

р

## ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

----- Інвертор накопичення енергії -----

# MUST<sup>®</sup>

Програмне забезпечення підтримує встановлення в системах Windows.

Відскануйте QR-код або відвідайте веб-сайт для завантаження: <https://sw.mustpower.com>



4200-050016-0100



# Зміст

<b>1. ПРИМІТКИ ДО ЦЬОГО ПОСІБНИКА</b> .....	<b>1</b>
1.1 ЕФЕКТИВНІСТЬ.....	1
1.2 ІНСТРУКЦІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ.....	1
1.3 СИМВОЛИ.....	1
1.3.1 ПОЗНАЧЕННЯ В ПОСІБНИКУ.....	1
1.3.2 МАРКУВАННЯ НА ЦЬОМУ ПРОДУКТІ.....	2
<b>2 БЕЗПЕКА ТА ВІДПОВІДНІСТЬ</b> .....	<b>2</b>
2.1 АВТОМАТИЧНІ ВИМИКАЧІ ПОСТІЙНОГО ТА ЗМІННОГО СТРУМУ.....	3
2.2 ЗАЗЕМЛЕННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО МОДУЛЯ.....	3
2.3 КВАЛІФІКАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ПРАЦІВНИКА.....	3
<b>3 ОПИС ПРОДУКТУ</b> .....	<b>3</b>
3.1 ОГЛЯД ПРОДУКТУ.....	4
3.2 РОЗМІРИ ПРОДУКТУ.....	5
3.3 ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКТУ.....	6
<b>4 БАЗОВА АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ</b> .....	<b>6</b>
<b>5 ЗБЕРІГАННЯ ІНВЕРТОРА</b> .....	<b>6</b>
<b>6 ВСТАНОВЛЕННЯ</b> .....	<b>7</b>
6.1 ПЕРЕВІРТЕ УПАКОВКУ.....	7
6.2 ІНСТРУМЕНТИ.....	8
6.3 УСТАНОВКА ТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ.....	9
6.3.1 БЕЗПЕКА.....	9
6.3.2 ВИБЕРІТЬ МІСЦЕ ВСТАНОВЛЕННЯ.....	9
6.3.3 УСТАНОВКА ПІДВІСНОЇ ПЛАСТИНИ ІНВЕРТОРА.....	13
6.4 ПЕРЕВІРТЕ СТАТУС ВСТАНОВЛЕННЯ ІНВЕРТОРА.....	14
6.5 ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ.....	14
6.5.1 БЕЗПЕКА.....	14
6.5.2 ПІДКЛЮЧІТЬ БАТАРЕЮ.....	14
6.5.3 ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПОРТУ.....	16
6.5.4 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРИ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНОЇ БАТАРЕЇ.....	17
6.5.5 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ РЕЗЕРВНОГО НАВАНТАЖЕННЯ.....	18
6.5.6 ФОТОЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ.....	19
6.5.7 ПІДКЛЮЧЕННЯ КТ.....	22
6.5.8 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРИЛАДУ.....	23
6.5.9 ЗАЗЕМЛЕННЯ (ОБОВ'ЯЗКОВЕ).....	24
6.6.0 ПІДКЛЮЧЕННЯ WIFI.....	24
<b>7 СХЕМА СИСТЕМИ ІНВЕРТОРА</b> .....	<b>25</b>
7.1 ІНВЕРТОРНА СИСТЕМА ЕЛЕКТРОПРОВІДКИ.....	25
7.2 СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ.....	26
7.3 ТИПОВИЙ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР.....	28
7.4 СХЕМА ПАРАЛЕЛЬНОГО З'ЄДНАННЯ.....	29
7.5 ЕКСПЛУАТАЦІЯ.....	30
7.5.1 ПЕРЕМИКАЧ ЖИВЛЕННЯ.....	30
7.5.2 ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ.....	30
<b>8 ІНТЕРФЕЙС РК-ДИСПЛЕЯ</b> .....	<b>31</b>
8.1 СХЕМА РОБОТИ РКД.....	31
8.2 ОСНОВНИЙ ІНТЕРФЕЙС.....	32
8.3.1 ІНТЕРФЕЙС PV.....	32
8.3.2 ІНТЕРФЕЙС МЕРЕЖІ.....	33
8.3.3 ІНТЕРФЕЙС БАТАРЕЇ.....	35
8.3.4 ІНТЕРФЕЙС ЗАВАНТАЖЕННЯ.....	37
8.3.5 ІНТЕРФЕЙС ІНВЕРТОРА.....	37
8.3.6 ІНТЕРФЕЙС ГЕНЕРАТОРА.....	39
8.4 ІНТЕРФЕЙС ДІАГРАМИ.....	41

8.5 ІНТЕРФЕЙС НАЛАШТУВАННЯ ІНВЕРТОРА .....	41
8.5.1 ПАРАМЕТРИ НАЛАШТУВАННЯ .....	41
8.5.2 ОСНОВНІ НАЛАШТУВАННЯ .....	43
8.5.3 ПАРАМЕТРИ БАТАРЕЇ .....	44
8.5.4 НАЛАШТУВАННЯ РОБОТИ СИСТЕМИ .....	48
8.5.5 НАЛАШТУВАННЯ ЖИВЛЕННЯ ВІД МЕРЕЖІ .....	53
8.5.6 НАЛАШТУВАННЯ РОЗШИРЕНИХ ФУНКЦІЙ .....	61
8.5.7 ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРИСТРІЙ АБО ІНТЕРФЕЙС .....	62
8.5.8 НАЛАШТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙС ГЕНЕРАТОРА .....	63
9 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ .....	64
10 НЕСПРАВНІСТЬ І ОЧИЩЕННЯ .....	69
10.1 ПЕРЕВІРТЕ ТЕПЛОВІДДАЧУ .....	69
10.2 ОЧИСТІТЬ ІНВЕРТОР .....	69
10.3 ПЕРЕВІРТЕ ВІДКЛЮЧЕННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ .....	69
11. КІНЕЦЬ РОБОТИ .....	69
11.1 РОЗБЕРІТЬ ІНВЕРТОР .....	69
11.2 УПАКОВКА ІНВЕРТОРА .....	70
11.3 ЗБЕРІГАННЯ ІНВЕРТОРА .....	70
11.4 УТИЛІЗАЦІЯ ІНВЕРТОРА .....	70
12 РЕЖИМ РОБОТИ .....	70
13 INTERFACE DEFINITION .....	72
14 СТ .....	74
15 ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ .....	75
16 КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ .....	76

## I. Примітки до цього посібника

### 1.1 Ефективність

У цьому посібнику користувача описано інструкції та детальні кроки щодо встановлення, експлуатації, технічного обслуговування та усунення несправностей таких інверторів накопичення енергії: 5 кВт, 6,5 кВт, 8 кВт, 10 кВт, 12 кВт. Зберігайте цей посібник із собою на випадок надзвичайної ситуації.

Цей посібник не стосується обладнання, підключеного до пристрою (наприклад, фотоелектричних модулів), чи будь-яких деталей. Інформацію про підключений пристрій можна отримати у виробника пристрою.

### 1.2 Інструкція із застосування

- Лише професіонали, які прочитали та повністю зрозуміли всі правила безпеки в цьому посібнику, можуть встановлювати, обслуговувати та ремонтувати цей інвертор. Оператор повинен знати, що це пристрій високої напруги. Кваліфікований персонал повинен бути навчений поводитися з небезпеками встановлення електричного обладнання.
- Перед використанням інвертора уважно прочитайте всі етикетки, попереджувальні етикетки та інструкції на пристрої та зберігайте інструкції у зручному для доступу місці. Ми не несемо відповідальності за будь-яку шкоду, спричинену недотриманням цих інструкцій.
- Інвертор накопичення енергії суворо дотримується місцевих законів і правил під час тестування та проектування.
- Інвертор повинен відповідати місцевим стандартам безпеки під час встановлення, експлуатації та обслуговування.
- Неправильна робота може призвести до ураження електричним струмом або пошкодження інвертора.

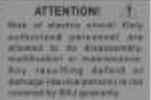
### 1.3 Символи

Зверніть увагу на відповідні етикетки на інструкції до продукту та на упаковці продукту.

#### 1.3.1 Позначення в посібнику

СИМВОЛ	ОПИС
 НЕБЕЗПЕКА	<b>НЕБЕЗПЕКА</b> вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.
 ПОПЕРЕДЖЕННЯ	<b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ</b> вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм або травм середньої тяжкості.
 ОБЕРЕЖНО	<b>ОБЕРЕЖНО</b> вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до незначних або середніх травм.
 УВАГА	<b>УВАГА</b> вказує на ситуацію, яка може призвести до потенційної шкоди, якщо її не уникнути.
	Прочитайте посібник.

### 1.3.2 Маркування на цьому продукті

Символ	Опис
	<b>Попередження про небезпечну напругу</b> Виріб працює з високою напругою. Усі роботи з виробом повинні виконуватися лише так, як описано в його документації.
	<b>Остерігайтеся гарячої поверхні</b> Виріб може нагріватися під час роботи. Не торкайтеся виробу під час роботи.
	<b>Дотримуйтесь інструкції з експлуатації</b> Прочитайте документацію продукту, перш ніж працювати над ним. Дотримуйтесь усіх заходів безпеки та інструкцій, описаних у документації.
	<b>Знак СЕ</b> Обладнання зі знаком СЕ відповідає основним вимогам Керівництва щодо низьковольтної та електромагнітної сумісності.
	<b>Знак SAA</b> Інвертор відповідає вимогам Закону Австралії про безпеку обладнання та продукції.
	<b>Знак СQC</b> Стандарт обладнання відповідно до директив безпеки Центру інспекції якості Китаю.
	Жодних несанкціонованих перфорацій або модифікацій Будь-які несанкціоновані перфорації або модифікації суворо заборонені. Якщо виникне будь-який дефект або пошкодження (пристрою/людини), компанія не несе за це жодної відповідальності.
	<b>Точка підключення для захисту від заземлення</b>
	<b>Постійний струм (DC)</b>
	<b>Змінний струм (AC)</b>
	Сигналізує про небезпеку внаслідок ураження електричним струмом і вказує час (5 хвилин), який потрібно витримати після вимкнення та від'єднання інвертора, щоб забезпечити безпеку під час будь-якої операції встановлення.

## 2 Безпека та відповідність

СИМВОЛ	ІНСТРУКЦІЯ
 НЕБЕЗПЕКА	<b>Небезпека для життя через смертельну напругу!</b> Усередині пристрою та на лініях живлення присутні смертельні напруги. Тому лише авторизовані електрики можуть встановлювати та відкривати пристрій. Навіть коли пристрій від'єднано, у ньому все ще може бути висока контактна напруга.
 НЕБЕЗПЕКА	<b>Небезпека отримання опіків через гарячі частини корпусу!</b> Під час роботи чотири сторони кришки корпусу та радіатор можуть нагріватися. Під час роботи торкайтеся лише передньої кришки корпусу.

 <p>УВАГА</p>	<p>Дія радіації може завдати шкоди здоров'ю!  В особливих випадках, хоча стандартизовані обмеження випромінювання зберігаються (наприклад, коли чутливе обладнання встановлено або встановлено поблизу радіо- чи телевізійних приймачів), перешкоди все одно можуть виникати в зонах призначеного застосування. У цьому випадку оператор зобов'язаний вжити відповідних заходів для виправлення ситуації.  Не тримайтеся на відстані менше 20 см від інвертора.</p>
 <p>ПРИМІТКА</p>	<p>Фотоелектричний генератор заземлений  Дотримуйтеся місцевих вимог щодо заземлення фотоелектричних модулів і фотоелектричних генераторів. Ми рекомендуємо з'єднувати корпуси генераторів та інші провідні поверхні таким чином, щоб забезпечити безперервну провідність до землі, щоб забезпечити найкращий захист системи та персоналу.</p>
 <p>ПРИМІТКА</p>	<p>Струм розряду конденсатора!  Фотоелектричні модулі з великою ємністю відносно землі, такі як тонкоплівкові фотоелектричні модулі з осередками на металевій підкладці, можна використовувати, лише якщо їх ємність зв'язку не перевищує 470 нФ. Під час живлення струм витoku тече від елементів до землі, величина якого залежить від способу кріплення фотоелектричних модулів (наприклад, плівка на металевому даху) та погоди (дощ, сніг).  Цей «нормальний» струм витoku не може перевищувати 50 мА, оскільки в іншому випадку інвертор автоматично від'єднається від мережі як захисний захід.</p>

### 2.1 Автоматичні вимикачі постійного та змінного струму

Надійно ізолюйте обладнання від мережі, фотоелектричних модулів, генераторів і батарей. Для відключення всіх незаземлених провідників повинні бути встановлені автоматичні вимикачі постійного і змінного струму.

### 2.2 Заземлення фотоелектричного модуля

Цей пристрій є накопичувачем енергії, не заземлюйте ланцюг постійного струму, підключений до фотоелектричних модулів пристрою. Слід заземлити лише монтажну раму фотоелектричних модулів. Якщо ви підключите до пристрою заземлений фотоелектричний модуль, з'явиться повідомлення про помилку «Низький опір ізоляції фотоелектричної мережі» або навіть пошкодить інвертор.

### 2.3 Кваліфікація технічного працівника

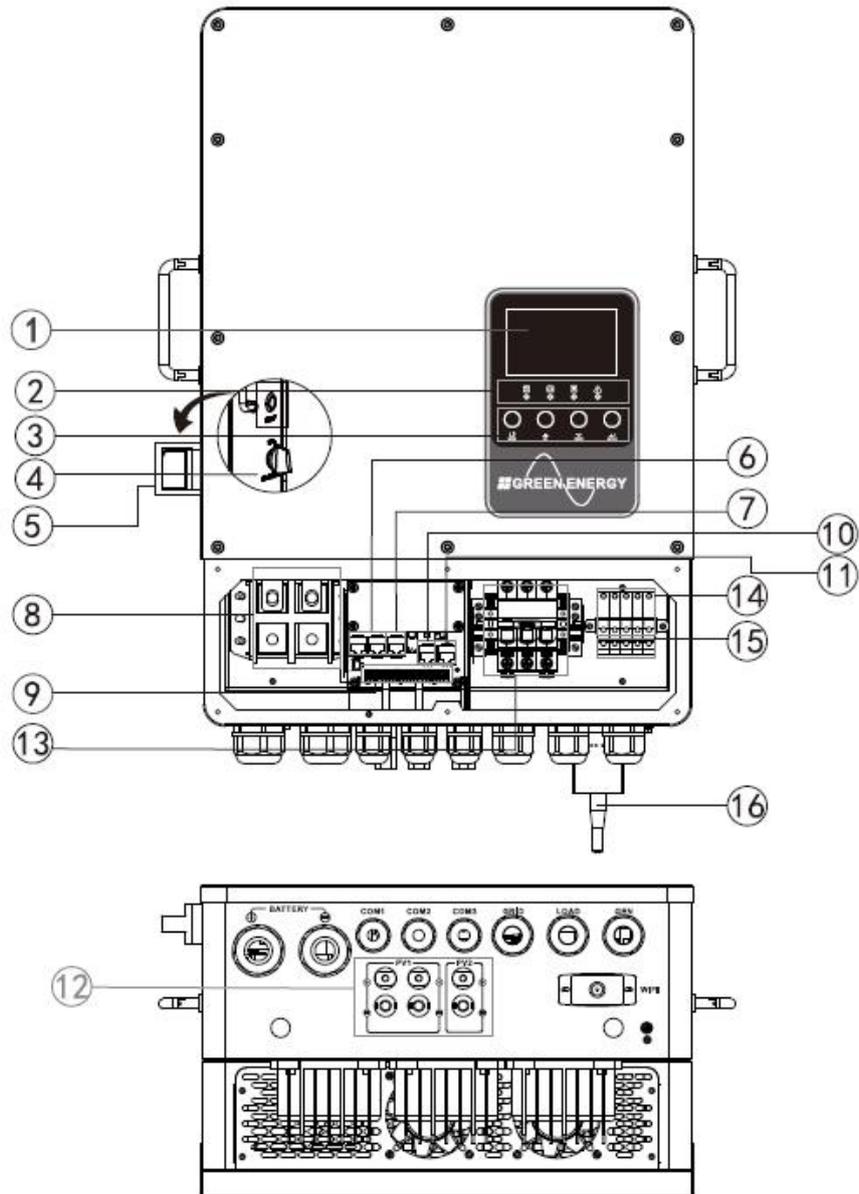
Встановлювати цей інвертор можуть лише працівники з такими навичками:

- Розуміти роботу та роботу інвертора.
- Уміти впоратися з пов'язаними електричними небезпеками та ризиками, які можуть виникнути під час встановлення та використання.
- Пройшов навчання з монтажу та введення в експлуатацію накопичувальних інверторів.
- Знати всі застосовні стандарти та рекомендації.
- Зрозумійте та дотримуйтеся цього посібника та всіх інструкцій з техніки безпеки.

## 3 Опис продукту

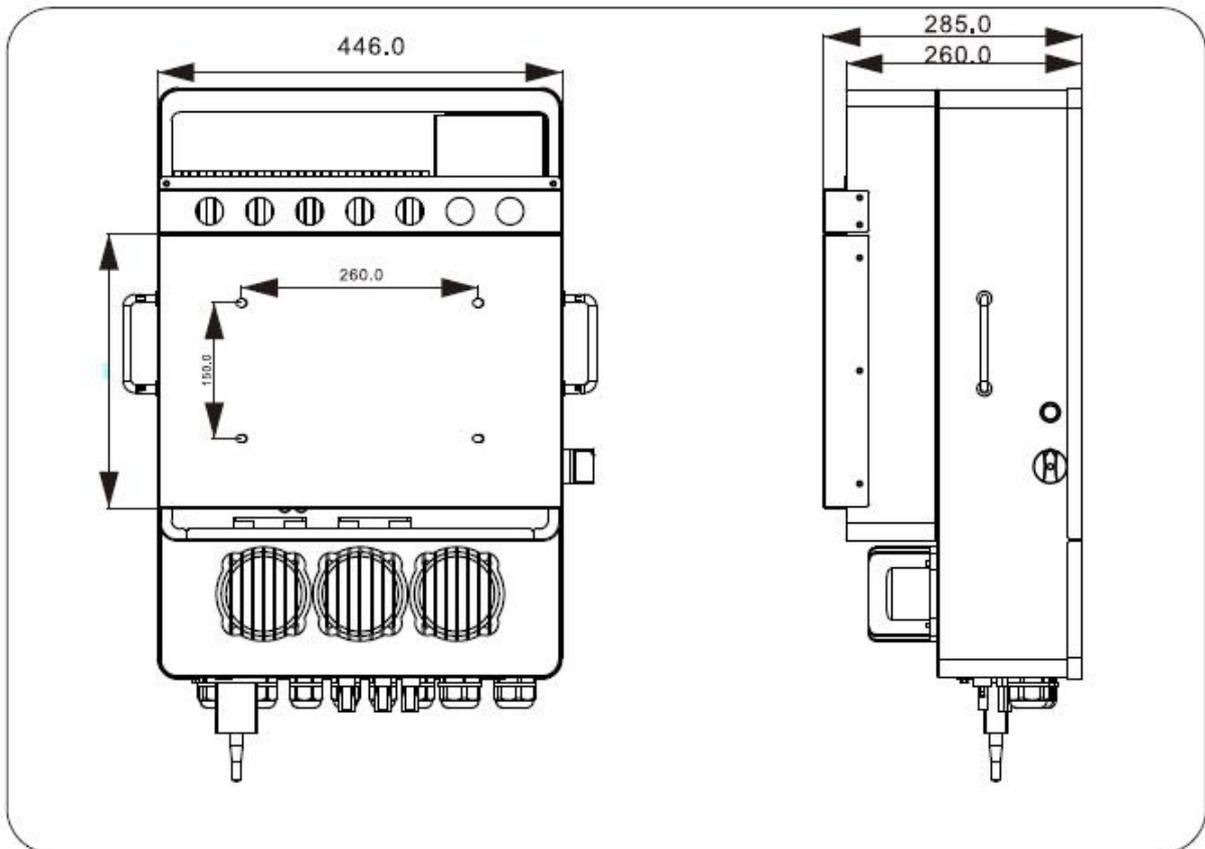
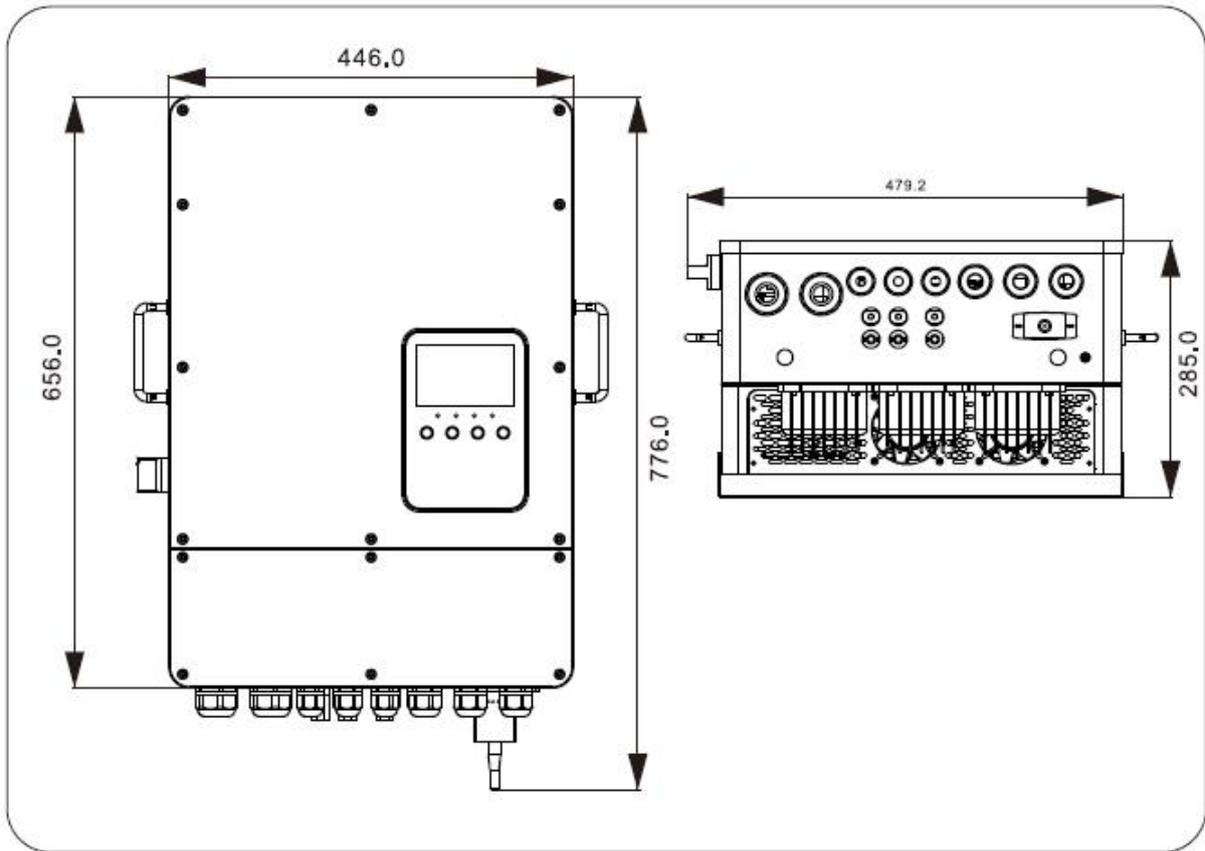
Цей пристрій є інвертором двонаправленого накопичення енергії, придатним для фотоелектричних систем із накопиченням енергії від акумулятора. Енергія, вироблена фотоелектричною системою, переважно використовується для побутових навантажень, а надлишок енергії використовується для зарядки акумуляторів, а потім подається в державну мережу, коли фотоелектричної енергії достатньо. Коли потужності фотоелектричної енергії недостатньо для підтримки підключеного навантаження, система автоматично споживатиме енергію з батареї, якщо ємності батареї достатньо. Якщо ємності батареї недостатньо для задоволення власних потреб в електроенергії, він буде отримувати електроенергію з загальнодоступної мережі.

