

Джерело безперебійного живлення (ДБЖ)

COVER FLIX

6 kVA / kW

Посібник користувача

Авторські права на зміст цього документа належать видавцю, і його заборонено відтворювати без попереднього дозволу.

Ми залишаємо за собою право змінювати дизайн та технічні характеристики без попереднього повідомлення.

©Copyright 2024

COMEX S.A.

Усі права захищені.

Зміст

1. Правила безпеки	1
2. Транспортування, розпакування ДБЖ	3
2.1. Горизонтальний монтаж у 19-дюймовій стійці	3
2.2. Вертикальний монтаж (вежа)	3
3. Конструкція та підключення	4
3.1. Задня панель ДБЖ	4
3.2. Підключення джерела живлення	4
3.3. Підключення навантажень безпосередньо до виходу ДБЖ	5
3.4. Підключення дистанційного вимикача REPO	5
3.5. Підключення опцій зв'язку	5
3.6. AS-400/Сухий контакт	6
4. LCD дисплей	7
4.1. Панель дисплея	7
4.2. Функції кнопок	8
4.3. Світлодіодні індикатори	8
4.4. Звукові сповіщення	8
4.5. Таблиця робочого стану ДБЖ на РК-дисплеї	9
4.6. Запит параметрів	9
4.7. Налаштування функцій	10
5. Коди сповіщень та несправностей	14
5.1. Коди сповіщень	14
5.2. Код помилки та спосіб усунення	15
5.3. Типові несправності та усунення несправностей	16
6. Умови експлуатації та використання ДБЖ	18
6.1. Умови експлуатації	18
6.2. Умови зберігання	18
6.3. Заміна акумуляторів	18
7. Експлуатація ДБЖ	19
7.1. Увімкнення пристрою від мережі	19
7.2. Вимкнення ДБЖ	19
7.3. Перехід у режим байпасу технічного обслуговування	19
7.4. Перехід з режиму байпасу технічного обслуговування в робочий режим	20

1. Правила безпеки

Цей посібник містить інформацію про безпечне використання ДБЖ. Перед розпакуванням та встановленням джерела живлення ознайомтеся з його змістом і дотримуйтеся наведених рекомендацій.

	Відповідність стандартам – ВИКОНАННЯ
EN 62040-3	Джерела безперебійного живлення (ДБЖ): Методи встановлення показників функціонування та вимоги до випробувань.

Безпека	
IEC/EN 62040-1-1	
Електромагнітні завади (EMI)	
Conducted Emission.....IEC/EN 62040-2	Class A
Radiated Emission.....IEC/EN 62040-2	Class A
Електромагнітна стійкість (EMS)	
ESD.....IEC/EN 6100-4-2	Level 4
RS.....IEC/EN 6100-4-3	Level 3
EFT.....IEC/EN 6100-4-4	Level 4
SURGE.....IEC/EN 6100-4-5	Level 4
Low Frequency Signals.....IEC/EN 6100-2-2	
Увага: Цей виріб призначений для комерційного та промислового використання у другому класі середовища; для запобігання перешкодам можуть знадобитися обмеження щодо місця встановлення або додаткові заходи.	

- Зберігайте цей посібник! Посібник містить важливі інструкції щодо використання ДБЖ, яких слід дотримуватися під час встановлення та використання пристрою ДБЖ та акумуляторів.
- Якщо ДБЖ перенесено з холоду в тепле приміщення, може утворитися конденсат. Тому перед запуском слід почекати щонайменше 2 години.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, ДБЖ слід встановлювати в приміщенні без пилу з відповідною температурою та вологістю. Температура навколишнього середовища не повинна перевищувати 40°C.
- Не встановлюйте джерело живлення в місці, яке піддається впливу прямих сонячних променів або інших джерел тепла.
- Не підключайте до виходу ДБЖ пристрої, які можуть його перевантажити, наприклад лазерні принтери, електричні обігрівачі тощо.
- Кабелі слід підключати і розміщувати таким чином, щоб ніхто не міг випадково наступити на них або від'єднати їх.
- ДБЖ необхідно підключати до розетки з контактом із функціональним захисним провідником (PE).
- Не блокуйте вентиляційні отвори в ДБЖ. Переконайтеся, що вентиляційні отвори не закриті і що для вільної вентиляції є мінімум 25 см вільного простору.
- Розетка ДБЖ повинна бути захищена відповідним автоматичним вимикачем.
- ДБЖ має власне джерело живлення від акумулятора, тому на вихідних розетках може бути напруга, навіть якщо ДБЖ не підключено до мережі.
- З акумуляторами повинен працювати кваліфікований персонал, який знайомий з використанням акумуляторів і дотримується відповідних заходів безпеки під час їх використання.
- Якщо необхідно замінити батареї, використовуйте батареї тієї самої кількості і тими самими параметрами, тобто номінальною напругою, ємністю та розмірами.

УВАГА! Не кидайте батареї у вогонь. Батарея може вибухнути.

УВАГА! Не відкривайте та не пошкоджуйте акумулятор. Виділений електроліт шкідливий для шкіри та очей. Він може бути токсичним.

- Акумулятор може становити небезпеку ураження електричним струмом. Під час роботи з акумуляторами дотримуйтесь таких запобіжних заходів:
 - Зніміть з рук годинники, каблучки та інші металеві предмети.
 - Використовуйте інструменти з ізольованими ручками.
 - Носіть гумові рукавички та чоботи.
 - Не кладіть інструменти або металеві деталі на акумулятор.
 - Відключіть джерело зарядки акумулятора перед підключенням або відключенням клем акумулятора.
- Переконайтеся, що акумулятор не заземлений випадково. Якщо заземлення є, усуньте його джерело. Контакт з будь-якою частиною заземленого акумулятора може спричинити ураження електричним струмом.

2. Транспортування, розпакування ДБЖ

Уважно перевірте, чи не пошкоджені картонна коробка та її вміст. Якщо виявлено пошкодження, негайно повідомте про це транспортну компанію та дистриб'ютора ДБЖ. Не викидайте упаковку ДБЖ.

