



## **Посібник користувача**

**Джерело безперебійного живлення  
Багатофункціональний  
ON LINE ДБЖ**

**ИБП Smart-UPS LogicPower-1000 PRO,  
RM (rack mounts) (with battery)**

**ИБП Smart-UPS LogicPower-2000 PRO,  
RM (rack mounts) (with battery)**

**ИБП Smart-UPS LogicPower-3000 PRO,  
RM (rack mounts) (with battery)**

## Зміст

1. Вказівки з техніки безпеки пристрою
2. Опис продукту
  - 2.1 Вигляд передньої панелі
  - 2.2 Вигляд задньої панелі
  - 2.3 Зовнішній батарейний блок для ДБЖ 6-10 кВА
3. Зберігання
4. Встановлення
  - 4.1 Підключення батарейного блоку
5. Порти та інтерфейси
  - 5.1 Комунікаційні порти RS-232 та USB
  - 5.2 Порт EPO (Опція)
  - 5.3 SNMP-адаптер, сухі контакти
6. Функціональні клавіші
7. Дисплей та панель управління
8. Налаштування роботи ДБЖ
  - 8.1 Запуск і вимкнення ДБЖ
  - 8.2 Налаштування роботи ДБЖ
  - 8.3 Параметри роботи ДБЖ
  - 8.4 Режим роботи ДБЖ
9. Коды помилок
10. Усунення несправностей
11. Технічні характеристики

## **1. ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЮ ЗБЕРЕЖІТЬ ДАНИЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА**

Просимо прочитати і зберігати даний посібник користувача!

Дякуємо Вам за вибір Джерела безперебійного живлення (ДБЖ) фірми EAST PowerCo., Ltd. Цей ДБЖ забезпечить Вам повний захист підключеного устаткування від мережевих перешкод і збоїв електроживлення. Цей посібник описує встановлення і використання джерела безперебійного живлення, з метою уникнення можливих проблем з ДБЖ просимо вивчити дане керівництво до використання ДБЖ. У нього включені важливі інструкції з техніки безпеки при роботі і порядок звернення до служби технічної підтримки. Просимо зберегти або утилізувати пакувальні матеріали!

Матеріали для упаковки ДБЖ розроблені так, щоб найкращим чином забезпечити збереження пристрою при доставці. Ці пакувальні матеріали можуть знадобитися Вам при відправленні ДБЖ в сервісний центр для обслуговування або ремонту.

Гарантійні зобов'язання фірми-виробника не поширюються на пошкодження ДБЖ, отримані при його транспортуванні.

Примітка: Неможливо гарантувати відсутність перешкод для радіо і телевізійних приймачів при кожному конкретному способі встановлення пристрою. Якщо ДБЖ створює перешкоди для прийому радіо- або телепередач, що можна визначити, вимкнувши ДБЖ і знову включивши його, рекомендуємо користувачеві домагатися зникнення перешкод за допомогою одного або декількох з наступних способів:

1. Підключити пристрій до розетки в іншому ланцюзі електромережі, до якої не підключені радіо / телевізор.
2. Збільшити відстань між обладнанням та приймачем перешкоди, або змінити орієнтацію приймаючої антени.

## **ВАЖЛИВІ ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ**

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ (ДБЖ з внутрішніми акумуляторними батареями):** Небезпека ураження електричним струмом - внутрішні деталі ДБЖ можуть перебувати під напругою акумуляторів, а також зберігати високовольтний заряд, навіть якщо вхідна змінна напруга не подається.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ (Не підлягає ремонту користувачами):** Небезпека ураження електричним струмом - не знімати кришку. Користувачам заборонено розкривати і ремонтувати пристрій. Обслуговування повинно проводитися кваліфікованими фахівцями з ремонту.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ (неізольоване джерело живлення акумуляторів):** Небезпека ураження електричним струмом - схема живлення акумуляторів не ізольована, між клемми акумуляторів і землею можуть існувати небезпечні напруги. Перед тим як проводити регламентні роботи, переконайтеся у відсутності небезпечної напруги.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ (Запобіжники):** Щоб уникнути пожежі при заміні запобіжників використовуйте той же тип і номінал.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ (Контрольоване навколишнє середовище):** Пристрій призначений для встановлення в умовах контрольованого навколишнього середовища, тобто з контрольованою температурою приміщення, вологістю і вентиляцією. Максимальна температура навколишнього середовища не повинна перевищувати 40 ° C.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Після закінчення терміну Не викидайте виріб з іншими побутовими відходами, утилізуйте в установленому законом порядку. Не кидайте акумулятори до вогню, акумулятор може вибухнути. Утилізуйте несправні акумулятори на підприємствах з переробки вторинної сировини.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Не відкривайте і не порушуйте цілісності акумуляторів, витік електроліту становить небезпеку для очей та шкіри.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Акумулятор може становити небезпеку ураження електричним струмом і високих струмів короткого замикання. При роботі з акумуляторами слід приймати такі запобіжні заходи:

- Знімайте годинник, кільця та інші металеві предмети.
- Використовуйте інструмент з ізольованими ручками.
- Не кладіть металеві предмети на акумулятор.

Обслуговування акумуляторів має проводитися силами або під керівництвом персоналу, який має допуск до роботи з акумуляторними батареями, і при дотриманні належних запобіжних заходів. Персонал, що не має відповідного допуску, не повинен мати доступу до акумуляторів.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** При встановленні обладнання необхідно передбачити, що сумарний струм витоку ДБЖ і підключених пристроїв не перевищує 3.5 мА.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Для зниження ризику пожежі підключайте ДБЖ тільки до електромережі, що забезпечує захист не більше 25 ампер на лінію, у відповідності з Національним Електричним Кодексом, ANSI / NFPA 70 ". Для телекомунікаційної лінії використовуйте кабель не нижче 26 AWG.

