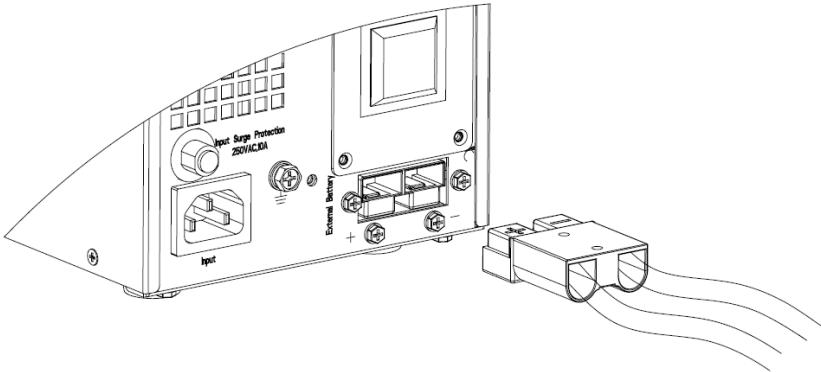


Рис.4 Підключення клеми акумулятора

2. Вийміть кабель акумулятора, що постачається з ДБЖ. Один кінець кабелю акумулятора має штекер, а інший — 2 відкриті дроти.
3. Підключіть ЧЕРВОНИЙ дріт до клеми "+" акумулятора. Підключіть ЧОРНИЙ дріт до клеми "-" акумулятора.

Попередження: НЕ підключайте спочатку штекер акумулятора до роз'єму акумулятора на ДБЖ, інакше це може призвести до ураження електричним струмом.

4. Підключіть штекер зовнішнього акумулятора до роз'єму акумулятора на задній панелі.

6. Елементи управління та індикатори

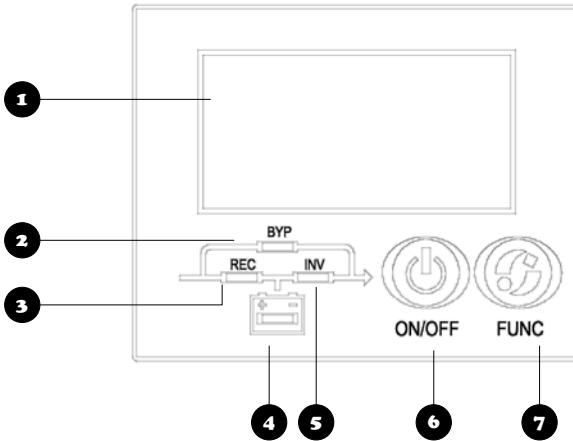


Рис.5 Панель дисплея

Опис панелі

Ел-ти управління	Опис
<p>6 ON/OFF</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Натисніть ON/OFF, щоб запустити ДБЖ, коли живлення в нормі ПРИМІТКА <i>Це базується лише на налаштуваннях за замовчуванням (ручний запуск)</i> 2. Натисніть ON/OFF, щоб запустити ДБЖ безпосередньо від акумулятора, коли немає основного входу, натисніть ще раз, щоб запустити ДБЖ після звукового сигналу 3. Натисніть ON/OFF, щоб вимкнути інвертор, коли ДБЖ працює в нормальному режимі. 4. Натисніть ON/OFF, щоб повністю вимкнути ДБЖ, коли ДБЖ працює від батареї 5. Натисніть ON/OFF, щоб забезпечити номінальне налаштування параметрів
<p>7 FUNC</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Натисніть кнопку FUNC для переходу в інші меню 2. Натисніть і утримуйте кнопку FUNC протягом 3 секунд, щоб вимкнути звук 3. Натисніть і утримуйте кнопки FUNC та ON/OFF разом протягом 2,5 секунд, щоб встановити номінальні параметри при увімкненому живленні

Ел-ти управління	Опис
3 REC	Індикатор випрямляча: зелений — випрямляч в нормі, зелений блимає — випрямляч запускається, темний — випрямляч не працює
5 Inv	Індикатор інвертора: зелений — інвертор в нормі зелений блимає — інвертор запускається або працює в режимі байпасу (ECO) темний — інвертор не працює
2 BYP	Індикатор байпасу: жовтий — байпас в нормі жовтий блимає — основний вхід в нормі, але запуск не відбувається. темний — байпас не працює
4 BAT	Індикатор заряду акумулятора: жовтий — акумулятор розряджається або заряджається жовтий блимає — батарея не підключена, батарея розряджена або зарядний пристрій несправний темний — акумулятор підключено

