



**Лінійно - інтерактивне джерело  
безперебійного живлення  
з правильною синусоїдою  
для підключення зовнішніх  
акумуляторних батарей**

**Керівництво користувача**

## **Модель**

**RTSW 500/600L12  
RTSW 500/600/800D12  
RTSW 1500D12/D24  
RTSW 3000/5000D48**

## Шановні покупці!

Компанія **Ritar** висловлює Вам щирю вдячність за вибір нашої продукції. Ми гарантуємо високу якість і надійну роботу своєї продукції за умови дотримання технічних вимог.

Перед експлуатацією пристрою уважно ознайомтеся з цим Керівництвом і збережіть його на період користування.

## АВТОРСЬКЕ ПРАВО



**RITAR**® Це Керівництво та інформація, що міститься в ньому, захищено авторським правом. Усі права застережені.

## ТОРГОВЕЛЬНІ МАРКИ

Усі торговельні марки є власністю їх законних власників.

## ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ОБМЕЖЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Незважаючи на докладені зусилля зробити Керівництво точнішим, можливі деякі невідповідності. Інформація цього Керівництва надана на умовах «як є». Автор і видавець не несуть жодної відповідальності перед особою або організацією за збитки або ушкодження, завдані інформацією, що міститься у цьому Керівництві.

Керівництво містить правила експлуатації і техніки безпеки. Збережіть цей посібник на період користування.

## Установка і використання

Перед установкою уважно прочитайте і вивчіть інструкції. Перевірте комплектність.

### 1. Комплектність

- гарантійний талон
- керівництво користувача
- джерело безперебійного живлення
- кабель RS-232
- диск з програмним забезпеченням

### 2. Розпакування і огляд

Обережно розпакуйте пристрій, простежте за тим, щоб усередині коробки не залишилося приладдя. Перевірте обладнання на предмет пошкоджень. Якщо пристрій пошкоджено при транспортуванні, зверніться у фірму, що здійснює доставку; якщо пристрій не функціонує, відразу ж зверніться до продавця.

- Перевезення і транспортування пристрою, допускається лише у заводській упаковці.
- Утилізацію проводити відповідно до правил утилізації побутової та комп'ютерної техніки.

## 3. Технічний опис

Лінійно-інтерактивне джерело безперебійного живлення з правильною синусоїдою (далі -ДБЖ) серії RTSW призначене для експлуатації електроприладів в регіонах з нестабільною напругою та частим відключенням мережевої напруги. Сучасна електронна техніка має мінімально необхідний запас стійкості до нестабільності параметрів мережевої напруги. Постійна робота в умовах зниженої або підвищеної мережевої напруги значно знижує ресурс будь-якої побутової електронної апаратури.

ДБЖ забезпечує захист електронної техніки для бізнесу чи офісу від підвищеної або зниженої напруги, імпульсних перешкод і небезпечної високої напруги. При нестабільності параметрів мережевої напруги ДБЖ дозволяє продовжити роботу від зовнішньої батареї середньої і великої тривалості.

Функціональною особливістю ДБЖ є широкий діапазон вхідної напруги при роботі від мережі, автоматична стабілізація вихідної напруги (AVR), індикатори стану, звукові сигнали та роботу від зовнішньої батареї. ДБЖ серії RTSW використовують для газових котлів, циркуляційних насосів, холодильників та іншої електронної техніки. ДБЖ серії RTSW стане відмінним вибором від постійної загрози відключень енергопостачання та забезпечать оптимальний режим експлуатації Вашої апаратури.

