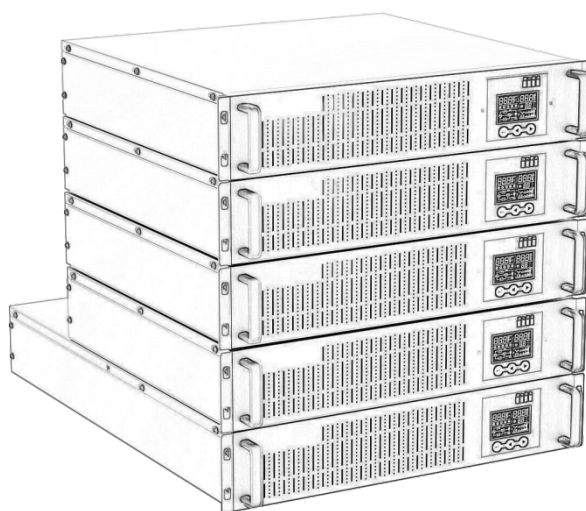


ОНЛАЙН ДБЖ

ІНСТРУКЦІЯ



1KVA/2KVA/3KVA
PF 1.0

Зміст

РОЗДІЛ 1 ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	1
1.1 Про цей посібник	1
1.2 Транспортування	1
1.3 Підготовка	1
1.4 Встановлення.....	1
1.5 Експлуатація	2
1.6 Технічне обслуговування.....	2
1.7 Стандарти	3
РОЗДІЛ 2 ОПИС СИМВОЛІВ.....	4
2.1 Загальний вступ	4
2.2 Інформація про символи	4
РОЗДІЛ 3 ВСТАНОВЛЕННЯ ТА НАЛАШТУВАННЯ	5
3.1 Розпакування та огляд	5
3.2 Вигляд виробу ззаду	6
3.3 Встановлення ДБЖ у стійку.....	7
3.4 Налаштування ДБЖ.....	7
РОЗДІЛ 4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ.....	10
4.1 Використання кнопок.....	10
4.2 Піктограми на РК-дисплеї.....	11
4.3 Світлодіодні індикатори.....	12
4.4 Звукова сигналізація	13
4.5 Робочий стан ДБЖ.....	13
4.6 Інформація на РК-дисплеї.....	14
4.7 Робота ДБЖ	16
4.8 Налаштування ДБЖ.....	20
4.9 Опис режиму роботи	23
4.10 Інформація про несправності та тривоги.....	23
РОЗДІЛ 5 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	26
РОЗДІЛ 6 ЗБЕРІГАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ	28
6.1 Перед встановленням	28
6.2 Після використання	28
РОЗДІЛ 7 СПЕЦИФІКАЦІЇ.....	29
7.1 Технічні характеристики ДБЖ для монтажу в стійку 1 кВА - 3 кВА	29
7.2. Технічні характеристики акумуляторів AGM GP70-12AT	31

РОЗДІЛ 1 БЕЗПЕКА ІНСТРУКЦІЇ

1.1 Про цей посібник

Мета

Будь ласка, суворо дотримуйтесь усіх попереджень та інструкцій з експлуатації, наведених у цьому посібнику. Збережіть цей посібник належним чином і уважно прочитайте наступні інструкції перед встановленням пристрою.

Сфера застосування

Цей посібник містить вказівки з техніки безпеки та монтажу, а також інформацію про підключення.

1.2 Транспортування

Транспортуйте пристрій тільки у відповідному пакуванні, щоб захистити його від поштовхів і ударів. ДБЖ необхідно завжди тримати у вертикальному положенні та поводитися з ним обережно.

1.3 Підготовка

У разі перенесення ДБЖ безпосередньо з холодного приміщення в тепле може утворитися конденсат. Перед встановленням ДБЖ має бути абсолютно сухим. Зачекайте принаймні дві години, щоб система ДБЖ адаптувалася до навколишнього середовища.

- Не встановлюйте ДБЖ поблизу води або у вологому середовищі.
- Не встановлюйте ДБЖ у місцях, де на нього можуть потрапляти прямі сонячні промені, або поблизу опалювальних приладів.
- Не закривайте вентиляційні отвори в корпусі ДБЖ.

1.4 Встановлення

- Не підключайте до вихідних роз'ємів або клем ДБЖ прилади або пристрої, які можуть перевантажити систему ДБЖ (наприклад, лазерні принтери).
- Розміщуйте кабелі таким чином, щоб ніхто не міг на них наступити або перечепитися.
- Не підключайте побутові прилади, такі як фен, до вихідних розеток ДБЖ.
- ДБЖ може обслуговувати будь-яка людина без попереднього досвіду.
- Підключайте систему ДБЖ тільки до заземленої протиударної розетки, яка повинна бути

легкодоступною і знаходитися поруч із системою ДБЖ.

- Під час встановлення обладнання слід переконаватися, що сума струмів витоку ДБЖ і підключених пристроїв не перевищує 3,5 мА.

1.5 Експлуатація

- Під час роботи ДБЖ не від'єднуйте мережевий кабель від системи ДБЖ або розетки електропроводки будівлі (протиударної розетки), оскільки це призведе до відключення захисного заземлення системи ДБЖ і всіх підключених до неї навантажень.
- Система ДБЖ має власне внутрішнє джерело струму (батареї). Вихідні розетки ДБЖ або блок вихідних клем можуть перебувати під напругою, навіть якщо система ДБЖ не підключена до розетки електропроводки будівлі.
- Щоб повністю відключити систему ДБЖ, спочатку натисніть кнопку ◀ + ▶ , щоб відключити мережу.
- Не допускайте потрапляння рідини або інших сторонніх предметів всередину системи ДБЖ.

1.6 Технічне обслуговування

Система ДБЖ працює з небезпечною напругою. Ремонт повинен виконуватися тільки кваліфікованим технічним персоналом.



УВАГА - ризик ураження електричним струмом.

Навіть після відключення пристрою від мережі (розетки) компоненти всередині системи ДБЖ залишаються підключеними до акумулятора, перебувають під напругою і становлять небезпеку.

Перед виконанням будь-якого виду обслуговування та/або ремонту від'єднайте батареї і переконайтеся, що на клеммах конденсаторів великої ємності, таких як BUS-конденсатори, відсутній струм і немає небезпечної напруги.

Замінювати батареї та контролювати роботу з ними можуть лише особи, які мають відповідні знання про батареї та дотримуються необхідних запобіжних заходів. Сторонні особи не повинні мати доступу до акумуляторів.



УВАГА - ризик ураження електричним струмом.

Коло акумулятора не ізолюване від вхідної напруги. Між клемми акумулятора та землею може виникнути небезпечна напруга. Перш ніж торкатися, переконайтеся, що напруга відсутня!

Акумулятори можуть спричинити ураження електричним струмом і мають високий струм короткого замикання. Будь ласка, дотримуйтесь наведених нижче застережних заходів, а також будь-яких інших заходів, необхідних при роботі з акумуляторами:

- зніміть наручний годинник, каблучки та інші металеві предмети.
- використовуйте тільки інструменти з ізолюваними ручками та рукоятками.

При заміні батарейок встановлюйте однакову кількість і той самий тип батарейок.

Не намагайтеся утилізувати батареї шляхом спалювання. Це може призвести до вибуху батареї.

Не відкривайте та не руйнуйте батареї. Електроліт, що витікає, може завдати шкоди шкірі та очам. Він може бути токсичним.

1.7 Стандарти

* Безпека	
IEC/EN 62040-1	
* EMI *	
Conducted Emission	Категорія C3
Radiated Emission.....	Категорія C3
EMC	
ESD	Рівень 4
RS	Рівень 3
EFT.....	Рівень 4
SURGE	Рівень 4
CS	Рівень 3
Power-frequency Magnetic field	Рівень 4
Low Frequency Signals..... : 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.	