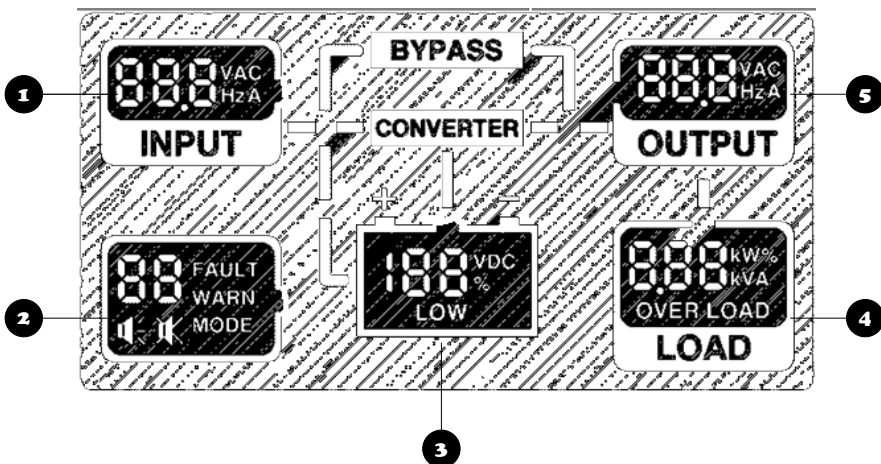




Рис 6. Головне меню РК-дисплея

Опис головного меню

Дисплей	Функція	Вкладене меню
1	Інформація про вхідні дані	Вхідна напруга (В AC), Вхідна частота (Гц), Вхідний струм (А)
2	Інформація про сповіщення	Код несправності (FAULT), Код сповіщення (WARN), робочий режим (Перша буква: n- нормальний режим, E-ECO режим. Друге число: номінальна напруга та частота 0-200В/50Гц, 1-200В/60Гц, 2-208В/50Гц, 3-208В/60Гц, 4-220В/50Гц, 5-220В/60Гц, 6-230В/50Гц, 7-230В/60Гц, 8-240В/50Гц, 9-240В/60Гц) увімкнути звук (), вимкнути звук ()
3	Інформація про акумулятор	Напруга батареї (В DC), Ємність (%), Версія мікропрограми, Попередження про низький рівень заряду батареї (LOW), Ідентифікатор ДБЖ (1-9) у режимі налаштування
4	Інформація про навантаження	Відсоток навантаження (%) Активне навантаження (кВт) Видиме навантаження (кВА) Код протоколу в режимі налаштування
5	Інформація про вихідні дані	Вихідна напруга (В AC) Вихідна частота (Гц) Вихідний струм (А)

Примітка: Натисніть кнопку "FUNC", щоб побачити додаткову інформацію.

7. Експлуатація

7.1 Режим роботи

1. Увімкнення ДБЖ у звичайному режимі

- 1) Після того, як переконаєтеся, що підключення до електромережі правильне, увімкніть вимикач батареї (цей крок тільки для моделей з тривалим часом резервного живлення), увімкніть живлення від мережі. У цей час вентилятори почнуть обертатися, а РК-дисплей увімкнеться
- 2) Натисніть кнопку ON/OFF приблизно на 1 секунду, світлодіод REC почне блимати зеленим кольором. Інвертор запуститься, і зелений світлодіод INV буде блимати, коли світлодіод REC буде зеленим.

ПРИМІТКА

Тільки для режиму налаштувань за замовчуванням.

- 3) Приблизно через кілька секунд ДБЖ перейде в звичайний режим роботи від мережі. Якщо напруга в електромережі не відповідає нормі, ДБЖ працюватиме в режимі від акумулятора без переривання вихідного живлення ДБЖ.