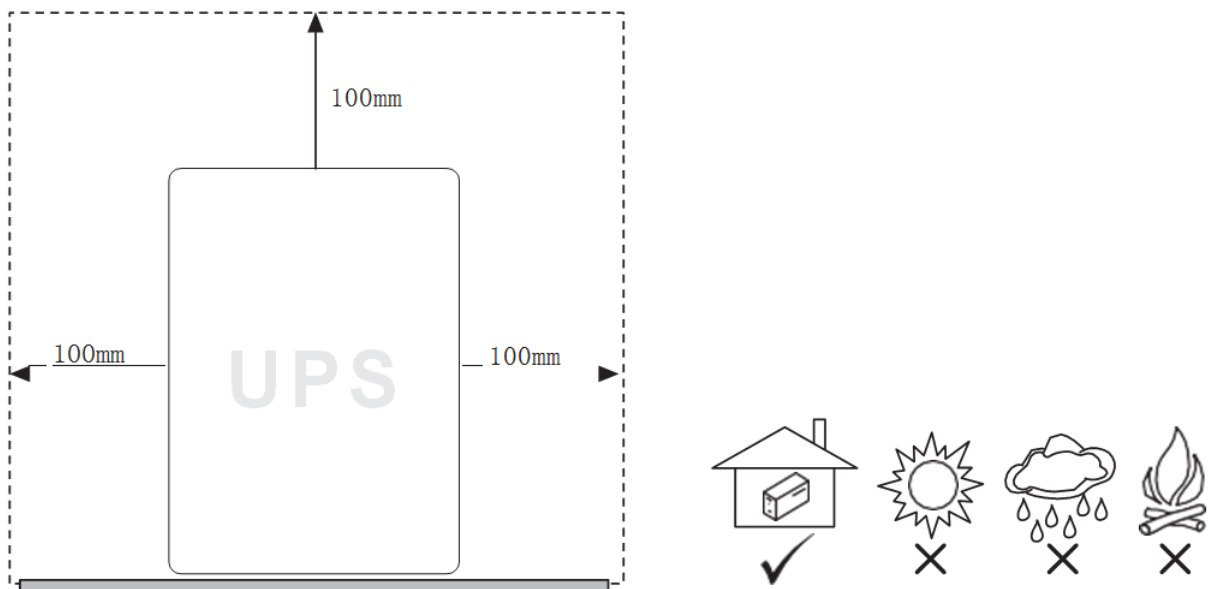
### Особливості

- Мікропроцесорне управління;
- Широкий діапазон вхідної напруги;
- Підвищена точність стабілізації вихідної напруги;
- Захист пристроїв-споживачів від підвищеної та зниженої напруги в мережі;
- Захист від перевантаження та короткого замикання;
- Захист від низького розряду батареї ;

- Індикація режимів роботи;
- Підключення зовнішньої батареї;
- Автоматичний запобіжник.

## 4. Установка ДБЖ

Помістіть ДБЖ на міцну, суху поверхню в добре вентиляваному приміщенні, подалі від прямих джерел тепла. Встановіть ДБЖ, як показано на малюнку 1, щоб відстань між корпусом ДБЖ і стінками було не менше - 100 мм, для забезпечення достатньої вентиляції. Перевірте, ДБЖ на відсутність конденсату при його установці.



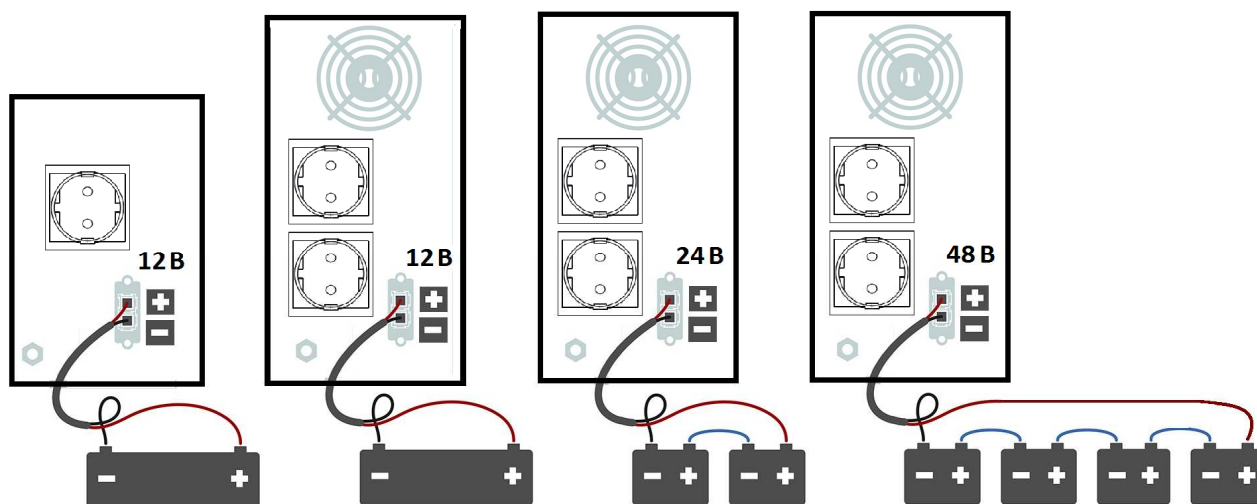
Малюнок 1.