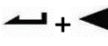
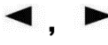
РОЗДІЛ 2 ОПИС СИМВОЛІВ

2.1 Загальний вступ

ДБЖ цієї серії потужністю 1 кВА, 2 кВА, 3 кВА - це вдосконалені ДБЖ з подвійним перетворенням, що забезпечують надійне та стабільне живлення вашого обладнання чистою синусоїдальною напругою. Він підтримує персональні комп'ютери, мережі, сервери, телекомунікаційне обладнання та різноманітні інші пристрої. Забезпечує захист електронного обладнання від перебоїв у подачі електроенергії, відключень, просідань, стрибків напруги, невеликих коливань напруги в електромережі та великих збурень. Він також забезпечує резервне живлення від акумуляторів для підключеного обладнання, поки напруга в мережі не повернеться до прийняттого рівня або поки акумулятори повністю не розрядяться.

Пристрій забезпечує вихідний коефіцієнт потужності до 1,0.

2.2 Інформація про символи

ІКОНКА	Інформація	ІКОНКА	Інформація
	Зверніть увагу		Земля
	Небезпека високої напруги		Звукова сигналізація вимкнена.
	Увімкніть ДБЖ		Перевантаження
	Вимкніть ДБЖ		Перевірка акумулятора
	Функціональна кнопка		Повторна переробка
	Вперед, назад		Не кладіть його разом з дрібницями
	Змінний струм		Батарея
	Постійний струм		

РОЗДІЛ 3 ВСТАНОВЛЕННЯ ТА НАЛАШТУВАННЯ

Існує два різних типи онлайн ДБЖ: моделі з коротким циклом резервного живлення та моделі з тривалим циклом резервного живлення. Будь ласка, зверніться до наступної таблиці моделей.

Модель	Тип	Модель	Тип
PET1101	ДБЖ з тривалим терміном роботи в режимі онлайн, з зовнішніми АКБ	PET1101B	Онлайн ДБЖ для короткого резервування з внутрішніми АКБ
PET1102		PET1102B	
PET1103		PET1103B	

3.1 Розпакування та перевірка

Розпакуйте упаковку і перевірте її вміст. У коробці для транспортування міститься:

Один ДБЖ

Один посібник користувача

Один кабель для підключення акумулятора (тільки для моделей з тривалим терміном роботи)

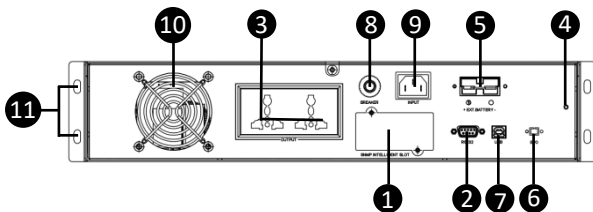
Під час транспортування ДБЖ можуть виникнути непередбачувані ситуації. Рекомендується оглянути зовнішню упаковку ДБЖ. Якщо ви помітили будь-які пошкодження, негайно зверніться до дилера, у якого ви придбали пристрій.



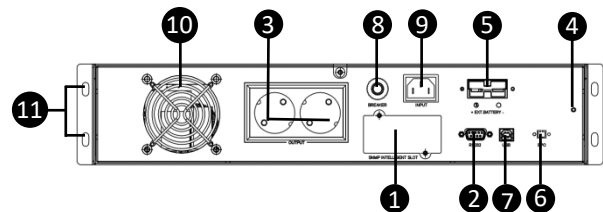
ПРИМІТКА: Перед встановленням, будь ласка, огляньте пристрій. Переконайтеся, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. Зберігайте оригінальну упаковку в безпечному місці для подальшого використання.

3.2 Вигляд виробу ззаду

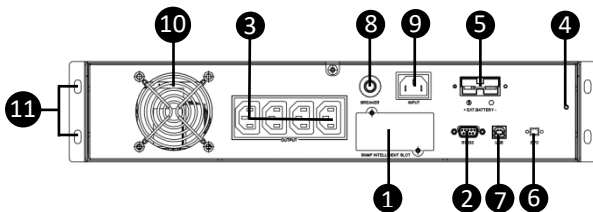
Задня частина ДБЖ що кріпляться в стійку



Універсальний тип



Schuko

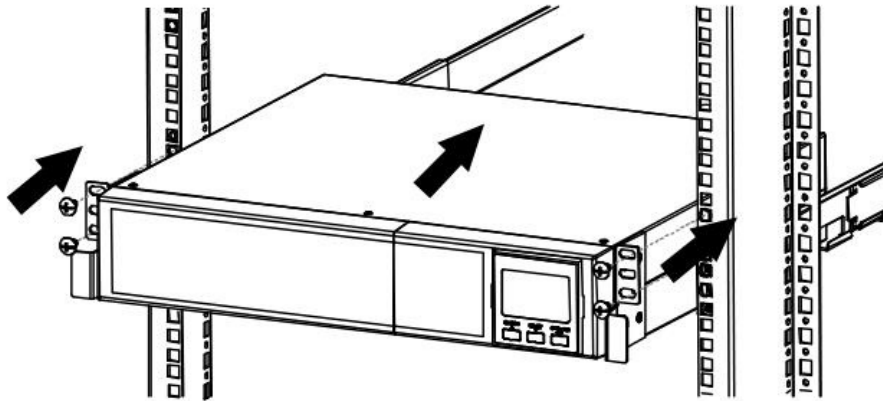


IEC

1. Розумний слот / Smart Slot
2. Порт RS-232
3. Вихідні розетки
4. Заземлення
5. Роз'єм для зовнішнього акумулятора
6. Роз'єм аварійного вимкнення живлення (опція)
7. USB-порт
8. Вхідний автоматичний вимикач
9. Вхідний роз'єм змінного струму
10. Вентилятори
11. Отвори для кріплення

3.3 Встановлення ДБЖ у стійку

Це ДБЖ можна встановити в 19-дюймову стійку. Щоб встановити ДБЖ, виконайте наведені нижче дії.



3.4 Налаштування ДБЖ

Перед встановленням ДБЖ, будь ласка, прочитайте нижче, щоб вибрати правильне місце для встановлення ДБЖ.

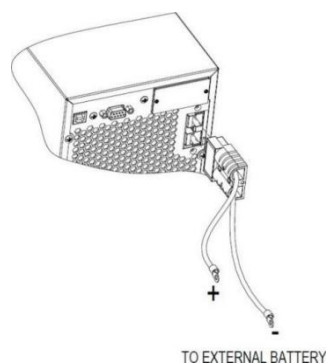
- ◆ ДБЖ слід розміщувати на рівній і чистій поверхні. Розміщуйте його в місцях, захищених від вібрації, пилу, вологості, високої температури, легкозаймистих рідин, газів, корозійних і електропровідних забруднень. Встановлюйте ДБЖ у приміщенні в чистому середовищі, подалі від вікон і дверей. У нижній частині ДБЖ повинен бути зазор не менше 100 мм, щоб уникнути потрапляння пилу та високої температури.
- ◆ Для оптимальної роботи ДБЖ підтримуйте температуру навколишнього середовища в діапазоні від 0°C до 40°C. На кожні 5°C вище 40°C ДБЖ зменшує потужність на 10% від номінальної при повному навантаженні.
- ◆ Для забезпечення нормальної роботи ДБЖ при повному навантаженні необхідно

підтримувати максимальну висоту 1000 м над рівнем моря. Якщо ДБЖ використовується у високогірній місцевості, зменшіть підключене навантаження.