2. Увімкнення ДБЖ від батареї без живлення від мережі

- 1) Переконавшись, що вимикач батарейного блоку знаходиться в положенні "ON" (цей крок тільки для моделей з тривалим часом резервного живлення), натисніть кнопку ON/OFF один раз, щоб увімкнути РК-дисплей, а потім натисніть кнопку ON/OFF ще раз на 1 секунду, доки не пролунає звуковий сигнал зуммера.
- 2) Через кілька секунд ДБЖ перейде в режим роботи від батареї, а інвертор живитиме навантаження.

3. Вимкнення ДБЖ у звичайному режимі

- 1) Натисніть і утримуйте кнопку ON/OFF протягом 1 секунди у звичайному режимі
- 2) Вимкніть живлення від електромережі
- 3) Якщо це модель з тривалим резервним живленням, розімкніть вимикач батареї, щоб повністю вимкнути ДБЖ. Якщо це модель з внутрішнім акумулятором, зачекайте 30 секунд, після чого ДБЖ повністю вимкнеться.

4. Вимкнення ДБЖ у режимі живлення від батареї

- 1) Щоб вимкнути ДБЖ, натисніть і утримуйте кнопку ON/OFF більше 1 секунди.
- 2) Після вимкнення ДБЖ перейде в режим відсутності живлення. На дисплеї ДБЖ не відображається жоден індикатор, а на виході ДБЖ буде відсутня будь-яка напруга.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: *Перед увімкненням ДБЖ вимкніть підключені навантаження і вмикайте їх по черзі після того, як ДБЖ почне працювати в режимі ІНВЕРТОРА. Перед вимкненням ДБЖ вимкніть усі підключені навантаження. Описана вище операція підходить лише для режиму налаштувань за замовчуванням.*

8. Обслуговування акумулятора

ДБЖ потужністю 1-3 кВА потребує лише мінімального обслуговування. У стандартних моделях використовуються герметичні свинцево-кислотні батареї з клапанним регулюванням, які не потребують обслуговування. При підключенні до електромережі, незалежно від того, увімкнено ДБЖ чи ні, ДБЖ продовжує заряджати батареї, а також має функцію захисту від перезаряду та перерозряду.

- ДБЖ слід заряджати раз на 4-6 місяців, якщо він не використовується протягом тривалого часу.
- У регіонах з жарким кліматом батарею слід заряджати і розряджати кожні 2 місяці. Стандартний час заряджання має становити щонайменше 12 годин.
- За нормальних умов термін служби акумулятора становить від 3 до 5 років. У разі виявлення поганого стану акумулятора слід провести його дострокову заміну.
- Заміну батареї повинен виконувати кваліфікований персонал.
- Замінійте батареї тією самою кількістю і тим самим типом батарей.
- Не замінійте батарею окремо. Усі батареї слід замінювати одночасно, дотримуючись інструкцій постачальника батарей.

9. Вказівки щодо процедури заміни батарей

9.1 Заміна акумулятора

- 1) Перед початком процедури вилучення батарей, зніміть ювелірні прикраси, годинники та інші металеві предмети.
- 2) Одягніть гумові рукавички та взуття, використовуйте інструменти з ізольованими ручками.
- 3) У разі необхідності заміни будь-яких з'єднувальних кабелів, придбайте оригінальні матеріали у авторизованих дистриб'юторів або сервісних центрів, щоб уникнути перегріву або іскроутворення, що може призвести до пожежі через недостатню ємність.
- 4) Не кидайте батареї або батарейні блоки у вогонь. Батареї можуть вибухнути.
- 5) Не відкривайте та не пошкоджуйте батареї, електроліт, що витікає, дуже отруйний і шкідливий для шкіри та очей.
- 6) Не замикайте позитивний і негативний електроди батарей, інакше це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- 7) Перш ніж торкатися батарей, переконайтеся, що на них немає напруги. Коло акумулятора не ізольоване від кола вхідного потенціалу. Між клемми батарей та землею може бути небезпечна напруга.
- 8) Навіть якщо вхідний вимикач відключений, компоненти всередині ДБЖ все ще з'єднані з батареями, і між ними існує потенційна небезпечна напруга. Тому перед проведенням будь-яких робіт з технічного обслуговування та ремонту вимкніть автоматичний вимикач блоку батарей або від'єднайте перемичку, що з'єднує батареї.
- 9) Акумулятори містять небезпечну напругу і струм. Обслуговування акумуляторів, наприклад, їх заміна, повинно виконуватися кваліфікованим персоналом, який має відповідні знання про акумулятори. Ніхто інший не повинен мати справу з батареями