Правильний порядок вимикання ДБЖ в аварійній ситуації полягає у відключенні живлення "I / 0" вмикачем ДБЖ з подальшим відключенням напруги автоматичним вмикачем на розподільному щиті.

З місця виготовлення електрообладнання транспортується в транспортній упаковці, виконаній з урахуванням особливостей виробу, способу транспортування і зберігання, з метою його захисту в дорозі від механічних пошкоджень і впливу кліматичних факторів (прямого потрапляння атмосферних опадів, сонячної радіації і пилу). Вид транспорту (крім залізничного, яким можуть транспортуватися будь-які вироби) обговорюється при замовленні особливо.

Реалізація товару здійснюється на території України.

### Спеціальні символи

Наступні символи використані на ДЖБ для інформування вас про запобіжні заходи:



Увага: зверніться до посібника по експлуатації - зверніться за поясненням до керівництва по експлуатації, де описані важливі інструкції з технічного обслуговування.



Небезпека ураження електричним струмом - будь ласка, зверніть увагу, що є небезпека ураження електричним струмом.

ON OFF Увімкнути / Вимкнути - натисніть цю кнопку для включення і виключення пристрою



Навантаження Увімкнути / Вимкнути - натисніть цю кнопку для включення і виключення пристрою



Надійний вивід заземлення - позначає вихід для підключення заземлення



Звукові сигнали вимкнені



Перевантаження



Змінна напруга



Постійна напруга



Повторити



Повтор показань дисплея



Батарея

## 2 ОПИС ПРОДУКТУ

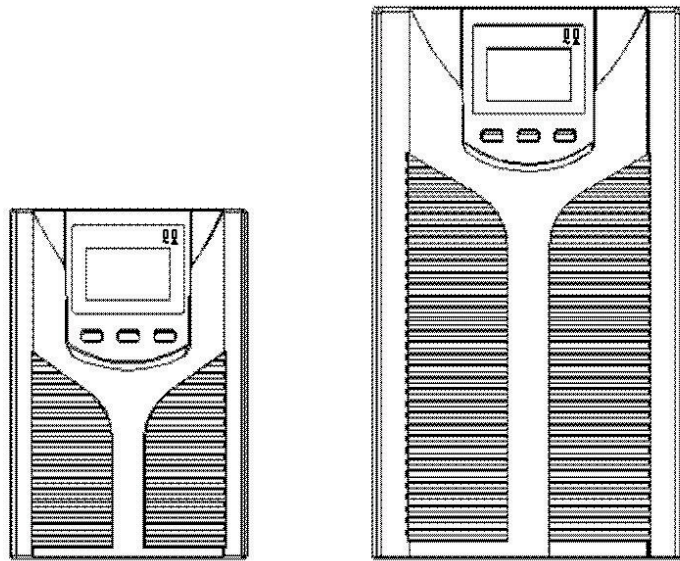
Джерело безперебійного живлення (ДБЖ) призначено для захисту різних типів обладнання, чутливого до якості електроживлення: комп'ютерів, робочих станцій, серверів, систем телекомунікації та іншого обчислювального і телекомунікаційного устаткування. ДБЖ захищає це обладнання від відмов, пов'язаних з електропостачанням низької якості або з повним відключенням подачі електроенергії. Чутливе електрообладнання також потребує захисту від електричних перешкод. Порушення електроживлення може бути викликано зовнішніми перешкодами (наприклад, грозовий розряд, аварія енергопостачання або випромінювання радіопередавальних пристроїв) або місцевими перешкодами (наприклад, паючими електродвигунами, кондиціонерами, торговими автоматами або електрозварюванням). Під порушенням електроживлення розуміють відсутність напруги, неприпустимо низька або неприпустимо висока напруга, коливання напруги, коливання частоти, диференційний або синфазний шум, викиди напруги і т. д. ДБЖ усуває перешкоди, що виникають в електромережі, підтримує постійну напругу і при необхідності подає автономне живлення на підключене устаткування. Ці функції дозволяють ізолювати від неполадок в електромережі чутливі системи, в яких можливе пошкодження програмного забезпечення і даних, або порушення нормальної роботи обладнання.

Даний ДБЖ відноситься до класу онлайн пристроїв з подвійним перетворенням, які здійснюють фільтрацію мережевої напруги і постачання критичних систем безперервним однофазним живленням високої якості. Одночасно з подачею на підключене устаткування напруги високої якості ДБЖ підтримує акумулятори в зарядженому стані. При відмові мережевого електропостачання ДБЖ продовжує подачу напруги на підключене устаткування без будь-яких перерв. Якщо тривалість відмови мережевого електропостачання перевищує час забезпечення резервного живлення, ДБЖ завершує роботу, щоб уникнути глибокого розряду акумуляторів. При відновленні напруги ДБЖ автоматично запускається і відновлює подачу напруги на підключене устаткування і заряджає акумулятори.

### Короткий огляд

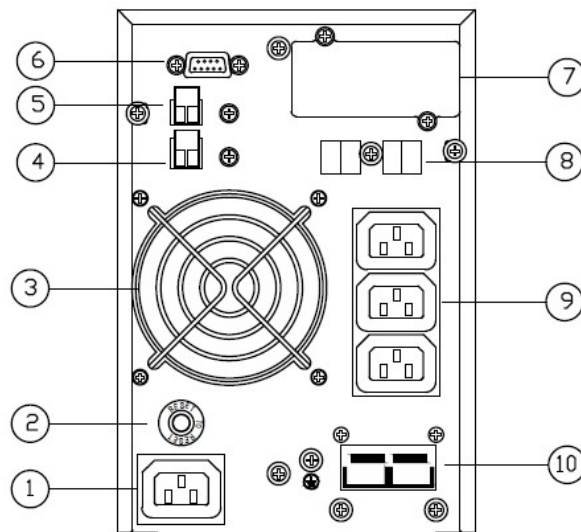
- Викиди (перешкоди) мережевої напруги згладжуються вхідним фільтром.
- Випрямляч, випрямляє змінну напругу, що подається на основний перетворювач і зарядний пристрій, який підтримує акумулятори в повністю зарядженому стані.
- Основний перетворювач (інвертор) перетворює постійну напругу в змінну напругу, яка подається на підключене устаткування.
- Акумулятори забезпечують живлення підключеного обладнання в разі порушення подачі напруги.
- Перетворювач постійного струму заряджає акумулятори до рівня, необхідного для роботи основного перетворювача