ДБЖ призначений для використання тільки всередині приміщень. ДБЖ не захищений від впливу навколишнього середовища.

- уникайте потрапляння прямих сонячних променів
- уникайте перегріву
- уникайте надмірної кількості пилу
- уникайте потрапляння надмірної кількості вологості і рідини

## 5. Підключення ДБЖ до акумуляторної батареї

Підключення ДБЖ до зовнішньої акумуляторної батареї (далі – батареї) має проводити кваліфікований спеціаліст. Перед підключенням до батареї перевірте, чи не утворився на ДБЖ конденсат через різницю температур в приміщенні. Якщо утворився конденсат ДБЖ, його необхідно витерти та почекати декілька годин, щоб ДБЖ став температури як у приміщенні. Підключіть кабель з ДБЖ до клем батареї дотримуючись полярності, червоний кабель ДБЖ «+» до плюсової клемі батареї та чорний кабель ДБЖ «-» до мінусової клемі батареї, як показано на малюнку 2. Переконайтеся що кабель має надійне з'єднання з клемою батареї.



Малюнок 2.

### Попередження!

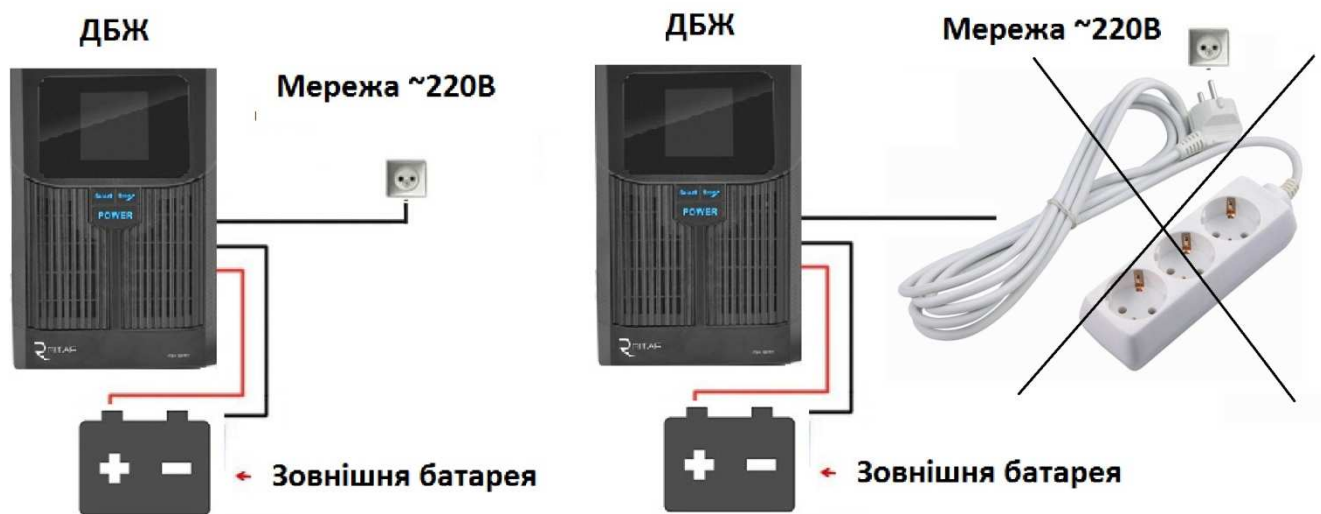
Забороняється підключення ДБЖ до клем батареї не дотримуючись полярності! Це може призвести до виходу з ладу ДБЖ та батареї!

### Попередження!

Якщо ДБЖ 24В, або 48В, тоді необхідно батареї між собою з'єднувати послідовно мідним кабелем з перетином не менше ніж 10 квадратів та довжиною не більше 30-50 сантиметрів, як показано на малюнку 2.