### 3.1 Огляд продукту



- |                                  |                                  |                       |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1: LCD                           | 7: Порт лічильника 485           | 13: Мережевий вимикач |
| 2: Світловий індикатор інвертора | 8: Вхідний порт акумулятора      | 14: Навантаження      |
| 3: Функціональні кнопки          | 9: Функціональний порт           | 15: Вхід генератора   |
| 4: Кнопка вимикача живлення      | 10: Порт Modbus                  |                       |
| 5: Вимикач постійного струму     | 11: Порт BMS                     | 16: WiFi інтерфейс    |
| 6: Паралельний порт              | 12: Двосторонній вхідний порт PV |                       |

### 3.2 Розміри продукту

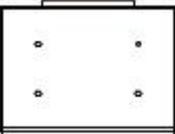
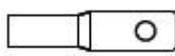
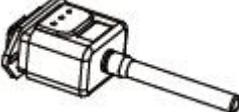
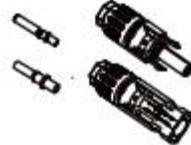




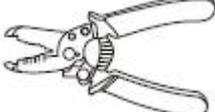
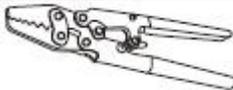
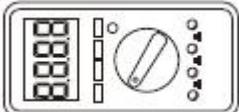
## 6 Встановлення

### 6.1 Перевірте упаковку

Незважаючи на те, що інвертор пройшов ретельні випробування та перевірку перед тим, як залишити завод, продуктивність інвертора все ще залишається невизначеною. Може бути пошкоджено під час транспортування. Будь ласка, перевірте упаковку на наявність явних ознак пошкодження, якщо так, не відкривайте упаковку та якнайшвидше зверніться до свого дилера.

Серійний номер	Зображення	Опис	Кількість і одиниця
1		Інвертор	1 шт
2		Настінний кронштейн	1 шт
3		Антиколізійний болт з нержавіючої сталі M8x80	4 шт
4		Г-подібний шестигранний ключ	1 шт
5		Датчик температури акумулятора	1 шт
6		Посібник користувача	1 шт
7		Вилка Wi-Fi	1 шт
8		Датчик струму	3 шт
9		Штекерний роз'єм DC+/DC- із металевими клеммами	1 шт

## 6.2 Інструменти

Серійний номер	Зображення	Опис	Функція
1		Рекомендований діаметр свердла для ударних дрилів становить 6 мм	Просвердлити отвори в стіні
2		Викрутка	Затягнути гвинти на монтажній рамі, клеммах акумулятора та клеммах змінного струму
3		Інструменти для розбирання	Демонтуйте фотоелектричний термінал
4		Стріппери для дроту	Зачистка
5		Обтискний інструмент	Обжимати шнур живлення
6		Мультиметр	Виміряти напругу в мережі

## 6.3 Установка та електричне підключення

### 6.3.1 Безпека



#### **НЕБЕЗПЕКА**

Небезпека для життя через пожежу або вибух

Незважаючи на ретельну конструкцію, електрообладнання може стати причиною пожежі. Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті матеріали або в місцях, де зберігаються легкозаймисті матеріали.



#### **НЕБЕЗПЕКА**

Небезпека опіків через перегрів частин корпусу

Встановіть інвертор так, щоб до нього не можна було випадково торкнутися.



#### **НЕБЕЗПЕКА**

Усі електричні установки слід виконувати відповідно до місцевих і національних електричних норм.

Не знімайте корпус. Інвертор не містить деталей, які обслуговуються користувачем. Зверніться до кваліфікованого сервісного персоналу для виконання ремонту. Усі електромонтажні та електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим обслуговуючим персоналом.

Інші точки установки:

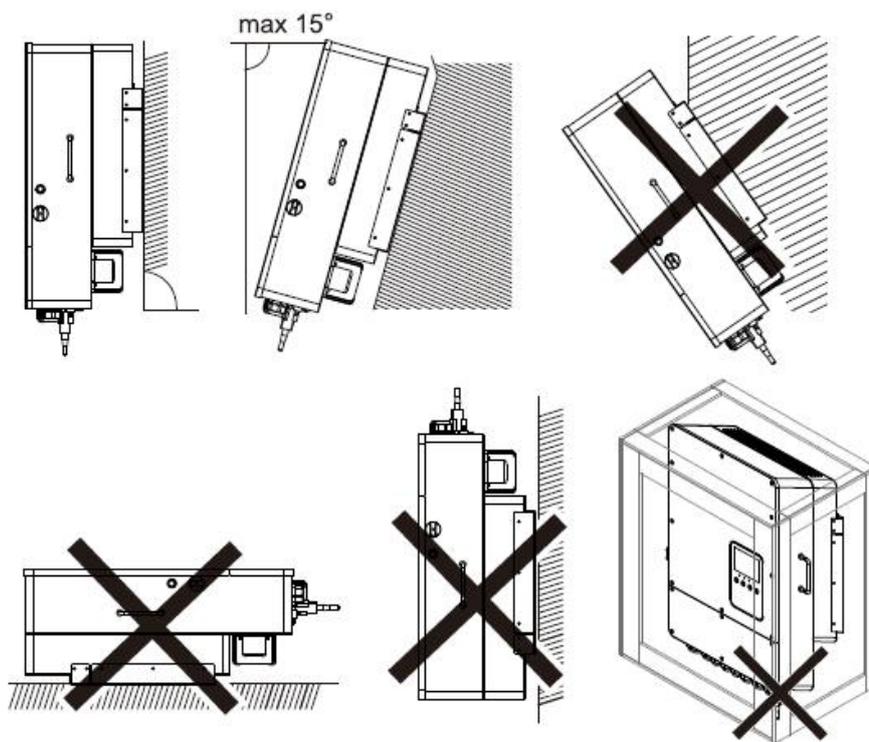
- Обережно вийміть пристрій з упаковки та огляньте його на наявність зовнішніх пошкоджень. У разі несправності зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
- Обов'язково заземліть корпус інвертора, щоб захистити майно та особисту безпеку.
- Вхідний порт фотоелектричного інвертора може працювати лише з компонентами фотоелектричної генерації. Не підключайте до іншого джерела живлення.
- Джерела напруги як змінного, так і постійного струму розташовані всередині фотоелектричного інвертора. Від'єднайте ці ланцюги перед обслуговуванням.
- Цей пристрій призначений лише для живлення загальної електромережі (комунального господарства). Не підключайте цей пристрій до мережі змінного струму.
- Коли фотоелектричні панелі піддаються дії світла, генерується напруга постійного струму. При підключенні до пристрою фотоелектричні панелі заряджатимуть конденсатор шини постійного струму.
- Енергія, збережена в конденсаторі шини постійного струму цього обладнання, становить ризик ураження електричним струмом. Висока напруга може залишатися всередині фотоелектричного інвертора, навіть якщо пристрій від'єднано від мережі та фотоелектричних панелей. Від'єднайте всі джерела живлення принаймні на 5 хвилин перед тим, як знімати корпус.
- Незважаючи на те, що конструкція відповідає всім вимогам безпеки, деякі частини та поверхні інвертора під час роботи залишаються гарячими. Щоб зменшити ризик отримання травми, не торкайтеся радіатора на задній панелі фотоелектричного інвертора або прилеглих поверхонь, коли інвертор працює.

### 6.3.2 Виберіть місце встановлення

У цьому документі персонал, який виконує монтажні роботи, допоможе вибрати відповідне положення для встановлення, щоб уникнути можливого пошкодження обладнання та операторів.

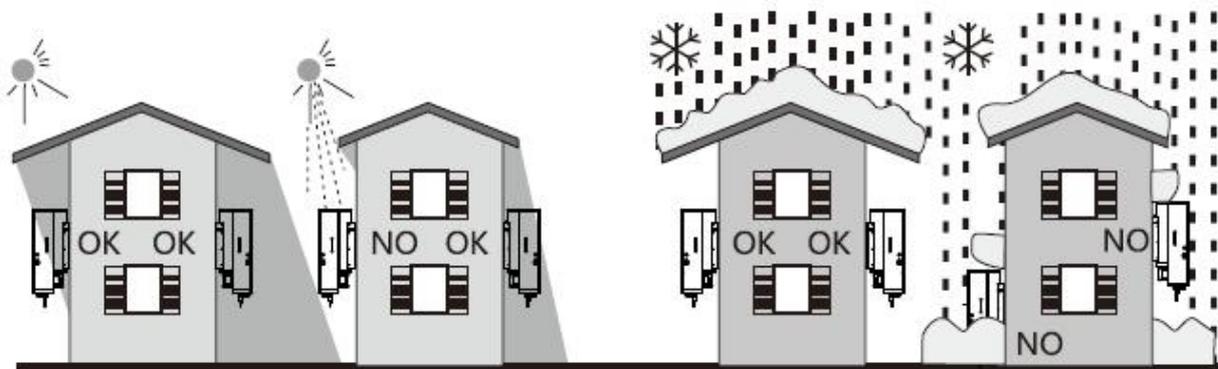
Пристрій має бути встановлено щонайменше на 914 мм (3 фути) над землею.

- Місце встановлення має відповідати вазі та розміру інвертора для тривалого використання.
- Виберіть місце встановлення, щоб легко переглядати дисплей стану.
- Не встановлюйте інвертор на конструкції з легкозаймистих або термостійких матеріалів.
- Вологість у місці встановлення має бути 0~95%, без конденсату.
- Місце установки завжди повинно бути вільним і безпечним.
- Встановлення має бути вертикальним або нахиленим назад до 15° та забезпечувати з'єднання.
- Інвертор не працює. Ніколи не встановлюйте горизонтально. Уникайте нахилів вперед або вбік.
- Розмістіть інвертор у недоступному для дітей місці.
- Не ставте жодних предметів на інвертор і не накривайте його.
- Не встановлюйте інвертор поблизу телевізійної антени або будь-якої іншої антени/кабелю антени.
- Інвертор потребує достатнього простору для розсіювання тепла. Переконайтеся, що інвертор добре провітрюється, щоб забезпечити належне розсіювання тепла. Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути нижче



45°C.

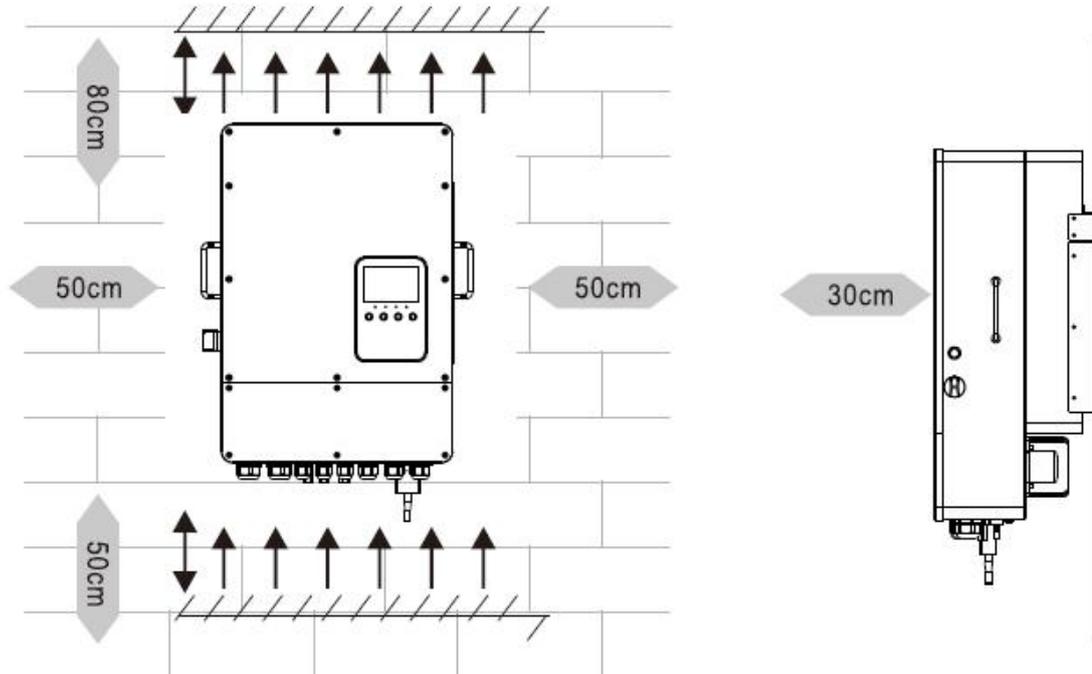
- Інвертор не повинен встановлюватися на землі під прямими сонячними променями і повинен мати захисні елементи:



- Будь ласка, дотримуйтеся мінімальної відстані від стін, інших інверторів або предметів, як показано на малюнку, щоб забезпечити належне розсіювання тепла.

Напрямок	Мінімальна відстань (см)
Вище	80
Нижче	50
Сторони	50
Спереду	30

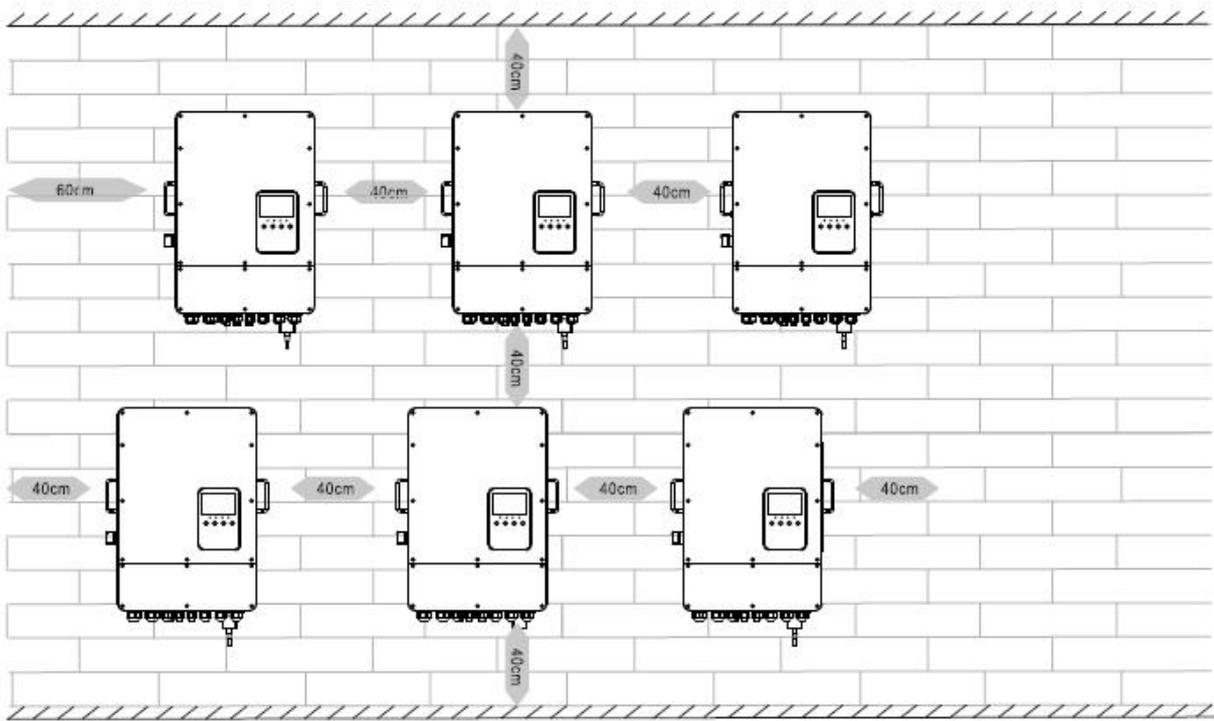
Екологічні параметри



інвертора

Екологічні параметри серії інверторів:

- Між кожним інвертором повинно бути достатньо місця, щоб забезпечити достатню кількість свіжого повітря для розсіювання тепла сусідніх інверторів.
- Якщо необхідно, збільште вільний простір і забезпечте достатній приплив свіжого повітря. Переконайтеся, що інвертор має належне охолодження.



### 6.3.3 Установка підвісної пластини інвертора



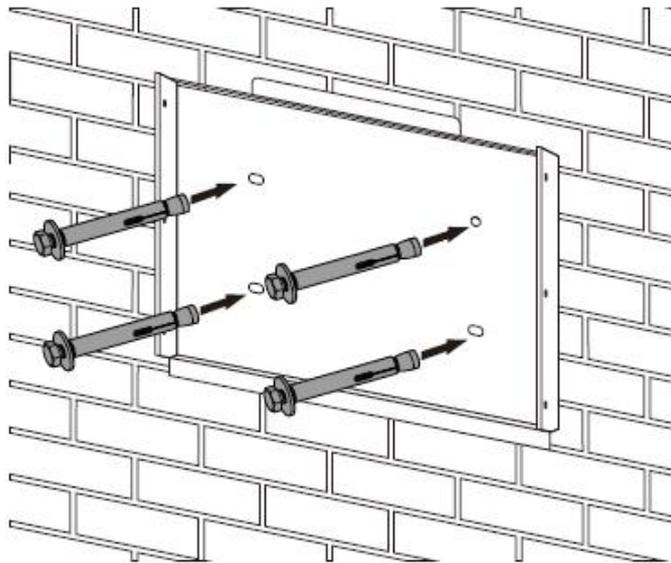
#### УВАГА

Щоб уникнути ураження електричним струмом або інших травм, перевірте наявну електричну чи сантехнічну арматуру перед свердлінням.

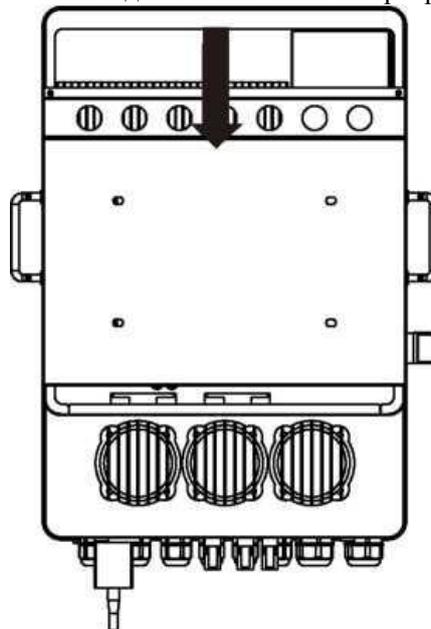
Пам'ятайте, що цей інвертор важкий! Будь ласка, будьте обережні, дістаючи з упаковки.

Виберіть рекомендовану свердлильну головку (як показано на малюнку нижче), щоб просвердлити 4 отвори на стіні глибиною 82-90 мм.

1. Використовуйте відповідний молоток, щоб вставити розпірний болт в отвори.
2. Закрутіть головку розпірного болта, щоб завершити монтаж.
3. Перенесіть інвертор і, тримаючи його, переконайтеся, що вішалка спрямована на розпірний болт, закріпіть інвертор на стіні.



Монтаж підвісної пластини інвертора



#### 6.4 Перевірте статус встановлення інвертора

- Перевірте верхній ремінь інвертора, щоб переконатися, що він закріплений на кронштейні.
- Спробуйте підняти інвертор знизу та перевірте, чи надійно він встановлений. Інвертор повинен залишатися міцно підключеним.
- Виберіть міцну монтажну стіну, щоб запобігти вібрації під час роботи інвертора.

#### 6.5 Електричне підключення

##### 6.5.1 Безпека



#### УВАГА

Небезпека для життя через смертельну напругу!

Провідні частини інвертора містять високу напругу, що може спричинити ураження електричним струмом. Перш ніж виконувати будь-які операції з інвертором, будь ласка, від'єднайте електричні з'єднання на стороні змінного струму, фотоелектричній стороні та стороні акумулятора інвертора.

Не підключайте батарею навпаки, інакше це може пошкодити інвертор



#### УВАГА

Електростатичний розряд може пошкодити електронні компоненти.

Під час заміни та встановлення інвертора вживайте відповідних заходів безпеки.



#### УВАГА

Заземлення

Перш ніж підключати шнур живлення, спочатку підключіть провід заземлення.

Примітка:

- Електричні підключення повинні виконуватися професійними техніками. Перш ніж виконувати будь-які електричні підключення, слід пам'ятати, що інвертори небезпечні високою напругою та високими температурами.

Професіонали повинні носити ізоляційні рукавички, ізоляційне гумове взуття, захисні шоломи та інші засоби індивідуального захисту під час виконання електричних з'єднань.

- Електричні з'єднання мають відповідати відповідним правилам, таким як поперечний переріз провідника, запобіжники та захист заземлення.

##### 6.5.2 Підключіть батарею

Для безпечної роботи та відповідності між батареєю та інвертором потрібен окремий захист від перевантаження постійного струму або пристрій відключення. У деяких додатках комутаційні пристрої можуть не знадобитися, але захист від перевантаження по струму все одно необхідний. Див. типові номінальні значення сили струму в таблиці нижче для необхідного розміру запобіжника або автоматичного вимикача.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм) <sup>2</sup>	Значення крутного моменту (максимальне)
5кВт	2AWG	33.62	24,5 Нм
6,5/8 кВт	1AWG	42.41	24,5 Нм
10/12 кВт	1/0AWG	53.49	24,5 Нм

Рисунок 6-1 Розмір кабелю



### ПРИМІТКА

Всі монтажні роботи повинні виконуватися професіоналами

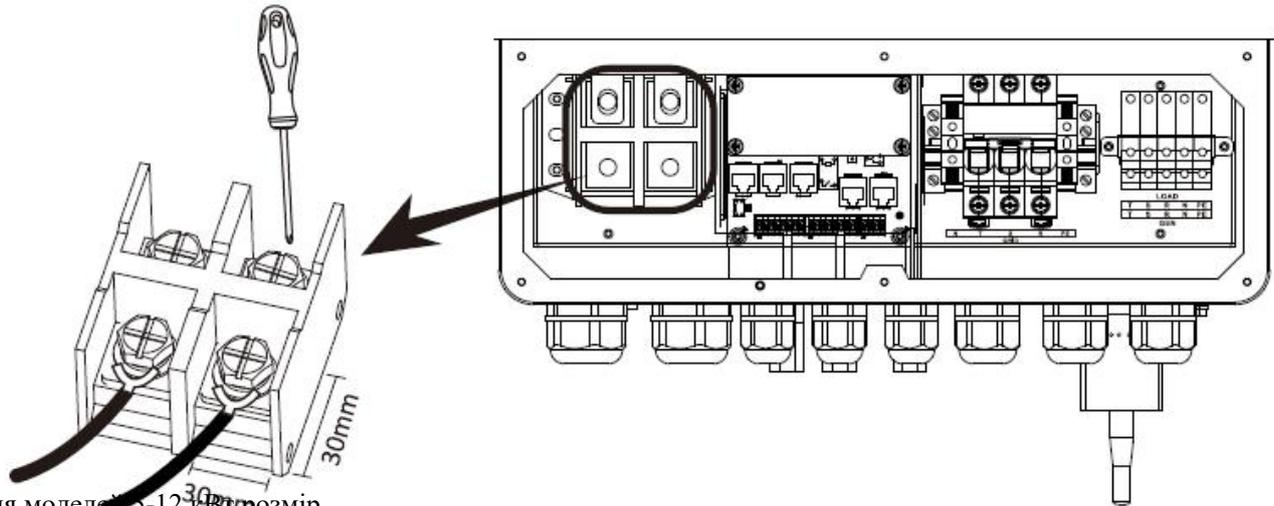


### УВАГА

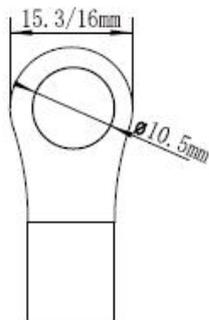
Використання відповідних кабелів для підключення батарей є важливим для безпечної та ефективної роботи вашої системи. Щоб зменшити ризик отримання травми, перегляньте рекомендовані кабелі на Малюнку 6-1

Щоб підключити батарею, виконайте наведені нижче дії.

1. Будь ласка, виберіть відповідний кабель акумулятора з правильним роз'ємом, який можна під'єднати до клем акумулятора пристрою.
2. За допомогою відповідної викрутки відкрутіть болти та встановіть роз'єм батареї, потім затягніть болти викруткою, переконавшись, що болти затягнуто за годинниковою стрілкою з моментом затягування 24,5 Нм.
3. Переконайтеся, що полярність батареї та інвертора підключено правильно.



Для моделей 5-12 кВт розмір гвинта роз'єму акумулятора: M10



Вхід батареї постійного струму розміром дроту 2/1 AWG

4. Щоб діти не торкалися інвертора або комахи не проникали в інвертор, переконайтеся, що роз'єм інвертора затягнуто за годинниковою стрілкою у водонепроникне положення.