9.2 Процедура заміни батарей

- 1) Повністю вимкніть ДБЖ.
- 2) Зніміть кришки з ДБЖ.
- 3) По черзі від'єднайте дроти батарей.
- 4) Зніміть металеві планки, які використовуються для кріплення батарей.
- 5) Замініть батареї по одній.
- 6) Прикрутіть металеві планки назад до ДБЖ.
- 7) Підключіть дроти батарей по черзі. Під час підключення останнього проводу будьте обережні, щоб не отримати ураження електричним струмом.

10. Пошук та усунення несправностей

У цьому розділі описано перевірку стану ДБЖ. У цьому розділі також вказані різні симптоми ДБЖ, з якими може зіткнутися користувач, і наведені вказівки щодо усунення несправностей у разі виникнення проблеми з ДБЖ. Скористайтеся наведеною нижче інформацією, щоб визначити, які зовнішні чинники спричинили несправність, і як виправити ситуацію.

10.1 Перевірка стану ДБЖ

Рекомендується перевіряти стан роботи ДБЖ кожні шість місяців.

- Перевірте, чи справний ДБЖ: Чи світиться індикатор несправності? Чи ДБЖ подає звуковий сигнал?
- Перевірте, чи працює ДБЖ у режимі байпасу. Зазвичай ДБЖ працює в нормальному режимі. Якщо він працює в режимі байпасу, вимкніть його та зверніться до місцевого представника або до служби підтримки користувачів.
- Перевірте, чи не розряджається акумулятор. Якщо вхідна напруга мережі є нормальною, батарея не повинна розряджатися. Якщо ДБЖ працює в режимі живлення від акумулятора, вимкніть його та зверніться до місцевого представника або до служби підтримки.

10.2 Усунення причин, що викликали несправність

Коли індикатор несправності увімкнено, натисніть кнопку FUNC, щоб побачити код несправності та код сповіщення. Коди несправностей та сповіщень наведені нижче:

Код	Подія	Можлива причина	Рішення
7	Сповіщення: Батарея не підключена або розряджена.	Батарея не підключена або розряджена	Перевірте з'єднання батарей або замініть батареї
10	Сповіщення: EPO	Аварійне вимкнення живлення	Замкніть клемми EPO 1 і 2, щоб активувати EPO
16	Сповіщення: Вхідна напруга ненормальна	Мережа відсутня	/
		Розімкнений вхідний фільтр перенапруги	Якщо електроживлення в нормі, але випрямляч не працює, перезавантажте вхідний фільтр перенапруги
18	Сповіщення: Дроти фази і нейтралі переплутані / заземлення РЕ не підключено.	Вхідна фаза та нейтраль поміняні місцями	Перевірте полярність фазного та нейтрального проводів
		Провід заземлення в ДБЖ підключено неправильно	Перевірте, чи заземлення на вхідній вилці ДБЖ замкнуте на задню панель ДБЖ. Якщо ні, зверніться до дистрибутора або сервісного центру. Якщо так, перевірте заземлюючий провід у вхідній розетці