## 2.1 Вигляд передньої панелі

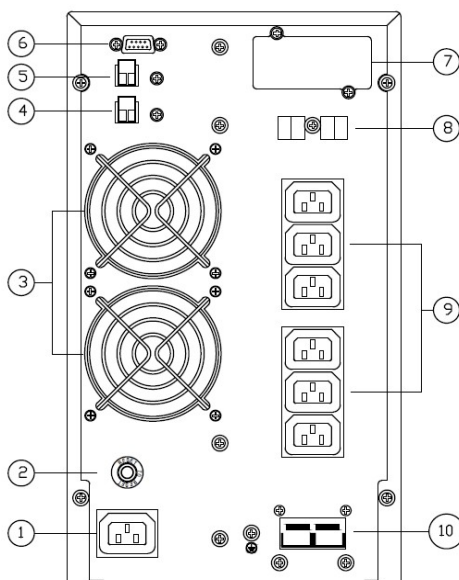


Мал. 1 Передня панель ДБЖ 1-3 КВА

## 2.2. Вигляд задньої панелі



Мал. 2 Задня панель ДБЖ 1-2 кВА



Мал. 3 Задня панель ДБЖ 3 кВА

1. Вхідний роз'єм
2. Автоматичний вимикач
3. Вентилятор охолодження
- 4, 5 заглушки EPO та USB
6. RS-232 порт
7. SNMP-слот
8. Порт RJ-45
9. Вихідні роз'єми
10. Слот для підключення батарейного блоку

**ПРИМІТКА:** Схема наведена для прикладу, виробник постійно вдосконалює товар, і тому реальний пристрій може відрізнятись від схеми

### 3. ЗБЕРІГАННЯ

Якщо встановлення ДБЖ не проводиться відразу ж після доставки, необхідно дотримуватися таких умов зберігання:

- Пристрій слід зберігати в заводській упаковці і в транспортній коробці.
- Рекомендована температура зберігання  $+15^{\circ}\text{C} \dots +25^{\circ}\text{C}$ .
- Обладнання повинно бути надійно захищене від вологи і вогкості.
- При тривалому зберіганні ДБЖ для підтримки робочого стану акумуляторів необхідно виконувати підзарядку кожні 6 місяців не менше 8 годин.

ДБЖ слід зберігати закритим, у вертикальному положенні, в сухому прохолодному місці, з повністю зарядженими акумуляторами. Перед постановкою на зберігання заряджайте акумулятори не менше 8 годин. Вийміть зі слотів все наявне приладдя і відключіть всі кабелі, підключені до комп'ютерного інтерфейсного порту, щоб уникнути небажаного розряду акумуляторів.

#### Продовження терміну зберігання

В умовах температури навколишнього середовища від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+30^{\circ}\text{C}$  заряджати акумулятори ДБЖ кожні 6 місяців. В умовах температури навколишнього середовища від  $+30^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$  заряджати акумулятори ДБЖ кожні 3 місяці.

#### Транспортування

В акумуляторах накопичена значна енергія, тому ДБЖ вимагає особливо обережного поводження. ДБЖ повинен завжди перебувати в положенні, зазначеному на упаковці; падіння

ДБЖ не допускається.

#### 4. ВСТАНОВЛЕННЯ

- Переконайтеся, що простір навколо ДБЖ добре вентилюється, встановлюйте ДБЖ далеко від води, відкритого вогню, рідин, що викликають корозію.
- Забезпечте хорошу вентиляцію між вхідними вентиляційними отворами на правій стороні ДБЖ і вихідними вентиляційними отворами на його задній панелі.
- Температура навколишнього середовища навколо ДБЖ повинна підтримуватися в межах 0-40 ° С.
- Якщо ДБЖ знаходиться в демонтованому стані або встановлено при більш низьких температурах навколишнього середовища, можлива поява конденсату. ДБЖ слід встановлювати, коли він повністю сухий як всередині, так і зовні, інакше є небезпека ураження електричним струмом.
- Розетку електромережі, до якої буде підключатися ДБЖ, слід розташовувати поблизу від ДБЖ і в легко доступному місці.
- Шафи з зовнішніми акумуляторами встановлюються поруч з ДБЖ.

#### Підключення навантаження

- При приєднанні навантаження до ДБЖ спочатку вимкніть навантаження з мережі, потім підключіть кабель електроживлення і, нарешті, ввімкніть навантаження одне за одним.
- Підключайте ДБЖ за допомогою кабелю електроживлення, що входить в комплект поставки ДБЖ. Кабель електроживлення повинен мати провід заземлення.
- Цілком можливо, що вихідна напруга у ДБЖ буде присутня, навіть якщо не підключений кабель електроживлення. Якщо Ви хочете бути впевненими, що вихідна напруга повністю відсутня, натисніть кнопку OFF (вимкнено) на фронтальній панелі і від'єднайте кабель електроживлення.
- Для стандартних ДБЖ з вбудованою батареєю перед першим використанням рекомендується зарядити батареї протягом 8 годин. ДБЖ може використовуватися негайно після встановлення, але час роботи резервної батареї буде меншим.
- Не використовуйте дану модель ДБЖ, для забезпечення живлення навантаження, що вимагає високої стартової напруги (лазерний принтер, фен, порохотяг)