1. Якщо пошкоджень не виявлено, обережно відкрийте коробку.
2. Розпакуйте всі захисні елементи (спінені матеріали, наповнювачі).
3. Обережно зніміть ДБЖ із захисної плівки та поставте його на чисту, рівну та стійку поверхню.

Транспортуйте ДБЖ тільки в оригінальній упаковці, щоб запобігти механічним пошкодженням, ударам і вібраціям.

2.1. Горизонтальний монтаж у 19-дюймовій стійці

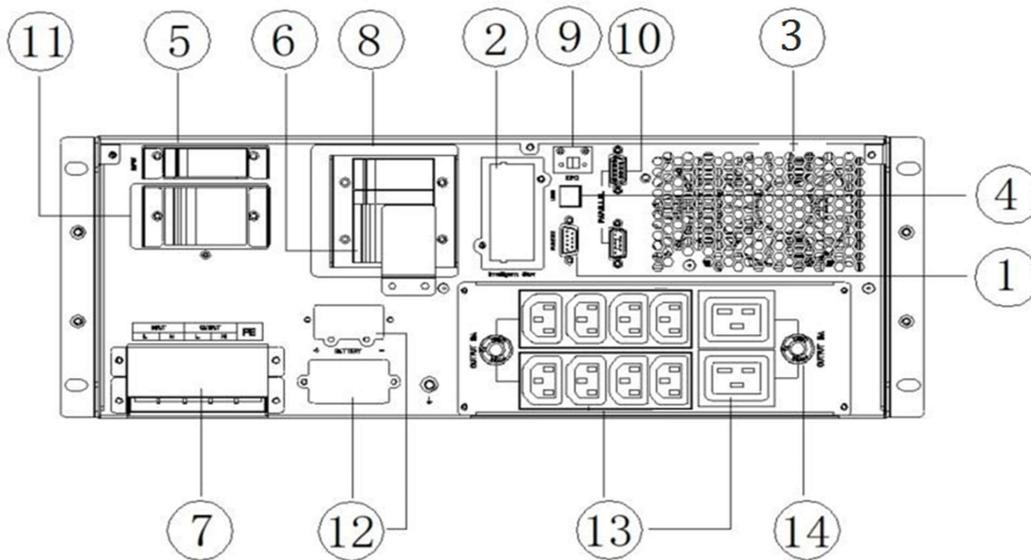
Джерело живлення серії FLIX можна встановити у 19-дюймовій стійці. ДБЖ із внутрішнім модулем акумуляторів потребує для встановлення 4U простору. Для монтажу ДБЖ у стійці потрібні додаткові кронштейни (рейки стійки).

2.2. Вертикальний монтаж (вежа)

Для встановлення блоку живлення у вертикальному положенні використовуйте спеціальні опори, які фіксують блок живлення та забезпечують його стабільне положення у вертикальному положенні

3. Конструкція та підключення

3.1. Задня панель ДБЖ



- ① Порт RS232
- ② Інтелектуальний слот
- ③ Вентилятор
- ④ Порт USB
- ⑤ Вхідний вимикач
- ⑥ Перемикач байпасу технічного обслуговування (опціонально)
- ⑦ Клемна колодка
- ⑧ Вихідний вимикач (опціонально)
- ⑨ ЕРО
- ⑩ Паралельний комплект (опціонально)
- ⑪ Вимикач акумулятора
- ⑫ Порт підключення зовнішнього акумулятора (опціонально)
- ⑬ Вихідні розетки
- ⑭ Пристрій захисту від перевантаження по струму

3.2. Підключення джерела живлення

Потужність ДБЖ	Мінімальне значення захисту	Рекомендовані кабелі
6 кВА	32 А	6мм ²

1. Виберіть кабель відповідно до таблиці підключення.
2. Зніміть кришку клем на задній панелі ДБЖ.
3. Підключіть вхідні та вихідні кабелі до відповідних вхідних та вихідних клем.
4. Міцно закріпіть кабель і пропустіть його через отвори.
5. Зафіксуйте вхідний, вихідний та акумуляторний кабелі за допомогою дроту, відрегулюйте дріт у відповідному положенні та зафіксуйте кабель.
6. Встановіть кришку на місце та зафіксуйте її за допомогою викрутки.
7. Після підключення кабелю та мережі змінного струму переведіть вхідний вимикач ДБЖ у положення «ON» (Увімкнено), і ДБЖ буде підключено до мережі.

3.3. Підключення навантажень безпосередньо до виходу ДБЖ

ДБЖ також оснащено стандартними роз'ємами IEC 320. Для підключення приймачів необхідно використовувати стандартні кабелі IEC 320 C13 - C14 (10 A) або IEC 320 C19-C20 (16 A). ДБЖ оснащений 8 розетками IEC 320-C13 (10 A) і 2 розетками 16 A (IEC 320-C19).

Не підключайте до виходу ДБЖ пристрої, які можуть його перевантажити, наприклад лазерні принтери, електричні обігрівачі, нагрівачі тощо.

Кабелі повинні бути підключені та розміщені таким чином, щоб ніхто не міг випадково їх від'єднати.

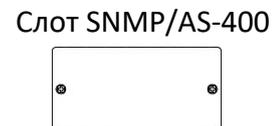
3.4. Підключення дистанційного вимикача REPO

ДБЖ оснащено портом EPO для підключення дистанційного вимикача REPO (Remote Emergency Power Off).

За замовчуванням порт EPO налаштований як NC (нормально замкнутий) і активується шляхом розриву з'єднання між контактами 1 і 2 (перемичка знята).