**УВАГА**

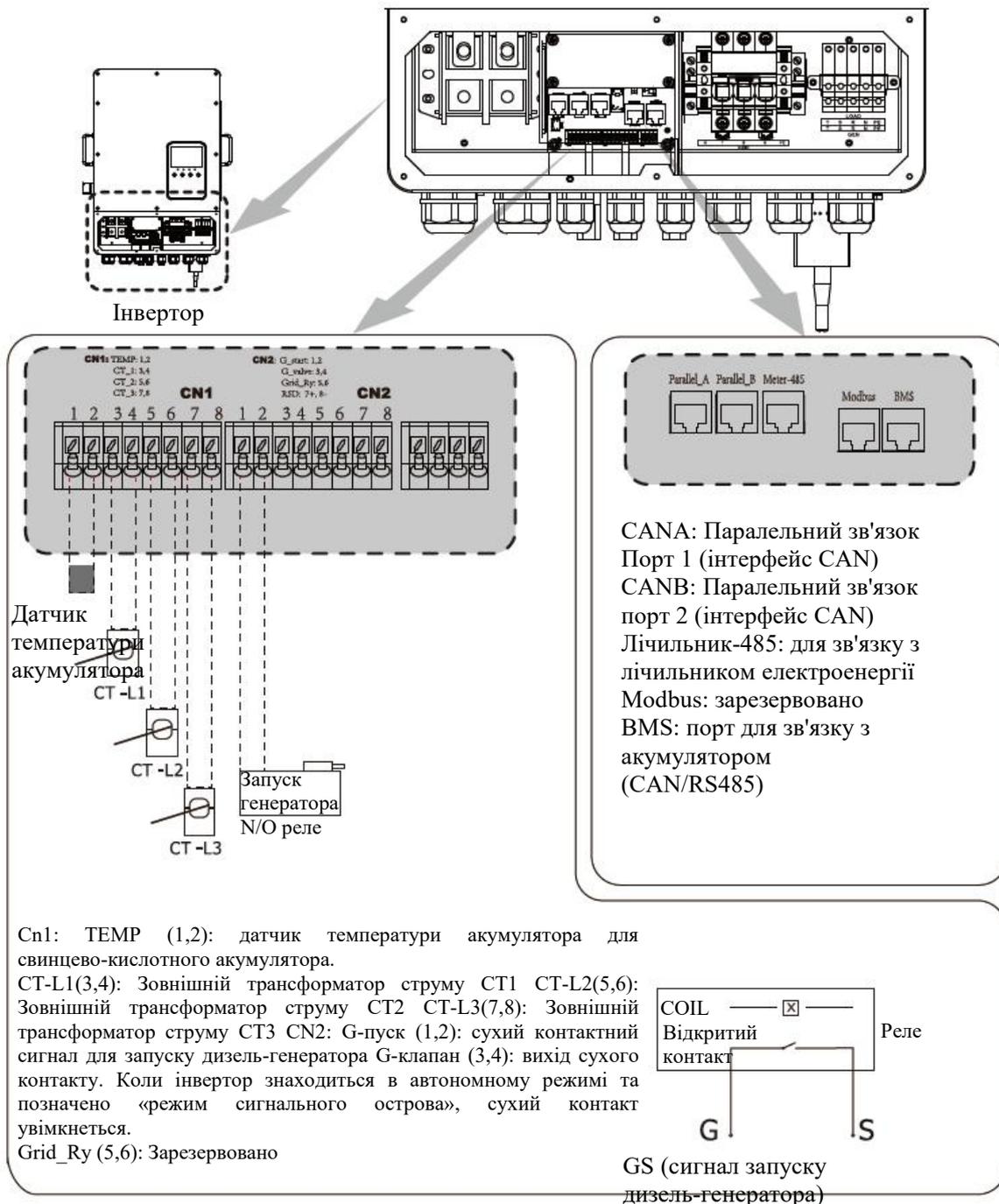
Установку необхідно виконувати обережно.



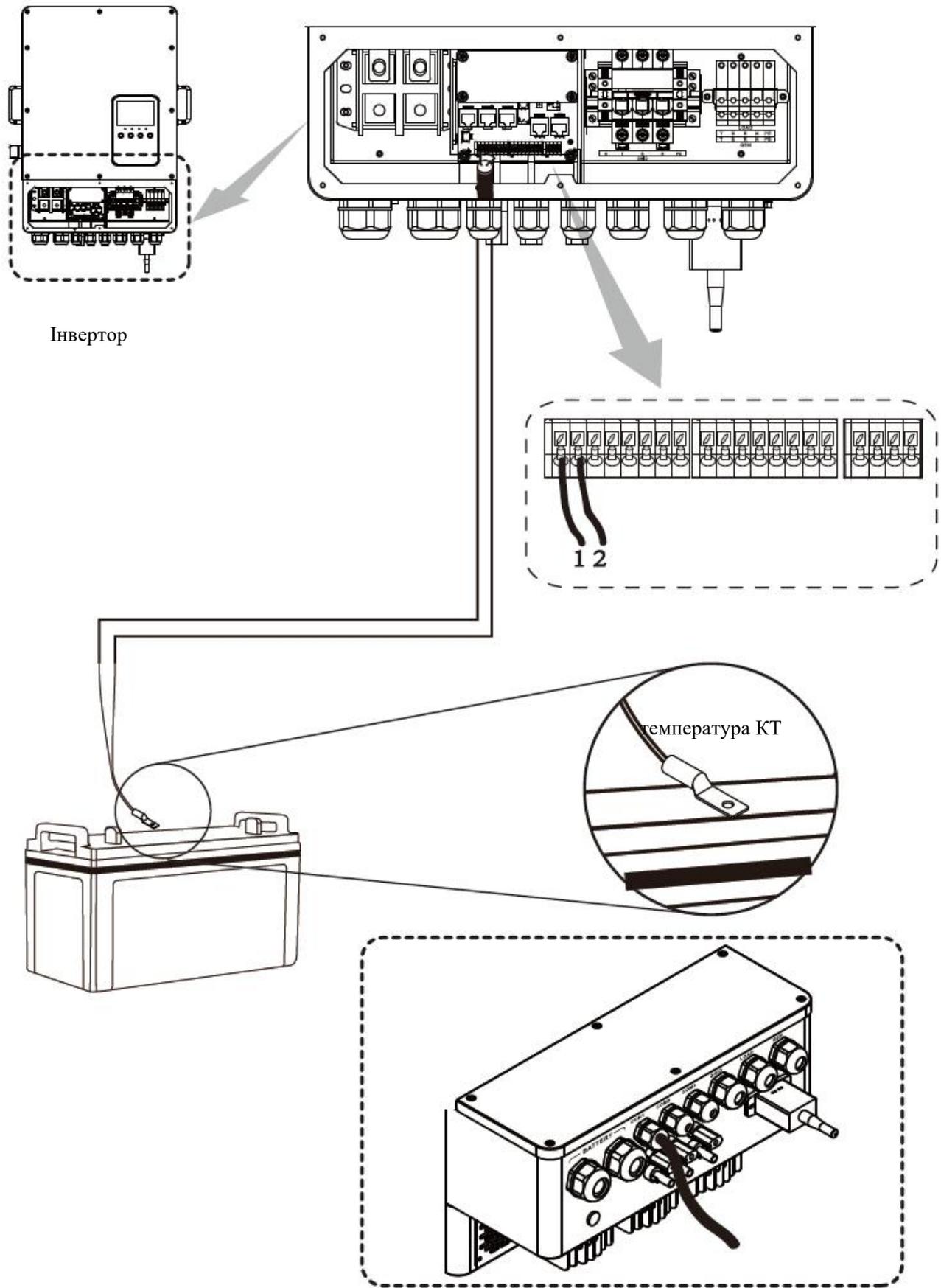
**УВАГА**

Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/від'єднання постійного струму переконайтеся, що плюс (+) має бути з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) має бути з'єднаний з негативом (-). Зворотнє полярне підключення батареї може пошкодити інвертор

### 6.5.3 Визначення функціонального порту



### 6.5.4 Підключення датчика температури свинцево-кислотної батареї



### 6.5.5 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження

Перед підключенням до мережі необхідно встановити окремий автоматичний вимикач змінного струму між інвертором і мережею, а також між резервним навантаженням і інвертором. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час обслуговування та повний захист від перевантаження по струму.

Рекомендовані вимикачі змінного струму для порту навантаження: 8 кВт 63 А, 10 кВт 63 А та 12 кВт 63 А. Рекомендований автоматичний вимикач змінного струму, підключений до мережі, 8 кВт 63 А, 10 кВт 63 А, 12 кВт 63 А.

Є три клеми з маркуванням «Сітка», «Навантаження» і «ГЕН». Не підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.



#### УВАГА

Усю проводку має виконувати кваліфікований персонал. Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для вхідного підключення змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте належний рекомендований кабель, як показано нижче

Підключення до мережі та підключення резервного навантаження (мідні дроти)

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм) <sup>2</sup>	Значення крутного моменту (максимальне)
5/6.5/8/10/12кВт	10AWG	6	1.2Нм

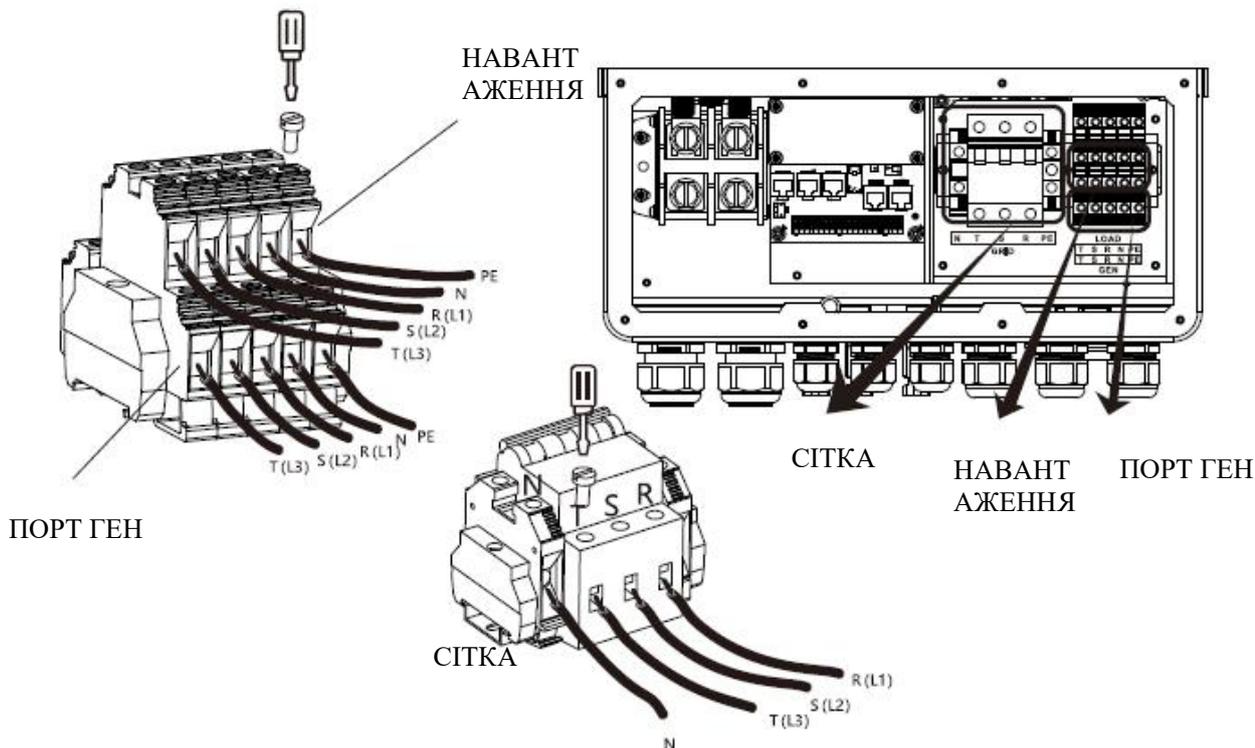
Підключення до мережі та підключення резервного навантаження (мідні дроти) (байпас)

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм) <sup>2</sup>	Значення крутного моменту (максимальне)
5/6.5/8/10/12кВт	10AWG	6	1.2Нм

Рисунок 6-2 Рекомендований розмір проводів змінного струму

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб реалізувати підключення до мережі, навантаження та порту Gen:

1. Перед підключенням мережі, навантаження та генераторного порту обов'язково вимкніть вимикач або роз'єднувач змінного струму.
2. Зніміть ізоляційну втулку довжиною 10 мм, відкрутіть болти, вставте дроти відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Переконайтеся, що підключення завершено.





#### УВАГА

Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

3. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клему. Обов'язково також під'єднайте відповідні дроти N та дроти PE до відповідних клем.
4. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.
5. Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2-3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурі. Якщо виникне дефіцит живлення та відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження ваших підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, будь ласка, перевірте виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки перед установкою. В іншому випадку цей інвертор викличе помилку перевантаження та вимкне вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно спричиняє внутрішні пошкодження кондиціонера.

#### 6.5.6 Фотоелектричне підключення



#### НЕБЕЗПЕКА

Існують ризики ураження електричним струмом і пожежі, будь ласка, переконайтеся, що напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричної панелі знаходиться в межах 800 В інвертора.



#### НЕБЕЗПЕКА

Через ризик ураження електричним струмом провідник постійного струму цієї фотоелектричної системи заборонено заземлювати. Коли інвертор виявляє, що опір заземлення фотоелектричної матриці низький, виникає помилка опору ізоляції.



#### НЕБЕЗПЕКА

Не від'єднуйте роз'єм постійного струму під навантаженням.



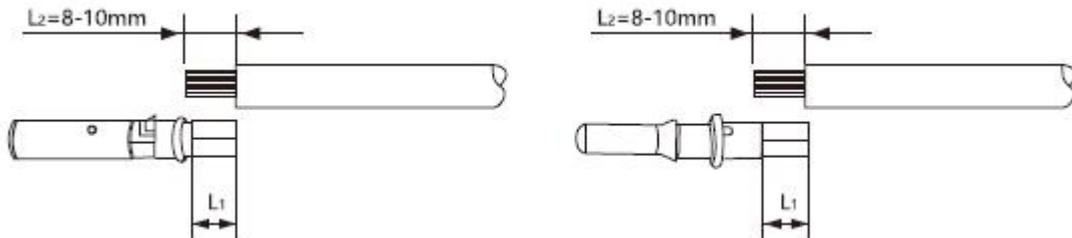
#### НЕБЕЗПЕКА

Через безтрансформаторну конструкцію позитивні та негативні полюси постійного струму фотоелектричного масиву не можна заземлювати.

Підключіть вхідний кабель живлення фотоелектричної системи

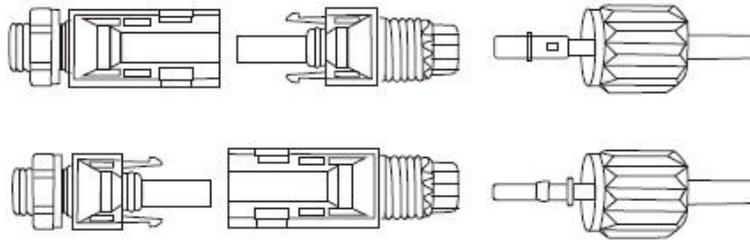
Крок 1. Зніміть кабельні вводи з плюсового та негативного роз'ємів.

Крок 2. Вийміть металеві клеми з сумки з аксесуарами та з'єднайте їх, як показано на малюнку.

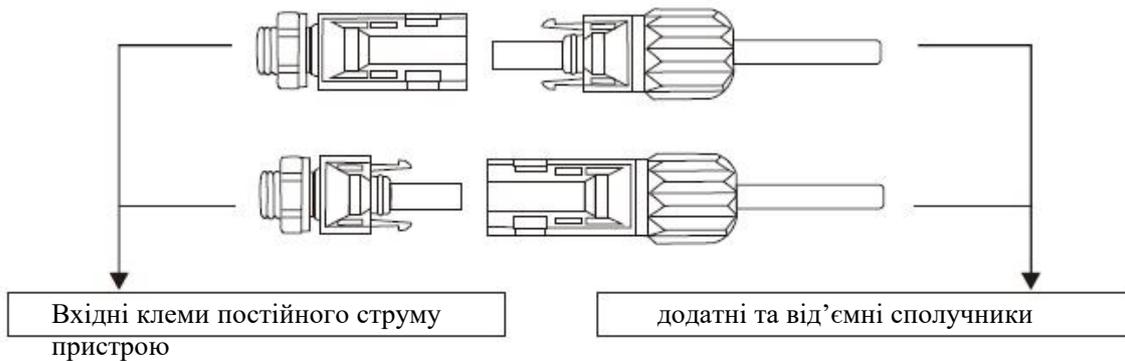


Крок 3. Вставте плюсовий і мінусовий кабелі живлення у відповідні кабельні роз'єми.

Крок 4. Вставте зачищені позитивний і негативний кабелі живлення в позитивні і негативні металеві клемми відповідно і обіжміть їх за допомогою затиску. Переконайтеся, що кабель обжато, поки його не можна витягнути з силою менше 400 Н, як показано на малюнку



Крок 5. Вставте позитивний і негативний роз'єми у відповідні входні клемми постійного струму PH 1100PRO-L3, доки не почуєте звук «кляцання».



Умови підключення постійного струму

Інвертор накопичення енергії PH1100PRO-L3 має 2 незалежних входи: вхід А і вхід В.

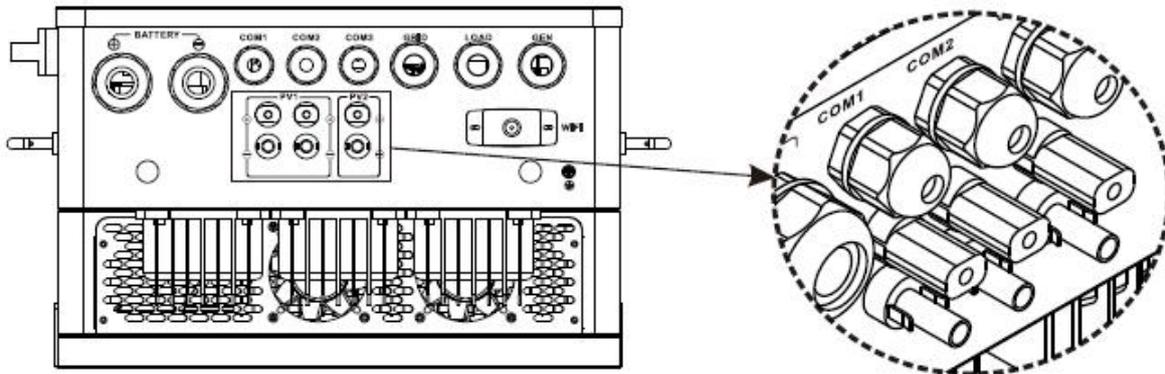
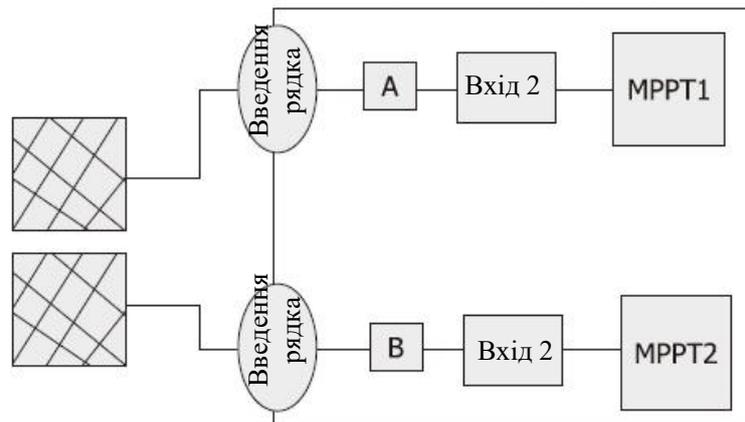


Схема сторони постійного струму показана нижче, зверніть увагу, що роз'єми розташовані парами (роз'єми «папа» та «мама»). Роз'єми між фотоелектричною батареєю та інвертором є роз'ємами М4 (Yunfan).



Рекомендації для фотоелектричних модулів підключених струн:

А. Ті самі характеристики

В. Однакова кількість фотоелектричних модулів, з'єднаних паралельно



**УВАГА**

Якщо інвертор не обладнано фотоелектричним вимикачем, але він є обов'язковим у країні встановлення, установіть зовнішній фотоелектричний вимикач.

Вхід PV інвертора не повинен перевищувати наступних обмежень:

Модель	Максимальний вхідний струм А	Максимальний вхідний струм В
5 кВт	15А	15А
6,5 кВт		
8 кВт		
10 кВт	30А	15А
12 кВт		

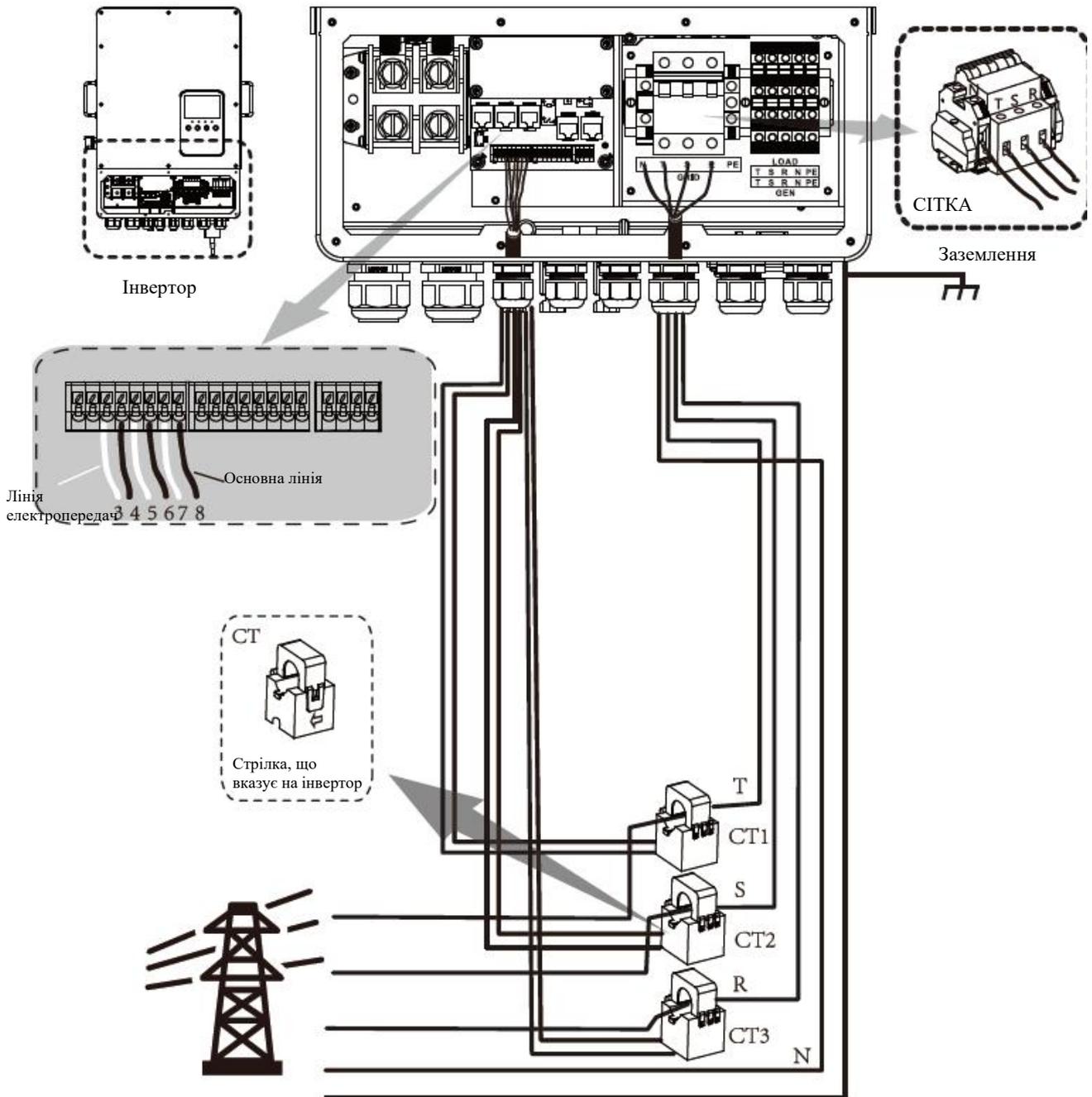
• Умови підключення постійного струму

<p><b>УВАГА</b></p>	<p>Перед підключенням фотоелектричної панелі переконайтеся, що перемикач постійного струму та автоматичний вимикач змінного струму від'єднані від інвертора. Ніколи не підключайте та не від'єднуйте роз'єм постійного струму під навантаженням.</p> <p>Переконайтеся, що максимальна напруга холостого ходу (<math>V_{oc}</math>) кожної фотоелектричної ланцюга менше 800 В постійного струму.</p> <p>Перевірте конструкцію фотоелектричної електростанції, максимум. Напруга холостого ходу, яка може виникнути, коли температура сонячної панелі становить <math>-10\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, не повинна перевищувати максимальну вхідну напругу інвертора.</p>
<p><b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ</b></p>	<p>Неправильна робота під час підключення може призвести до смертельної травми оператора або непоправного пошкодження інвертора. Лише кваліфікований персонал повинен виконувати монтажні роботи.</p>
<p><b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ</b></p>	<p>Через безтрансформаторну конструкцію позитивні та негативні полюси постійного струму фотоелектричного масиву не можна заземлювати.</p>