- ◆ Він оснащений вентилятором для охолодження. Тому встановлюйте ДБЖ у добре провітрюваному приміщенні. Необхідно дотримуватися мінімального вільного простору 100 мм спереду ДБЖ і 300 мм ззаду та з обох боків ДБЖ для відводу тепла та зручності обслуговування.
- ◆ Під час підключення зовнішніх акумуляторних батарей, будь ласка, дотримуйтесь полярності. Підключіть позитивний полюс батареї або блоку батарей до позитивного полюса роз'єму зовнішньої батареї ДБЖ, а негативний полюс батареї або блоку батарей до негативного полюса роз'єму зовнішньої батареї ДБЖ. Неправильне підключення полярності призведе до внутрішньої несправності ДБЖ. Рекомендується додати один автоматичний розмикач між позитивним полюсом акумуляторної батареї та позитивним полюсом роз'єму зовнішньої батареї ДБЖ, щоб запобігти пошкодженню батареї або блоків батарей через внутрішню несправність.

КРОК 1: ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО АКУМУЛЯТОРА

Якщо ДБЖ з тривалим часом роботи онлайн, підключіть зовнішні батареї, як показано на схемі нижче.



КРОК 2: ПІДКЛЮЧЕННЯ ВХІДНОГО ЖИВЛЕННЯ

- ◆ Підключайте ДБЖ лише до двополюсної, трипровідної та заземленої розетки. Не використовуйте подовжувачі.

КРОК 3: ПІДКЛЮЧЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ

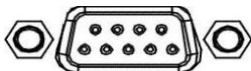
Для підключення навантаження просто підключіть пристрої до вихідних розеток.

КРОК 4: КОМУНІКАЦІЙНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

КОМУНІКАЦІЙНІ ПОРТИ:



USB-порт



Порт RS-232



Smart Slot

Порт USB

Після підключення ДБЖ до комп'ютера за допомогою USB-кабелю ви можете контролювати стан ДБЖ на комп'ютері.

Порт RS-232

Інтерфейс RS-232 призначений для оновлення програмного забезпечення та для ПЗ моніторингу. ДБЖ підключається до пристрою моніторингу за допомогою кабелю RS-232.

- ◆ Один кінець кабелю RS-232 підключається до порту RS-232 комп'ютера.
- ◆ Один кінець кабелю RS-232 підключається до порту RS-232 ДБЖ.

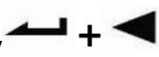
Інтелектуальний слот / Smart Slot

ДБЖ оснащено інтелектуальним слотом, який ідеально підходить для карт SNMP або AS400. Це дозволяє ДБЖ взаємодіяти в різних мережевих середовищах і з різними типами пристроїв. Перед встановленням ДБЖ необхідно вимкнути.

ЕРО (аварійне вимкнення живлення)

ЕРО є опцією для ДБЖ потужністю 1 кВА/2 кВА/3 кВА і стандартом для ДБЖ потужністю 6 кВА/10 кВА. Зелений роз'єм знаходиться на задній панелі ДБЖ, ми можемо вимкнути ДБЖ, від'єднавши роз'єм ЕРО в разі надзвичайної ситуації.

КРОК 5: УВІМКНІТЬ ДБЖ

Натисніть кнопку  на передній панелі щонайменше дві секунди, щоб увімкнути ДБЖ.



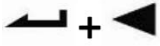
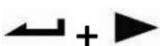
Примітка: Акумулятор повністю заряджається протягом перших п'яти годин нормальної роботи. Не очікуйте, що під час цього періоду заряджання акумулятор працюватиме на повну потужність.

КРОК 6: ВСТАНОВІТЬ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для оптимального захисту комп'ютерної системи встановіть програмне забезпечення для моніторингу ДБЖ, щоб повністю налаштувати вимкнення ДБЖ. Ви можете вставити компакт-диск з комплекту постачання в CD-ROM, щоб встановити програмне забезпечення для моніторингу. Якщо цього не зроблено, зверніться до місцевого сервісного центру, щоб отримати програмне забезпечення.

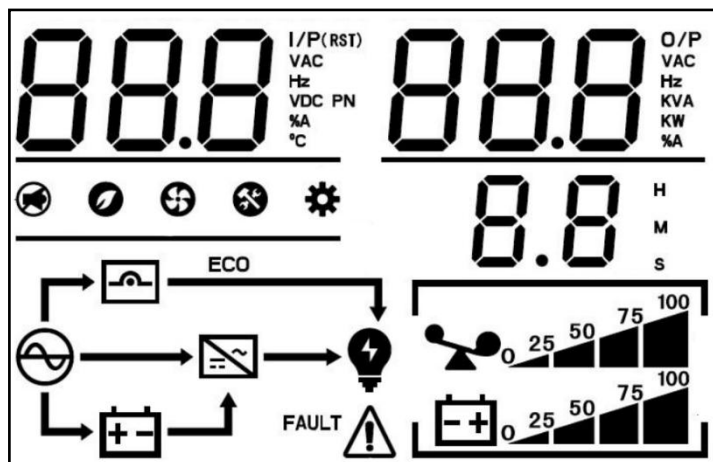
РОЗДІЛ 4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ

4.1 Використання кнопок

Кнопка	Функція
	Увімкнення ДБЖ: Натисніть і утримуйте ці кнопки не менше 2 секунд, щоб увімкнути ДБЖ.
	Вимкнення ДБЖ: Натисніть і утримуйте ці кнопки не менше 2 секунд, щоб вимкнути ДБЖ.
	Ця комбінація кнопок має дві функції. 1. Перевірка батареї: Натисніть і утримуйте ці кнопки щонайменше 2 секунди, щоб виконати тест батареї в онлайн-режимі. 2. Увімкнути/вимкнути звуковий сигнал: Якщо зумер увімкнено в режимі заряду батареї/несправності/тестування батареї, натисніть кнопку на 1 секунду, щоб вимкнути зумер. Коли зумер вимкнений, натисніть і утримуйте кнопку протягом 1 секунди, щоб увімкнути зумер.
	Ця кнопка має дві функції.

	1. Налаштування функцій: Коли ДБЖ підключений до вхідної мережі та не ввімкнений або в режимі байпас, натисніть цю кнопку щонайменше на 2 секунди, щоб увійти на сторінку налаштування функції, після підтвердження налаштування натисніть кнопку ще раз на 2 секунди, щоб повернутися на головну сторінку. 2. Підтвердження: У режимі налаштування натисніть і утримуйте кнопку протягом 0,1 секунди, щоб увійти до пункту, який ви хочете налаштувати, або підтвердити налаштування параметра.
◀ , ▶	Вперед, назад: Натисніть і утримуйте кнопку протягом 0,2 секунди для переходу до попереднього/наступного дисплея або для збільшення/зменшення числа.

4.2 Піктограми на РК-дисплеї



ІКОНКА	Функція
	Коли ДБЖ перевантажений, піктограма буде блимати.
	Показує рівень навантаження 0-25%, 26-50%, 51-75% і 76-100%.
	Показує ємність акумулятора 0-25%, 26-50%, 51-75% і 76-100%.
	Показує, що ДБЖ підключено до мережі.