3.5. Підключення опцій зв'язку

ДБЖ має три порти зв'язку:



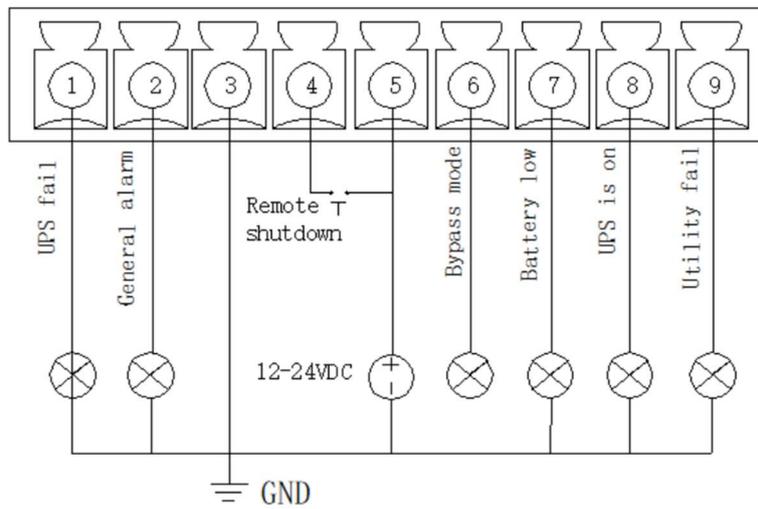
Для автоматичного управління та моніторингу ДБЖ підключіть кабель USB до USB-порту на ДБЖ з одного боку та до USB-порту на комп'ютері з іншого.

ДБЖ також має слот для додаткових карт, що дозволяє модернізувати його за допомогою мережевої карти SNMP для віддаленого зв'язку через Інтернет або релейної контактної карти AS-400 для зв'язку із зовнішніми системами нагляду, наприклад BMS.

Увага! Порти RS-232 і USB не можуть використовуватися одночасно.

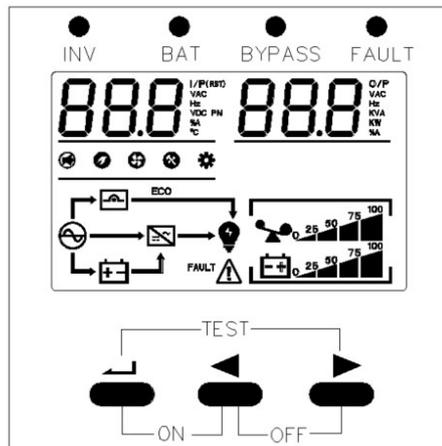
3.6 AS-400/Сухий контакт

Максимальний вихідний струм для сухого контакту становить 1 А. Функції сухого контакту наведені нижче:



Функція	PIN	Опис
Несправність ДБЖ	1	Розімкнуто від загального з'єднання: ДБЖ працює ненормально. Замкнуто: ДБЖ працює нормально.
Загальне сповіщення	2	Розімкнуто від загального підключення: ДБЖ видає сповіщення. Замкнуто: ДБЖ працює нормально
GND	3	Внутр. GND (земля), використовується для підключ. зовнішнього джерела живлення 12-24В DC
Дистанційне вимкнення	4	Вхідний порт. Використовується з зовнішнім джерелом живлення. При підключенні до джерела живлення ДБЖ переходить в режим байпасу. ДБЖ вимикається, якщо байпас працює ненормально.
Загальне підключення	5	Загальне підключення вихідного сигналу. Підключ. до джерела живлення для вхідного сигналу.
Режим байпасу	6	Замкнуто для загального підключення: ДБЖ працює в режимі байпасу. Розімкнуто: ДБЖ не працює в режимі байпасу.
Низький заряд батареї	7	Розімкнуто при підключенні до мережі: сигнал про низький заряд батареї Замкнуто: заряд батареї в нормі або пристрій не працює в режимі батареї
Нормальний режим	8	Розімкнуто від загального підключення: ДБЖ працює в нормальному режимі.
Відмова мережі	9	Розімкнуто від загального підключення: помилка на вводі мережі.

4. LCD дисплей



4.1. Панель дисплея

Дисплей	Функція
Сповіщення	
FAULT	Сталася помилка
⚠	Попередження
88	Код помилки
Вимкнення звуку	
🔊	Функція вимкнення звуку
Вхідна та вихідна напруга, напруга DC, внутрішня температура ДБЖ	
88.8 ^{CHG}	VAC: вхідна та вихідна напруга; VDC: напруга постійного струму °C: внутрішня температура ДБЖ; Hz: частота
Інформація про навантаження	
	Тут відображається обсяг навантаження (0-25%, 26%-50%, 51%-75%, 76%-100%), а піктограма перевантаження блимає, коли заряд акумулятора низький або акумулятор не підключений.
Інформація про акумулятор	
	Ємність акумулятора (0-25%, 26%-50%, 51%-75%, 76%-100%) відображається окремо, а значок акумулятора блимає, коли акумулятор розряджений або не підключений.
Інша інформація	
🌀	АС
🏠	
📄	Байпас
⚡	Інвертор
💡	Вихід працює
⊕	Стан вентилятора: світлодіод завжди світиться, коли вентилятор працює нормально, і блимає, коли вентилятор виходить з ладу.
⚙	Значок налаштувань: при вході в меню налаштувань значок світиться, в інших випадках значок не відображається.
🌿	Функція ECO: піктограма світиться, коли використовується функція ECO, в іншому випадку піктограма не відображається.
⚙	Піктограма технічного обслуговування: коли перемикач технічного обслуговування увімкнено, піктограма світиться, в інших випадках піктограма не відображається.