Вимоги до кабелю:

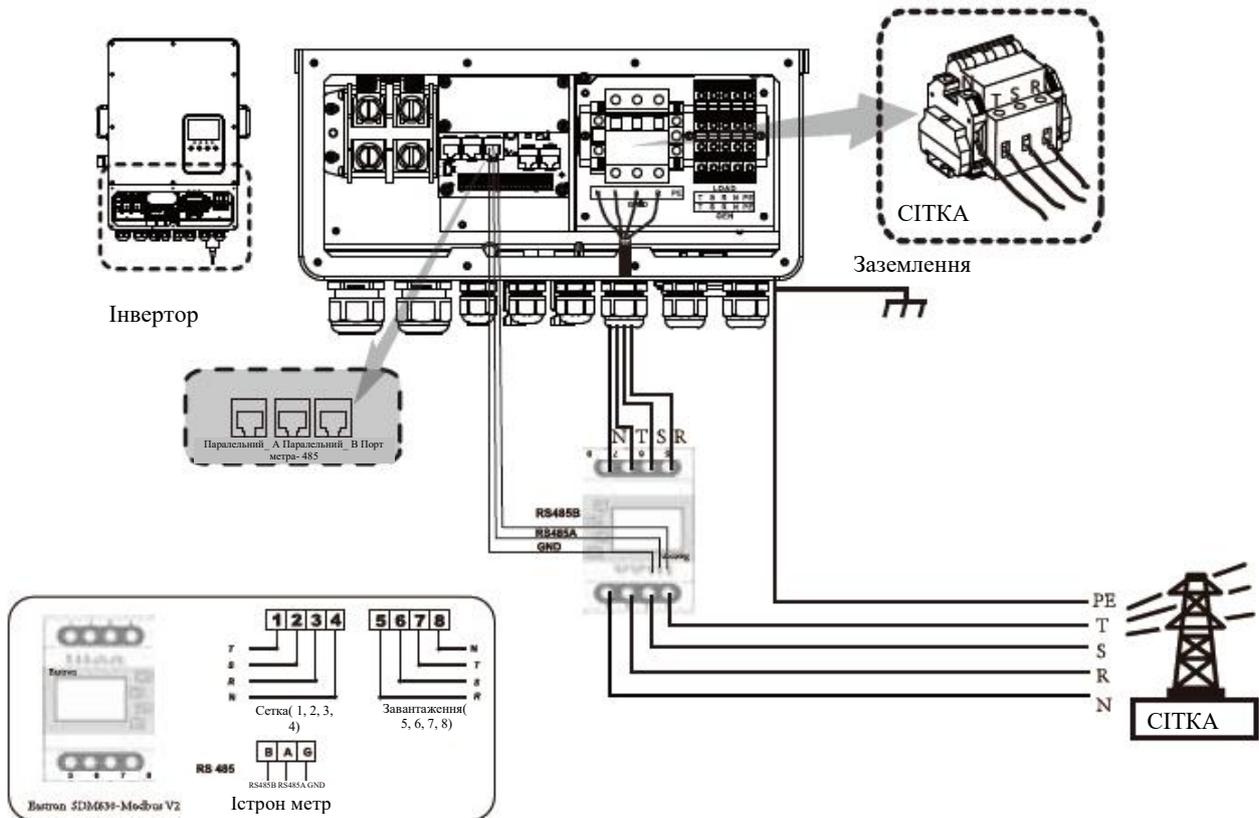
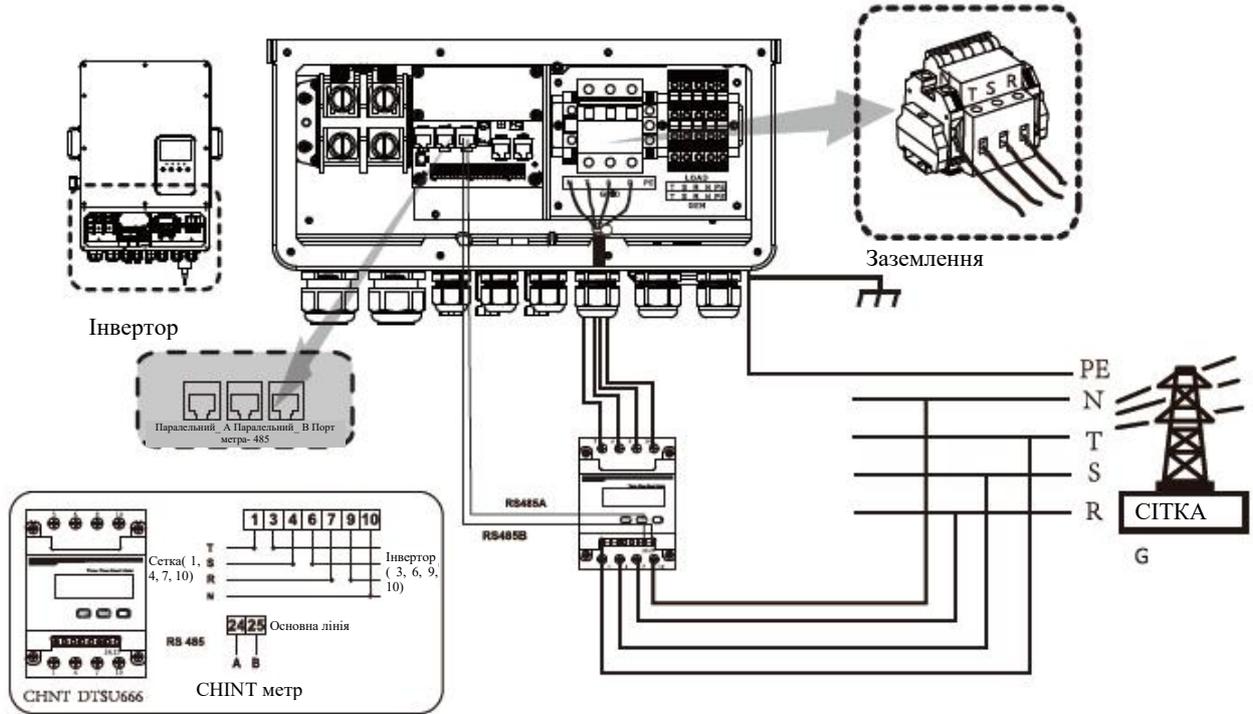
Тип кабелю	Перетин (мм) <sup>2</sup>	
	Сфера застосування	Рекомендоване значення
Промисловий загальний фотоелектричний кабель (модель: PV1-F)	4,0~6,0	4,0 (12AWG)

### 6.5.7 Підключення КТ



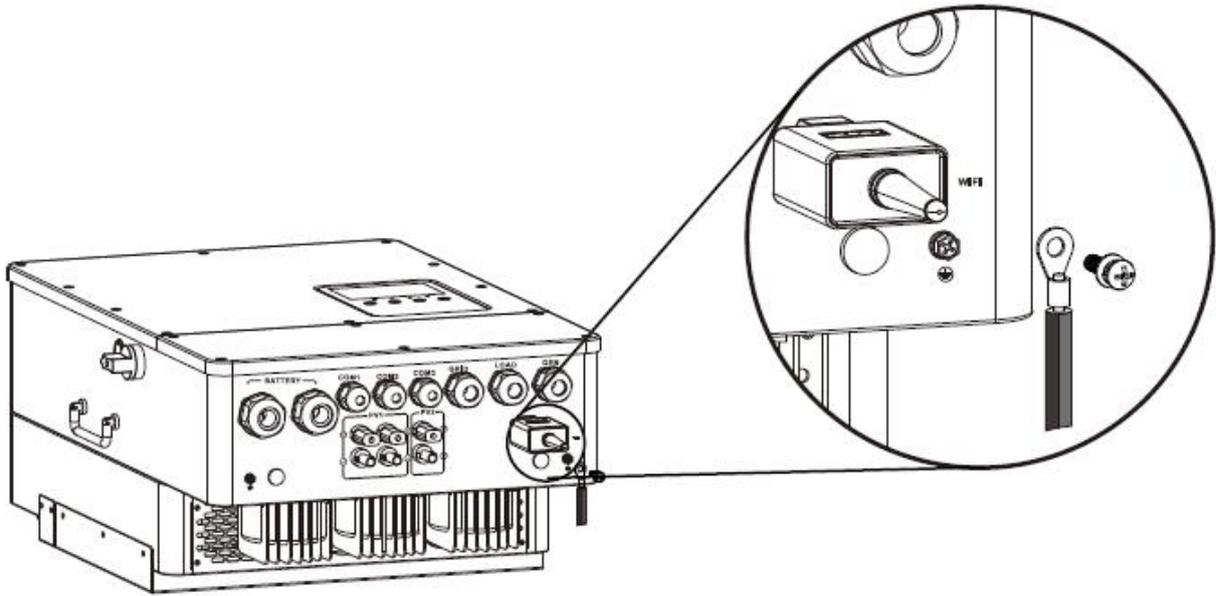
Примітка: якщо показання потужності навантаження на РК-дисплеї неправильні, перевіряйте стрілку СТ.

### 6.5.8 Підключення приладу



### 6.5.9 Заземлення (обов'язкове)

Кабель заземлення слід під'єднати до пластини заземлення з боку мережі, щоб запобігти ураженню електричним струмом у разі виходу з ладу оригінального захисного провідника.



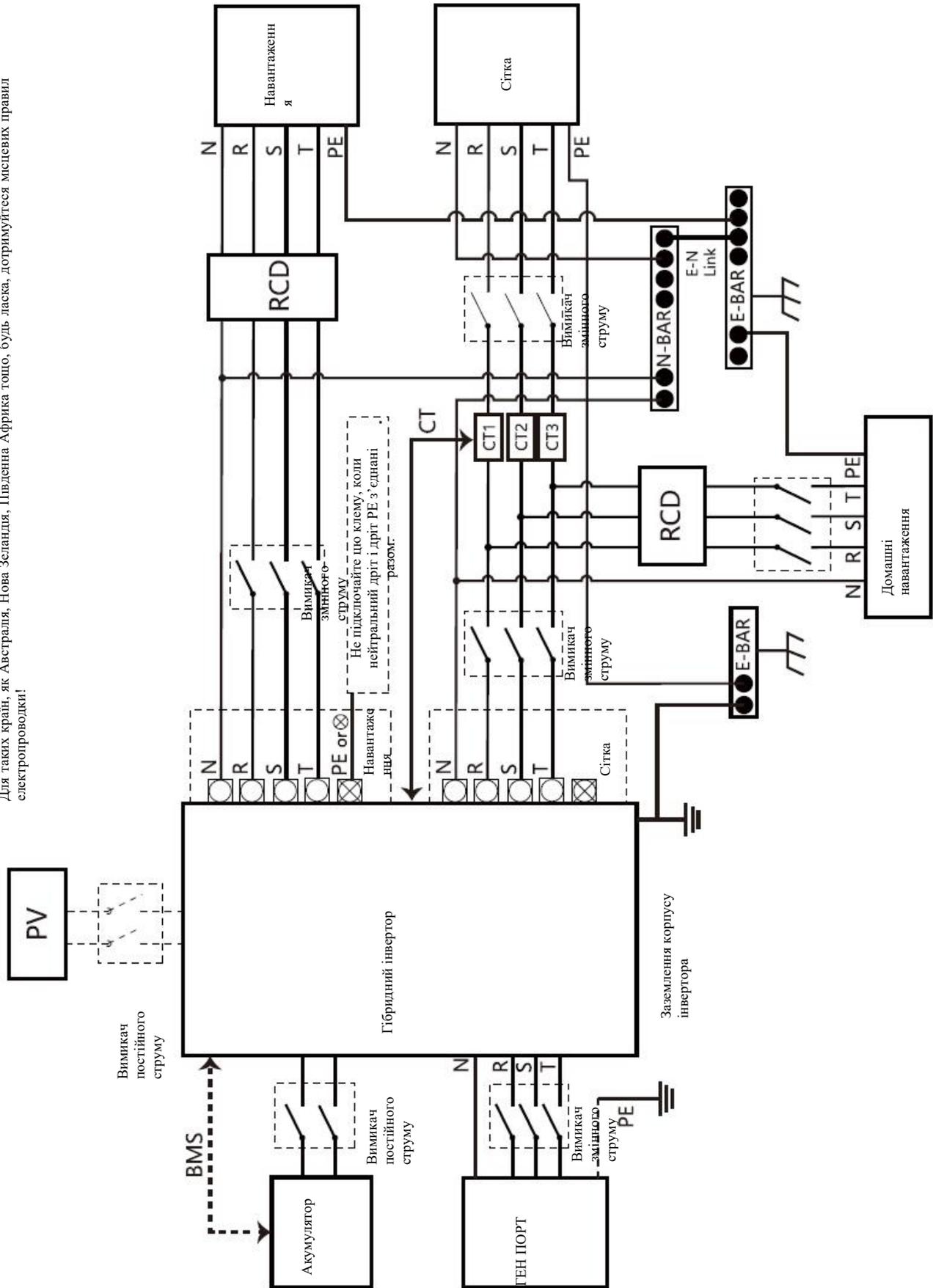
### 6.6.0 Підключення WIFI

Для конфігурації розетки Wi-Fi див. Ілюстрацію розетки Wi-Fi. Штекер Wi-Fi не є стандартним, але є додатковим.

## 7 Схема системи інвертора

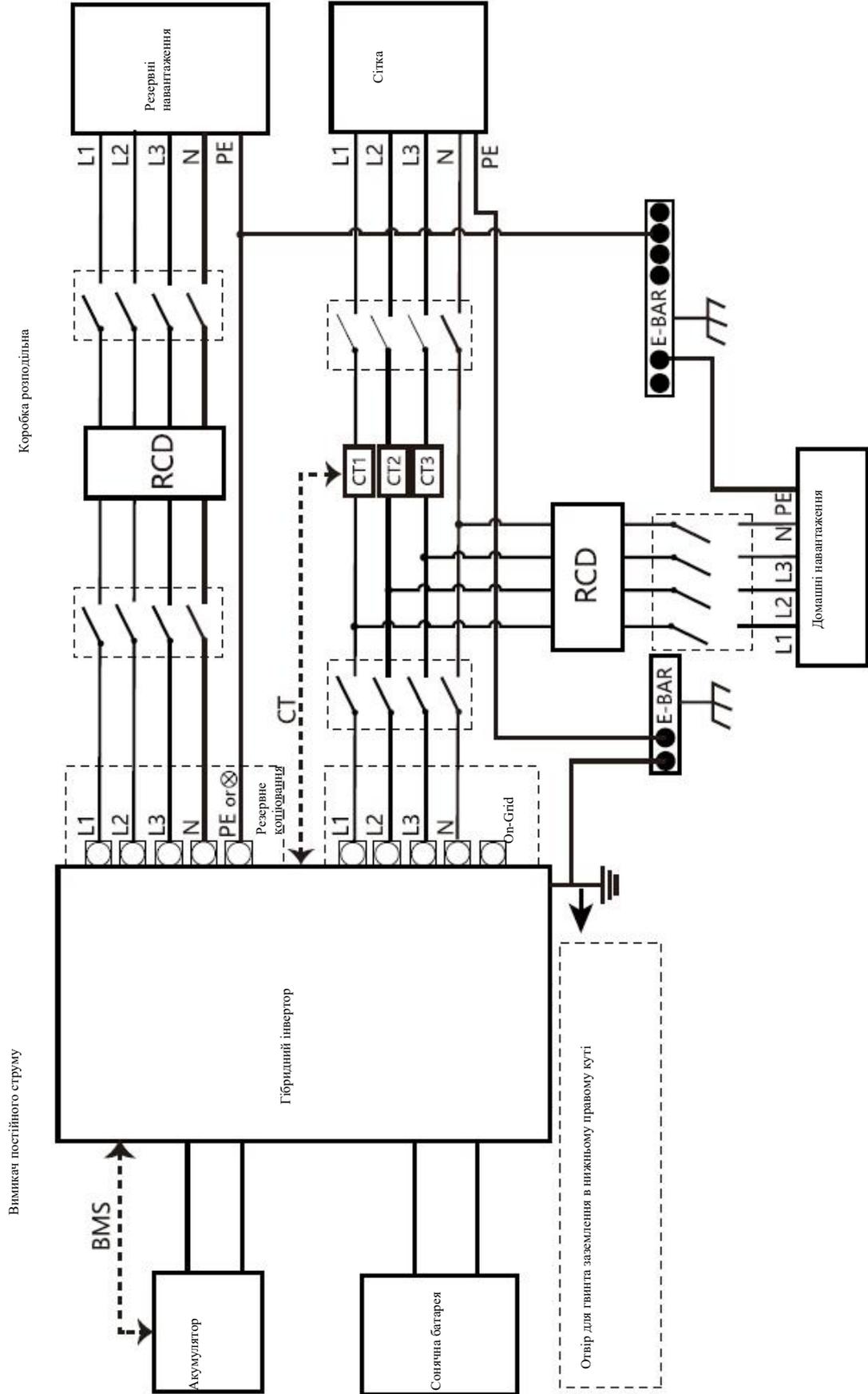
### 7.1 Інверторна система електропроводки

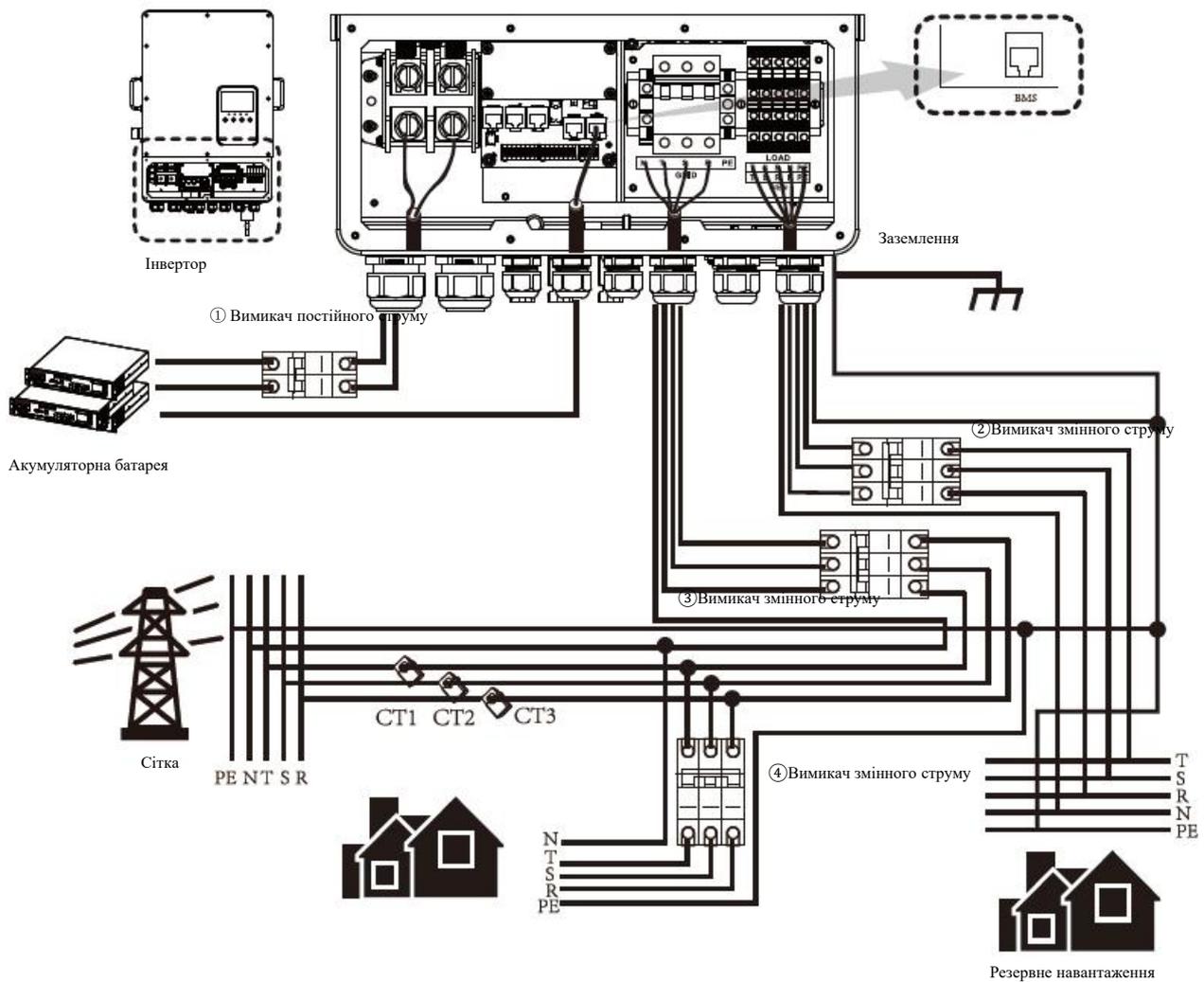
Ця діаграма є прикладом застосування, яке нейтраль з'єднується з PE в розподільній коробці. Для таких країн, як Австралія, Нова Зеландія, Південна Африка тощо, дотримуйтеся місцевих правил електропроводки!



## 7.2 Схема підключення

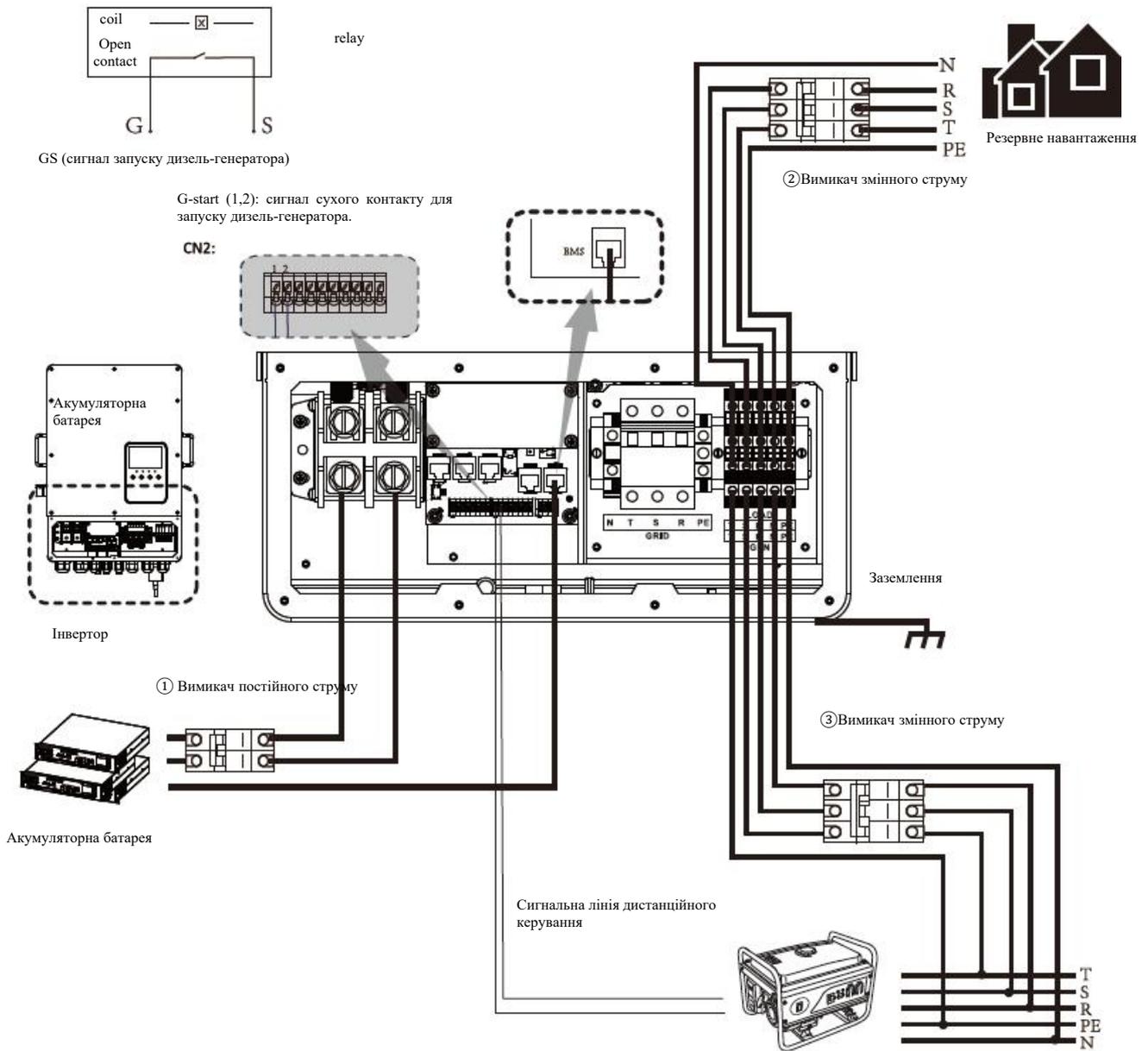
**Ця діаграма є прикладом застосування, в якому нейтраль від PE в розподільній коробці.**  
 Для таких країн, як Китай, Німеччина, Чехія, Італія тощо, дотримуйтеся місцевих правил електропроводки!  
 Примітка: на німецькому ринку функція резервного копіювання не є обов'язковою. залиште резервну сторону порожньою, якщо функція резервного копіювання недоступна в інверторі.