## 6. Підключення ДБЖ до мережі

Перед підключенням ДБЖ до мережі, перевірте підключення зовнішньої батареї та підключіть шнур живлення до перевіреної заземленої розетки, як показано на малюнку 3. Не підключайте ДБЖ до мережевого фільтра або подовжувача щоб уникнути ураженням електричним струмом!



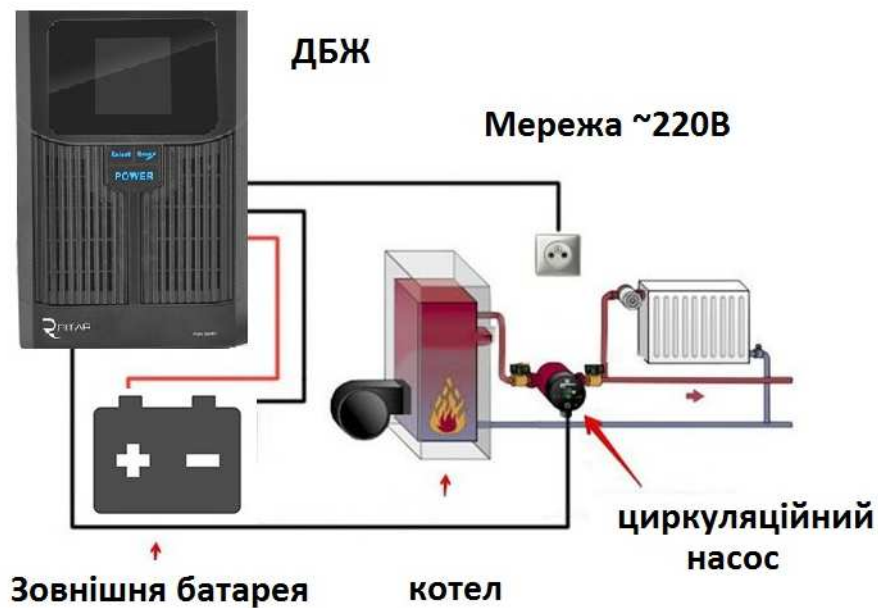
Малюнок 3.

## 7. Підключення устаткування до ДБЖ

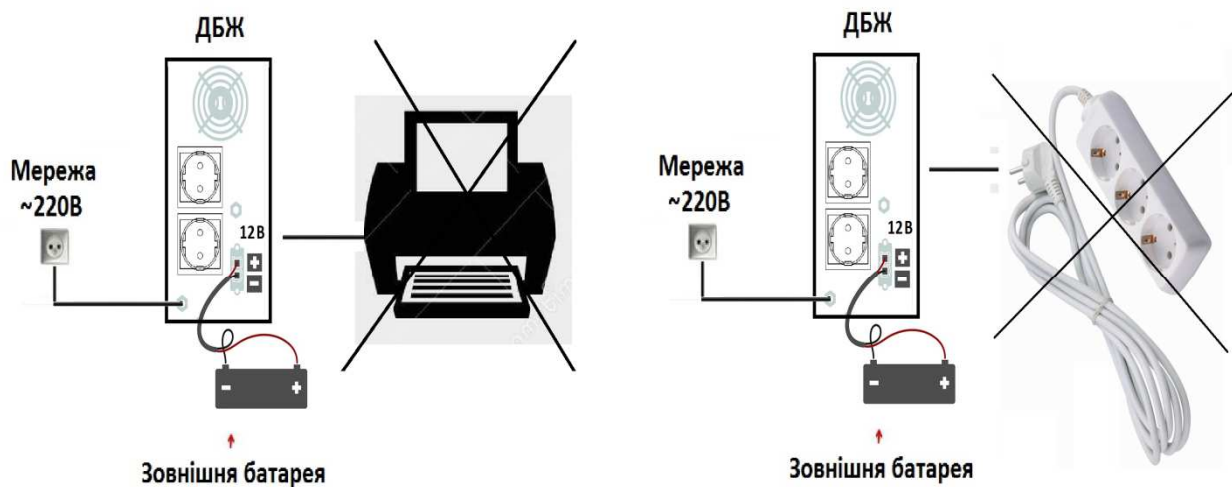
Перед експлуатацією ДБЖ з зовнішньою батареєю, необхідно правильно підібрати потужність пристроїв-споживачів і технічні характеристики батареї. Підключіть до розетки ~ 220В (OUTPUT) на задній панелі ДБЖ ваші пристрої (газовий котел, циркуляційний насос та інше обладнання.), які необхідно захистити від відключення або стрибків напруги електромережі, як указано на малюнку 4.