4.2. Функції кнопок

Кнопка	Функціональний опис
Комбінація клавiш для увiмкнення ДБЖ ( + )	Режим АС: натисніть двi кнопки одночасно протягом 1 секунди, щоб запустити ДБЖ. Режим батареї: спочатку натисніть кнопку підтвердження () , після увiмкнення екрана натисніть двi кнопки одночасно протягом 1 секунди, щоб запустити ДБЖ.
Комбінація клавiш для вимкнення ДБЖ ( + )	Режим АС: натисніть одночасно двi кнопки протягом 1 секунди, щоб вимкнути інвертор, система перейде в режим Bypass. Режим батареї: натисніть одночасно двi кнопки протягом 1 секунди, щоб вимкнути інвертор, і через 1 хвилину система вимкнеться, а екран згасне.
Комбінація клавiш для самоперевірки та функції вимкнення звуку ( + )	Тестування: у режимі АС натисніть одночасно двi кнопки протягом 2 секунд, щоб перевірити акумулятор. Вимкнення звуку: у режимі акумулятора/сповiщення/тестування натисніть одночасно двi кнопки протягом 2 секунд, щоб скинути сповiщення, натисніть двi кнопки ще раз протягом 2 секунд, щоб відновити сповiщення.
Кнопка налаштування/підтвердження функції ()	Налаштування функції: натисніть клавiшу і утримуйте її більше 2 секунд, щоб перейти на сторiнку налаштування функції. Після завершення налаштування натисніть клавiшу і утримуйте її більше 2 секунд, щоб повернутися на головну сторiнку. Підтвердження: на сторiнці налаштування функції натисніть клавiшу підтвердження і утримуйте її 1-2 секунди, щоб підтвердити параметри налаштування.
Клавiша перегортання сторiнки / запиту ( , )	Перегортання сторiнок: натисніть клавiшу  або  на 1–2 секунди, щоб перейти на лiву або праву сторiнку. Режим перегляду: натисніть клавiшу  більше ніж на 2 секунди, щоб увiйти в режим перегляду, циклічно відображаючи вміст кожної сторiнки протягом 2 секунд, натисніть  більше ніж на 2 секунди, щоб повернутися на головну сторiнку.

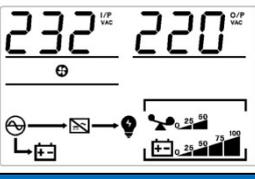
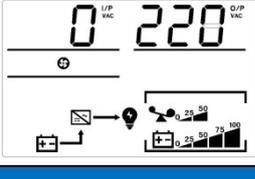
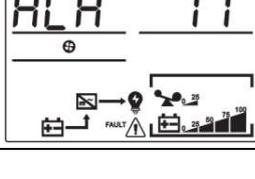
4.3. Світлодіодні індикатори

Індикатор	Колір	Інструкція
INV	Зелений	Увімкнено: ДБЖ працює в режимі мережі Вимкнено: ДБЖ не працює в режимі мережі
BAT	Жовтий	Увімкнено: ДБЖ працює в режимі батареї Вимкнено: ДБЖ не працює в режимі батареї Блимає: Низький рівень напруги батареї
BYPASS	Жовтий	Увімкнено: ДБЖ працює в режимі байпасу Вимкнено: ДБЖ не працює в режимі байпасу Блимає: Ненормальний байпас
FAULT	Червоний	Увімкнено: несправність; Вимкнено: нормальний стан; Блимає: сигнал сповiщення

4.4. Звукові сповiщення

Звукові сповiщення	Опис
Безперервний звуковий сигнал	Несправність
Звучить кожну секунду	Низький рівень заряду акумулятора
Звучить кожні двi хвилини	Перевантаження
Звучить кожні чотири секунди	Режим байпасу
	Інші сповiщення, крім вищезазначених

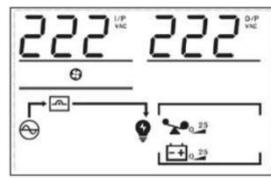
4.5. Таблиця робочого стану ДБЖ на РК-дисплеї

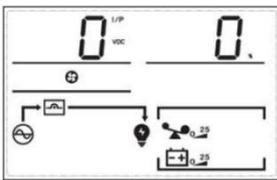
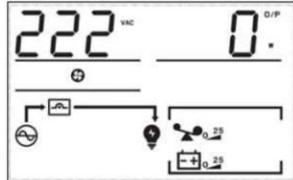
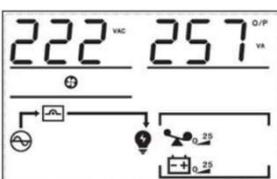
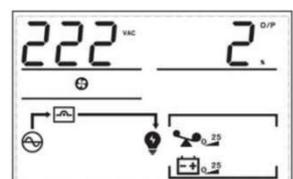
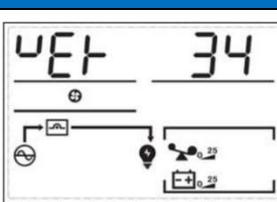
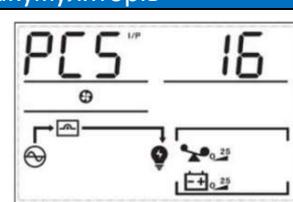
Режим АС	
Зміст РК-дисплея	Інструкція
	<p>ДБЖ може забезпечувати стабільний вихід змінного струму, коли вхід змінного струму знаходиться в допустимому діапазоні. У режимі змінного струму батареї також заряджаються від ДБЖ.</p>
Режим роботи від акумулятора	
Зміст РК-дисплея	Інструкція
	<p>Коли вхід змінного струму виходить за межі обмеженого діапазону або вимикається, ДБЖ переходить у режим роботи від акумулятора. Акумулятори живлять інвертор і видають звуковий сигнал кожні 4 секунди.</p>
Режим байпасу	
Зміст РК-дисплея	Інструкція
	<p>Коли вхід змінного струму залишається в нормальному стані, увімкніть режим байпасу та вимкніть ДБЖ на панелі. ДБЖ перейде в режим байпасу і буде видавати звуковий сигнал кожні 2 хвилини.</p>
Умова сповіщення	
Зміст РК-дисплея	Інструкція
	<p>Коли ДБЖ має несправності або сигнали тривоги, інформація відображається на РК-дисплеї.</p>

4.6. Запит параметрів

На РК-дисплеї зазвичай можна відобразити 8 сторінок. Натискання кнопки ◀ або ▶ на 0,1-2 секунди дозволяє перейти на різні сторінки, де відображається вся інформація, така як вхід, акумулятор, вихід, навантаження, версія програмного забезпечення, температура тощо. У разі спрацьовування сигналу сповіщення на дисплеї з'явиться ще одна сторінка з інформацією про сигнал сповіщення. Якщо ДБЖ має несправності, дисплей за замовчуванням автоматично перейде на сторінку коду несправності, а на головній сторінці за замовчуванням буде показана інформація про несправність або сповіщення. Коли ДБЖ працює нормально, на головній сторінці за замовчуванням буде показана інформація про вихідну напругу та частоту.