- ① Вимикач постійного струму для акумулятора  
 RH1100-5KL3-EU: вимикач постійного струму 150 А  
 RH1100-6.5KL3-EU: 200А вимикач постійного струму  
 RH1100-8KL3-EU: вимикач постійного струму 250 А  
 RH1100-10KL3-EU: 300А вимикач постійного струму  
 RH1100-12KL3-EU: вимикач постійного струму на 300 А
- ② Вимикач змінного струму для резервного навантаження  
 RH1100-5KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-6.5KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-8KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-10KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-12KL3-EU: вимикач змінного струму 63А
- ③ Вимикач змінного струму для мережі  
 RH1100-5KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-6.5KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-8KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-10KL3-EU: вимикач змінного струму 63А  
 RH1100-12KL3-EU: вимикач змінного струму 63А
- ④ Вимикач змінного струму для домашнього навантаження  
 Залежить від побутових навантажень

### 7.3 Типовий дизель-генератор



- ① Вимикач постійного струму для акумулятора  
 PH1100-5KL3-EU: вимикач постійного струму 150 A  
 PH1100-6.5KL3-EU: 200A вимикач постійного струму  
 PH1100-8KL3-EU: вимикач постійного струму 250 A  
 PH1100-10KL3-EU: вимикач постійного струму 300 A  
 PH1100-12KL3-EU: вимикач постійного струму 300 A
- ② Вимикач змінного струму для резервного навантаження PH1100-5KL3-EU:  
 вимикач змінного струму 63 A  
 PH1100-6.5KL3-EU: вимикач змінного струму 63A  
 PH1100-8KL3-EU: вимикач змінного струму 63A  
 PH1100-10KL3-EU: вимикач змінного струму 63A  
 PH1100-12KL3-EU: вимикач змінного струму 63A
- ③ Вимикач змінного струму для порту генератора PH1100-5KL3-EU: вимикач змінного струму на 63 A  
 PH1100-6.5KL3-EU: вимикач змінного струму 63A  
 PH1100-8KL3-EU: вимикач змінного струму 63A  
 PH1100-10KL3-EU: вимикач змінного струму 63A  
 PH1100-12KL3-EU: вимикач змінного струму 63A



## 7.5 Експлуатація

### 7.5.1 Перемикач живлення

Після правильного встановлення пристрою та встановлення батареї ви можете легко активувати пристрій, натиснувши кнопку живлення, яка зручно розташована зліва на корпусі. Якщо система не підключена до батареї, але підключена до фотоелектричного джерела або електричної мережі, і кнопка живлення знаходиться в положенні вимкнено, РК-екран залишатиметься підсвіченим (вказуючи «ВИМК.» на дисплеї). У такому випадку, коли кнопку живлення ввімкнено та вибрано параметр «Без батареї», система може продовжувати безперебійну роботу.

### 7.5.2 Панель керування та відображення

Панель управління та індикації розташована в передній частині інвертора, як показано на малюнку, що додається. Ця панель містить чотири світлові індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-екран, який надає інформацію в реальному часі про робочий стан і показники потужності, включаючи вхідні та вихідні рівні.

Світлодіодний індикатор		Опис
Жовтий світлодіод	Завжди ввімкнено	Напруга акумулятора нормальна
Синій світлодіод	Блимає	Зв'язок WIFI або RS485
Зелений світлодіод	Завжди ввімкнено	Інвертор працює нормально
Червоний світлодіод	Завжди ввімкнено	Несправності та попередження

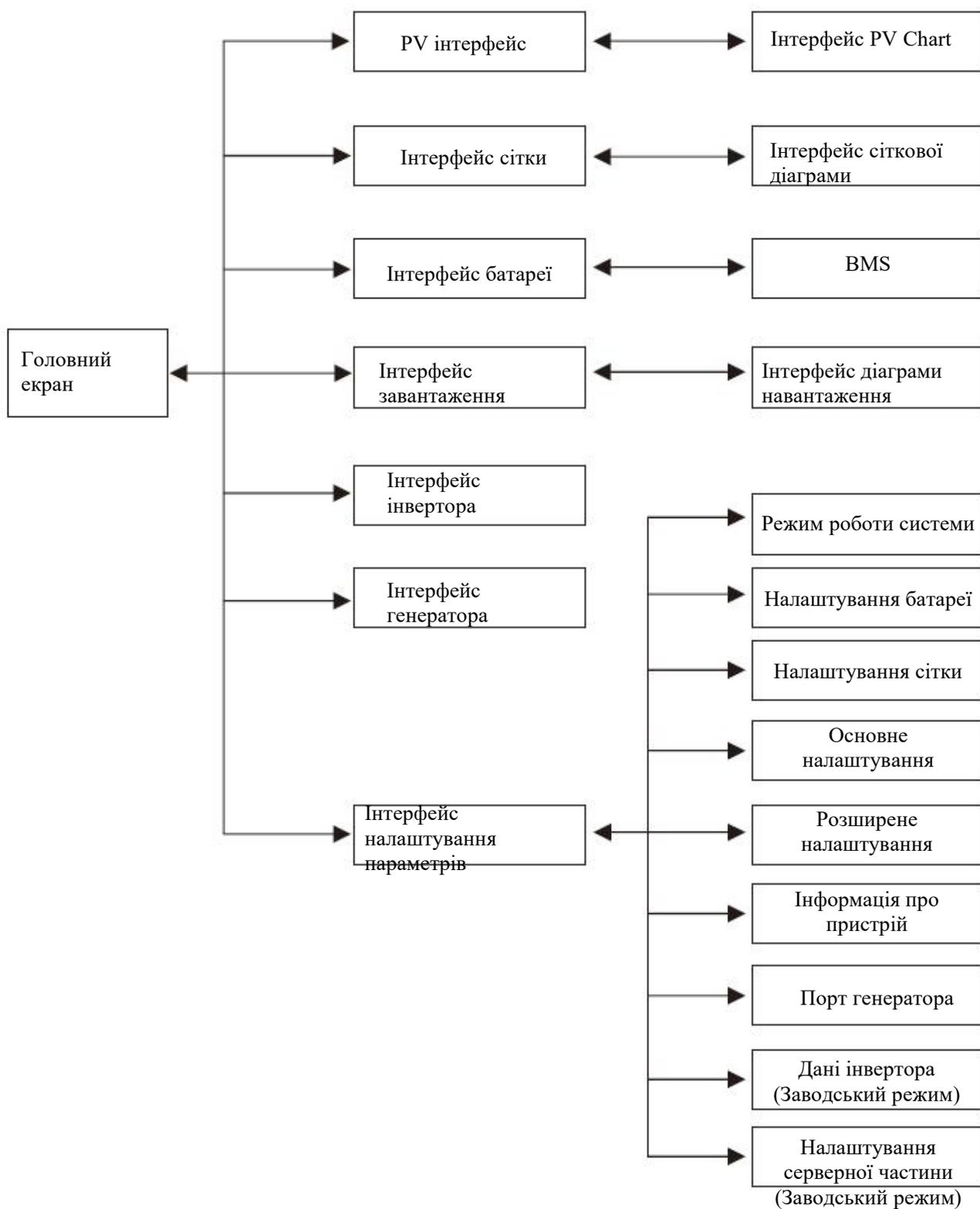
Рисунок 7-1 Світлодіодний індикатор

Функціональні клавіші	Опис
ESC	Вийти з налаштувань
ВГОРУ	Перейти до попереднього вибору
ВНИЗ	Перейти до наступного вибору
ПІДТВЕРДИТИ	Підтвердити вибір

Рисунок 7-2 Функціональні кнопки

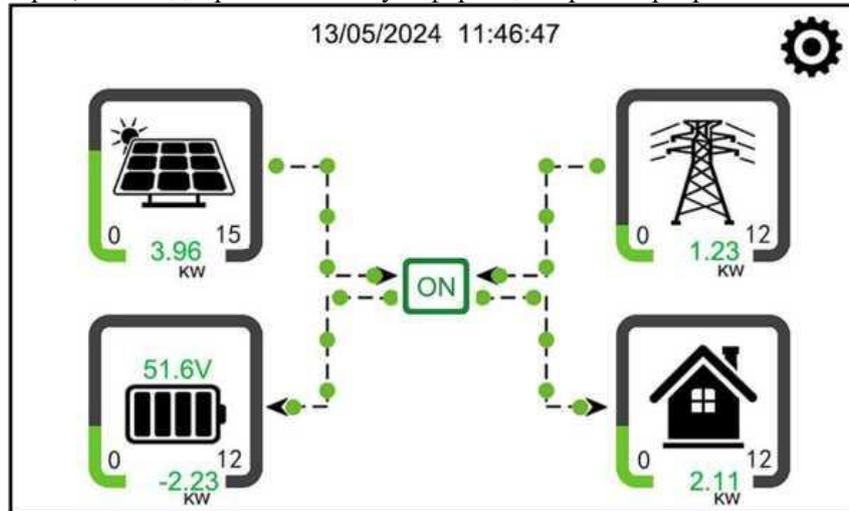
## 8 Інтерфейс РК-дисплея

### 8.1 Схема роботи РКД



## 8.2 Основний інтерфейс

Це сенсорний РК-екран, який відображає загальну інформацію про інвертор.

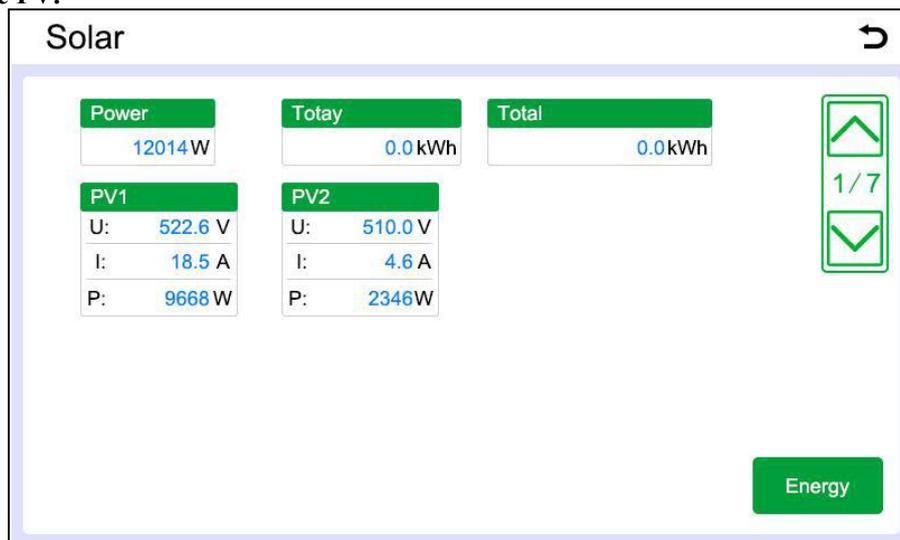


1. Час і дата відображаються у верхній частині основного інтерфейсу. Значок посередині показує «ON», щоб вказати, що інвертор працює нормально. Якщо інвертор виявляє несправність або попереджувальну подію, код несправності або попереджувальний код відобразатиметься між піктограмою та часом. Детальну інформацію можна переглянути в інформаційному інтерфейсі пристрою.

2. Піктограма шестірні у верхньому правому куті головного інтерфейсу – це кнопка налаштувань, яка дозволяє вводити різні налаштування Інтерфейси для налаштування параметрів і перегляду інформації, включаючи режим роботи системи, налаштування батареї, налаштування живлення змінного струму, основні налаштування, розширені налаштування, інформацію про пристрій і налаштування генератора.

3. На головному екрані відображається інформація, включаючи сонячну енергію, живлення від мережі, навантаження та акумулятор. Він також показує напрямок перетворення енергії в підсистемі за допомогою стрілок і ефектів потоку. Натиснувши на кожну піктограму, ви можете увійти в інформаційний інтерфейс кожної підсистеми, щоб переглянути певну інформацію

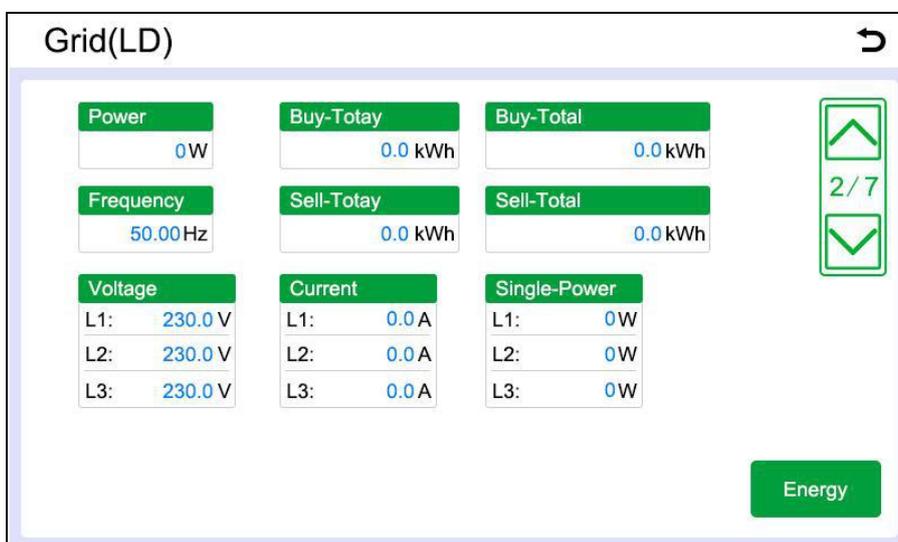
### 8.3.1 Інтерфейс PV.



Solar	Сонячна панель
Power	Готужність
Today	Всього
Total	Всього
Energy	Енергія

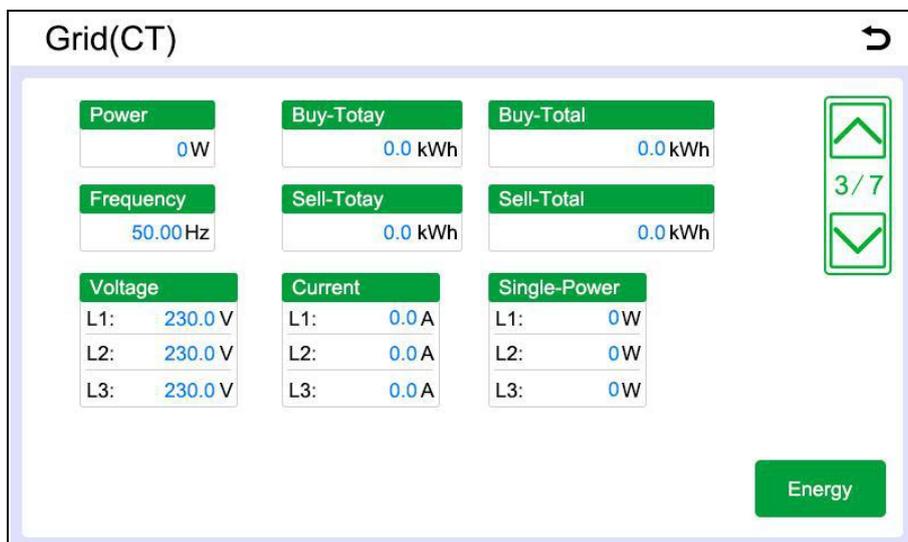
Параметр	Опис
потужність	Відображає загальну потужність сонячної енергії, яка є сумою потужностей PV1 і PV2.
Сьогодні	Відображає вироблену електроенергію за день.
Всього	Відображає накопичену електроенергію.
PV1	Відображає напругу, струм і вхідну потужність на клемі PV1.
PV2	Відображає напругу, струм і вхідну потужність на клемі PV2.
Енергія	Кнопка «Енергія», натисніть її, щоб увійти в інтерфейс фотоелектричної діаграми.

### 8.3.2 Інтерфейс мережі



Grid(LD)	Мережа (LD)
Power	Потужність
Buy- Today	Придбати - Всього
Buy-Total	Купівля-Всього
Frequency	Частота
Sell- Today	Загальний продаж
Sell-Total	Загальний продаж
Voltage	Напруга
Current	Поточний
Single Power	Єдина потужність
Energy	Енергія

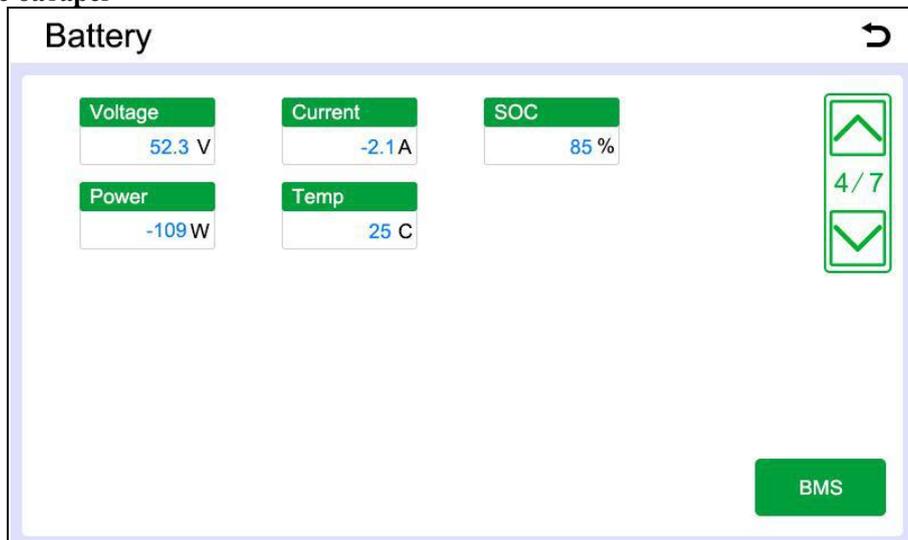
Параметр	Опис
потужність	Відображає загальну потужність мережі, виявлену всередині інвертора. Додатне число вказує на силу продажу, а від'ємне число вказує на купівельну спроможність.
Частота	Відображає частоту живлення змінного струму.
Купити-сьогодні	Відображає кількість електроенергії, придбаної з мережі в інвертор у цей день.
Купівля-Всього	Відображає накопичену кількість електроенергії, купленої з мережі в інвертор.
Продати сьогодні	Відображає кількість електроенергії, проданої з інвертора в мережу в цей день.
Загальний продаж	Відображає накопичену електроенергію, продану з інвертора в мережу.
Напруга	Відображає напругу кожної фази живлення змінного струму.
Струм	Відображає струм кожної фази, виявленої всередині інвертора.
Однопотужний	Відображає потужність кожної фази, виявленої всередині інвертора.
Енергія	Кнопка «Енергія», клацніть її, щоб увійти в інтерфейс діаграми електроенергії.



Grid(CT)	Мережа (CT)
Power	Потужність
Buy- <b>Today</b>	Купівля-Всього
Buy-Total	Купівля-Всього
Frequency	Частота
Sell- <b>Today</b>	Загальний продаж
Sell-Total	Загальний продаж
Voltage	Напруга
Current	Поточний
Single- Power	Однопотужний
Energy	Енергія

Параметр	Опис
потужність	Відображає загальну потужність змінного струму, виявлену за межами інвертора. Коли відображається додатне число, це означає продажну силу, а коли відображається від'ємне число, це означає купівельну спроможність.
Частота	Відображає частоту живлення змінного струму.
Купити-сьогодні	Відображає кількість купленої електроенергії, зібраної зовнішнім КТ за день.
Купівля-Всього	Відображає накопичену куплену кількість електроенергії, зібрану зовнішнім КТ.
Продати сьогодні	Відображає обсяг продажу електроенергії, зібраної зовнішнім КТ за день.
Загальний продаж	Відображає накопичену електроенергію, продану зовнішнім ТТ.
Напруга	Відображає напругу кожної фази живлення змінного струму.
Струм	Відображає струм кожної фази, визначений зовнішнім ТТ.
Однопотужний	Відображає потужність кожної фази, визначену зовнішнім ТТ.
Енергія	Кнопка «Енергія», клацніть її, щоб увійти в інтерфейс діаграми електромережі.

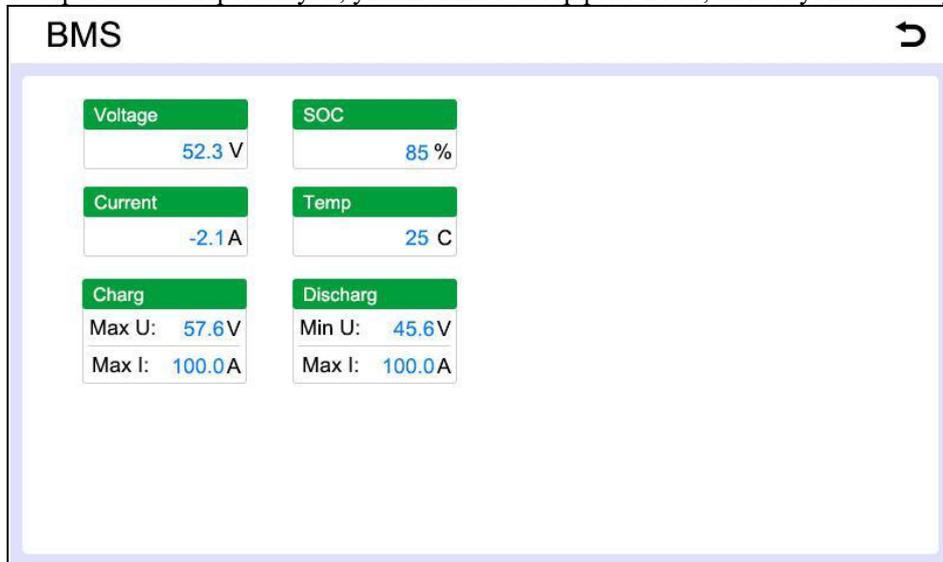
### 8.3.3 Інтерфейс батареї



Battery	Акумулятор
Voltage	Напруга
Current	Поточний
SOC	Soc
Power	Потужність
Temp	Темп
BMS	Bms

Параметр	Опис
Напруга	Відображає напругу акумулятора.
поточний	Відображає струм батареї шини, який є негативним при зміні та позитивним під час розряду.
soc	Відображає рівень заряду акумулятора шини.
потужність	Відображає заряд батареї, який є негативним при зарядці та позитивним під час розряду.
темп	Відображає температуру батареї.
BMS	Кнопка BMS, натисніть її, щоб увійти в інтерфейс BMS.