	Він блиматиме, коли заряд батареї низький або при відключеному акумуляторі.
	Відображає стан роботи інвертора.
	Показує стан вентилятора. У нормальному стані піктограма вентилятора увімкнена. У ненормальному стані він блиматиме.
	Показує, чи вимкнено зумер чи ні. У звичайному стані ця піктограма вимкнена. Він відображатиметься у режимі заряду акумулятора або у режимі несправності.
	Вказує на те, що UPS працює в режимі ECO
	Вказує що ДБЖ у режим налаштування.
	Показує вхідну напругу, частоту, напругу акумулятора, струм або температуру. I/P: вхід, VAC: вхідна напруга, Hz: частота, VDC: напруга акумулятора.
	Показує вихідну напругу, частоту, ємність або струм. O/P: вихід, VAC: вихідна напруга, Hz: частота, KVA: вихідна потужність в кВа, KW: вихідна потужність в кВт, %: вихідна потужність
ECO	Показує, що режим ECO увімкнено.
FAULT	Показує інформацію про несправність та код помилки.
	Показує інформацію про попередження та код помилки.

4.3 Світлодіодні індикатори

На передній панелі є 4 світлодіоди для відображення робочого стану ДБЖ:

ІКОНКА	Ім'я	Колір	Опис
	ІНВЕРТОР	ЗЕЛЕНИЙ	Увімкнено: ДБЖ працює в режимі інвертора. Вимкнено: ДБЖ працює в режимі без інвертора.
	БАТАРЕЯ	ЖОВТИЙ	Увімкнено: ДБЖ працює в режимі батареї або в режимі тестування батареї.

			Вимкнено: ДБЖ не працює ні в режимі роботи від батареї, ні в режимі тестування батареї. Блимає: сигналізує про низький рівень заряду акумулятора.
	БАЙПАС	ЖОВТИЙ	Увімкнено: ДБЖ працює в режимі байпасу або економічному режимі. Вимкнено: ДБЖ не працює ні в режимі байпасу, ні в економічному режимі. Блимає: ДБЖ перебуває в режимі очікування, інвертор не ввімкнено, байпас несправний.
	ПОМИЛКА ПОПЕРЕДЖЕННЯ	ЧЕРВОНИЙ	Увімкнено: Несправність ДБЖ. Вимкнено: ДБЖ працює нормально. Блимає: Помилка ДБЖ.

4.4 Звукова сигналізація

Режим роботи від акумулятора	Звучить щосекунди
Розряджена батарея	Звучить щосекунди
Перевантаження	Звучить щосекунди
Несправність.	Безперервний звук
Інвертор не включений	Звучить кожні 2 хвилини
Інші тривоги	Звучить кожні 4 секунди

4.5 Робочий стан ДБЖ

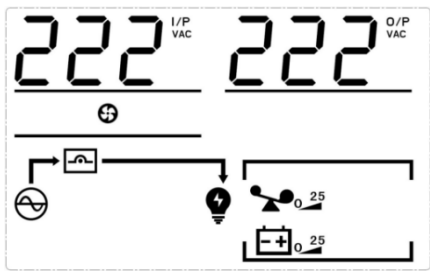
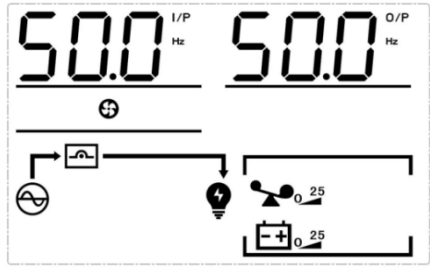
Робочий статус	Світлодіодний індикатор			
	ИНВЕРТОР	БАТАРЕЯ	БАЙПАС	ПОМИЛКА
Запуск ДБЖ	★	★	★	★
Режим байпасу	○	○	●	○

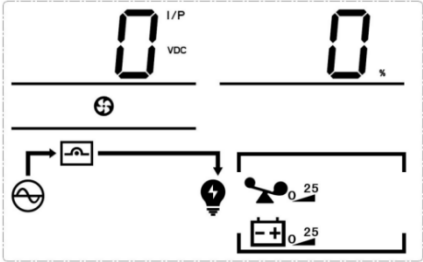
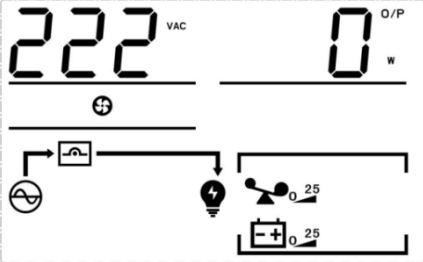
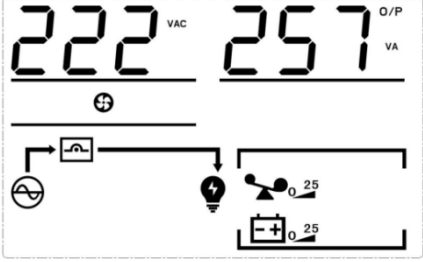
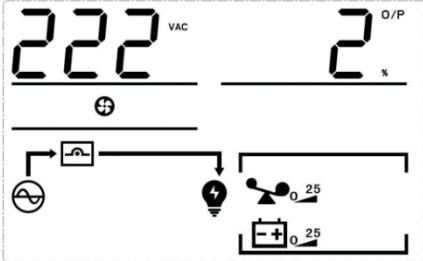
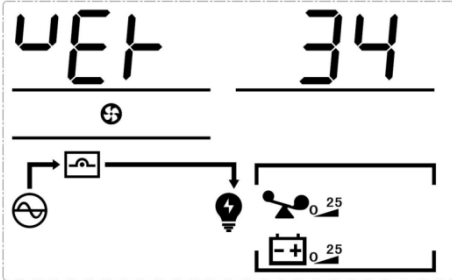
Режим роботи від мережі	●	○	○	○
Режим роботи від акумулятора	○	●	○	○
Самотестування акумулятора	★	★	★	★
ЕКО-режим	●	○	●	○
Несправність.	○	○	○	●

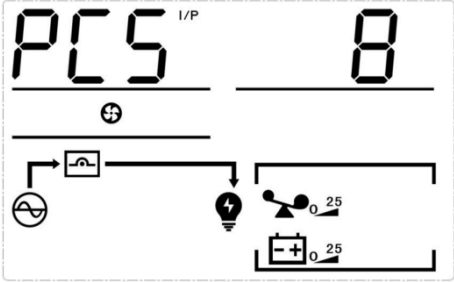
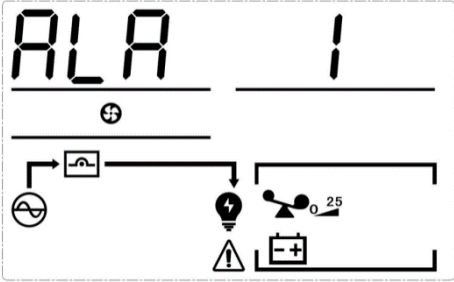
Примітка: ● означає, що світлодіод світиться, ★ означає, що світлодіод блимає, ○ означає, що світлодіод не світиться.

4.6 Інформація на РК-дисплеї

Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі натисканням кнопок ◀ або ▶. На екрані можна побачити наступну інформацію: Вхідна/вихідна напруга ДБЖ, вхідна/вихідна частота ДБЖ, напруга та ємність акумулятора (%), вихідна напруга та потужність ДБЖ (Вт), вихідна напруга та потужність ДБЖ (ВА), вихідна напруга та навантаження ДБЖ (%), версія програмного забезпечення ДБЖ, кількість акумуляторів.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ	РК-дисплей
Напруга на вході/виході ДБЖ	222 ВОЛЬТА ЗМІННОГО СТРУМУ: 
Частота входу/виходу ДБЖ	50 Гц: 

Напруга та ємність акумулятора (%)	
Вихідна напруга та потужність ДБЖ (Вт)	222 ВОЛЬТА ЗМІННОГО СТРУМУ: 
Вихідна напруга та потужність ДБЖ (ВА)	222VAC, 257VA: 
Вихідна напруга ДБЖ і навантаження (%)	222 В ЗМІННОГО СТРУМУ, 2%: 
Версія програмного забезпечення ДБЖ	

Кількість акумуляторів	
Інформація про помилки	

4.7 Робота ДБЖ

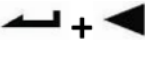
4.7.1 Увімкнення ДБЖ від електромережі

4.7.1.1 Після правильного підключення ДБЖ до акумуляторної батареї, підключіть кабель живлення до вхідної мережі. У цей час ДБЖ подає живлення на навантаження через байпас. ДБЖ працює в режимі байпасу.