Натисніть ▶ (права кнопка) більше 2 секунд, і РК-дисплей перейде в режим перегляду. Кожні 2 секунди дисплей буде перегортати сторінки. Натисніть ▶ довго, і РК-дисплей вийде з режиму перегляду.

РК-дисплей 1: вхідна та вихідна напруга ДБЖ	РК-дисплей 2: вхідна та вихідна частота ДБЖ
	

<p>РК-дисплей 3: Напруга та ємність АКБ</p>	<p>РК-дисплей 4: Вихідна напруга та вихідна активна потужність</p>
	
<p>РК-дисплей 5: Вихідна напруга та повна потужність на виході</p>	<p>РК-дисплей 6: Вихідна напруга та відсоток навантаження</p>
	
<p>РК-дисплей 7: версія програмного забезпечення системи ДБЖ</p>	<p>РК-дисплей 8: кількість підключених акумуляторів</p>
	

4.7. Налаштування функцій

Примітка: Перед налаштуванням необхідно перевести ДБЖ у режим внутрішнього байпасу, щоб налаштування стали доступними

01: Вихідна напруга

РК-дисплей	Налаштування
	<p>Натисніть кнопку налаштування функції (↵) протягом 2 секунд, а потім перейдіть на сторінку налаштувань. Натискайте кнопки перегортання сторінок, поки не з'явиться сторінка налаштувань напруги на виході та слово «OPU» не почне блимати.</p> <p>Натисніть кнопку підтвердження (↵) на 0,5–2 секунди, а потім перейдіть на сторінку налаштувань вихідної напруги OPU. Слово «OPU» загориться, а цифри зліва від OPU продовжуватимуть блимати. Натисніть кнопки перегортання сторінок (◀) або (▶) 0,5-2 секунди, щоб вибрати інше значення вихідної напруги. Доступні значення напруги: 208 В, 220 В, 230 В і 240 В. За замовчуванням вихідна напруга становить 230 В. Після налаштування збережіть зміни.</p> <p>Перейдіть до потрібного значення напруги та натисніть кнопку підтвердження (↵) 0,5-2 секунди, щоб завершити налаштування OPU. Цифра зліва від OPU буде світитися без мигання.</p> <p>Натисніть кнопку функціональних налаштувань (↵) протягом 2 секунд, щоб вийти зі сторінки налаштувань і повернутися на головну сторінку. (Або не виконуйте жодних дій, зачекайте більше 30 секунд, і сторінка автоматично повернеться на головну сторінку).</p> <p>Примітка: При налаштуванні вихідної напруги на 208 В вихідна потужність буде зменшена до 90% від номінальної.</p>

02: Інші функціональні налаштування

02-1: Експертний режим (EP)

ПК-дисплей	Налаштування
 	<p>Увімкніть експертний режим, а потім знову перейдіть на сторінку функціональних налаштувань. На сторінці функціональних налаштувань відобразяться такі параметри: кількість акумуляторів (шт.), EPO, струм заряджання та інші параметри, які можна вибрати. Якщо експертний режим вимкнено, на сторінці функціональних налаштувань відобразяться лише загальні параметри.</p> <p>Примітка: За замовчуванням експертний режим вимкнено. Якщо увімкнути його, а потім знову підключити мережеве живлення, експертний режим може автоматично вимкнутися.</p>

02-2 Поріг відключення при низькій напрузі/Кінцева напруга розряду (EOD)

ПК-дисплей	Налаштування
 	<p>Варіанти налаштування EOD: dEF, 9,8 В, 9,9 В, 10 В, 10,2 В, 10,5 В. За замовчуванням EOD становить dEF (EOD змінюється залежно від умов навантаження: 10,5 В при навантаженні 25%, 10,2 В при навантаженні 25%, 10 В при навантаженні 50%).</p>

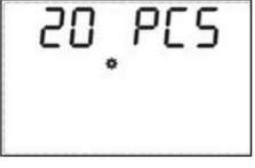
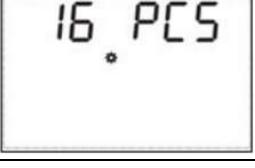
02-3: Економічний режим роботи

ПК-дисплей	Налаштування
 	<p>Функція ECO за замовчуванням вимкнена, її можна увімкнути для підвищення ефективності роботи системи.</p> <p>Примітка: У моделях з коефіцієнтом потужності (PF) <1 ця функція за замовчуванням вимкнена, і її неможливо налаштувати.</p>

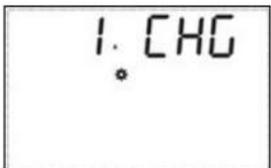
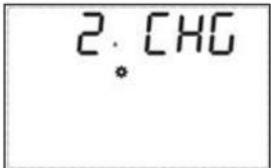
02-4: Аварійне вимкнення (EPO)

PK-дисплей	Налаштування
 	<p>Коли параметр EP встановлено в положення ON, на сторінці налаштування функцій з'являється опція EPO. Для аварійного вимкнення можна встановити режим спрацьовування "closed" (замкнено) або "open" (розімкнено); за замовчуванням встановлено режим спрацьовування "open".</p> <p>Примітка: Після спрацьовування EPO (аварійного вимкнення) негайно відключіть усі виходи.</p>

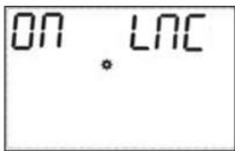
02-5: Кількість акумуляторів (шт.)