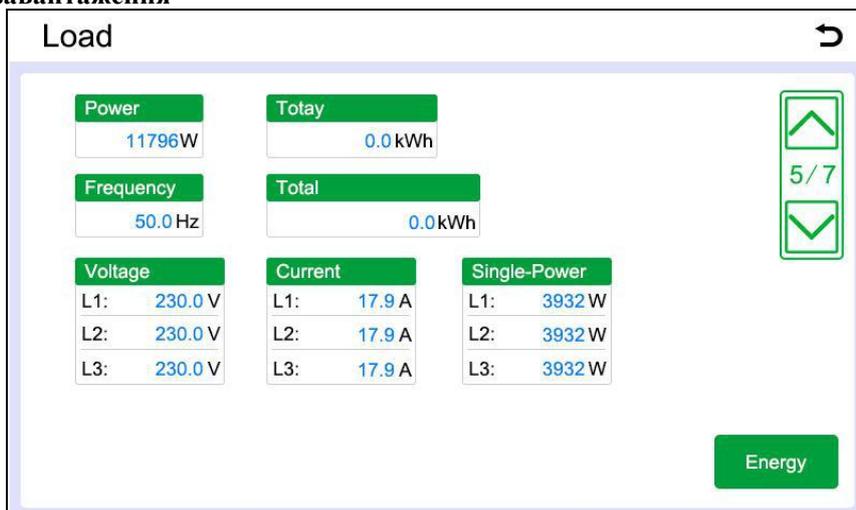
Коли батарея є літійовою батареєю з функцією BMS, дані батареї можна передати на інвертор через лінію зв'язку, а дані батареї можна переглянути, увійшовши в інтерфейс BMS, натиснувши кнопку BMS.



BMS	Bms
Voltage	Напруга
SOC	Soc
Current	Поточний
Temp	Темп
Charg	Заряд
Discharg	Виписка
Max U:	Макс U:
Max I:	Макс I:

Параметр	Опис
Напруга	Відображення напруги, визначеної BMS;
поточний	Відображає струм шини, визначений BMS шини, який є негативним під час заряджання та позитивним під час розряду;
SOC	Відображення потужності, визначеної BMS;
темп	Відображення температури, визначеної BMS;
Зарядити	Максимальна зарядна напруга та струм, дозволені BMS;
Розрядка	Мінімальна напруга розряду та максимальний струм розряду, дозволені BMS;

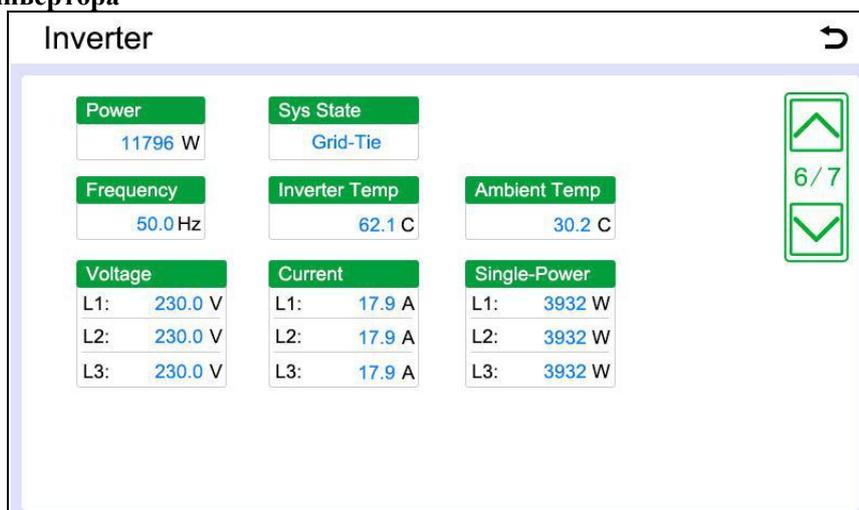
### 8.3.4 Інтерфейс завантаження



Load	Навантаження
Power	Потужність
Today	Всього
Frequency	Частота
Total	Всього
Current	Поточний
Voltage	Напруга
Single- Power	Однопотужний
Energy	Енергія

Параметр	Опис
Потужність	Відображає загальну потужність навантаження.
Частота	Відображає частоту навантаження.
Сьогодні	Відображає кількість спожитої електроенергії за день.
Всього	Відображає сукупне споживання електроенергії.
Напруга	Відображає напругу кожної фази навантаження.
поточний	Відображає струм кожної фази навантаження.
Однопотужний	Відображає потужність кожної фази навантаження.
Енергія	Кнопка «Енергія», натисніть її, щоб увійти в інтерфейс діаграми навантаження.

### 8.3.5 Інтерфейс інвертора



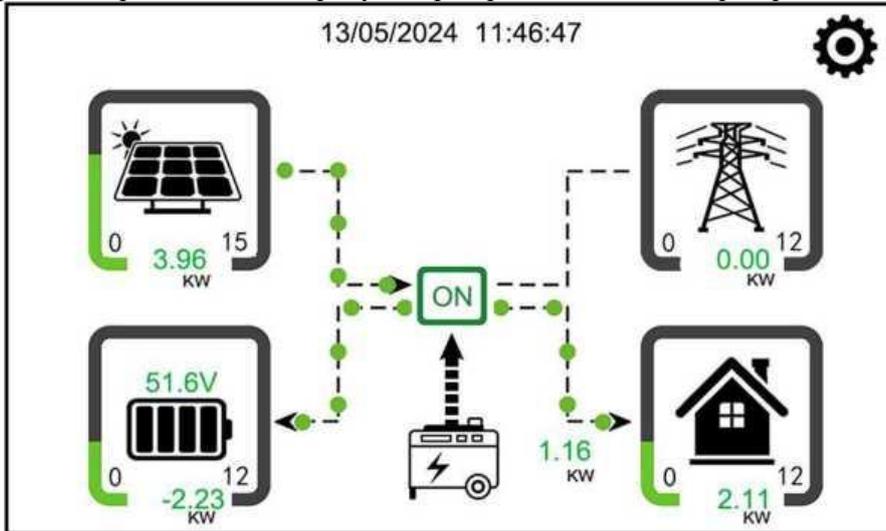
Inverter	Інвертор
Power	Потужність
Sys State	Стан системи
Grid-Tie	Мережа-tie
Frequency	Частота
Inverter Temp	Темп. Інвертора
Ambient Temp	Температура навколишнього середовища
Voltage	Напруга
Current	Поточний
Single- Power	Однопотужний

Параметр	Опис
потужність	Відображає загальну потужність інвертора.
Частота	Відображає частоту інвертора.
Стан системи	Відображає стан системи.
Інвертор темп	Відображає внутрішню температуру інвертора.
Температура навколишнього середовища	Відображає температуру навколишнього середовища інвертора.

Напруга	Відображає напругу інвертора кожної фази.
Поточний	Відображає струм інвертора кожної фази.
Однопотужний	Відображає потужність інвертора кожної фази.

### 8.3.6 Інтерфейс генератора

Головний інтерфейс відобразить піктограму генератора, коли є вхід генератора.



Увійдіть в інтерфейс генератора, клацнувши піктограму генератора в головному

#### Gen

**Power**  
0 W

**Frequency**  
50.0Hz

Voltage	
L1:	230.0 V
L2:	230.0 V
L3:	230.0 V

**Total**  
0.0 kWh

**Total**  
0.0 kWh

Current	
L1:	0 A
L2:	0 A
L3:	0 A

Single-Power	
L1:	0 W
L2:	0 W
L3:	0 W

7/7

інтерфейсі.

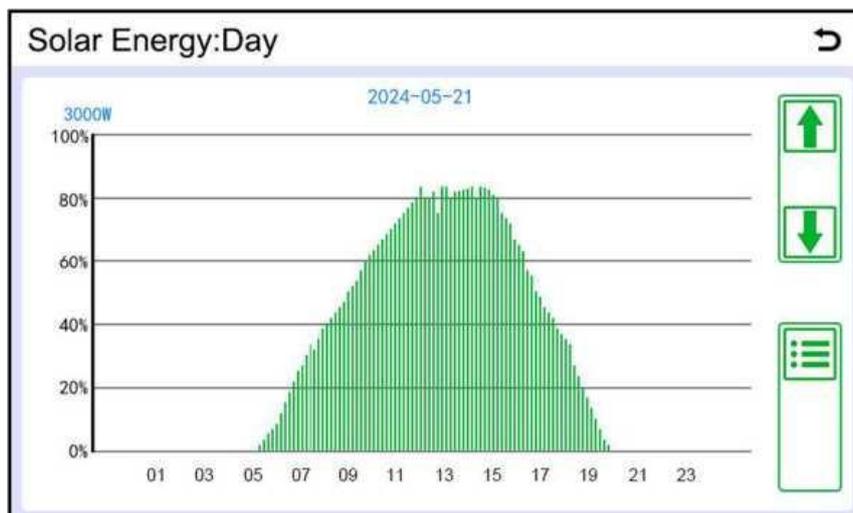
Gen	Ген
Power	Потужність
Today	Всього
Frequency	Частота
Total	Всього
Voltage	Напруга
Current	Поточний
Single -Power	Однопотужний

Параметр	Опис
потужність	Відображає загальну вихідну потужність генератора.
Частота	Відображає частоту генератора.
Сьогодні	Відображає вироблену електроенергію генератора за день.
Всього	Відображає накопичену потужність генератора.

Напруга	Відображає напругу кожної фази генератора.
поточний	Відображає струм кожної фази генератора.
Однопотужний	Відображає потужність кожної фази генератора.

## 8.4 Інтерфейс діаграми

Модулі з функцією запису діаграм - це фотоелектричний вхід, вхід від мережі, вихід від мережі та вихід навантаження.

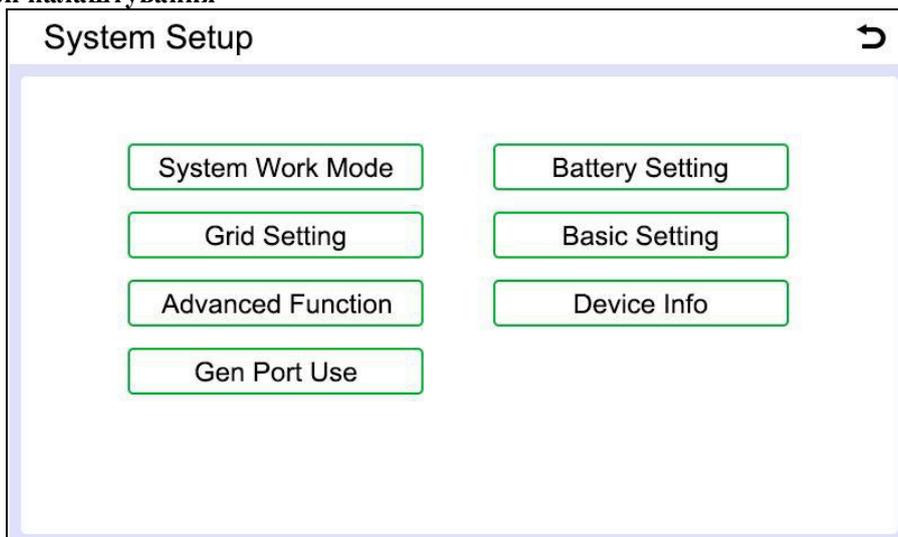


Solar Energy Day

- 1 Кнопка «Енергія» на кожному інтерфейсі даних;
2. Інтерфейс діаграми відображає записані дані на гістограмі, і енергетичну ситуацію можна приблизно оцінити за змінами на гістограмі;
3. Кожен модуль має щоденні записи, щомісячні записи, річні записи та загальні записи;
4. За допомогою піктограм зі стрілками в правій частині інтерфейсу можна перемикатися між записами за різні періоди часу, а за допомогою піктограм горизонтальної панелі можна перемикатися між місячними записами, річними записами та загальними записами;

## 8.5 Інтерфейс налаштування інвертора

### 8.5.1 Параметри налаштування



System Setup	Налаштування системи
System Work Mode	Режим роботи системи
Grid Setting	Налаштування сітки
Advanced Function	Розширена функція
Gen Port Use	Використання порту Gen
Battery Setting	Налаштування батареї
Basic Setting	Основне налаштування
Device Info	Інформація про пристрій

1. Це інтерфейс налаштування системи. Натисніть, щоб увійти в різні розділи, щоб встановити різні

функціональні параметри інвертора.

## 8.5.2 Основні налаштування

### Basic Setting ↶

Beep  
 Enable     Batt-V Low     Batt-Low Warning

Year  
 2024

Month  
 05

Day  
 21

24-Hour

Hour  
 19

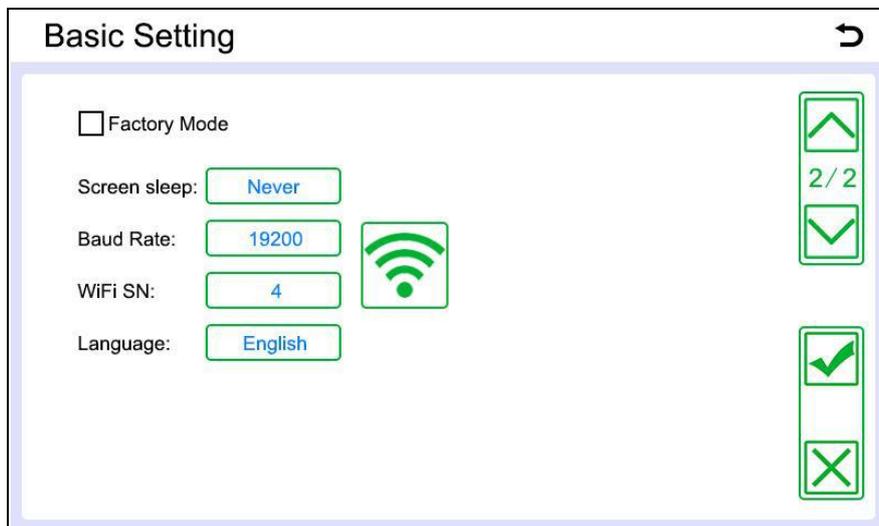
Minute  
 04

Factory Reset     Lock out all changes

1/2

Basic Setting	Основне налаштування
Beep	Звуковий сигнал
Enable	Увімкнути
Batt-V Low	Низька напруга акумулятора
Batt- Low Warning	Попередження про низький заряд акумулятора
Year	Рік
Month	Місяць
Day	День
Hour	Годину
Minute	Хвилину
24-Hour	24 години
Factory Reset	Скидання до заводських налаштувань
Lock out all changes	Заблокувати всі зміни

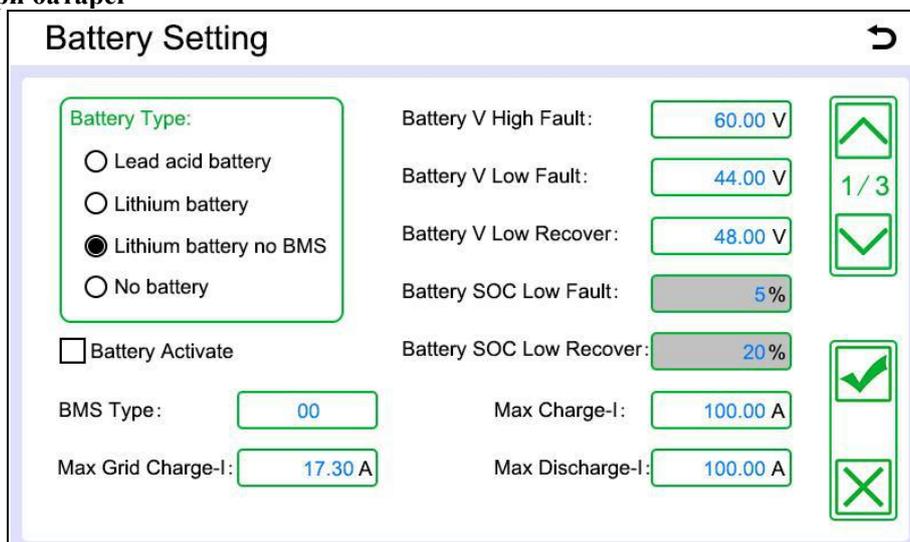
Параметр	Опис
Звуковий сигнал	Забезпечує звукове нагадування про несправність інвертора або попередження.
Рік, місяць, день	1." Увімкнути " - опція перемикання функції звукового нагадування. Поставте прапорець, щоб увімкнути звукове нагадування;
24 години	2. «Batt-V Low» — опція перемикання звукового нагадування про низьку напругу акумулятора;
HOUN Хвилину	* Попередження про низький рівень заряду батареї - це опція перемикання звукового нагадування про низький рівень заряду батареї;
Скидання до заводських налаштувань	Змінити дату інвертора;
Заблокувати всі зміни	Використовується для перемикання між 24-годинним і 12-годинним форматами;



Basic Setting	Основне налаштування
Factory Mode	Заводський режим
Screen sleep:	Сон екрана:
Baud Rate:	Швидкість передачі даних:
WiFi SN:	Wifi SN:
Language:	Мова:
Never	Ніколи
English	Англійська

Параметр	Опис
Заводський режим	Заводський режим, тільки для заводського використання, без роботи;
Сон екрана	Якщо не виконувати жодних дій, екран переходить у сплячий режим, і його можна пробудити, торкнувшись екрана або натиснувши кнопку.
Швидкість передачі даних	Швидкість зв'язку між інвертором і модулем Wi-Fi або головним комп'ютером має бути однаковою для нормального зв'язку;
WiFi SN	Адреса зв'язку між інвертором і модулем Wi-Fi або головним комп'ютером має бути правильно встановлена для зв'язку. Піктограма праворуч може безпосередньо відновити швидкість передачі даних і номер WIFI на заводі.
Мова	Виберіть іншу мову;

### 8.5.3 Параметри батареї



Battery Setting	Налаштування акумулятора
Battery Type:	Тип акумулятора:
Lead acid battery	Свинцево-кислотний акумулятор
Lithium battery	Літійовий акумулятор
Lithium battery no BMS	Літійовий акумулятор без BMS
No battery	Без акумулятора
Battery Activate	Активація батареї
BMS Type:	Тип BMS:
Max Grid Charge-I:	Максимальний заряд мережі-I:
Battery V High Fault:	Високий рівень заряду батареї:
Battery V Low Fault:	Батарея низька напруга помилка:
Battery V Low Recover:	Батарея низька напруга відновлення:
Battery SOC Low Fault:	Помилка низького заряду батареї SOC:
Battery SOC Low Recover:	Відновлення низького заряду батареї SOC:
Max Charge-I:	Максимальний заряд-I:
Max Discharge-I:	Максимальний розряд-I:

Параметр	Опис
Тип батареї	Вибирайте відповідний варіант, виходячи з типу акумулятора
Активация батареї	1. «Свинцево-кислотна батарея» — це свинцево-кислотна батарея. У деяких варіантах дійсні лише параметри налаштування напруги батареї;
Високий рівень заряду батареї	2. «Літєва батарея» — це літєва батарея з BMS, яка вимагає від BMS передавати дані про батарею в інвертор. У деяких варіантах дійсні лише параметри налаштування SOC батареї;
Battery V Low Fault	3 «Літєва батарея без BMS» означає літєву батарею без BMS. У деяких варіантах дійсні лише параметри налаштування напруги батареї.
Батарея V Low Recover	4. «Без батареї» - це можливість запуску інвертора без живлення від батареї;
Battery SOC Low Fault	Увімкніть опцію для активації літєвої батареї. Позначте цю опцію, щоб увімкнути функцію активації акумулятора.
Батарея SOC Low Recover	Високе значення захисту від напруги акумулятора, щоб запобігти пошкодженню акумулятора перенапругою.
Тип BMS	«Свинцево-кислотна батарея» та «Літєва батарея без батареї типу BMS» ефективні;
Максимальний заряд-I	Значення захисту від низької напруги батареї, щоб запобігти пошкодженню батареї через низьку напругу.
Максимальний заряд мережі-I	«Свинцево-кислотна батарея» та «Літєва батарея без батареї типу BMS» ефективні;
Максимальний розряд-I	Низьке значення відновлення напруги батареї. Після виявлення низької напруги батареї інвертор заряджатиме напругу батареї до цього значення перед звичайним зарядженням і розрядженням. Це значення дійсне лише для батарей типу «Свинцево-кислотна батарея» та «Літєва батарея без BMS»;

### Battery Setting ↶

**Grid Force Mode:**  
 Normal  
 Force Discharge  
 Force Charge

Constant Charge-V:   
 Float Charge-V:   
 Battery-V Low Alarm:   
 Min Current Charge-V:   
 Min Current Charge-I:

Battery Soc Low Alarm:   
 Min Current Charge Soc:

2 / 3

Battery Setting	Налаштування батареї
Grid Force Mode:	Режим Grid Force:
Normal	нормальний
Force Discharge	Силовий розряд
Force Charge	Силовий заряд
Battery-V Low Alarm:	Сигналізація про низький заряд акумулятора:
Min Current Charge-V:	Мінімальний струм заряду-V:
Min Current Charge-I:	Мінімальний струм заряду-I:
Constant Charge-V:	Постійний заряд-V:
Float Charge-V:	Плаваючий заряд-V:
Battery Soc Low Alarm:	Сигнал про низький заряд батареї:
Min Current Charge Soc:	Мінімальний поточний заряд Soc:

Параметр	Опис
Режим Grid Force	Можливість режиму примусової зарядки та розрядки від мережі
Постійний заряд-V	1. «Звичайний» означає відключення цієї функції;
Float Charge-V	2. «Примусовий розряд» — режим примусового розряду. Ця опція примусово розрядить батарею та зменшить SOC батареї до значення «Сигнал про низький рівень заряду батареї» або напругу батареї до значення «Сигнал про низький заряд батареї-V»;
Сигнал про низький рівень заряду батареї	3.» Force Charge" — це режим примусової зарядки. Ця опція призведе до примусової зарядки батареї, збільшення SOC батареї до 100% або заряджання напруги батареї до значення "Constant Charge-V";
Сигнал про низький заряд батареї SOC	Напруга заряду постійної напруги акумулятора
Мінімальний поточний заряд-V	Напруга плаваючого заряду батареї
Мін. поточний заряд Soc	Значення попередження про низьку напругу батареї, це значення дійсне лише для батарей типу «Свинцево-кислотна батарея» та «Літієва батарея без BMS»;
Мінімальний струм заряду-I	Низьке попереджувальне значення SOC батареї, це значення дійсне лише для батарей типу «літієва батарея»;

**Battery Setting** ↶

EQ Charge     EQ Charge ActTrig

EQ Charge Voltage:

EQ Charge Intervl:

EQ Charge Start Time:

EQ Charge End Time:

↑

3 / 3

✓

✓

✗

Battery Setting	Налаштування батареї
EQ Charge	Заряд еквалайзера
EQ Charge Act Trig	EQ Charge Act Trig
EQ Charge Voltage:	Напруга заряду EQ:
EQ Charge Intervl:	Інтервал заряду EQ:
EQ Charge Start Time:	Час початку заряду EQ:
EQ Charge End Time:	Час завершення заряду EQ:
Day	День

Параметр	Опис
Заряд еквалайзера	Опція ввімкнення вирівнювальної зарядки батареї, після її відмітки набудуть чинності налаштування параметрів вирівнювальної зарядки;
EQ Charge ActTrig	Тригерна опція вирівнювального заряду акумулятора після перевірки запускає вирівнювальний заряд;
Еквалайзер напруги заряду	Вирівнювання зарядної напруги акумулятора;
Еквалайзер Charge Interver	Кількість днів між вирівнювальними зарядами акумулятора;
Час початку заряду EQ	Час початку вирівнювальної зарядки акумулятора;
Час завершення заряду EQ	Час закінчення вирівнювальної зарядки акумулятора;

#### 8.5.4 Налаштування роботи системи

**System Work Mode** ↶

**User Mode:**

Store Mode

Load First Mode

Battery First Mode

Grid First Mode

Advanced Mode

User Mode Batt V Max:

User Mode Batt V Min:

User Mode Batt SOC Max:

User Mode Batt SOC Min:

Inverter Run/Stop     Grid to Battery charge     Grid Bypass

Anti Reflux     N Connect Ground Enable     CT Load

↑

1 / 2

✓

✓

✗

System Work Mode	Режим роботи системи
------------------	----------------------

User Mode:	Режим користувача:
Store Mode	Режим магазину
Load First Mode	Завантажити перший режим
Battery First Mode	Перший режим батареї
Grid First Mode	Перший режим сітки
Advanced Mode	Розширений режим
Inverter Run/Stop	Пуск/зупинка інвертора
Anti Reflux	Антирефлюкс
User Mode Batt V Max:	Батарея в режимі користувача Max:
User Mode Batt V Min:	Батарея в режимі користувача Min:
User Mode Batt SOC Max:	Батарея режиму користувача SOC Max:
User Mode Batt SOC Min:	Батарея режиму користувача SOC Min:
Grid to Battery charge	Мережа до заряду батареї
N Connect Ground Enable	N Connect Ground Enable
Grid Bypass	Обхід мережі
CT Load	КТ навантаження

Параметр	Опис
Режим користувача	Виберіть різні режими для керування логікою роботи інвертора
Батарея в режимі користувача Макс	1. «Режим зберігання» — це режим накопичення енергії акумулятора, спочатку заряджаються PV і мережа, мережа використовується для навантаження, а надлишок PV використовується для продажу енергії;
Режим користувача Batt V Mix	2. «Режим першого навантаження» — це режим пріоритету навантаження, порядок пріоритету PV: навантаження, акумулятор, продаж електроенергії;
Батарея режиму користувача SOC Макс	3. «Battery First Mode» — це режим пріоритету батареї, порядок пріоритету PV: батарея, навантаження, продаж електроенергії;
Режим користувача Batt SOC Mix	4. «Grid First Mode» — це режим пріоритету електромережі, порядок пріоритетів фотоелектричної мережі: навантаження, продаж електроенергії, акумулятор;
Пуск/зупинка інвертора	5 «Розширений режим» — це розширений режим, який максимізує прибуток, вмикаючи різні режими в 6 періодів часу;
Мережа до заряду батареї	Верхня межа напруги акумулятора користувача, яка надає порівняльні дані для різних режимів і дійсна лише для акумуляторів типу «Свинцево-кислотний акумулятор» і «Літійовий акумулятор без BMS»;
Обхід мережі	Нижня межа напруги батареї користувача, яка надає порівняльні дані для різних режимів і дійсна лише для батарей типу «свинцево-кислотна батарея» та «літійова батарея без BMS»;
Антирефлюкс	Верхня межа SOC батареї користувача, яка надає порівняльні дані для різних режимів і дійсна лише для батарей типу «літійова батарея»;
N Connect Ground Enable	Нижня межа SOC батареї користувача, яка надає порівняльні дані для різних режимів і дійсна лише для батарей типу «літійова батарея»;
КТ навантаження	Перемикач інвертора, який використовується для ручного ввімкнення або вимкнення інвертора на РК-дисплеї;

Логіка роботи інвертора в різних користувальницьких режимах різна, і еталонні дані, які використовуються різними типами акумуляторів, також відрізняються. У разі використання батарей типу «Літійова батарея» як контрольні значення використовуються «User Mode Batt SOC Max» і «User Mode Batt SOC Min». Для зручності читання SOC\_H і Soc\_L використовуються в наступному тексті, а акумулятор SOC згадується як SOC Batt; У разі використання батарей типу «Свинцево-кислотна батарея» та «Літійова батарея без BMS» «User Mode Batt V Max» і «User Mode Batt V Min» використовуються як контрольні значення, які в наведеному нижче тексті позначаються як V\_H та V\_L, а напруга батареї позначається як V Batt.