ПРИМІТКА:

Коли ДБЖ працює в режимі байпасу, вихідна напруга подається безпосередньо від електромережі після увімкнення вхідного автоматичного вимикача. У режимі байпасу ДБЖ не захищає навантаження.

4.7.1.2 Натисніть і утримуйте кнопку  протягом 2 секунд, щоб увімкнути ДБЖ, і зумер подасть один звуковий сигнал.

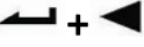
4.7.1.3 Через кілька секунд ДБЖ перейде в режим роботи від змінного струму. Якщо напруга в електромережі не буде відповідати нормам, ДБЖ перейде в режим живлення від акумулятора.



ПРИМІТКА:

Коли в ДБЖ розрядиться батарея, він автоматично вимкнеться в режимі роботи від батареї. Після відновлення електропостачання ДБЖ автоматично перезапуститься в режимі роботи від змінного струму.

4.7.2 Увімкнення ДБЖ без підключення до електромережі

4.7.2.1 Натисніть і утримуйте кнопку  щонайменше 2 секунд, щоб увімкнути ДБЖ, і зумер подасть один звуковий сигнал.

4.7.2.2 Через кілька секунд ДБЖ увімкнеться і перейде в режим роботи від акумулятора.

4.7.3 Підключення пристроїв до ДБЖ

Після увімкнення ДБЖ до нього можна підключати пристрої.

4.7.3.1 Увімкніть пристрої по черзі, і на РК-панелі відобразиться загальний рівень навантаження.

4.7.3.2 Якщо необхідно підключити індуктивне навантаження, наприклад, принтер, слід ретельно розрахувати пусковий струм, щоб переконатися, що він відповідає потужності ДБЖ, оскільки енергоспоживання такого роду навантажень занадто велике.

4.7.3.3 Якщо ДБЖ перевантажений, щосекунди лунає звуковий сигнал.

4.7.3.4 У разі перевантаження ДБЖ, будь ласка, негайно відключіть частину навантаження. Рекомендується, щоб загальне навантаження, підключене до ДБЖ, не перевищувало 80% від його номінальної потужності, щоб запобігти перевантаженню та забезпечити безпеку системи.

4.7.3.5 Якщо час перевантаження перевищує допустимий час, зазначений у специфікації в режимі змінного струму, ДБЖ автоматично перейде в режим байпасу. Після усунення перевантаження він повернеться в режим змінного струму. Якщо перевантаження відбувається 3 рази протягом півгодини, ДБЖ буде заблоковано в режимі байпасу. ДБЖ може перейти в режим подійного перетворення тільки шляхом ручного перезапуску. Якщо байпас увімкнено, ДБЖ подаватиме живлення на навантаження через байпас. Якщо функцію байпасу вимкнено або вхідна потужність не відповідає допустимому діапазону байпасу, ДБЖ відключить вихід на навантаження.

4.7.4 Заряджання акумуляторів

4.7.4.1 Після підключення ДБЖ до електромережі зарядний пристрій буде заряджати батареї автоматично, за винятком в режимі роботи від батареї або під час самотестування батарей.

4.7.4.2 Рекомендується заряджати батареї щонайменше за 10 годин до використання. В іншому випадку час резервного копіювання може бути коротшим за очікуваний.

4.7.4.3 Зарядний струм можна змінювати від 1А до 12А для моделей з довготривалим терміном роботи за допомогою РК-дисплея. Будь ласка, переконайтеся, що зарядний струм відповідає технічним характеристикам акумулятора.

4.7.5 Робота від акумулятора

4.7.5.1 Коли ДБЖ перебуває в режимі роботи від акумулятора, зумер подає звуковий сигнал залежно від рівня заряду акумулятора. Якщо ємність батареї перевищує 25%, зумер буде подавати звуковий сигнал кожні 4 секунди. Якщо напруга батареї впаде до критичного рівня, зумер подаватиме швидкий звуковий сигнал (раз на секунду), щоб нагадати користувачам про низький рівень заряду батареї і про те, що ДБЖ незабаром автоматично вимкнеться. Користувачі можуть вимкнути деякі некритичні навантаження, щоб відключити сигнал автоматичного вимкнення і продовжити час резервного живлення. Якщо на той момент більше немає навантажень, які потрібно вимкнути, ви повинні вимкнути всі навантаження якомога швидше, щоб захистити пристрої або зберегти дані. В іншому випадку існує ризик втрати даних або збою живлення навантаження.

4.7.5.2 У режимі роботи від батареї, якщо звук зумера дратує, користувачі можуть натиснути кнопку  +  , щоб вимкнути зумер.

4.7.5.3 Час резервного живлення моделі ДБЖ з довготривалою роботою залежить від ємності зовнішнього акумулятора.

4.7.5.4 Час резервного живлення може змінюватися залежно від температури навколишнього середовища та типу навантаження.

4.7.6 Вимкнення ДБЖ що працює від електромережі

4.7.6.1 Вимкніть інвертор ДБЖ, натиснувши кнопку  +  і утримуючи її не менше 1 секунди, після чого зумер подасть один звуковий сигнал. ДБЖ перейде в режим байпасу.

4.7.6.2 У режимі байпасу вихідна напруга ДБЖ все ще присутня. Щоб вимкнути вихідну напругу,

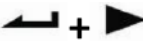
вимкніть кабель живлення з розетки. Через кілька секунд на РК-панелі зникне індикація, а ДБЖ буде повністю вимкнено.

4.7.7 Вимкнення ДБЖ що працює від батареї

4.7.7.1 Вимкніть ДБЖ, натиснувши кнопку  і утримуючи її не менше 1 с, після чого зумер подасть один звуковий сигнал.

4.7.7.2 Після цього ДБЖ вимкне живлення на виході, і на панелі дисплея не буде відображатися жодної індикації.

4.7.8 Вимкнення звукового сигналу

4.7.8.1 Щоб вимкнути звуковий сигнал, натисніть і утримуйте кнопку  не менше 2 секунд. Якщо ви натиснете її ще раз після вимкнення звукового сигналу, він знову пролунає.

4.7.8.2 Деякі попереджувальні сигнали не можна вимкнути, доки не буде виправлено помилку.

4.7.9 Робота в режимі попередження

4.7.9.1 Коли індикатор несправності блимає, а зумер подає звуковий сигнал раз на секунду, це означає, що в роботі ДБЖ виникли проблеми. Користувачі можуть отримати інформацію про код несправності на РК-панелі. Будь ласка, зверніться до таблиці усунення несправностей у розділі 5 для отримання детальної інформації.

4.7.9.2 Деякі попереджувальні сигнали не можна вимкнути, доки не буде виправлено помилку.

4.7.10 Робота в режимі несправності

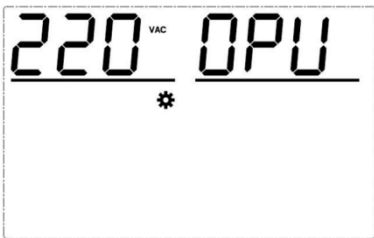
4.7.10.1 Коли світиться індикатор несправності та безперервно звучить зумер, це означає, що в ДБЖ виникла фатальна помилка. Користувачі можуть отримати код несправності з панелі дисплея. Будь ласка, зверніться до таблиці усунення несправностей у розділі 5 для отримання детальної інформації.