PK-дисплей	Налаштування
 	<p>Коли параметр EP встановлено в положення ON, на сторінці налаштування функцій з'являється опція PCS; після переходу на сторінку введення пароля введіть пароль (за замовчуванням — 135), після чого можна встановити кількість батарей. За замовчуванням встановлено 16 батарей, але їх кількість можна змінити на 16, 18 або 20 штук.</p>

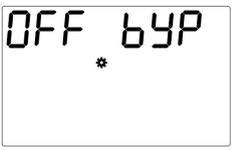
02-6: Струм зарядного пристрою (CHG)

PK-дисплей	Налаштування
 	<p>Коли параметр EP встановлено в положення ON, на сторінці функціональних налаштувань з'являється опція CHG, за допомогою якої можна встановити силу зарядного струму в діапазоні 1–12 А (за замовчуванням — 1 А). Зверніть увагу: якщо ДБЖ має вбудовані акумулятори, сила зарядного струму за замовчуванням становить 1 А і не може бути змінена.</p>

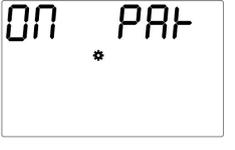
02-7: Функція сповіщення про зворотне підключення нейтралі та фази на вході

PK-дисплей	Налаштування
 	<p>Режим сповіщення про зворотне підключення нейтралі та фази на вході за замовчуванням вимкнений; його можна увімкнути для підвищення безпеки системи.</p> <p>Примітка: За заводськими налаштуваннями цей режим вимкнений; у разі потреби увімкніть його.</p>

02-8: Доступність статичного перемикача

PK-дисплей	Налаштування
 	<p>Коли для параметра EP встановлено значення ON, на сторінці налаштування функцій з'являється опція BYP. За замовчуванням для параметра BYP встановлено значення ON. Якщо встановити для нього значення OFF, функція байпасу буде вимкнена.</p>

02-9: Перемикач паралельного підключення

PK-дисплей	Налаштування
 	<p>Якщо параметр встановлено в положення «OFF», паралельна робота неможлива. Якщо параметр встановлено в положення «ON», паралельна робота можлива.</p> <p>Примітка: Ця функція доступна лише для моделей потужністю 6–10 кВА, вона не підтримується моделями потужністю 1–3 кВА.</p>

5. Коди сповіщень та несправностей

5.1. Коди сповіщень

Коли на РК-дисплеї ДБЖ блимає символ «», це означає, що ДБЖ перебуває у стані сповіщення. Натисніть клавішу переходу на сторінку стану помилок (див. розділ 4.2), зверніть увагу на код сповіщення та виконайте відповідні дії згідно з таблицею нижче.

Код сповіщ.	Визначення	Можливі причини	Рішення
1	Акумулятор не підключено	Акумулятор не підключено Акумулятор пошкоджено	Перевірте підключення батареї. Замініть батареї.
2	Низький заряд акумулятора	Напруга акумулятора нижча за поріг спрацьовування попередження про низький рівень заряду.	Після відновлення роботи мережі вбудований зарядний пристрій може бути увімкнено для заряджання акумулятора.
4	Вхідні нейтральні та фазні кабелі підключені неправильно	Кабелі нейтралі та фази на вході підключені неправильно. Кабель заземлення на вході не підключений. Кабель заземлення на виході не підключений.	Поміняйте місцями кабель нейтралі та фази. Перевірте підключення кабелю заземлення.
8	Перенапруга акумулятора	ДБЖ виявляє високу напругу акумулятора	Перевірте, чи налаштування кількості батарей відповідає їхній фактичній кількості.
9	Несправність зарядного пристрою	Несправність апаратного забезпеч. зарядн. пристрою	Зверніться до постачальника.
10	Сповіщення про перегрів	Несправність вентилятора Повітряний канал на задній панелі ДБЖ заблоковано. Перевантаження Несправність датчика NTC або несправність підключення. Пошкоджено IGBT силового блоку.	Перевірте вентилятор випрямляча. Усуньте перешкоди на задній панелі ДБЖ. Перевірте навантаження. Якщо зазначені вище заходи не допоможуть, зверніться до постачальника.
12	Несправність вентилятора	Проводка вентилятора ослаблена. Несправність обладнання вентилятора	Перевірте вентилятор і підключення
13	Розрив запобіжника змінного струму	Перегорів запобіжник	Зверніться до постачальника.
14	Помилка EEPROM	Пошкодження мікросхеми EEPROM.	Зверніться до постачальника.
21	Перевантаження	Навантаження перевищують номінальну потужність.	Перевірте навантаження.
22	3 послідовних блокування через перевантаження	3 послідовних блокування через перевантаження	Вимкніть та перезапустіть ДБЖ.
23	EPO активно	Натисніть кнопку EPO.	Відпустіть кнопку EPO. Перевірте джгут проводів на кнопці EPO.
24	Вимикач технічного обслуговув. активен	Вимикач обслуговування ввімкнено.	Відпустіть перемикач обслуговування.

5.2. Код помилки та спосіб усунення

Якщо індикатор «FAULT» світиться тривалим яскравим світлом, а на РК-дисплеї ДБЖ блимає символ «», це означає, що ДБЖ перебуває в режимі помилки. ДБЖ автоматично переходить на сторінку стану помилки (див. розділ 4.2), де можна переглянути код помилки та вжити відповідних заходів згідно з наведеною нижче таблицею.

Код	Визначення	Можливі причини	Рішення
1	Помилка плавного запуску шини	Несправність змінного струму Несправність схеми плавного пуску шини	Перевірте електроживлення; якщо все в порядку, зверніться до постачальника.
2	Перенапруга на шині	Аномалія змінного струму Помилка обробки програмного забезпечення; Вихід з ладу конденсатора шини	Перевірте електроживлення; якщо все в порядку, зверніться до постачальника.
3	Низька напруга в шині	Напруга в міській електромережі занадто низька. Помилки програмного забезпечення. Вихід з ладу конденсатора шини.	Перевірте вентилятор випрямляча. Очистіть повітропровід на задній панелі ДБЖ від перешкод. Перевірте навантаження. Якщо всі вищезазначені дії не допомогли, зверніться до постачальника.
7	Перегрів	Вихід з ладу вентилятора Повітряний канал на задній панелі ДБЖ заблоковано; Перевантаження Несправність датчика NTC або порушення в підключенні Пошкодження силового IGBT-елемента.	Перевірте вентилятор випрямляча; Очистіть повітропровід на задній панелі ДБЖ від перешкод; Перевірте навантаження; Якщо всі ці заходи не допоможуть, зверніться до постачальника.
8	Коротке замикання реле акумулятора	Пошкодження апаратного забезпечення реле RL1/RL3	Зверніться до постачальника
9	Помилка плавного запуску реле шини	Порушення в роботі міської електромережі Порушення в роботі схеми плавного пуску шини	Перевірте стан міського електропостачання; якщо все в нормі, зверніться до постачальника.
17	Помилка плавного запуску інвертора	Деякі компоненти інвертора пошкоджені; Панель управління вийшла з ладу.	Зверніться до постачальника
18	Напруга на вході перевищує вихідну напругу	Деякі компоненти інвертора пошкоджені; Панель управління вийшла з ладу.	Зверніться до постачальника
19	Недостатня напруга на виході інвертора	Деякі компоненти інвертора пошкоджені; Панель управління вийшла з ладу.	Зверніться до постачальника
20	Коротке замикання інвертора	Деякі компоненти інвертора пошкоджені. Коротке замикання на виході	Перевірте, чи немає короткого замикання на виході ДБЖ. Якщо все в нормі, зверніться до постачальника.