### 1. При виборі «Режим магазину» в «Режимі користувача»

(1) Коли є лише батареї та живлення змінного струму, навантаження переходить у режим байпасу, а живлення змінного струму заряджає акумулятор;

(2) Коли PV, батарея та живлення змінного струму присутні, навантаження переходить у режим байпасу, і PV спочатку заряджає батарею. Залежно від типу акумулятора, він починає продавати електроенергію, коли SOC Batt досягає 100% або V Batt досягає встановленого значення «Constant Charge V»;

-

## **2. Коли в «Режимі користувача» вибрано «Завантажити перший режим»**

(1) Коли  $SOC_{Batt} > SOC\_L$  або  $V_{Batt} > V\_L$ , коли є лише живлення змінного струму та батарея, батарея забезпечує живлення навантаження; коли всі три присутні, батарея та PV подають живлення до навантаження разом. Якщо потужності обох недостатньо, для її доповнення використовуватиметься джерело змінного струму. Потужність PV спочатку буде подаватися на навантаження, а потім заряджатиметься акумулятор. Потужність продажу змінного струму є найнижчою.

(2) Коли  $SOC_{Batt} < SOC\_L$  або  $V_{Batt} < V\_L$ , коли є лише мережа й акумулятор, навантаження живиться від мережі; коли присутні всі три, навантаження живиться як від мережі, так і від фотоелектричної мережі, причому енергія від сонячних батарей спочатку подається до навантаження, а потім заряджається батарея. Мережа продає найменшу кількість електроенергії. Коли ввімкнено «Заряд від мережі до акумулятора», акумулятор можна заряджати від мережі, заряджаючи  $SOC_{Batt}$  до  $SOC\_L$  або заряджаючи  $V_{Batt}$  до  $V\_L$ .

## **3. При виборі «Battery First Mode» в «User Mode»**

(1) Коли  $SOC_{Batt} > SOC\_H$  або  $V_{Batt} > V\_H$ , коли є лише живлення змінного струму та батарея, батарея забезпечує живлення навантаження; коли всі три присутні, батарея та PV подають живлення до навантаження разом, а живлення змінного струму використовується для доповнення, коли потужності недостатньо. Енергія PV спочатку подається на навантаження, а потім заряджається батарея, а потужність продажу змінного струму є найнижчою;

(2) Коли  $SOC_{Batt} < SOC\_H$  або  $V_{Batt} < V\_H$ , коли є лише мережа й акумулятор, навантаження живиться від мережі; коли присутні всі три, батарея заряджається фотоелектричною енергією, а навантаження живиться від мережі, у якій енергія фотоелектричної системи спочатку подається для заряджання батареї, а потім навантаження, а мережа продає найменшу електроенергію. Коли ввімкнено «Заряд від мережі до акумулятора», акумулятор можна заряджати від мережі, заряджаючи  $SOC_{Batt}$  до  $SOC\_H$  або заряджаючи  $V_{Batt}$  до  $V\_H$ ;

## **4. При виборі «Першого режиму сітки» в «Режимі користувача»**

(1) Коли  $SOC_{Batt} > (SOC_{JH} + SOC\_L) / 2$  або  $V_{Batt} > (V_{JH} + V\_L) / 2$ , коли є лише живлення змінного струму та акумулятор, акумулятор продає електроенергію на повній потужності. Продана потужність не залежить від потужності навантаження; коли присутні всі три, інвертор продає електроенергію на повній потужності, PV продає електроенергію першою, і акумулятор заряджається, коли потужність PV перевищує потужність інвертора.

(2) Коли  $SOC_{Batt} < (SOC\_H + SOC\_L) / 2$  або  $V_{Batt} < (V\_H + V\_L) / 2$ , коли є лише живлення змінного струму та батарея, батарея не заряджається, а вихідна потужність батареї дорівнює потужності, що подається на навантаження; коли присутні всі три, вихідна потужність батареї дорівнює потужності, що подається на навантаження, і PV продає електроенергію на повній потужності. Коли потужність PV перевищує потужність інвертора, PV заряджає акумулятор.

(3) У випадку  $SOC_{Batt} < \text{«Сигнал про низький рівень заряду батареї SOC»}$  або  $V_{Batt} < \text{«Сигнал про низький рівень заряду батареї-V»}$ ,

Коли є лише мережа та акумулятор, лише мережа забезпечує живлення навантаження; коли присутні всі три, PV заряджає батарею, а мережа постачає електроенергію до навантаження, при цьому фотоелектрична енергія спочатку подається на навантаження, а потім заряджає батарею, а мережа продає найменшу електроенергію. Коли ввімкнено «Заряджання від мережі до акумулятора», акумулятор можна заряджати від мережі, а  $SOC_{Batt}$  заряджається до «Battery SOC Low Alarm» або  $V_{Batt}$  заряджається до «Battery-V Low Alarm»;

## **5. Коли ви вибираєте «Розширений режим» у «Режимі користувача», ви можете встановити різні режими для різних періодів часу в наведеному нижче інтерфейсі. Встановіть режим за замовчуванням для часу поза межами шести періодів**

System Work Mode ↶

Advanced Mode Default value: Load First

Time 1:  --  --

Time 2:  --  --

Time 3:  --  --

Time 4:  --  --

Time 5:  --  --

Time 6:  --  --

2 / 2

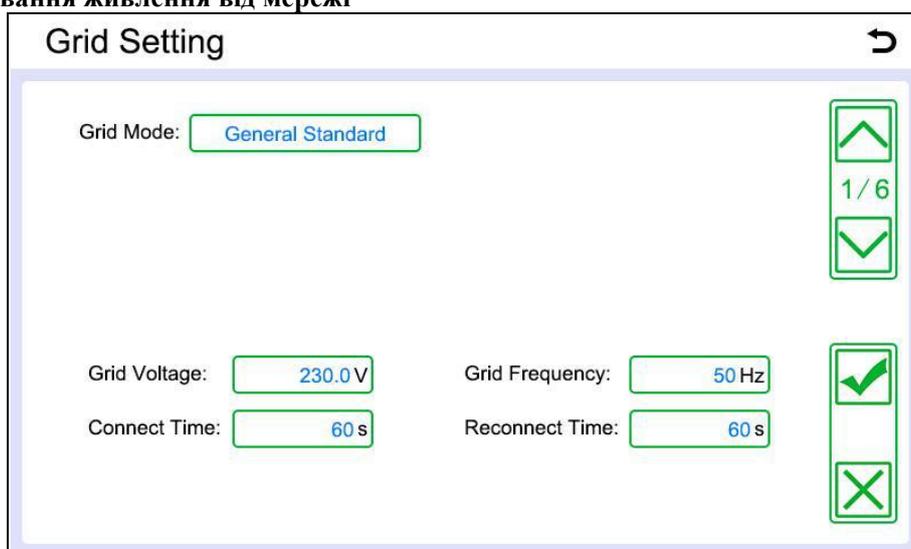
часу.

System Work Mode	Режим роботи системи
Advanced Mode	Розширений режим
Default value:	Значення за замовчуванням:
Time	Час
Load First	Спочатку завантажте
Battery First	Акумулятор спочатку
Load First	Спочатку завантажте
Grid First	Сітка спочатку
Battery First	Акумулятор спочатку
Grid First	Спочатку мережа
Load First	Спочатку завантажте

Параметр	Опис
Значення за замовчуванням	Режим за замовчуванням використовується поза 6 періодами часу;
Час 1-6	Встановіть час початку, час закінчення та режим, який буде використано;

(1) Режим за замовчуванням, який використовується за межами 6 періодів часу, є «Спочатку завантажувати»;  
 режим, який використовується з 5:00 до 7:00 - «Battery First»;  
 режим, який використовується з 7:00 до 8:30 - «Спочатку завантажити»;  
 Між періодами часу 2 і 3, з 8:30 до 9:00 режим за замовчуванням — «Спочатку завантажити»;  
 режим, який використовується з 9:00 до 13:00 - «Grid First»;  
 режим, який використовується з 13:00 до 15:00 - «Спершу батарея»;  
 режим, який використовується з 15:00 до 19:00 - «Grid First»;  
 Між періодами часу 5 і 6, з 19:00 до 20:00, за замовчуванням використовується режим «Спочатку завантажити»;  
 режим, який використовується з 20:00 до 05:00 наступного дня - «Спочатку завантажити»;

### 8.5.5 Налаштування живлення від мережі



Grid Setting	Налаштування мережі
Grid Mode:	Режим мережі:
General Standard	Загальний стандарт
Grid Voltage:	Напруга мережі:
Connect Time:	Час підключення:
Grid Frequency: ;	Частота мережі: ;
Reconnect' Time:	Час повторного підключення:

Режим користувача	Опис
Режим сітки	Перейдіть на інші галузеві стандарти живлення, виберіть відповідно до місцевих норм;
Напруга мережі	Значення напруги мережі, а також напруга живлення навантаження також є цією величиною. Відрегулюйте його відповідно до місцевих норм.
Частота сітки	Окремо налаштовувати його не рекомендується.
Час підключення	Значення частоти мережі та частоти живлення навантаження також є цим значенням. Відрегулюйте його відповідно до місцевих норм. Не рекомендується налаштовувати його окремо.
Час повторного підключення	Час підключення до мережі – це час, який потрібен інвертору для виявлення та підключення до мережі після нормального запуску;

### Grid Setting ↶

**Normal connect** Normal Ramp rate:

Low frequency:  High frequency:

Low voltage:  High voltage:

**Reconnect after trip** Reconnect Ramp rate:

Low frequency:  High frequency:

Low voltage:  High voltage:

Active power %:  Power drop rate:

Grid Setting	Налаштування мережі
Normal connect	Нормальне підключення
Low frequency:	Низька частота:
Low voltage:	Низька напруга:
Reconnect after trip	Відновить підключення після подорожі
Low frequency:	Низька частота:
Low voltage:	Низька напруга:
Active power %:	Активна потужність %:
Normal Ramp rate:	Нормальна швидкість наростання:
High frequency:	Висока частота:
High voltage:	Висока напруга:
Reconnect Ramp rate:	Швидкість зміни підключення:
High frequency:	Висока частота:
High voltage:	Висока напруга:
Power drop rate:	Швидкість падіння потужності:

Параметр	Опис
Нормальне підключення	Коли інвертор увімкнено, діапазон частоти напруги та початкова швидкість дозволені для підключення до мережі;
Звичайні шури Ramp	Швидкість зростання підключеної до мережі потужності, коли інвертор увімкнено;
Відновить підключення після поїздки	Коли інвертор повторно підключено до мережі, діапазон напруги та частоти, а також швидкість запуску, дозволені для підключення до мережі;
Швидкість зміни підключення	Швидкість зростання підключеної до мережі потужності, коли інвертор повторно підключається до мережі;
Низька частота	Нижня межа частоти для підключення до мережі;
Висока частота	Верхня межа частоти, дозволеної для підключення до електромережі;
Низька напруга	Нижня межа напруги для підключення електромережі до мережі
НАПРУГА	Верхня межа напруги, дозволеної для підключення до електромережі;
Активна потужність %	Максимальний граничний коефіцієнт активної потужності, який є відношенням відданої потужності до вихідної потужності при підключенні до мережі;
Швидкість падіння потужності	Швидкість зниження потужності при зниженні граничного коефіцієнта максимальної реалізованої активної потужності;

**Grid Setting** ↶

Grid OVP Ten Minute Protection Value:

3 / 6

HV1: <input type="text" value="264.5 V"/> <input type="text" value="5x20ms"/>	HF1: <input type="text" value="52.00 Hz"/> <input type="text" value="20x20ms"/>
HV2: <input type="text" value="264.5 V"/> <input type="text" value="5x20ms"/>	HF2: <input type="text" value="52.00 Hz"/> <input type="text" value="20x20ms"/>
HV3: <input type="text" value="264.5 V"/> <input type="text" value="5x20ms"/>	HF3: <input type="text" value="52.00 Hz"/> <input type="text" value="20x20ms"/>
LV1: <input type="text" value="195.5 V"/> <input type="text" value="70x20ms"/>	LF1: <input type="text" value="47.50 Hz"/> <input type="text" value="20x20ms"/>
LV2: <input type="text" value="195.5 V"/> <input type="text" value="70x20ms"/>	LF2: <input type="text" value="47.50 Hz"/> <input type="text" value="20x20ms"/>
LV3: <input type="text" value="195.5 V"/> <input type="text" value="70x20ms"/>	LF3: <input type="text" value="47.50 Hz"/> <input type="text" value="20x20ms"/>

Grid Setting	Налаштування мережі
Grid OVP Ten Minute Protection Value:	Значення десятихвилинного захисту Grid OVP:

Параметр	Опис
Grid OVP Десятихвилинний захист	10-хвилинна точка захисту від перенапруги мережі;
Hv1, HV2, Hv3	Точки захисту від перенапруги та час захисту для рівнів потужності мережі від 1 до 3;
Lv1, LV2, Lv3	Рівень потужності мережі від 1 до 3 точки захисту від зниженої напруги та час захисту;
HF1, HF2, HF3	Точки захисту від перевищення частоти та час захисту для рівнів потужності мережі від 1 до 3;
LF1, LF2, LF3	Рівень потужності мережі від 1 до 3 точок захисту від зниження частоти та часу захисту;

**Grid Setting** ↶

Over frequency Power Descend

OVF DEC Droop F:

Start freq F:  Back freq F:  Back delay:

Under frequency Power Increase

UVF INC Droop F:

Start freq F:  Back freq F:  Back delay:

P-U Curve Over Volt

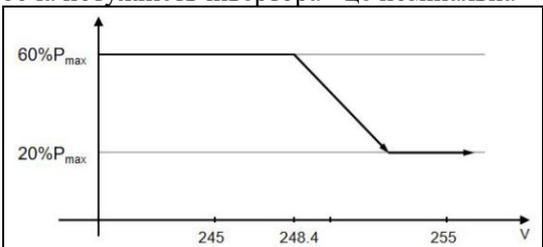
OVV DEC

Start Volt:  Stop Volt:  End Power:

Grid Setting	Налаштування мережі
Over frequency Power Descend	Зменшення потужності над частотою
Start freq F:	Початкова частота F:
OVF DEC	Ovf dec
Back freq F:	Зворотна частота F:
Droop F:	Droop F:
Back delay:	Затримка назад:
Under frequency Power Increase	Збільшення потужності під частотою

UVF INC	Uvf inc
P-U Curve Over Volt	Крива P-U над напругою
OVV DEC	Ovv dec
Start Volt:	Початкова напруга:
Stop Volt:	Завершальна напруга:
End Power:	Кінцева потужність:



Крива PU над напругою	<p>Налаштування кривої зниження навантаження від перенапруги використовується для зменшення вихідної потужності інвертора, коли напруга мережі занадто висока;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "OW DEC" Це параметр увімкнення цієї функції. Позначте його, щоб увімкнути цю функцію.</li> <li>2. "Start Volt" - початкова точка напруги для зниження навантаження від перенапруги;</li> <li>3 "Stop Volt" - це точка зупинки напруги для відключення навантаження від перенапруги;</li> <li>4. "Кінцева потужність" - це відсоток зупинки потужності зниження навантаження від перенапруги. Коли коефіцієнт зниження потужності досягає цього значення, він припиняє зниження.</li> </ol> <p>На прикладі наведеного вище малюнка функціональна діаграма виглядає наступним чином. Стрілка - біжуча доріжка живлення мережі під дією напруги. Робоча потужність інвертора - це номінальна</p> 
-----------------------	--

### Grid Setting ↶

**Reactive Power Mode:**

Null       CONTROL-U  
 PF             CONTROL-P  
 PERCENT

Lock-InPn:  ⬆️

Lock-OutPn:  ⬆️

Reactive Power %:  ⬆️

PF:  ⬆️

Q-U Curve Volt1s:  ⬆️

Q-U Curve Volt2s:  ⬆️

Q-U Curve Volt1l:  ⬆️

Q-U Curve Volt2l:  ⬆️

Q-P Curve LockIn Volt:  ⬆️

Q-P Curve LockOut Volt:  ⬆️

Q-P Statr Power %:  ⬆️

5/6

⬆️

⬆️

⬆️

⬆️

⬆️

Grid Setting	Налаштування мережі
Reactive Power Mode:	Режим реактивної потужності:
Null	Нуль
PF	Pf
PERCENT	Процент
CONTROL - U	Контроль - у
CONTROL - P	Контроль - п
Q-P Curve LockIn Volt:	Q-P крива LockIn Volt:
Q-P Curve Lock Out Volt:	Напруга блокування кривої Q-P:
Q-P Statr Power %:	Q-p statr power %:
Lock- InPn:	Lock- inpn:
Lock- OutPn:	Lock- outpn:
Reactive Power %:	Реактивна потужність %:
PF:	Pf:
Q-U Curve Volt1s:	Q-U крива Volt1s:

Q-U Curve Volt2s:	Q-U крива Volt2s:
Q-U Curve Volt11:	Q-U крива Volt11:
Q-U Curve Volt2I:	Q-U крива Volt2I:

Параметр	Опис
Режим реактивної потужності	Забезпечує різні режими компенсації реактивної потужності
Lock-InPn	1." Null" означає, що цю функцію не ввімкнено;
Блокування Pn	2" PF " - це регулювання реактивної потужності відповідно до коефіцієнта потужності;
Активна потужність %	3." PERCENT" - для регулювання реактивної потужності відповідно до відсотка реактивної потужності;

PF	Коефіцієнт потужності;
QP Curve LockIn Volt	cos $\Phi$ -P/Pn точка входу характеристичної кривої;
Напруга блокування кривої QP	cos $\Phi$ - точка виходу характеристичної кривої P/Pn;
QP Statr Power %	cos $\Phi$ -P/Pn характеристика пускової потужності у відсотках від номінальної потужності;
Крива QU Вольт	Найнижча точка, в якій характерна крива QU регулюється вище номінальної напруги;
Крива QU Volt2s	Найвища точка, в якій характерна крива QU регулюється вище номінальної напруги;
Крива QU Volt1l	Найвища точка кривої характеристики QU, коли напруга налаштована нижче номінальної;
Крива QU Volt2l	Найнижча точка, в якій характерна крива QU налаштована нижче номінальної напруги;

Компенсація реактивної потужності регулюється наступним чином:

Режим реактивної потужності	Опис
PF	Після введення коригування реактивної потужності реактивна потужність регулюється відповідно до коефіцієнта потужності;
ПРОЦЕНТ	Після введення коригування реактивної потужності реактивна потужність регулюється відповідно до відсотка реактивної потужності;
КОНТРОЛЬ-У	<p>Характеристика QU показана на малюнку нижче. Коли плаваюче значення напруги мережі та номінальної напруги становить від 1,03 до 1,07 (QU Curve Volt1s~QU Curve Volt2s) або від 0,97 до 0,93 (QU Curve Volt1l~QU Curve Volt2l), реактивна потужність регулюється відповідно до "Reactive" Потужність% ". Коли плаваюче значення більше 1,07 або менше 0,93, реактивна потужність підтримує максимальне значення Q</p>
КОНТРОЛЬ-П	<p>cos <math>\Phi</math> -P/Pn характеристична крива</p>

**Grid Setting**
↶

L/HVRT
  DCI

↶

6 / 6

↷

✓

✗

Grid Setting	Налаштування мережі
L /HVRT	L /HVRT
DCI	DCI

### 8.5.6 Налаштування розширених функцій

**Advanced Function**
↶

Parallel
  Master
  Slave

Modbus SN:

↶

1 / 1

↷

✓

✗

Advanced Function	Розширена функція
Parallel	Паралельний
Modbus SN:	Modbus SN:
Master	Майстер
Slave	Раб

Параметр	Опис
Паралельний	Увімкнути паралельний режим. Поставте цей прапорець, щоб запустити паралельний режим.
Господар, раб	У паралельному режимі виберіть головний або ведений;
Modbus SN	Виділення адрес в паралельному режимі;

### 8.5.7 Інформація про пристрій або інтерфейс



Device Info	Інформація про пристрій
PH11-12KL3-EU	PH11-12KL3-EU
First Boot	Перше завантаження
INV DSP ID:	ID INV DSP:
ARM ID:	ID ARM:
DC DSP ID:	DC DSP ID:
Hardware ID:	ID обладнання:

Параметр	Опис
INV DSP ID	Версія програмного забезпечення чіпа всередині інвертора;
DC DSP ID	Версія програмного забезпечення чіпа всередині інвертора;
ID ARM	Версія програмного забезпечення чіпа всередині інвертора;
ID обладнання	Апаратна версія інвертора;

## 8.5.8 Налаштування інтерфейс генератора

**Gen Port Use**

Generator Input Rated     Gen SIGNAL     Gen Charge Enable

Power:     Gen Turn off Curr:

Smart Load Output     On Grid always on

OFF(V):     OFF(SOC):

ON(V):     ON(SOC):

Gen Port Use	Використання порту Gen
Generator Input Rated	Номінальна потужність генератора
Power	Потужність
Smart Load Output	Розумний вихід навантаження
OFF	ВИМК
ON	УВИМКНЕНО
Gen SIGNAL	СИГНАЛ Gen
Gen Turn off Curr:	Gen Вимкнути Curr:
Gen Charge Enable	Gen Charge Enable
On Grid always on	У мережі завжди увімкнено
SOC	SOC

Параметр	Опис
Gen SIGNAL	Параметр увімкнення сухого контакту генератора, позначте його, щоб увімкнути функцію сухого контакту генератора;
Gen Charge Enable	Генератор може заряджати акумулятор. Перевірте опцію ttiis, щоб увімкнути цю функцію.
Номінальна вхідна потужність генератора	Використовуйте цю функцію відповідно до номінальної потужності генератора;
Gen Вимкнути Curr	Струм відключення генератора;
Smart Load Output	Режим інтелектуального навантаження вмикається, коли напруга батареї або SOC батареї знаходиться в межах заданих значень.
У мережі завжди увімкнено	При використанні інтерфейсу генератора як виходу;
ВИМК./УВИМК.(V)	Використовуйте режим розумного навантаження в мережі;
ВИМК/УВИМК (SOC)	Попередньо встановлене значення напруги батареї, коли увімкнено режим інтелектуального навантаження, діє в режимі без батареї;

## 9 Усунення несправностей

Код помилки	Опис	Порада
01	Збій внутрішнього зв'язку	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
02	Збій зв'язку BMS	1. Перевірте, чи з'єднання інтерфейсу зв'язку BMS є нормальним, і повторно під'єднайте лінію зв'язку BMS. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
03	Несправність струму інвертора TZ	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
04	PV струм TZ несправність	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
05	Несправність струму акумулятора TZ	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
06	Несправність інвертора через перевантаження по струму	1. Перезапустіть інвертор.
07	Помилка перевантаження акумулятора	2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
08	Несправність PV надструму	1. Перевірте, чи напруга PV не перевищує діапазон вхідної напруги інвертора. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
09	Помилка перенапруги шини	1. Перевірте, чи напруга PV не перевищує діапазон вхідної напруги інвертора. 2. Перезапустіть інвертор. 3.1 Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
10	Помилка низької напруги шини	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
11	Несправність перенапруги акумулятора	1. Перевірте, чи нормальна напруга акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
12	Несправність низької напруги акумулятора	1. Перевірте, чи нормальна напруга акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
13	Збій напруги в мережі	1. Перевірте, чи нормальна напруга акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.
14	Збій частоти мережі	1. Перевірте, чи нормальна напруга акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.