4.7.10.2 Після виникнення несправності перевірте навантаження, проводку, вентиляцію, електромережу, батарею тощо. Не намагайтеся увімкнути ДБЖ знову до вирішення проблеми. Якщо несправність не вдається усунути, негайно зверніться до дистриб'ютора або центру підтримки.

4.7.10.3 В екстрених випадках, будь ласка, негайно відключіть з'єднання від електромережі, зовнішнього акумулятора та виходу, щоб уникнути більшого ризику або небезпеки.

4.8 Налаштування ДБЖ

4.8.1 Налаштування вихідної напруги

Інтерфейс	Налаштування
	Увійдіть на сторінку налаштування функцій, перейдіть на сторінку налаштування вихідної напруги [OPU], ви можете вибрати наступну вихідну напругу: 208: поточна вихідна напруга становить 208 В змінного струму 220: подає вихідну напругу 220 В змінного струму (за замовчуванням) 230: поточна вихідна напруга становить 230 В змінного струму 240: наявна вихідна напруга становить 240 В змінного струму ----- Встановіть вихідну напругу на 230 В змінного струму 

4.8.2 Налаштування експертного режиму (EP)

Інтерфейс	Налаштування
	● Якщо експертний режим (EP) увімкнено, буде доступно

	налаштування аварійного вимкнення живлення (EPO), налаштування напруги в кінці розряду акумулятора (EOd), налаштування ECO (ECO) та налаштування струму заряджання акумулятора (CHG). Експертний режим за замовчуванням вимкнено. Якщо його увімкнути, ДБЖ потрібно знову увімкнути, щоб він почав діяти. Увімкніть експертний режим (EP) 
---	---

4.8.3 Налаштування аварійного вимкнення живлення (EPO)

Інтерфейс	Налаштування
	Якщо EP увімкнено, перейдіть на сторінку налаштування аварійного вимкнення живлення[EPO]. За замовчуванням EPO в режимі (OFF)- якщо витягнути клему EPO захист спрацює, якщо змінити на (ON), то захист спрацює якщо вставити клему EPO. Встановіть EPO на ON. 

4.8.4 Налаштування кінцевої напруги розряду акумулятора (EOd)

Інтерфейс	Налаштування
	Коли EP увімкнено, перейдіть на сторінку налаштування напруги кінцевого розряду акумулятора [EOd]. Ви можете встановити EOd у наступних значеннях: dEF (за замовчуванням), 9.8V, 9.9V, 10V, 10.2V, 10.5V.

	Напруга кінцевого розряду акумулятора залежить від навантаження: 10,5В: навантаження <25%; 10,2В: 25%<навантаження<50%; 10В: навантаження > 50%. Встановіть EOd на 10,5 В. 
---	---

4.8.5 Налаштування економного режиму (ECO)

Інтерфейс	Налаштування
	Коли ЕР увімкнено, перейдіть на сторінку налаштування ECO [ECO]. Ви можете вибрати наступні два варіанти: OFF: Економічний режим вимкнено (за замовчуванням). ON: Увімкнення економного режиму 

4.8.6 Налаштування струму заряджання акумулятора (CHG)

Інтерфейс	Налаштування
	Якщо ЕР увімкнено, перейдіть на сторінку налаштування струму заряджання акумулятора [CHG]. Ви можете встановити струм заряду акумулятора на рівні нижче вказаного значення: Для моделей з зовнішніми АКБ: 1А - 12А, 5А за замовчуванням. 2KVA/3KVA з внутрішніми АКБ: 1А - 4А, 1А за замовчуванням. 1KVA з внутрішніми АКБ: тільки на 1 А.

4.9 Опис режиму роботи

4.9.1 Режим очікування (Standby)

Після підключення ДБЖ до електромережі змінного струму вона подасть живлення на ДБЖ, і батареї будуть заряджатися.

4.9.2 Онлайн-режим (Online)

В онлайн-режимі підключені навантаження живляться від інвертора, який отримує живлення від мережі змінного струму, а ДБЖ заряджає батареї і забезпечує захист підключених навантажень.

4.9.3 Режим байпасу (Bypass)

У режимі байпасу навантаження живляться безпосередньо від електромережі, а батареї заряджаються.

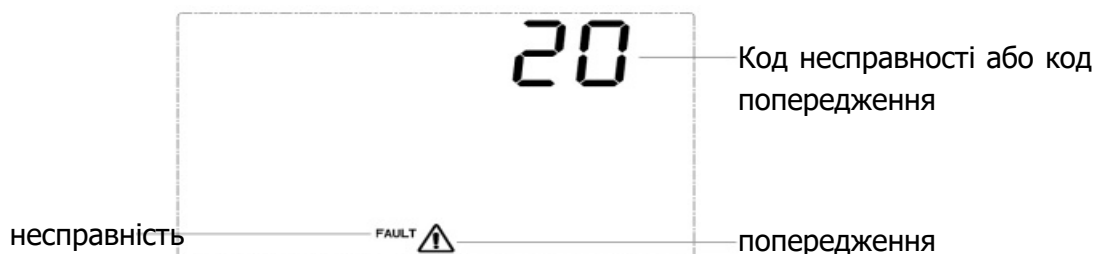
4.9.4 Режим роботи від акумулятора

Коли ДБЖ працює під час відключення електроенергії, батареї забезпечують постійний струм, який підтримує роботу інвертора для підтримки підключених критичних навантажень.

4.9.5 Економічний режим

ДБЖ можна вручну налаштувати на роботу в режимі ЕКО. У режимі ECO, коли вхідна напруга і частота мережі знаходяться в межах діапазону номінальної напруги $\pm 10\%$ і номінальної частоти ± 5 Гц, підключені навантаження живляться від мережі; якщо вони виходять за межі діапазону, підключені навантаження живляться від інвертора.

4.10 Інформація про несправності та тривоги



Індикація несправностей і попереджень виглядає так, як показано на малюнку вище. Піктограма несправності в режимі несправності завжди світиться, а піктограма попередження в режимі

тривоги блимає. Зверніться до виробника для усунення ненормальної ситуації відповідно до інформації про несправність.



ПРИМІТКА:

Коли ДБЖ перебуває в режимі несправності, світлодіодний індикатор завжди горить червоним, а на РК-дисплеї відображається код несправності та піктограма несправності.

4.10.1 Код несправності

Код несправності	Події несправностей	Код несправності	Події несправностей
1	Помилка плавного пуску шини живлення	18	Вихід інвертора зависокий
2	Висока напруга на шині живлення	19	Вихід інвертора занижений
3	Напруга на шині живлення низька	20	Коротке замикання на виході інвертора
4	Помилка перетворювача DC-DC	39	Коротке замикання зарядного пристрою
7	Перегрів	66	Несправність перевантаження
9	Несправність реле плавного пуску шини	67	Зворотне підключення акумулятора
10	Коротке замикання шини	68	Несправність режимів
17	Помилка плавного пуску інвертора	73	Немає завантажувача

4.10.2 Код попередження

Код тривоги	Інформація про тривогу	Код тривоги	Інформація про тривогу
1	Акумулятор не підключений	12	Блокування вентиляторів
2	Низька напруга акумулятора	14	Збіг EEPROM
3	Коротке замикання зарядного пристрою	21	Попередження про перевантаження
4	Вхід L/N зворотне підключення або від'єднано заземлюючий провід	22	Блокування перевантаження в байпасі
8	Висока напруга акумулятора	23	EPO активний
9	Несправність зарядного пристрою	24	MBS активний
10	Попередження про перегрів		

РОЗДІЛ 5 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Якщо система ДБЖ працює неправильно, будь ласка, вирішіть проблему за допомогою наведеної нижче таблиці.