26	Захист від неправ. живлення (відключ. виходу при зникненні вхідної змін. напруги)	Байпас реверсує до інвертора. Порушення режиму навантаження	Перевірте навантаження, і якщо все в нормі, зверніться до постачальника.
33	Розрив ланцюга інверторного реле або тиристора	Реле RL8 пошкоджене.	Зверніться до постачальника.
34	Коротке замикання реле інвертора або тиристора		
35	Розрив ланцюга реле байпасу або SCR	Реле RL4/RL6 пошкоджене.	Зверніться до постачальника.
36	Коротке замикання реле байпасу або SCR		
37	Помилка підключ./вводу/виводу	Зворотне підключення на вході та виході.	Перевірте джгут проводів на вході та виході.
39	Коротке замикання зарядного пристрою	Коротке замикання на виході зарядного пристрою Апаратна несправність зарядного пристрою	Зверніться до постачальника.
66	Помилка перевантаження	Занадто велике навантаження Зниження напруги призводить до зменшення номінальної потужності системи.	Перевірте, чи знаходиться навантаження у заданому діапазоні; Перевірте, чи було знижено напругу.
67	Перенапруга під час заряду або неправильне підключення АКБ	Помилка обладнання Кількість батарей некоректна; Неправильне підключення.	Перевірте, чи відповідає проводка акумулятора або кількість акумуляторів вимогам. Якщо все в порядку, зверніться до постачальника.
68	Невідома модель пристрою	Помилка версії програмного забезпечення	Перезапустіть пристрій; Якщо аномалій не виявлено, зверніться до постачальника.
72	Перевищення струму в зарядному пристрої	Помилка обладнання; Несправність акумулятора.	Перевірте, чи відповідає проводка акумулятора або кількість акумуляторів вимогам. Якщо все в порядку, зверніться до постачальника.
73	Завантаження відсутнє	Помилка версії програмного забезпечення	Перезапустіть пристрій; Якщо аномалій не виявлено, зверніться до постачальника.
81	Невідоме кількість батарей	Кількість батарей неправильна	Перевірте, чи відповідає кількість батарей вимогам;
82	Помилка узгодження параметра кількості батарей	Кількість батарей вказано неправильно і не відповідає налаштуванням програмного забезпечення.	Перевірте, чи відповідає конфігурація перемички акумулятора налаштуванням у програмному забезпеченні.

5.3. Типові несправності та усунення несправностей

Номер	Визначення	Причини	Рішення
1	Підключено до мережі електропостачання, але на РК-дисплеї нічого не відображається	Відсутність живлення на вході	Перевірте, чи правильно підключений вхідний джгут проводів ДБЖ.
		Недостатня напруга на вході або перевантаження	За допомогою вольтметра перевірте, чи вхідна напруга знаходиться в нормі та чи відповідає вона вимогам.

2	Мережа працює нормально, індикація відсутності вхідної напруги, ДБЖ продовжує працювати в режимі від АКБ	Вимикач живлення ДБЖ все ще вимкнений	Натисніть кнопку увімкнення живлення мережі на ДБЖ
		Дротовий джгут ослаб або має поганий контакт.	Перевірте, чи все гаразд із вхідним джгутом проводів.
3	UPS не показує помилки, але вихідна напруга відсутня	Дротовий джгут ослаб або має поганий контакт	Переконайтеся, що джгут проводів надійно підключений.
4	При натисканні  кнопки ДБЖ не запускається	Натисніть кнопку швидко	Натисніть і утримуйте кнопку  понад 5 секунд, доки не пролунає звук «Ді»
		Перевантаження	Зніміть всі навантаження та перезапустіть пристрій.
5	Підключено до міської електромережі, але індикація підключення відсутня	Напруга або частота мережі перевищують діапазон вхідних параметрів ДБЖ	За допомогою мультиметра перевірте, чи відповідають вхідна напруга та вхідна частота встановленим вимогам.
6	Час розрядження акумулятора менший за стандартний	Заряд акумуляторів вичерпано.	Замініть батарею
		Акумулятори не були повністю заряджені.	Зарядіть акумулятори більше ніж на 8 годин від мережевого живлення, а потім перевірте їх знову.
7	Зсередини ДБЖ лунають незвичайні звуки або відчувається незвичайний запах	Внутрішні компоненти блоку безперебійного живлення можуть бути пошкоджені	Будь ласка, негайно вимкніть ДБЖ, відключіть живлення та зверніться до центру обслуговування клієнтів для отримання технічної підтримки.
8	На дисплеї режиму роботи від АКБ світиться жовте світло, лунає тривалий звуковий сигнал — заряд акумулятора недостатній, пристрій готовий до вимкнення	Заряд акумулятора низький, ДБЖ готове до вимкнення, і живлення споживачів буде відключено.	Негайно збережіть дані про навантаження та повністю вимкніть важливі навантаження, щоб уникнути втрати даних або пошкодження обладнання. Негайно підключіть вхідний роз'єм ДБЖ до резервного джерела змінного струму.

6. Умови експлуатації та використання ДБЖ

6.1. Умови експлуатації

Для забезпечення належних умов експлуатації системи безперебійного живлення приміщення, в якому розташоване ДБЖ, має бути чистим і вільним від пилу.