Табл. 1 Специфікація електропроводки (AWG)

Модель	Специфікація електропроводки (AWG)				
	Вхідний	Вихідний	Акумулятор	Неізолюваний нейтральний	Земля
1 кВА 24 В	1 мм <sup>2</sup>	1 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	1 мм <sup>2</sup>	1 мм <sup>2</sup>
2 кВА 48 В	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>
3 кВА 72 В	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>

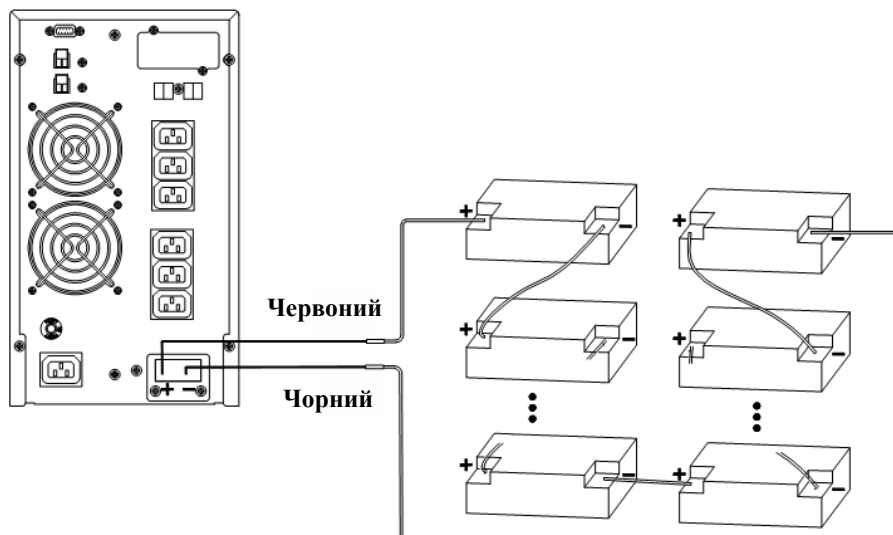
#### 4.1. Підключення батарейного блоку

Для різних потужностей ДБЖ користувачам пропонується налаштувати різну напругу акумулятора, як показано нижче. Встановлення параметру на більшу чи меншу, рекомендованої величини, заборонено, може привести до виходу з ладу пристрою.



Модель	Розмір батарейного блоку (unit)	Напруга шини, В
1 кВА	3 U	24
2 кВА	6 U	48
3 кВА	8 U	72

- Один кінець кабелю призначений для підключення до ДБЖ, а інший кінець з потрібним розгалуженням, призначений для підключення до батарейного блоку.
- Першу чергу під'єднайте кабель до батарейного блоку.
- При підключенні до батарейного блоку, спочатку під'єднайте, червоний дріт до позитивної клеми, а чорний до негативної.
- Після чого під'єднайте кабель до ДБЖ
- Перед тим, як підключити навантаження до ДБЖ, слід зарядити батарейний блок
- Після підключення батарейного блоку, розпочнеться автоматична зарядка акумуляторів.



Мал. 4 Підключення додаткових батарейних блоків

Перевірте надійність і вірність електричних підключень. Зверніть особливу увагу на дотримання полярності підключення акумуляторних батарей. Помилки в полярності можуть привести до виходу з ладу джерела безперебійного живлення.

У процесі підключення зовнішніх АКБ, ДБЖ повинен бути вимкнений, все навантаження від джерела повинно бути відключене.

Після закінчення робіт включіть ДБЖ без навантаження. Переконайтеся, що джерело безперебійного живлення працює нормально. Тільки після цього можна підключати до джерела навантаження.

## 5. ПОРТИ ТА ІНТЕРФЕЙСИ

### 5.1. Комунікаційні порти RS-232 та USB

Для моніторингу ДБЖ і проведення тестування необхідно підключити ДБЖ до комп'ютера.

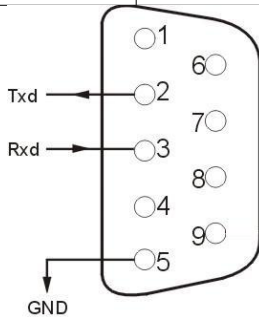
#### Підключення ДБЖ до комп'ютера

Підключення комп'ютера до ДБЖ здійснюється за допомогою кабелю RS-232 або USB, що додається до ДБЖ. Для управління ДБЖ через ПК слід використовувати спеціалізоване програмне забезпечення, що знаходиться в комплекті ДБЖ.

**Примітка: Не використовуйте сторонні кабелі інтерфейсу RS-232, що не входять в комплект ДБЖ.**

**Примітка: Не підключайте ДБЖ до комп'ютера одночасно за допомогою і RS-232 і USB з'єднаннями. При такому підключенні система моніторингу буде працювати некоректно.**

№ контакту	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пояснення	порожній	Вихід	Вхід	порожній	Земля	порожній	порожній	порожній	порожній



Мал. 5 Порти RS-232

### 5.2 Порт ЕРО (Опція)

В ДБЖ передбачений порт аварійного відключення (ЕРО), який дозволяє відключити подачу напруги на підключене устаткування за допомогою встановленого користувачем в віддаленому місці вимикача з розмикаючими контактами. При розмиканні контактів порту ЕРО устаткування, що захищається, відключитися негайно, без виконання стандартної процедури завершення роботи через програмне забезпечення. Для повторної подачі живлення на вихідні роз'єми ДБЖ необхідно відновити ланцюг порту ЕРО і вручну запустити ДБЖ.