Несправність.	Можливі причини	Рішення
Дисплей не світиться.	ДБЖ вимкнений (не вмикався)	Натисніть кнопку  +  на передній панелі.
	Відсутній головний з'єднувальний кабель.	Перевірте правильність підключення кабелю живлення.
	Спрацювання вхідного автоматичного вимикача.	Скиньте автоматичний вимикач, натиснувши кнопку на задній панелі ДБЖ.
	Відсутність напруги в мережі (Blackout).	Переконайтеся, що живлення надходить до розетки, до якої підключено ДБЖ.
Дисплей світиться, але навантаження не живиться.	ДБЖ перебуває в режимі очікування.	Натисніть кнопку ON на передній панелі, щоб увімкнути навантаження.
	вибраний режим очікування (Standby) Off	Потрібно змінити режим. Режим Standby OFF. Фактично, живить навантаження лише у випадку відключення електроенергії.
	Немає зв'язку з навантаженням.	Перевірте підключення до навантаження.
Іконка  та  блимає і показує код: 1 і щосекунди лунає сигнал тривоги.	Неправильно підключено зовнішній або внутрішній акумулятор.	Перевірте, чи всі батареї добре підключені.
На дисплеї ДБЖ відображається код 23 і блимає піктограма  .	Функція EPO увімкнена.	Перевірте чи ланцюг EPO у замкненому положенні, щоб вимкнути функцію EPO.
Перевантаження ДБЖ, код: 21 / 22, та блимають піктограми  та  .	ДБЖ перевантажений.	Зніміть зайве навантаження з виходу ДБЖ.
	ДБЖ перевантажений. Пристрої, підключені до ДБЖ,	Зніміть зайве навантаження з виходу ДБЖ.

Код: 66, піктограми FAULT та  світяться.	живляться безпосередньо від електромережі через байпас. Після повторних перевантажень ДБЖ блокується в режимі байпасу. Підключені пристрої живляться безпосередньо від мережі.	
На дисплеї з'являється код: 8, блимає піктограма  і безперервно звучить сигнал тривоги.	Напруга акумулятора занадто висока.	Спочатку зніміть надлишкове навантаження з виходу ДБЖ. Потім вимкніть ДБЖ і перезапустіть його. Зверніться до свого дилера.

На дисплеї з'являється код: 2, блимає піктограма  і безперервно звучить сигнал тривоги.	Занадто низька напруга акумулятора.	Зверніться до свого дилера.
На дисплеї з'являється код: 12, блимає піктограма .	Вентилятор заблокований або не працює.	Перевірте вентилятори на задній панелі ДБЖ.
На дисплеї з'являється код: 9, блимає піктограма  і безперервно звучить сигнал тривоги.	Несправність зарядного пристрою.	Зверніться до свого дилера.
На дисплеї з'являється код: 67, горить піктограма FAULT, а також безперервно звучить сигнал тривоги.	Перезарядка акумулятора.	Підключіть батарею, дотримуючись правильної полярності.
На дисплеї з'являється код: 20, світиться піктограма FAULT, а також безперервно звучить сигнал тривоги.	На виході ДБЖ коротке замикання.	Перевірте проводку на виході ДБЖ, щоб переконатися, що пристрій не має короткого замикання.
Інші коди несправностей відображаються на дисплеї.	Виникла внутрішня несправність ДБЖ.	Зверніться до свого дилера.
ДБЖ працює від акумулятора, незважаючи	Вхідна напруга виходить за межі допустимого діапазону допуску для роботи від мережі.	Проблема з мережею. Зачекайте, поки вхідна напруга мережі не повернеться в діапазон допуску.

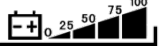
на наявність напруги в мережі.		ДБЖ автоматично повернеться до роботи від мережі.
	Втручання вхідного автоматичного вимикача.	Якщо є, скиньте автоматичний вимикач, натиснувши кнопку на задній панелі ДБЖ.
Час резервного живлення від батареї менший за номінальне значення.	Батареї не повністю заряджені.	Заряджайте батареї щонайменше 5 годин і перевірте їхню ємність. Якщо проблема не зникає, зверніться до дилера.
	Батареї несправні.	Для заміни акумулятора зверніться до дилера.

РОЗДІЛ 6 ЗБЕРІГАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

6.1 Перед встановленням

Якщо ДБЖ необхідно зберігати до встановлення, його слід розмістити в сухому приміщенні. Допустима температура зберігання та відносна вологість повітря (без конденсації) становлять - 15°C ~ +60°C і 5~95% відповідно.

6.2 Після використання

Натисніть кнопку  , від'єднайте ДБЖ від електромережі, переконайтеся, що ДБЖ вимкнено, вийміть з нього все обладнання та зберігайте ДБЖ у сухому, добре провітрюваному приміщенні за температури від -15°C до +60°C і відносної вологості повітря (без конденсації води) 5~95%. Якщо ДБЖ буде зберігатися протягом тривалого періоду часу, батареї, що не використовуються, необхідно повністю перезаряджати кожні три місяці. Щоразу, коли ви заряджаєте батареї (внутрішні та зовнішні), будь ласка, заряджайте їх повністю, доки індикатор заряду батареї  на РК-дисплеї ДБЖ не засвітиться повністю.



ПРИМІТКА: Після зберігання і перед запуском ДБЖ необхідно дати йому пристосуватися до кімнатної температури (20°C ~ 25°C) протягом щонайменше двох годин, щоб уникнути конденсації вологи всередині ДБЖ.

РОЗДІЛ 7 СПЕЦИФІКАЦІЇ

7.1 Технічні характеристики ДБЖ для монтажу в стійку 1KVA - 3KVA

МОДЕЛЬ	PER1101	PER1101B	PER1102	PER1102B	PER1103	PER1103B
Потужність	1KVA/1KW		2KVA/2KW		3KVA/3KW	
Напруга акумулятора	36V	24V	72V	48V	96V	72V
Розмір, ШхДхВ (мм)	440x420x88				440x420x88	440x600x88
Вага нетто (кг)	6.5	10.6	7.9	16.7	8.2	23.2
ВХІД						
Номінальна напруга	208/220/230/240VAC					
Діапазон вхідної напруги	110-300 В ЗМІННОГО СТРУМУ					
Діапазон частот	50 Гц: 44 Гц ~ 56 Гц або 60 Гц: 54 Гц ~ 66 Гц					
Фаза	Однофазний, L+N+PE					
Коефіцієнт потужності	≥ 0,99 @ номінальна напруга (вхідна напруга)					
Гармонійні спотворення	≤4% (лінійне навантаження), ≤5% (нелінійне навантаження)					
ВИХІД						
Вихідна напруга	208/220/230/240VAC					
Регулювання напруги змінного струму	± 1% (режим "Батарея")					
Діапазон частот (лінійний режим)	Синхронізований діапазон					
Діапазон частот (Батарейний режим)	50 Гц або 60 Гц ± 0,1					
Перевантажувальна здатність	30хв @102%-110% навантаження 10 хвилин при навантаженні 110%-130% 30 сек @ 130%-150% навантаження 200 мс @>150% навантаження					