Періодично (не рідше ніж раз на 6 місяців або частіше, залежно від ступеня забруднення) очищайте вентиляційні отвори на ДБЖ, щоб забезпечити вільний потік повітря.

Для продовження терміну служби акумуляторів температура навколишнього середовища повинна становити 15–25°C.

6.2. Умови зберігання

Якщо ДБЖ не використовується і призначене для зберігання, необхідно періодично заряджати акумулятори, щоб уникнути їх пошкодження. Залежно від температури зберігання підключайте ДБЖ для заряджання акумуляторів щонайменше раз на 6 місяців. Зазвичай акумулятори заряджаються до 90% ємності протягом 4 годин, але рекомендується залишити блок живлення увімкненим на 24–48 годин для повного заряджання акумуляторів, що подовжить термін їхньої служби.

Температура зберігання до 20°C — заряджайте кожні 6 місяців.

Температура зберігання від 20°C до 30°C — заряджайте кожні 3 місяці.

Температура зберігання від 30°C до 40°C — заряджайте щомісяця.

6.3. Заміна акумуляторів

Якщо час роботи ДБЖ становить менше половини номінального значення при справних акумуляторах або якщо ДБЖ сигналізує про несправність акумуляторів, їх слід негайно замінити.

Увага! ДБЖ оснащено внутрішніми акумуляторами, які можна замінювати під час роботи без вимкнення ДБЖ та підключених навантажень (функція «гарячої заміни»).

Хоча заміну акумуляторів можна здійснювати в режимі Hot Swap, не рекомендується замінювати акумулятори під час роботи ДБЖ та приймачів. Можливе відключення електроенергії може призвести до втрати даних або пошкодження приймачів.

Користувач може безпечно замінити акумулятор, дотримуючись наведених нижче рекомендацій. Використовуйте лише акумулятори, які за ємністю, напругою та розмірами відповідають оригінальним.

Після відключення акумулятора приймачі не захищені від перебоїв у електропостачанні.

Забороняється замінювати акумулятори, коли ДБЖ працює в режимі живлення від акумулятора!

7. Експлуатація ДБЖ

7.1. Увімкнення пристрою від мережі

1. Переведіть вимикач акумуляторного контуру (11), розташований на задній панелі ДБЖ, у положення «ОН».
2. Якщо також підключено зовнішні акумулятори, увімкніть вимикачі зовнішніх акумуляторних контурів на додаткових акумуляторних модулях.
3. Увімкніть живлення ДБЖ на розподільному щиті ДБЖ.
4. Увімкніть вхідний вимикач (5) та вихідний вимикач (8).
5. У цей момент засвітиться РК-панель, загоряться світлодіодні індикатори, що сигналізують про тестування ДБЖ, і почнуть працювати вентилятори (3). Через кілька секунд ДБЖ розпочне процедуру запуску та запуститься у звичайному режимі.

Примітка: Для забезпечення максимального часу автономної роботи акумулятори слід зарядити щонайменше через 10 годин після першого запуску. Максимальна ємність акумулятора досягається після двох повних циклів розрядження/зарядження.

7.2. Вимкнення ДБЖ

1. Вимкніть інвертор ДБЖ, одночасно натиснувши кнопки OFF і утримуючи їх протягом щонайменше 1 секунди.
2. ДБЖ перейде в режим байпасу або вимкнеться, якщо режим байпасу неактивний.

Режим байпасу під час вимкнення ДБЖ може бути неактивним, якщо його було вимкнено в меню налаштувань ДБЖ у «Експертному режимі».

3. Щоб вимкнути ДБЖ, вимкніть вхідний перемикач (5), вихідний перемикач (8) та автоматичний вимикач акумуляторної батареї (11).
4. Якщо такі є, також вимкніть зовнішні роз'єми відключення акумуляторних батарей на додаткових акумуляторних модулях.
5. Через кілька секунд ДБЖ вимкне РК-панель та зупинить роботу вентиляторів.
6. Вимкніть живлення ДБЖ на розподільному щиті.

7.3. Перехід у режим байпасу технічного обслуговування

У режимі байпасу технічного обслуговування живлення подається лише на вихідний роз'єм (7). Роз'єми (13) у режимі байпасу технічного обслуговування не отримують живлення.

1. Вимкніть інвертор ДБЖ, одночасно натиснувши кнопки OFF і утримуючи їх протягом щонайменше 1 секунди.
2. ДБЖ перейде в режим байпасу або вимкнеться, якщо режим байпасу неактивний.

Режим байпасу під час вимкнення ДБЖ може бути неактивним, якщо його було вимкнено в меню налаштувань ДБЖ у «Експертному режимі».

3. Зніміть металеву пластину з перемикача байпасу (6).
4. Увімкніть перемикач байпасу

5. Щоб вимкнути ДБЖ, вимкніть вхідний перемикач (5), вихідний перемикач (8) та автоматичний вимикач акумулятора (11).
6. ДБЖ працює в режимі байпасу для технічного обслуговування.
7. Через кілька секунд ДБЖ вимкне РК-дисплей і зупинить роботу вентиляторів.

7.4. Перехід з режиму байпасу технічного обслуговування в робочий режим

1. Переведіть вимикач акумуляторного контуру (11), розташований на задній панелі ДБЖ, у положення «ON».
2. Якщо також присутні зовнішні акумулятори, увімкніть вимикачі зовнішніх акумуляторів на додаткових акумуляторних модулях.
3. Увімкніть вхідний вимикач (5) та вихідний вимикач (8).
4. У цей момент засвітиться РК-панель, загоряться світлодіодні індикатори, що вказують на тестування ДБЖ, і почнуть працювати вентилятори (3).
5. Переконайтеся, що ДБЖ працює в режимі електронного байпасу (світлиться світлодіод «Bypass»).
6. Вимкніть перемикач технічного обслуговування (6).
7. Встановіть на місце металеву пластину на перемикачі технічного обслуговування (6).
8. Увімкніть інвертор ДБЖ, одночасно натиснувши кнопки «ON» на 1 секунду.
9. ДБЖ має перейти з режиму «Bypass» у звичайний режим.