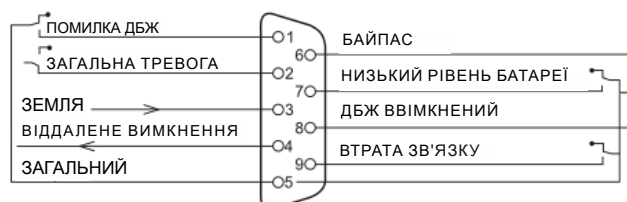
### 5.3 SNMP-адаптер, сухі контакти

На задній панелі розташований слот для встановлення SNMP-адаптера для моніторингу та управління ДБЖ. Плата SNMP забезпечує контроль і управління по комп'ютерній мережі або через Інтернет. Додаткову інформацію по цих платах запитуйте у свого постачальника обладнання.

#### Встановлення SNMP-адаптера

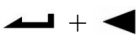











- Зніміть кришку з гнізда на задній панелі;
- Встановіть у гніздо (SNMP-карту або сухі контакти);

Мал. 6 Карта сухі контакти



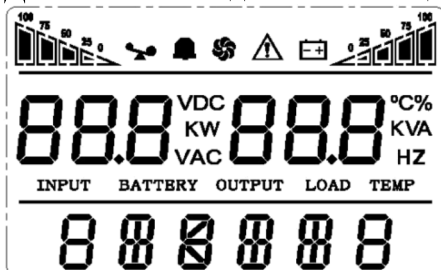
Контакт	Призначення	Вхід/вихід
1	Помилка ДБЖ	Вихід
2	Загальна тривога	Вихід
3	Земля	Вхід
4	Віддалене вимикання	Вхід
5	Загальний	Вхід
6	Байпас	Вихід
7	Низький рівень заряду батареї	Вихід
8	ДБЖ включений	Вихід
9	Втрата зв'язку	Вихід

## 6. ФУНКЦІОНАЛЬНІ КЛАВІШІ

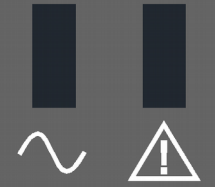
Клавіші	Призначення
 + 	Щоб увімкнути ДБЖ, натискайте на ці дві клавіші більше пів секунди.
 + 	Натисніть ці дві клавіші протягом більше пів секунди, щоб вимкнути ДБЖ
 + 	Натисніть дві клавіші протягом 1 секунди в режимі лінії або режимі ECO або CUCF: ДБЖ запускає функцію самотестування. Натисніть дві клавіші протягом 1 секунди в режимі живлення від акумулятора: запуститься беззвучний режим
 Або 	Перехід у меню налаштування: Натисніть більше пів секунди (менш ніж за 2 секунди): на екран виведуться елементи меню. Натисніть  більше 2 секунд: циклічно і упорядковано відображаються пункти меню, через 2 секунди, після натискання клавіші на екран повернеться до статусу виведення показань. У меню налаштування: Натисніть  або  протягом більше пів секунди (менше 2 секунд): виберіть параметр налаштувань.
	Натисніть на клавішу, коли екран не в меню налаштувань: більше 2 секунд: перехід до налаштування функції. екран в режимі налаштування: Натисніть на клавішу більш пів секунди (менше 2 секунд): перехід до параметрів налаштування функції. Натисніть клавішу більше 2 секунд: вихід з меню налаштування функції.

## 7. ДИСПЛЕЙ ТА ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ

Статус ДБЖ, дані про стан електромережі та оповіщення відображаються на дисплеї. Дисплей також здатний сповіщати користувача звуковими сигналами.











Позначка на дисплеї	Значення
	Рівень навантаження: приблизний відсоток навантаження (0-25%, 26-50%, 51-75% та 76-100%) вказується кількістю освітлених секцій. Коли ДБЖ перевантажений, піктограма навантаження блимає.
	Показує, що звукова сигналізація включена / вимкнена. Натисніть клавішу без звуку в режимі роботи від акумулятора, значок звуку буде блимати.
	Показує робочий статус вентилятора. Коли вентилятор запускається нормально, значок показує обертання; якщо вентилятор не підключений або несправний, то піктограма блимає.
	Піктограма несправності: означає, що ДБЖ знаходиться в режимі несправності.
	Вказує рівень заряду акумулятора 0-25%, 26-50%, 51-75% та 76-100%. Коли місткість акумулятора зменшується або акумулятор відключається, індикатор стану батареї блимає.
<b>Інформація про статус ДБЖ</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>У звичайному режимі, на екрані відображається інформація про ДБЖ, вихідну напругу</li> <li>При виникненні несправності, на екрані буде зображатися Код помилки</li> <li>При налаштуванні функцій, можна регулювати вихідну напругу, активувати режими ECO, CUCF, вибрати ідентифікаційний номер тощо за допомогою клавіш функціональних клавіш.</li> </ul>
<b>Режими роботи</b>	
	20 сек. після запуску, показує потужність

	<p>ДБЖ</p> <p>Режими роботи, наприклад, STDBY (режим очікування), BYPASS (режим обходу), LINE (режим змінного струму), BAT (режим батареї), BATТ (режим автотестування батареї), ECO (економічний режим), SHUTDOWN (Режим вимкнення), CUCF (режим постійного напруги та постійної частоти).</p>
<p><b>Світлодіодні індикатори</b></p>	
	<p>Інверторний індикатор (зелений світлодіодний індикатор) світиться постійно: це означає, що ДБЖ знаходиться в режимі живлення або режимі ECO або живлення від акумулятора.</p> <p>Індикатор несправності (червоний світлодіодний індикатор) постійно світиться: це означає, що ДБЖ у несправному стані.</p> <p><b>Примітка: Детальна інформація по світлодіодним індикаторам у розділі ...</b></p>