Крест фактор		3:1					
Гармонічні спотворення		≤3% THD (лінійне навантаження); ≤5% THD (нелінійне навантаження)					
Час перемикання	Змінний струм до акумулятора	0 мс					
	Інвертор на байпас	4 мс					
Форма сигналу (режим батареї)		Чиста синусоїда					
ЕФЕКТИВНІСТЬ							
Режим змінного струму		94.5%	95.5%				
Режим роботи від акумулятора		87.5%	88.5%	91.5%			
БАТАРЕЯ							
Тип батареї		Герметичний, не потребує обслуговування					
Номери батарейок		3	2x12V7AH	6	4x12V7AH	8	6x12V7AH
Зарядний струм		5A (за замовчуванням) 1A-12A	1A	5A (за замовчуванням) 1A-12A	1A (за замовчуванням) 1A-4A	5A (за замовчуванням) 1A-12A	1A (за замовчуванням) 1A-4A
Зарядна напруга		41 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	27 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	81 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	54 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	108 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	81 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ
Режим заряджання		2-ступінчаста або 3-ступінчаста (на вибір)					
ПОКАЗНИКИ							
РК-ДИСПЛЕЙ		Рівень навантаження, рівень заряду акумулятора, режим змінного струму, режим акумулятора, режим байпасу та умови несправності					
НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ							
Температура навколишнього середовища		0- 40°C					
Операція "Вологість"		5%-95% (без конденсації)					

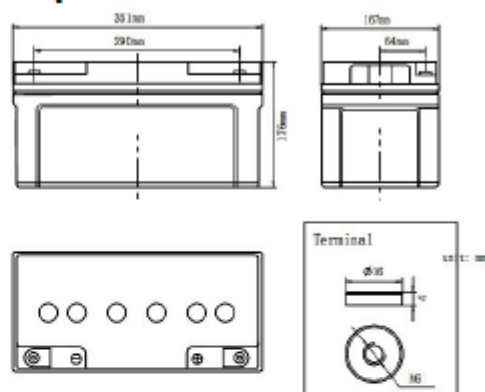
МОДЕЛЬ	1K	1KB	2K	2KB	3K	3KB
Температура зберігання	-15~60°C (без батареї всередині)					
Висота над рівнем моря	<1000м (висота понад 1000м повинна бути зменшена до максимум 4000м).					
Рівень шуму	Менше 50 дБА на відстані 1 метра					
КОМУНІКАЦІЯ						
Інтерфейс зв'язку	Стандартний: RS232, USB; опція: Сухий контакт, EPO					
Розумний слот	Додаткова карта SNMP					

7.2. Технічні характеристики акумуляторів AGM GP70-12AT

Зображення продукту



Габарити



Характеристики

Номинальна напруга		12V
Номинальна ємність (10 год. рейт.)		70Ah
Ємність 25°C (77°F)	20 год. рейт (3.89A)	77.8Ah
	5 год. рейт (12.8A)	64.0Ah
	1 год. рейт (46.6A)	46.6Ah
Внутрішній опір	Повна зарядка при 25°C	≤ 6.5mΩ
Ємність, температурний вплив (10 годин)	40°C (104°F)	102%
	25°C (77°F)	100%
	0°C (32°F)	85%
	-15°C (5°F)	65%
Саморозряд 25°C (77°F) Ємність	після 3 місяців зберігання	90%
	після 6 місяців зберігання	80%
	після 12 місяців зберігання	62%
Зарядка (постійна напруга) 25°C (77°F)	Плаваючий	початковий струм зарядки менше ніж 17.5A Напруга 13.6-13.8V
	Циклічний	початковий струм зарядки менше ніж 17.5A Напруга 14.4-14.9V

Пакування

Розміри батареї	Довжина:	351мм
	Ширину	167 мм
	Висота	176 мм
	Загальна Висота	176 мм
Розміри коробки	Довжина	365 мм
	Ширину	181 мм
	Висота	224 мм
Кількість у коробці		1 шт. на коробку
Вага нетто за одиницю		22.5 кг ±200г
Вага нетто за коробку		22.5кг
Вага брутто		23.0кг

Розряд сталого струму на елемент (Ампер при 77°F 25°C)

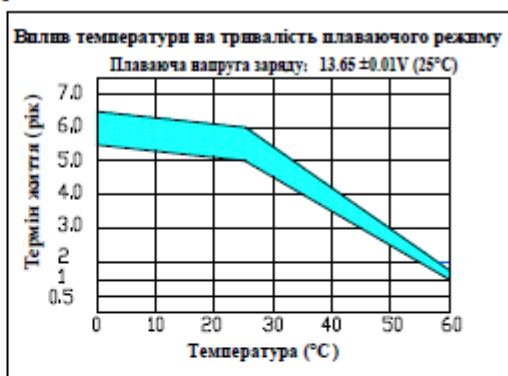
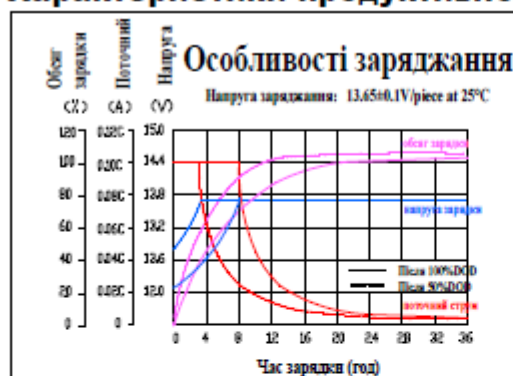
FV/Time	5min	10min	15min	30min	45min	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h
1.60V	235.4	156.8	118.2	73.5	52.8	46.6	28.4	20.8	13.4	8.2	7.28	4.04
1.65V	217.0	144.6	113.3	71.6	51.3	45.3	27.9	20.4	13.2	8.1	7.21	4.00
1.70V	220.7	147.0	108.3	69.6	49.9	44.1	27.3	20.0	13.0	8.0	7.14	3.96
1.75V	194.9	129.9	103.4	67.6	48.5	42.8	26.7	19.5	12.8	7.9	7.07	3.92
1.80V	183.9	122.5	98.5	65.7	47.1	41.6	26.0	19.0	12.6	7.8	7.00	3.89

Розряд сталого струму на елемент (Ватт при 77°F 25°C)

FV/Time	5min	10min	15min	30min	45min	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h
1.60V	439.0	292.4	220.4	137.2	98.4	86.9	52.9	38.7	24.9	15.2	13.6	7.5
1.65V	404.7	269.6	211.2	133.5	95.8	84.5	52.0	38.0	24.6	15.1	13.4	7.5
1.70V	411.5	274.2	202.1	129.8	93.1	82.2	51.0	37.3	24.2	14.9	13.3	7.4
1.75V	363.5	242.2	192.9	126.1	90.5	79.9	49.8	36.4	23.9	14.8	13.2	7.3
1.80V	343.0	228.5	183.7	122.5	87.9	77.5	48.6	35.5	23.5	14.6	13.1	7.2

Примітка: Вищенаведені дані є середніми значеннями, які можуть бути отримані протягом 3 циклів заряду/розряду. Це не мінімальні значення. Дизайн та специфікації елементів та батарей можуть змінюватися без попередження. Звертайтеся до Prostar за останньою інформацією.

Характеристики продуктивності



Конструкція батареї

Компонент:	Позитивна пластина	Негативна пластина	Контейнер	Кришка	Вентиль безпеки	Термінал	Сепаратор	Електроліт
Сировина	Діоксид свинцю	Свинець	ABS	ABS	Силиконова гума	Мідь	Скловолокно	Сірчана кислота

Prostar Science & Technology Development Co., Ltd.

NO.11-12, Weibian Industrial Estate, Julong Village, Guicheng
Xiabei, Nanhai, Foshan, Guangdong, China.