**Увага! Не підключайте до ДБЖ лазерний принтер обігрівальні пристрої (чайник, праски, компресор, конвектори та інше). Це може призвести до виходу з ладу ДБЖ та батареї!**


Не використовуйте подовжувачі з активними фільтрами перешкод до ДБЖ, як указано на малюнку 5. Підключення інших периферійних пристроїв може призвести до ремонту ДБЖ.



Малюнок 4.



Малюнок 5.

Увімкніть кнопку ВКЛ. / ВИКЛ. , або кнопку «POWER» на ДБЖ, яка знаходиться на передній панелі пристрою. ДБЖ готовий до експлуатації. Увімкніть ваше обладнання, і ви готові до роботи.




## 8. Попередження з техніки безпеки!

**Увага!** Щоб запобігти ризику пожежі або ураження електричним струмом, розташуйте пристрій у внутрішньому приміщенні з регульованою температурою і вологістю. (Див. Технічні характеристики по обмеженням температури і вологості.).

**Увага!** Щоб уникнути перегріву ДБЖ, Не закривайте охолоджуючі вентиляційні отвори ДБЖ і не піддавайте його прямому впливу сонячних променів, не кладіть його поруч з нагрівальними приладами.

**Увага!** Не підключайте вхідні вилку ДБЖ до вихідних розеток ~ 220 В (OUTPUT).

**Увага!** Уникайте контакту ДБЖ з рідиною або будь-якими сторонніми предметами. Не ставте посуд з напоями або іншою рідиною на пристрій або поруч з ним.

**Увага!** У разі аварійної ситуації, натисніть на кнопку ВКЛ. / ВИКЛ. , або кнопку «POWER» на ДБЖ від'єднайте зовнішню батарею та шнур електроживлення від електромережі.

**Увага!** Якщо ДБЖ на металевій підставці, то з метою забезпечення безпеки слід провести заземлення під час установки ДБЖ, щоб уникнути ураженням електричним струмом.

**Увага!** Можливе ураження електричним струмом після від'єднання пристрою від мережі, небезпечна напруга ~ 220 В може бути на вихідних розетках ДБЖ (пристрій може працювати від зовнішньої батареї). При необхідності провести роботи з технічного обслуговування ДБЖ, зовнішню батарею слід відключити від клем позитивного і негативного контактів батареї.

**Увага!** Технічне обслуговування повинно проводитися або контролюватися персоналом, що спеціалізуються на батареях та ДБЖ з дотриманням необхідних запобіжних заходів. Стороннім особам не слід проводити роботу з батареями та ДБЖ.

**Увага!** Не відкривайте і не пошкоджувати батарею. Акумуляторна кислота небезпечна для шкіри та очей.

**Увага!** Якщо ДБЖ не використовується, необхідно зарядити батарею та відключити ДБЖ від мережі і від'єднати клеми від зовнішньої батареї та контролювати один раз на місяць напругу на клеммах батареї.

**Увага!** Відключіть ДБЖ від мережі та батареї перед очищенням і не використовуйте спрей або рідкий миючий засіб.

**Увага!** Перед підключенням батарей послідовним з'єднанням, або балансуванням, чи при заміні батареї, слід взяти до уваги запобіжні заходи:

- Використовуйте інструменти з ізольованими ручками;
- Зніміть годинник, кільця і інші металеві предмети.
- не кладіть металеві інструменти на контакти батарей.

Спочатку вимкніть електропостачання перед з'єднанням або роз'єднанням клем батарей.

**Увага!** Не намагайтеся самостійно зняти кришку ДБЖ, який містить в собі потенційно небезпечну напругу. Рекомендуємо звернутися до кваліфікованого сервісного персоналу по проведенню ремонтних робіт. Обслуговуйте ДБЖ тільки в офіційному сервіс центрі.