## 8. НАЛАШТУВАННЯ РОБОТИ ДБЖ

### 8.1. Запуск і вимкнення ДБЖ

Процес	Опис
Увімкнення ДБЖ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Підключіть ДБЖ до електричної мережі кабелем, що входить в комплект</li> <li>• При підключенні живлення ДБЖ працює в режимі обходу (байпасу), його вихідна напруга є такою самою, як вхідна напруга в межах вхідного діапазону. Якщо немає потреби в вихідній напрузі під час підключення живлення, ви можете встановити BPS на OFF. Стандартна BPS увімкнена, це означає, що під час увімкнення живлення відбувається обхід.</li> <li>• Натисніть клавішу ON протягом більше пів секунди, щоб запустити ДБЖ, увімкнеться онлайн режим</li> <li>• Після запуску, ДБЖ виконує функцію тестування систем. Коли тестування закінчиться, він повернеться до режиму онлайн.</li> </ul> <p><b>Увімкнення ДБЖ, без вхідної напруги (холодний старт)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Натисніть кнопку ON протягом більше півсекунди, щоб запустити UPS.</li> <li>• Процес запуску ДБЖ практично такий же, як описано вище, при роботі від мережі. Після завершення тестування, ДБЖ буде працювати в режимі живлення від акумулятора.</li> </ul>
Вимкнення ДБЖ	<p><b>Вимкнення ДБЖ у режимі живлення від електромережі</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Натисніть кнопки вимкнення більше півсекунди, щоб вимкнути ДБЖ.</li> <li>• Після вимкнення ДБЖ вихідна напруга не подається. Якщо потрібна вихідна напруга, ви можете встановити BPS "ON" в меню налаштувань на екрані</li> </ul> <p><b>Вимкнення ДБЖ у режимі живлення від акумулятора</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Натисніть кнопки вимкнення більше півсекунди, щоб вимкнути ДБЖ.</li> <li>• Перед вимкненням ДБЖ, проводить самотестування. Після тестування ДБЖ вимкнеться.</li> </ul>
Запуск тестування систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коли ДБЖ працює в режимі LINE, натисніть клавішу самоперевірки / вимкнення звуку більш ніж на 1 секунду. ДБЖ перейде в режим самоперевірки та проведе тестування систем. Після закінчення тесту він автоматично вийде з режиму тестування.</li> <li>• Коли ДБЖ працює в режимі ВАР, натисніть кнопку самоперевірки / відключення звуку більше 1 секунди, сигнал зупиниться. Якщо ви натиснете клавішу самоперевірки / відключення звуку ще на одну секунду, звукові сигнали знову увімкнуться.</li> </ul>
Налаштування ДБЖ	<p><b>Вхід до меню налаштування</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Натисніть та утримуйте клавішу  протягом більше 2 секунд, потім переходьте до меню налаштування.</li> <li>• Натисніть та утримуйте клавішу довідки  або  протягом більше пів секунди (менше 2 секунд), виберіть</li> </ul>

	<p>необхідну функцію, виберіть параметр, який необхідно налаштувати, на даний момент позначки на екрані блимають.</p> <p><b>Вибір параметра налаштування</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Натисніть та утримуйте клавішу  протягом більше пів секунди (менше 2 секунд), а потім переходьте до вибору параметру налаштування, в даний час літери більше не блимають, цифрові значення блимають.</li> <li>• Натисніть та утримуйте клавішу довідки  або  протягом більше пів секунди (менше 2 секунд), виберіть цифрове значення відповідної функції.</li> </ul> <p><b>Підтвердьте вибрані налаштування.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Після вибору числового значення, натисніть та утримуйте  більш пів секунди (менше 2 секунд). Налаштування параметру завершено, а цифрове значення світиться, не мигаючи.</li> </ul> <p><b>Вихід із інтерфейсу налаштування.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Натисніть і утримуйте клавішу  більше пів секунди (менше 2 секунд), вийдіть із інтерфейсу налаштування та поверніться до основного меню.</li> </ul> <p><b>Примітка:</b>  <b>ДБЖ не можна налаштувати, доки він не підключений до акумулятора, а вимкнений і переключений на режим Stdbv (режим очікування).</b>  <b>Від'єднайте живлення від мережі після налаштування.</b>  <b>Екран дисплея автоматично буде гаснути приблизно через 1 хв.</b></p>
--	--

## 8.2. Налаштування роботи ДБЖ

### Вихідна напруга

У джерелах безперебійного живлення серії EA900P 1-3 KVA користувачеві доступна установка рівня вихідної напруги. Можна встановити на виході ДБЖ напругу 208 В, 210 В, 220 В, 230В або 240 В.

### Мінімальний рівень напруги акумулятора

Для зміни часу автономної роботи користувач може встановити різні мінімальні значення напруги розряду акумуляторних батарей. Доступно встановити такі рівні розряду АКБ: 9,8В, 9,9В, 10В, 10,2 В або 10,5 В, **dEF** (за замовчуванням): напруга автоматично змінюється залежно від навантажень. Чим менше кінцева напруга розряду, тим більше енергії віддають батареї і, відповідно, тим більше час автономної роботи. Однак при цьому зменшується розрахунковий термін служби АКБ.

### Налаштування байпасу (обхідний режим)

При включенні даного режиму, на вихід ДБЖ при вимкненому інверторі буде подаватися живлення безпосередньо від вхідної електро мережі.

### AUO режим

Параметр AUO можна встановити тільки в режимі Stdbv або Bypass. Ви можете вибрати два варіанти:

ON: ДБЖ запускається автоматично при появі напруги у мережі.

OFF (за замовчуванням): ДБЖ не буде запускатися автоматично при підключенні мережі, за винятком EOD, він працюватиме в режимі очікування або байпасу.