Пошук та усунення несправностей

20	Сповіщення: Напруга байпасу ненормальна	Напруга байпасу виходить за межі діапазону байпасу або вимкнена	Перевірте, чи дійсно електромережа знаходиться поза діапазоном роботи.
24	Сповіщення: Перевантаження байпасу	Навантаження на байпасі та перевантажено	Зніміть деякі навантаження, щоб переконатися, що загальне навантаження не перевищувало 95% від номінальної потужності
26	Сповіщення: Таймаут перевантаження байпасу	Навантаження на байпасі і перевантаження. Час перевантаження перевищує перевантажувальну здатність байпасу. ДБЖ вимкне вихід і навантаження втратить живлення.	Відключіть деякі навантаження та перезапустіть ДБЖ знову. Коли ДБЖ запрацює в нормальному режимі, вмикайте навантаження по черзі.
28	Сповіщення: Частота байпасу виходить за межі синхронного діапазону	Частота байпасу виходить за межі синхронного діапазону.	/
30	Сповіщення: Час перемикання перевищує ліміт за 1 годину	Кількість перемикань між інвертором і байпасом перевищує 5 за останню 1 годину. ДБЖ працює в режимі байпасу.	Перевірте, чи не перевантажений вихід або чи не закорочені деякі навантаження. Відключіть несправне навантаження та перезапустіть ДБЖ або дочекайтеся автоматичного запуску інвертора.
32	Сповіщення: вихід закорочено	Щось замкнуло	Зніміть усе навантаження з виходу ДБЖ. Перевірте, чи не закорочено вихід ДБЖ. Якщо ні, перевірте всі навантаження.
34	Попередження: Кінець розряду	ДБЖ працює в режимі живлення від батареї протягом тривалого часу після збою в електромережі. Вихід ДБЖ буде вимкнений, доки не увімкнеться живлення від електромережі.	Будь ласка, зберігайте свої дані, коли ДБЖ сигналізує про "збій у мережі" (utility fail)
47	Несправність: Несправність випрямляча	Перенапруга на шині, дисбаланс на шині, помилка запуску випрямляча, низька напруга на шині, вхідний запобіжник вимкнено	Зверніться до дистриб'ютора або сервісного центру.

49	Несправність: Несправність інвертора	Перенапруга інвертора, знижена напруга інвертора,	Зверніться до дистриб'ютора або сервісного центру.
51	Сповіщення: Перегрів ДБЖ	Температура навколишнього середовища перевищує допустиму, вентиляція заблокована	Переконайтеся, що ніщо не блокує вентиляцію, а температура навколишнього середовища становить від 0 до 40°C
53	Несправність: Несправність вентилятора	Один або кілька вентиляторів вийшли з ладу, дроти вентиляторів ослаблені	Зверніться до дистриб'ютора або сервісного центру
55	Сповіщення: Перевантаження інвертора	Навантаження на інвертор та перевищує потужність ДБЖ	Зніміть частину навантаження, щоб переконатися, що загальне навантаження не перевищує потужності ДБЖ.
57	Сповіщення: Тайм-аут перевантаження інвертора	Тайм-аут навантаження, що перевищує потужність ДБЖ, ДБЖ перейде в режим байпасу, якщо байпас доступний.	Зніміть частину навантаження до рівня нижче 95%, ДБЖ автоматично переключиться на інвертор
65	Сповіщення: Батарея розряджена	ДБЖ працює від батареї, і напруга батареї низька	Відновіть вхідне живлення або збережіть дані до того, як батарея розрядиться
71	Несправність: Несправність зарядного пристрою	Немає виходу на зарядному пристрої.	Зверніться до дистриб'ютора або сервісного центру
72	Сповіщення: вхідний струм перевищує норму	У випрямляч потрапляє аномально великий струм.	Зверніться до дистриб'ютора або сервісного центру
74	Попередження: Ручне вимкнення	ДБЖ вимкне вихід або перейде в режим байпасу	/
/	Час розряду акумулятора зменшується	Акумулятор не був повністю заряджений	Заряджайте акумулятор більше 10 годин
		ДБЖ перевантажено	Перевірте навантаження та вилучіть деякі пристрої
		Батареї застаріли	Замініть батареї. Зверніться до дистриб'ютора або сервісного центру, щоб отримати змінні батареї.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Повідомляючи про несправність ДБЖ, будь ласка, надайте наступну інформацію:

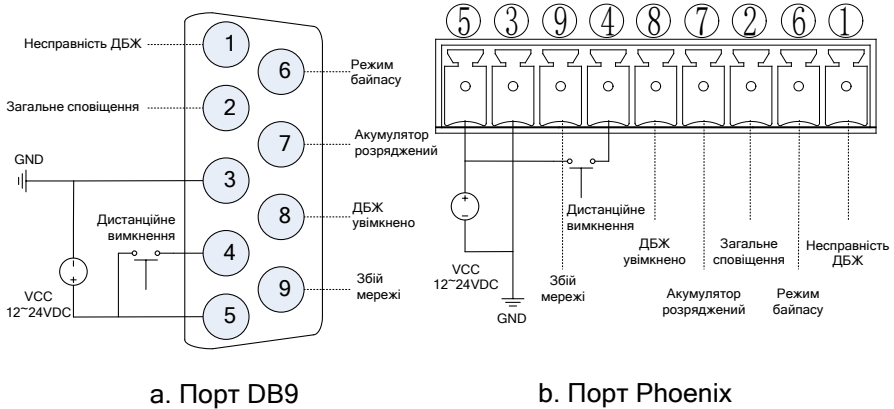
- 1) Модель та серійний номер ДБЖ.*
- 2) Код сповіщення та несправності, що трапився*
- 3) Деталі несправності, включаючи світлодіодні індикатори, звукові сигнали зумера, стан живлення, потужність навантаження та конфігурацію акумулятора (для моделей з тривалим часом резервного живлення)*

Додаток А. Інтелектуальний слот

Опціонально доступні два типи сухих контактів: DB9, Phoenix.

Максимальний вихідний струм для інтелектуального слота — 1А.

Функції інтелектуального слота наведені на рис.7:



а. Порт DB9

б. Порт Phoenix

Рис.7 Схема підключення до інтелектуального слоту

Опис інтелектуального слоту:

Контакт	Функція	Опис
1	Несправність ДБЖ	Виводи з 1 по 5 — NO (нормально розімкнуті), якщо в ДБЖ виникла несправність. Якщо ні, то NC (нормально замкнений)
2	Загальне сповіщення	Від виводу 2 до виводу 5 — NO, якщо щось ненормальне. Якщо ні, то NC
3	GND	Зовнішнє джерело живлення GND
4	Дистанційне вимкнення	ДБЖ вимикає випрямляч та інвертор, якщо живлення в нормі. ДБЖ повністю вимикається в режимі роботи від батареї. Замкніть перемикач, щоб активувати.
5	Електроживлення	Зовнішнє джерело живлення. 12В постійного струму ~ 24В постійного струму, загальне підключення.
6	Режим байпасу	6 до 5 — NC, якщо ДБЖ працює в режимі байпасу. Якщо ні, то NO.
7	АКБ розряджена	7 до 5 — NO, якщо напруга батареї низька. Якщо ні, то NC.
8	Нормальний режим	8 до 5 — NC, якщо ДБЖ працює в норм. режимі. Якщо ні, то NO.
9	Збій мережі	9 до 5 — NO, якщо мережа несправна. Якщо ні, то NC.

Додаток В. EPO

EPO (аварійне вимкнення живлення) — це додаткова функція для повного вимкнення ДБЖ в аварійних ситуаціях. Цю функцію можна активувати за допомогою віддаленого контакту, наданого користувачем. Для цього потрібно розімкнути NO і +24В в нормальному режимі роботи. EPO активується при замиканні клем NO і +24В.

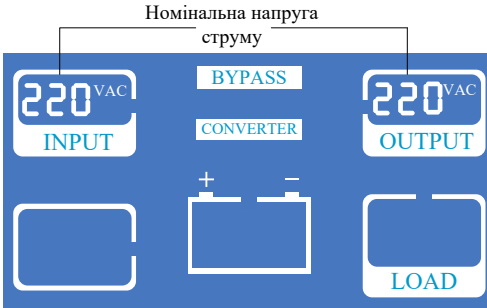
Опис вхідного порту для віддаленого EPO

Позиція	Назва	Призначення
P1	+24V	+24В, внутрішнє живлення
P2	EPO_NO	EPO активується при короткому замиканні на +24В

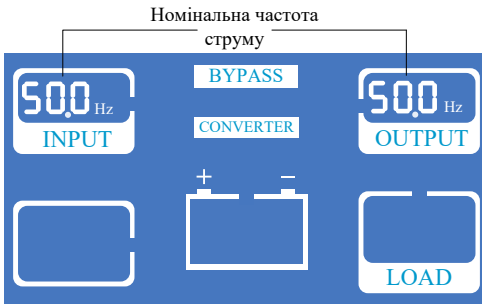
Додаток С. Налаштування номінальних параметрів