## **Попередження!**

**Вихідні розетки (OUTPUT) ~ 220В можуть бути під напругою навіть коли пристрій не підключений до електромережі!**

## **Попередження!**

Пристрій призначений для використання тільки всередині приміщення. Будь ласка, уникайте надмірно високих температур, попадання пилу, вологи, комах, рідин та інших предметів. Це може призвести до виходу з ладу ДБЖ.

**Увага!** Не дотримання умов експлуатації ДБЖ автоматично стає не гарантійним випадком.

## 9. Обслуговування зовнішньої батареї


Перед експлуатацією зовнішньої батареї, необхідно правильно підібрати технічні характеристики батареї для використання її с ДБЖ та іншим устаткуванням. Після цього зарядити батарею за допомогою ДБЖ протягом 15-20 годин, при температурі 20-25 градусів, до ємності -100%.

**Рекомендації:** Для використання зовнішніх батарей слід пам'ятати що при циклічному режимі роботи батареї, кількість становить не більше - 200 циклів, після чого необхідно замінити батарею. Тому для збільшення строку служби батарей, необхідно розряджати батареї на 30-50% від повної ємності та заряджати батарею протягом 15-20 годин, при температурі 20-25 градусів до повної ємності.

Для експлуатації батарей с ДБЖ серії RTSW, необхідно використовувати батареї з ємністю від 40 А/г до 200 А/г. (Див. Технічні характеристики по максимальному струму заряду ДБЖ.)

**Увага!** Для збільшення строку служби батарей, які між собою з'єднуються послідовно та використовуються в ДБЖ з напругою 24В, 48В або 96В, необхідно проводити балансування батарей. Для цього необхідно перевіряти напругу на кожній батареї окремо під час заряду та розряду батарей. При розбалансуванні міняти батареї місцями або заряджати кожену батарею окремо, вирівнюючи напругу на всіх батареях, які з'єднані послідовно.

**Увага!** Контролюйте напругу на батареї за допомогою мультиметру, один раз на місяць, напруга на батареї повина бути в межах не менше - 12,7В. Якщо напруга менше, необхідно зарядити батарею протягом 15-20 годин, при температурі 20-25 градусів.

**Увага!** Батарея ДБЖ заряджається, коли ДБЖ підключений до мережі і натиснута кнопка ВКЛ./ВИКЛ.  або кнопка «POWER».

**Увага!** Слідкуйте за зарядкою батареї, після тривалого або частого відключення електромережі, потрібно заряджати батарею не менше 15-20 годин, при температурі 20-25 градусів, якщо батарея заряджається частково це скорочує час роботи батареї, строк служби та призводить до сульфатації батареї.

**Увага! Технічні характеристики ДБЖ серії RTSW розраховані на використання зовнішніх батарей, які виготовлені за технологією AGM або гелеві. Не використовуйте батареї з рідким електролітом - це може призвести до поломки ДБЖ, швидкої сульфітації батареї, або до механічного пошкодження батареї з рідким електролітом.**

**Увага! Контролюйте напругу на батареї за допомогою мультиметру, один раз на місяць, напруга на батареї повина бути в межах не менше ніж 12,7 В. Якщо використовуються декілька батарей з послідовним з'єднанням необхідно перевіряти напругу на кожній батареї.**




**Увага! Якщо ДБЖ 24В, 48В або 96В, тоді необхідно батареї між собою з'єднувати послідовно мідним кабелем з перетином не менше ніж 10 квадратів та довжиною не більше 30-50 сантиметрів.**

**Увага! Для збільшення строку служби батарей, які між собою з'єднуються послідовно та використовуються в ДБЖ з напругою 24В, 48В або 96В, необхідно проводити балансування батарей. Для цього необхідно перевіряти напругу на кожній батареї окремо під час заряду та розряду батарей. Якщо під час перевірки на батареях різна напруга, тоді треба міняти батареї місцями, вирівнюючи напругу на всіх батареях або заряджати кожну батарею окремо, щоб уникнути розбалансування. Якщо необхідно заряджати кожну батарею окремо слід виконувати заряд батареї згідно з її технічними характеристиками, час повної зарядки батареї становить 15-20 годин.**

**Увага! Для збільшення строку служби батарей, необхідно батареї експлуатувати згідно з її технічними характеристиками та при температурі 20-25 градусів.**

**Увага! Якщо батарея не використовується більше 6 місяців її необхідно декілька разів циклічно зарядити та розрядити для подальшої експлуатації.**