### 8.3 Параметри роботи ДБЖ

Натисніть клавішу ◀ або ▶ більш ніж на пів секунди (менше 2 секунд), щоб дізнатися про параметри налаштування ДБЖ. Ви можете дізнатися: вхідну, вихідну напругу, температуру, заряд батарей. На екрані інформація буде представлена наступним чином:

Інформація на дисплеї	Значення
	<p><b>Вихідні параметри:</b> відображає вихідну напругу та вихідну частоту ДБЖ. Як показано на малюнку, вихідна напруга 220 В, вихідна частота 50 Гц.</p>
	<p>Навантаження: Показує числове значення активної потужності (Вт) та видимої потужності (ВА) навантаження. Наприклад, як показано на мал., Вт навантаження становить 800 Вт, VA становить 1,0кВА (при відключенні навантажень це нормальне явище для показу невеликого числового значення Вт і ВА).</p>
	<p>Версія прошивки та температура: вказана версія прошивки ДБЖ та відображена найвища температура компонентів ДБЖ; Як показано на малюнку, версія прошивки - v1.7, максимальна температура - 40° С</p>
	<p><b>Вхідні параметри:</b> відображає вхідну напругу та частоту.</p>
	<p><b>Акумулятор:</b> показує напругу та ємність акумулятора. Як показано на малюнку, напруга акумулятора становить 24 В, ємність акумулятора становить 100% (ємність акумулятора приблизно розраховується відповідно до напруги акумулятора).</p>
	<p>Попередження: відображення коду помилки</p>



## 8.4 Режим роботи ДБЖ

### Обхідний режим

Перехід в обхідний режим відбувається за таких умов:

1. Ручне ввімкнення
2. Автоматичний перехід в режим, при перевантаженні

**Примітка.** Коли ДБЖ працює в режимі обходу, не включається функція резервного копіювання.

### Режим живлення від акумулятора Battery mode

При незадовільній якості вхідної напруги або відсутності напруги у мережі, ДБЖ переходить на живлення навантаження від акумуляторів.

### ЕСО режим (ECO mode)

Якщо напруга мережі хорошої якості і не містить перешкод, ДБЖ автоматично перемикається в обхідний режим (bypass — режим живлення підключеного обладнання безпосередньо від вхідної електромережі), зменшуючи, таким чином, втрати на перетворення. ДБЖ реєструє будь-які дефекти напруги в електромережі та миттєво повертається в режим подвійного перетворення.

### Несправності в роботі ДБЖ (Fault mode)

Якщо в роботі ДБЖ виникають проблеми або помилки, на передній панелі вмикається червоний світлодіод, та на екрані світиться код помилки, звучить звуковий сигнал. Його тимчасово можна виключити. Також ви можете вимкнути ДБЖ, для усунення неполадок.

## 9. КОДИ ПОМИЛОК

### Таблиця 1 Коди помилок

### Таблиця 2 Повідомлення попереджувальних сигналів

Код помилки	Тип помилки	Перехід на байпас
0, 1, 2, 3, 4	Висока напруга на шині постійного струму DC виході ДБЖ	так
5, 6, 7, 8, 9	Низька напруга на шині постійного струму DC	так
10, 11, 12, 13, 14	Розбалансування шини постійного струму DC	так
15, 16, 17, 18, 19	Помилка плавного пуску шини постійного струму DC	так
20, 21, 22, 23, 24	Помилка плавного пуску інвертора	так
25, 26, 27, 28, 29	Висока напруга на інверторі	так
30, 31, 32, 33, 34	Низька напруга на інверторі	так
35, 36, 37, 38, 39	Помилка розряду шини постійного струму DC	так
40, 41, 42, 43, 44	Перегрів	так
45, 46, 47, 48, 49	Коротке замикання на виході (в інверторі)	так
50, 51, 52, 53, 54	Перевантаження	так
55, 56, 57, 58, 59	Несправність датчика температури	так
60, 61, 62, 63, 64	Збій в алгоритмі виключення	так
65, 66, 67, 68, 69	Несумісна паралельна робота	так
75, 76, 77, 78, 79	Помилка протоколу зв'язку	так
80, 81, 82, 83, 84	Несправність реле	так
90, 91, 92, 93, 94	Помилка CAN шини	так

Режим роботи	Світлодіоди				Звукові сигнали
	Інвертор	Батареї	Байпас	Помилка	
<b>1. Режим інвертора (нормальний режим)</b>					
Вхідна напруга в нормі	●				сигналу немає
Вхідна напруга не відповідає встановленим параметрам (висока/низька)	●	●		■	раз в 4 сек
<b>2. Режим від батарей</b>					
Батареї заряджені	●	●		■	раз в 4 сек
Низький рівень заряду батарей	●	■		■	раз в 1 сек
<b>3. Режим байпаса</b>					
Вхідна напруга в нормі			●	■	раз в 2 хв
Вхідна напруга низька				■	раз в 4 сек
Висока вхідна напруга				■	раз в 4 сек
<b>4. Батареї не підключені</b>					
У режимі байпаса			●	■	раз в 4 сек
У режимі інвертора	●			■	раз в 4 сек
При включенні					6 раз
<b>5. Попередження про перевантаження</b>					
У режимі інвертора	●			■	2 рази в сек
Спрацював захист			●	●	довгий сигнал
При роботі від батарей	●	●		■	2 рази в сек
Спрацював захист при роботі від АКБ	●	●		●	довгий сигнал
<b>6. Перевантаження в режимі байпас</b>					
			●	■	раз в 2 сек
<b>7. Відмова вентилятора</b>					
	▲	▲	▲	■	раз в 2 сек
<b>8. Помилка</b>					
				●	довгий сигнал

**Позначення в таблиці:** ● світлодіод горить, ■ світлодіод блимає, ▲ залежить від несправності

#### Увага!

Для отримання ефективної технічної підтримки при зверненні в сервісний центр необхідно надати наступну інформацію: назва моделі ДБЖ, серійний номер, дата виникнення збою. дані на момент збою про код помилки, звукові сигнали, а також тип (торгова марка) і ємність підключених батарей (для ДБЖ з зовнішніми батареями).