Номінальні параметри ДБЖ NetPRO 11 1-3К можна встановити з панелі. Встановіть номінальні параметри відповідно до наведених нижче процедур:

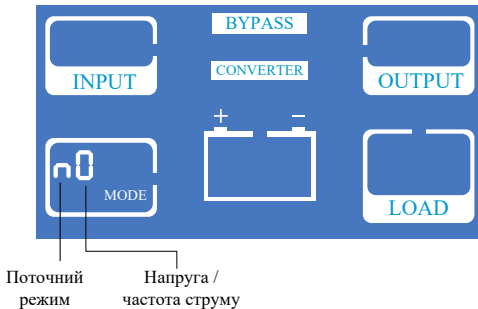
- 1) Увімкніть ДБЖ і переконайтеся, що випрямляч, інвертор, байпас і розряд не працюють.
- 2) Натисніть ON/OFF і FUNC разом на 2,5 секунди, щоб увійти в режим налаштування, всі світлодіоди почнуть блимати.
- 3) Налаштування напруги: натисніть FUNC, щоб змінити номінальну напругу. Відображається наступним чином:



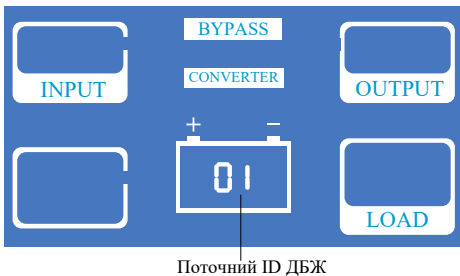
- 4) Налаштування частоти: Натисніть ON/OFF, щоб вибрати напругу та ввести налаштування частоти. Натисніть FUNC, щоб змінити номінальну частоту. Відображається наступним чином:



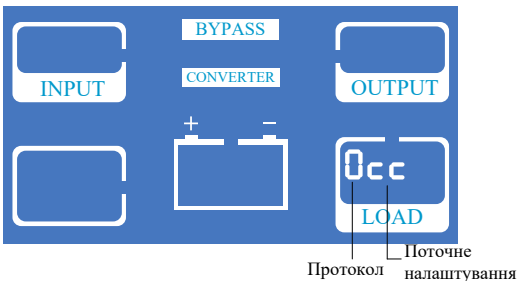
5) Налаштування режиму: натисніть ON/OFF, щоб вибрати частоту і увійти в налаштування режиму, натисніть FUNC, щоб змінити режим. Перший код: n — нормальний режим, E — ECO режим. Другий код вказує на поточну напругу/частоту, наведені в описі головного меню в розділі 6.



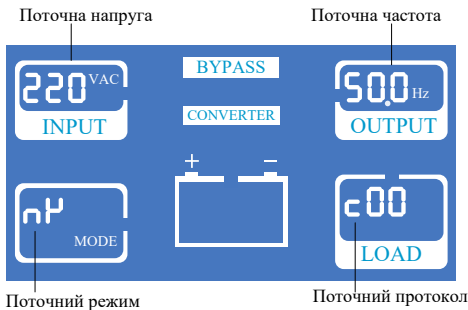
6) Налаштування протоколу: натисніть ON/OFF, щоб вибрати режим і увійти в налаштування протоколу. Коди відображаються в LOAD, натисніть FUNC, щоб змінити протокол. Ідентифікаційний номер ДБЖ відображається у вигляді 01-09, за замовчуванням 01.



7) Налаштування протоколу: натисніть ON/OFF, щоб вибрати режим і увійти в налаштування протоколу. Коди показані в LOAD, натисніть FUNC, щоб змінити протокол. Перший код: 0-Modbus, 1-SNT, "CC" — поточний протокол.



8) Натисніть ON/OFF, щоб вибрати протокол і відобразити поточні налаштування.



9) Натисніть ON/OFF, щоб зберегти поточні налаштування і вийти. Якщо ви хочете змінити налаштування, натисніть FUNC і повторіть процедуру, описану вище.

10) Якщо ви хочете вийти з режиму налаштування і відмовитися від збереження, натисніть ON/OFF і FUNC разом протягом 2,5 секунд, перебуваючи в режимі налаштування.

11) Перезапустіть і перевірте правильність налаштувань.