## 10.Виявлення та усунення несправностей

Ознаки поломки	Можливі причини	Необхідні дії
ДБЖ не включається відсутня індикація на дисплеї	ДБЖ не підключений до мережі і батареї або перевантажений	Підключіть до мережі і батареї та зменшіть навантаження.
	Згорів запобіжник або не була натиснута кнопка Вкл./Викл. 	Замініть запобіжник, перевірте стан кнопки Вкл./Викл.  . Вимкніть навантаження, перевірте справність навантаження, на відсутність короткого замикання.
	Вхідна напруга занадто низька	Перевірте напругу електромережі
	Збій ДБЖ	Надішліть ДБЖ в сервісний центр
Відсутня вхідна напруга на дисплеї	ДБЖ переключається в режим роботи від батареї	Замініть запобіжник, перевірте стан кнопки Вкл./Викл.  . Вимкніть навантаження, перевірте справність навантаження, на відсутність короткого замикання.
На дисплеї ДБЖ відсутня індикація заряду батареї. ДБЖ не включається	Підключена батарея іншого типу.	Надішліть ДБЖ в сервісний центр
	Поломка ДБЖ	Надішліть ДБЖ в сервісний центр

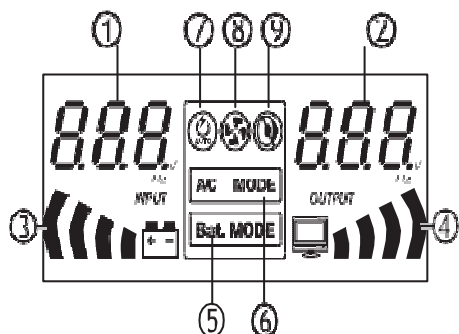
## 11. Технічні характеристики

Потужність	500VA (300 Вт)/600VA /800VA	1500VA 12В /1500VA 24В	3000VA 48 В /5000VA 48 В
Характеристики			
Вхідна напруга	175V~270V	145V~270V	
Вихідна напруга	220V ± 8%		
Вихідна напруга від батареї	220V ± 5%		
Форма вихідного сигналу	правильна синусоїда		
Вихідна частота	50Гц / 60Гц		
Вихідна частота від батареї	50 Гц ± 0,5%		
Струм заряду батареї	5А- 7А (максимальний)	5А -10А (максимальний)	
Напруга для підключення зовнішньої батареї	12В	12В / 24В	48В
Рекомендована ємність зовнішньої батареї	40-100А/г	60-120А/г	80-200А/г
Рівень шуму	менше 45 Дб		
Робоча температура	0~45°C		
Вологість	10 до 90% без конденсату		
Вага	4,2 кг / 6.8кг	14.9кг	25кг / 27кг
Інтерфейс	RS-232		USB

### **Примітки:**

- Технічні характеристики, наведені в таблиці, довідкові і не можуть служити підставою для претензій.
- Продукція торговельної **Ritar** марки постійно удосконалюється. З цієї причини технічні характеристики можуть бути змінені без попереднього повідомлення.

## 12. Індикація дисплея ДБЖ RTSW 500- 800D12



1. Вхідна напруга мережі
2. Вихідна напруга
3. Рівень ємності батареї
4. Рівень навантаження
5. ДБЖ працює від батареї

6. ДБЖ працює від мережі змінного струму

7. ДБЖ автоматично включається

8. Включення вентилятора (деякі моделі без вентилятора)

9. Відключення звукових сигналів ДБЖ, але при перевантаженні та низькому заряді батареї, ДБЖ перед відключенням повідомляє довгими звуковими сигналами.

1) Інформація на дисплеї ДБЖ у режимі підзарядки від мережі змінного струму.


Якщо акумулятор не повністю заряджений, індикатор заряду акумулятора збільшується в процентному відношенні на дисплеї, це означає, що акумулятор заряджається.

Якщо акумулятор заряджений, індикатор заряду батареї відображає 100% - ний відсоток.

2) Інформація на дисплеї ДБЖ у режимі від мережі змінного струму:


- вхідна напруга змінного струму;
- вихідна напруга змінного струму;
- відсоток ємності акумулятора.