## 10. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

При виникненні несправності в роботі ДБЖ, спалахує червоний світлодіод помилки, звучить безперервний сигнал тривоги і на LCD дисплеї з'являється наступна інформація:

**Таблиця 3 Несправності та засоби їх усунення**

Ознаки несправності	Характер несправності	Дії
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 00 – 14	Проблеми з напругою на шині постійного струму DC	Зверніться до сервісного центру
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 15 – 24	Збій в плавному запуску ДБЖ	Зверніться до сервісного центру
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 25 – 39	Проблеми з напругою на інверторі	Зверніться до сервісного центру
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 40 – 44	Перегрів	Перевірте відсутність перевантаження і виконання вимог до місця установки. Дайте ДБЖ охолонути, а потім перезапустіть. Якщо помилка залишається, зв'яжіться з сервісним центром
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 45 – 49	Коротке замикання на виході	Вимкніть ДБЖ, вимкніть всю навантаження і перезапустіть ДБЖ. якщо помилка залишається, зв'яжіться з сервісним центром
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 50 – 54	Перевантаження на виході	Перевірте ще раз потужність навантаження, вимкніть зайве не критичне навантаження.
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 55 – 59	Несправність датчика температури	Зверніться до сервісного центру
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал. Код помилки 60 – 64	Збій живлення	Перевірте параметри вхідного і вихідного живлення. У разі невідповідності Параметрів, заявленим параметрам ДБЖ, зв'яжіться з сервісним центром
Горить індикатор помилки, безперервний звуковий сигнал, блимає значок вентилятора.	Проблеми в роботі вентилятора	Зверніться до сервісного центру
При утриманні клавіш ON, ДБЖ не вмикається	Мало часу утримуєте клавішу	Утримуйте клавішу "ON" 1- 2 секунди
	Не підключений вхідний кабель живлення, або не підключені або розряджені батареї	Підключіть вхідне живлення і запусіть ДБЖ
	ДБЖ несправний	Зверніться до сервісного центру
Короткий час роботи ДБЖ від батарей	Батареї не заряджені	Забезпечте зарядку батарей не менше 3 годин
	Перевантаження ДБЖ	Перевірте вихідні параметри і відключіть зайве не критичне навантаження
	Вичерпаний термін служби батарей	Необхідно замінити батареї. Зверніться в сервісний центр.

## 11. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		ИБП Smart-UPS LogicPower-1000 PRO (with battery)	ИБП Smart-UPS LogicPower-2000 PRO (with battery)	ИБП Smart-UPS LogicPower-3000 PRO (with battery)
Технологія	Тип ДБЖ	Онлайн		
Встановлення	Форм-фактор	Встановлення на підлогу		
Вхідні параметри	Потужність	1000 ВА / 900 Вт	2000 ВА / 1800 Вт	3000 ВА / 2700 Вт
	Вхідна напруга	208 В / 220 В / 230 В / 240 В (вибирається користувачем)		
	Діапазон вхідних напруг	110- 176 В (лінійна залежність між потужністю та навантаженням 50% і 100%); 176 - 280 В (без зниження номінальної потужності); 280 - 300 В (зниження на 50%)		
	Частота струму	40 - 70 Гц (автовизначення)		
	Фази	1 фаза		
	Діапазон напруг байпаса	-25% + 15% (настроюється)		
Вихідні параметри	Вихідна напруга	208 В / 220 В / 230 В / 240 В ± 1% (Налаштовується через ЖК-дисплей)		
	Форма напруги	Чиста синусоїда		
	Частота струму	50/60 Гц ± 0,1 Гц (Живлення від батареї)		
	Час перемикання	При зникненні напруги в мережі 0 мс., 3 режиму інвертора в режим байпас 4 мс (типовий)		
	Корекція коефіцієнта потужності	0,95	0,96	0,97
	Спотворення синусоїдальності напруги	<2% при лінійному навантаженні, <5% при нелінійному навантаженні		
Порти та інтерфейси	Захист ДБЖ від перевантажень	При навантаженні 105% - 125% перехід на байпас за 1 хв; при 125% - 150% перехід на байпас через 30 с; при навантаженні >150% перехід на байпас через 300 мс		
	Вхід ДБЖ	Автоматичний вимикач для захисту від перевантаження і короткого замикання		
	USB-порт	Ні	Так	
	RS-232	Визначення розряду батарей, управління розкладом включення / вимкнення ДБЖ, моніторинг вхідної та вихідної напруги		
	Порт аварійного відключення EPO	Ні	Так	
	SNMP	Вбудований слот для SNMP адаптера		
	Захист телефону, факсу, модему, локальної мережі	Порт RJ-45 сумісний з UTP		
Акумуляторна батарея	Тип	Герметична необслуговувана свинцево-кислотна		
	Напруга і ємність батареї	24В (12В 9Ач x 2)	48В (12В 9Ач x 4)	72В (12В 9Ач x 6)
	Типовий час перезарядки	9 годин		
	Максимальний струм зарядки	1 А		
	Підключення додаткових батарей	Так		
	Холодний старт	Так		
Фізичні параметри	Вихідні роз'єми	2 x EURO розетки	4 x EURO (Роздільні сегменти)	
	Розміри (Ш * Г * В), мм	144×414×214	191×418×330	191×460×330
	Вага нетто, кг	13	27,2	32
	Вага брутто, кг	14,2	29	34
	Індикація	Дисплей: Вхідна / вихідна напруга, частота вхідної / вихідної напруги; Режими роботи: нормальний, байпас, живлення від батарей; рівень заряду батарей; рівень навантаження;		
Параметри навколишнього середовища	Акустичний шум	< 50 Дб (на відстані 1 метр)		
	Умови роботи	Вологість 0-90% без конденсату, допустима температура 0-40° С		