Відсоток рівня навантаження, якщо ДБЖ перевантажений понад 100%, індикатор починає мерехтати з довгими звуковими сигналами.

**Примітка.** У режимі підзарядки ДБЖ від мережі змінного струму якщо короткочасно натиснути на кнопку Вкл./Викл. , ДБЖ буде вказувати вихідну частоту протягом 4 секунд (ця функція використовується опціонально в ДБЖ).

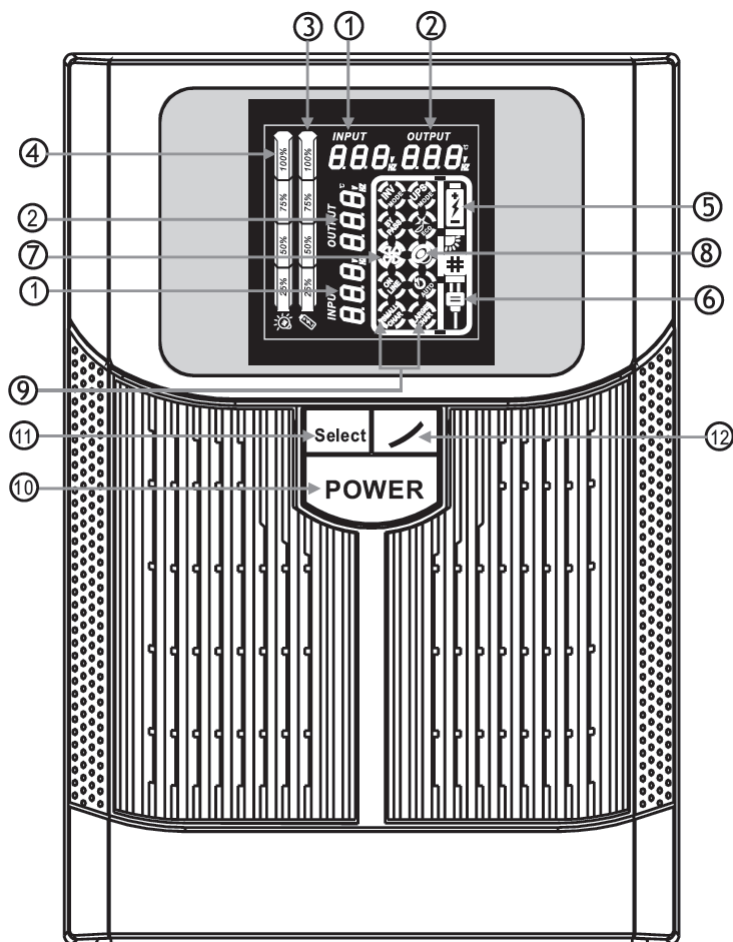
3) Інформація на дисплеї ДБЖ у режимі від акумулятора:

- відсутня вхідна напруга змінного струму;
- вихідна напруга живлення у режимі від акумулятора;
- відсоток ємності акумулятора, якщо ДБЖ з низьким зарядом акумулятора, індикатор продовжує мерехтати, а звуковий сигнал подає звуковий сигнал кожну секунду.
- відсоток навантаження, якщо в ДБЖ понад 100%, індикатор продовжує мерехтати з довгими звуковими сигналами.

**Примітка.** У режимі від акумулятора ДБЖ, якщо короткочасно натиснути на кнопку Вкл./Викл. , ДБЖ, можна включити / відключити звуковий сигнал (ця функція використовується опціонально в ДБЖ).



### 13. Індикація дисплея ДБЖ RTSW 1500D12-5000D48



1. Вхідна напруга / вхідна частота
2. Вихідна напруга / внутрішня температура ДБЖ
3. Індикація ємність батареї
4. Індикація рівень завантаження
5. ДБЖ працює в режимі акумулятора
6. ДБЖ працює в режимі змінного струму
7. Працює вентилятор
8. Звукова індикація ДБЖ
9. Індикація режиму заряду акумулятора

## Кнопки управління ДБЖ RTSW1500D12-5000D48

10. Кнопка «**POWER**» включення / відключення ДБЖ
11. Кнопка «**Select**» вибір струму заряду «**LARGE**» великий / «**SMALL**» малий
12. Кнопка «**Enter**» підтвердження вибору струму заряду