15	Збій напруги інвертора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи навантаження не перевантажене або закорочене.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
16	Несправність перенапруги PV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи напруга PV є нормальною.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
17	Помилка перевантаження навантаження	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи навантаження не перевантажене або закорочене.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
18	Несправність перевантаження PV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
19	Помилка температури навколишнього середовища	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте середовище встановлення.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
20	Помилка перегріву на стороні змінного струму	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте середовище встановлення.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
21	Помилка перегріву трансформатора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте середовище встановлення.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
22	Помилка перегріву сторони постійного струму	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте середовище встановлення.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлював.</li> </ol>
23	DQ High Fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.</li> </ol>
24	Висока помилка GFCi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте електропроводку сонячних батарей на наявність пошкоджень.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.</li> </ol>
25	Помилка опору ізоляції	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте електропроводку сонячних батарей на наявність пошкоджень.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор.</li> <li>3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.</li> </ol>
26	Замикання на землю	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте заземлення.</li> <li>2. Перевірте з'єднання L/N мережі.</li> <li>3. Перезапустіть інвертор.</li> <li>4. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.</li> </ol>

27	Несправність електроприладу на стороні інвертора	1.Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
28	Збій реле мережі	1.Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
29	Несправність реле обхідної сторони	1.Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
30	Несправність реле на стороні генератора	1.Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
31	Збій напруги генератора	1. Перевірте, чи нормальна напруга генератора. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
32	Збій частоти генератора	1. Перевірте, чи нормальна напруга генератора. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
33	Збій паралельного зв'язку CAN	1. Перевірте, чи правильно під'єднано інтерфейс паралельного зв'язку, і повторно під'єднайте кабель паралельного зв'язку. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
34	Помилка паралельної синхронізації	1.Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
35	Помилка конфлікту паралельних ідентифікаторів	1. Перевірте, чи правильний ідентифікатор паралельного інвертора. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
36	Помилка послідовності фаз паралельної мережі	1. Перевірте правильність з'єднання між мережею змінного струму та інвертором. 2. Перезапустіть інвертор. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
41	Баланс шини струму TZ помилка (BusOcpTzFault)	1.Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
42	BuckBoos Current TZ Faull	1.Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.

43	Помилка перевищення струму балансової шини	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
44	Помилка перевантаження по струму BuckBoos	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює
45	Помилка послідовності фаз	1. Перевірте правильність з'єднання між мережею змінного струму та інвертором. 2. Перезапустіть інвертор. 3. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює.
46	Помилка зсуву АЦП	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює
47	Помилка пароля	1. Перезапустіть інвертор. 2. Якщо повідомлення про помилку не зникає, зверніться до підрядника або постачальника, який встановлює

Код тривоги	Опис	Порада
1	Межа потужності розряду мережі	1. Перевірте, чи відповідає напруга мережі.
2	Перевищення частоти навантаження sheddina	1. Перевірте, чи нормальна частота мережі.
3	Під частотним навантаженням	1. Перевірте, чи нормальна частота мережі.
4	Зниження навантаження від перенапруги	1. Перевірте, чи відповідає напруга мережі.
5	Зниження температури	1. Перевірте середовище встановлення
6	Попередження вентилятора	1. Перевірте вентилятор.
07	Попередження про низький заряд батареї	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
17	Висока напруга BMS	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
18	Низька напруга BMS	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
19	Перевищення струму зарядки BMS	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
20	Перевантаження по струму розряду BMS	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
21	Температура BMS висока	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
22	Температура BMS низька	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
23	Коротке замикання BMS	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
24	Збій системи BMS	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.
25	Інші несправності BMS	1. Перевірте акумуляторну батарею. 2. Встановіть параметри інвертора відповідно до параметрів акумуляторної батареї для роботи.

Примітка: якщо пропозиції не працюють, будь ласка, зверніться до підрядника або постачальника з монтажу

## 10 Несправність і очищення

### 10.1 Перевірте тепловіддачу

Якщо інвертор часто знижує свою вихідну потужність через високу температуру, покращте умови розсіювання тепла. У рамках цього процесу може знадобитися очищення радіатора.

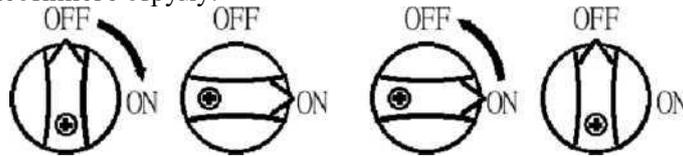
### 10.2 Очистіть інвертор

Якщо інвертор забруднений, будь ласка, вимкніть автоматичний вимикач змінного струму та вимикач постійного струму та зачекайте, поки інвертор вимкнеться, а потім використовуйте лише вологу тканину для очищення кришки корпусу, дисплея та РК-дисплея. Не використовуйте жодних засобів для чищення (наприклад, розчинників або абразивів)

### 10.3 Перевірте відключення постійного струму

Періодично перевіряйте автоматичні вимикачі та кабелі на наявність зовнішніх видимих пошкоджень і зміни кольору. Якщо є будь-які очевидні пошкодження автоматичного вимикача, або якщо кабелі помітно змінили колір або пошкоджені, зверніться до професіонала для ремонту.

Раз на рік 5 разів безперервно повертайте поворотний перемикач перемикача постійного струму з положення ON у положення OFF. Це очищає контакти поворотного перемикача та подовжує термін служби пристрою відключення постійного струму.



## 11. Кінець роботи

### 11.1 Розберіть інвертор

- (1) Від'єднайте інвертор від електромережі, фотоелектричної системи та акумулятора.
- (2) Від'єднайте всі сполучні кабелі від інвертора.
- (3) Відкрутіть усі виступаючі кабельні вводи.
- (4) Підніміть інвертор із кронштейна та відкрутіть гвинти кронштейна.



**УВАГА**

Небезпека опіків гарячими частинами корпусу!

Перед розбиранням зачекайте 20 хвилин, поки корпус охолоне.

## 11.2 Упаковка інвертора

Якщо можливо, обов'язково запакуйте інвертор в оригінальну картонну упаковку та закріпіть його натяжними ремнями. Ви також можете використовувати еквівалентні коробки, якщо вони більше не доступні. Коробка повинна повністю закриватися та витримувати вагу та розмір інвертора.

## 11.3 Зберігання інвертора

Зберігайте інвертор у сухому місці, де температура навколишнього середовища завжди становить від  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .

## 11.4 Утилізація інвертора

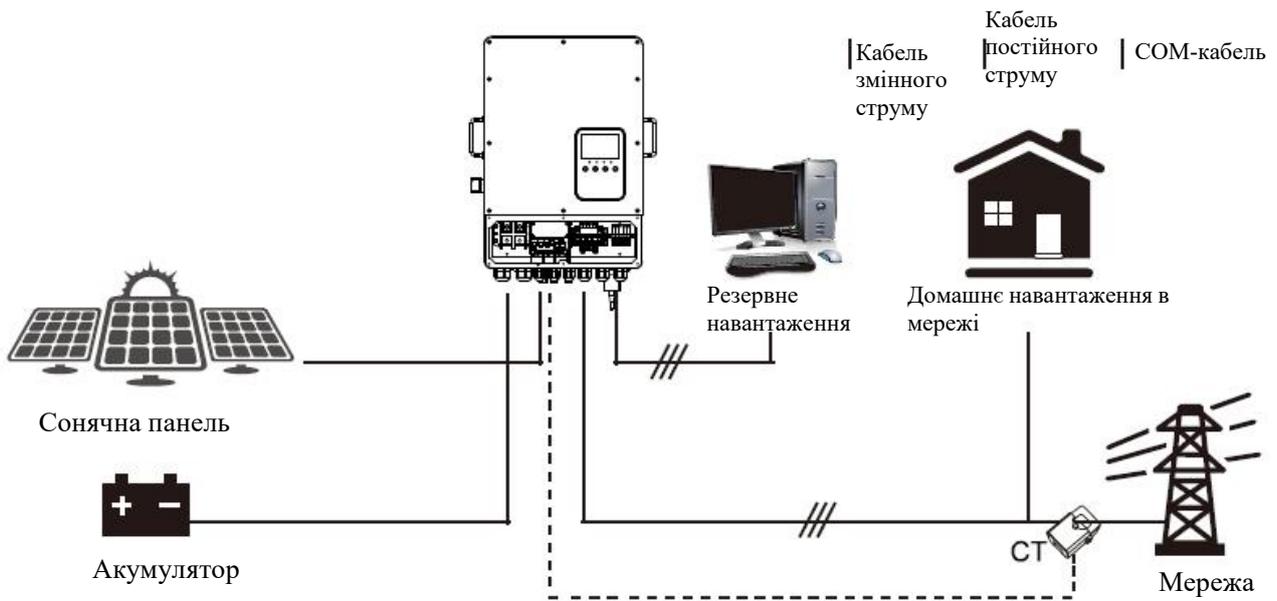


Не викидайте несправні інвертори або аксесуари разом із побутовим сміттям. Будь ласка, дотримуйтеся правил утилізації електронних відходів, які діють на місці встановлення на даний момент. Переконайтеся, що старе обладнання та всі аксесуари утилізовані належним чином.

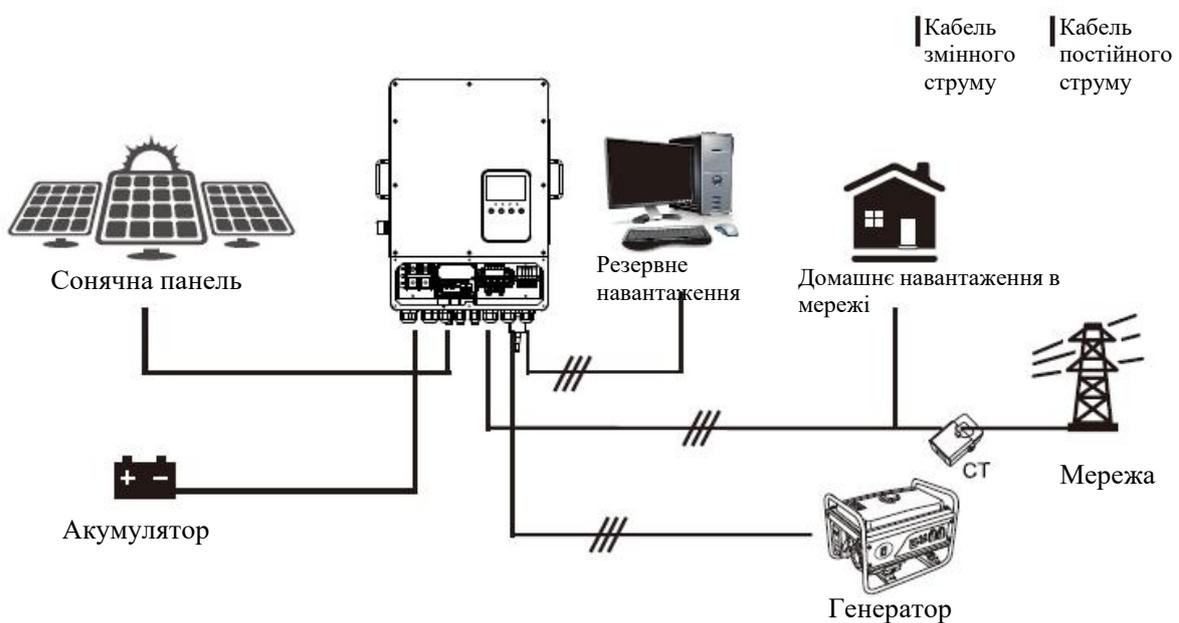
## 12 Режим роботи

Відповідно до різних умов роботи, інвертор накопичення енергії в основному має такі робочі стани.

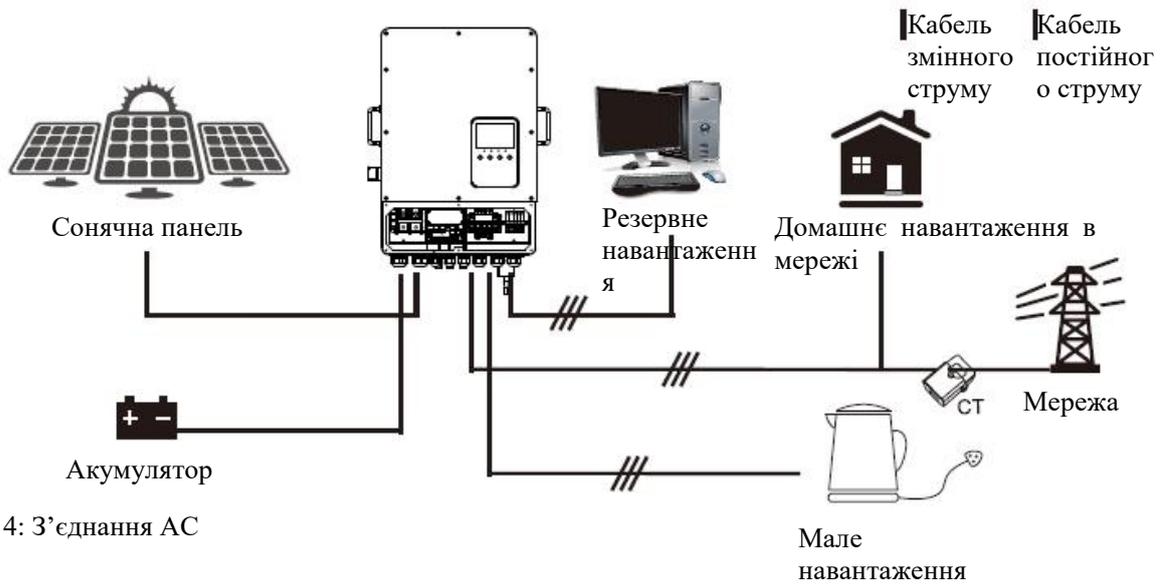
Режим 1: Основний



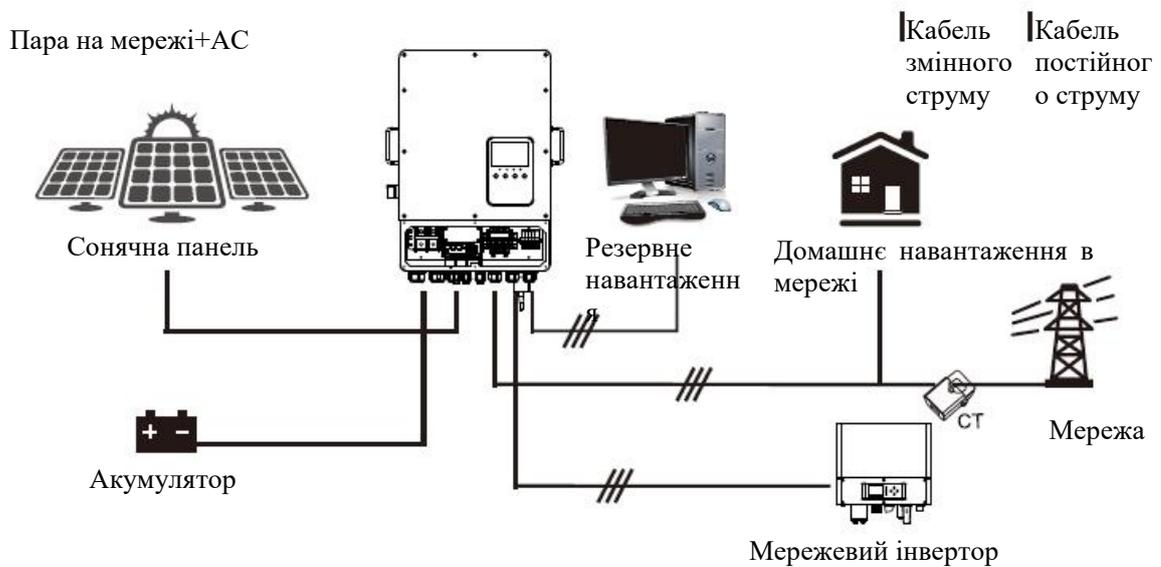
Режим 2: З генератором



Режим 3: З розумним навантаженням



Режим 4: З'єднання АС



**УВАГА**

Першим пріоритетним джерелом живлення для системи завжди є фотоелектричне джерело живлення, потім, залежно від налаштувань, другим і третім пріоритетними джерелами живлення буде акумуляторна батарея або мережа. Останнім резервним джерелом живлення буде генератор, якщо він є.

### 13 Interface definition

#### Метр-485

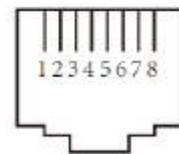
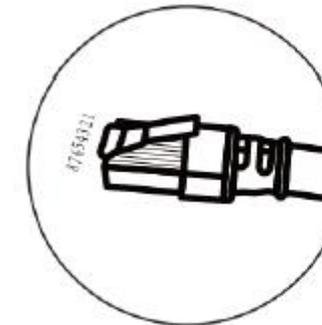
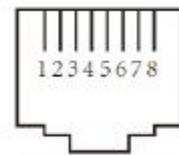
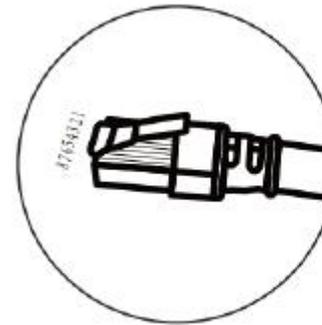
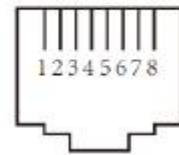
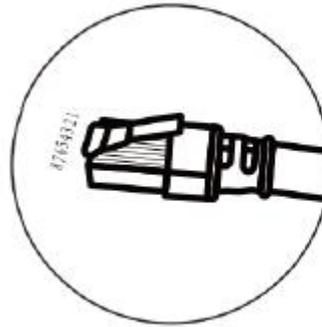
Номер	Метр-485
1	Метр 485 В
2	Метр 485 А
3	GND.S
4	-
5	-
6	GND.S
7	Метр 485 А
8	Метр 485 В

#### Режим BUS

Номер	Режим BUS
1	WIFIRS485-
2	WIFIRS485+
3	GND.S
4	-
5	-
6	GND.S
7	WIFIRS485+
8	WIFIRS485-

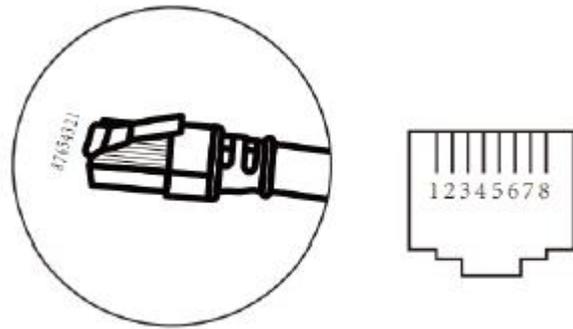
#### BMS

Номер	BMS
1	BMS485-
2	BMS485+
3	GND.S
4	CANH
5	CANL
6	GND.S
7	BMS485+
8	BMS485-



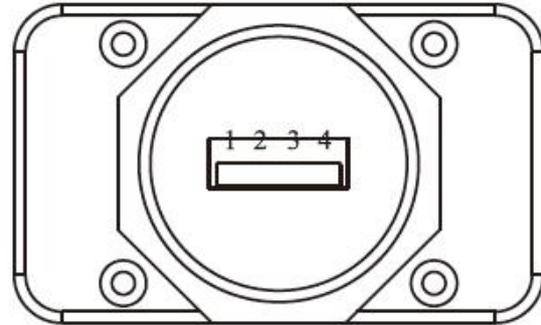
### DRMS

Номер	DRMS
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF
6	COM
7	-
8	-



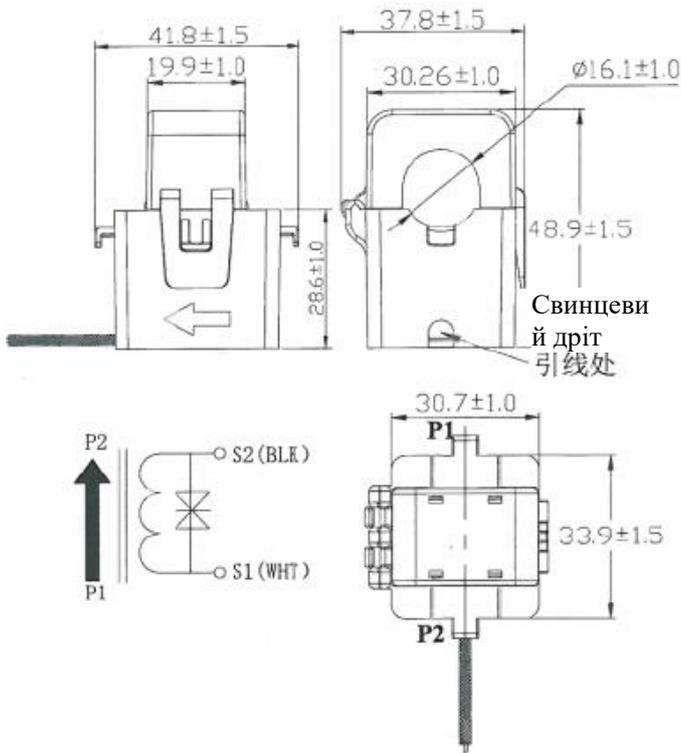
### WIFI

Номер	WIFI
1	VCC
2	RS485B/-
3	RS485A/+
4	GND.S



### 14СТ

1. Розмір трансформатора струму (СТ) з розділеним сердечником: (мм)
2. Довжина кабелю вторинного виходу становить 4 м.



## 15 Технічні параметри

Модель	PH11-5KL3-EU	PH11-6.5KL3-EU	PH11-8KL3-EU	PH11-10KL3-EU	PH 11-12KL3-EU
Номінальна потужність (Вт)	5000 Вт	6500 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Параметри клеми акумулятора					
Тип батареї	Свинцево-кислотний акумулятор/літєвий акумулятор				
Напруга батареї (В)	48 В				
Діапазон напруги акумулятора (В)	40-60 В				
Крива зарядки	Триступенева / рівномірна зарядка				
Система керування зарядкою літєвої батареї	Адаптивна система BMS				
Захист від перевантаження по струму / захист від перегріву	Так/Так				
Максимальна потужність зарядки (Вт)	5000 Вт	6500 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальний зарядний струм (А)	120А	150А	190А	210А	240А
Вхідні дані PV					
Максимальна вхідна потужність постійного струму (Вт)	6500 Вт	8450 Вт	10400 Вт	13000 Вт	15600 м
Номінальна вхідна напруга PV (В)	550 В				
Максимальна напруга постійного струму (В)	800 В				
Початкова напруга (В)	160 В				
Діапазон напруги MPPT (В)	200V-650 В				
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні (В)	216 В -650 В	280 В -650 В	346 В -650 В	288В -650 В	346В -650 В
PV максимальний вхідний струм (А)	15А+15А			30А+15А	
PV максимальний струм короткого замикання (А)	19.5А+19.5А			39А+19.5А	
Кількість MPPT	2				
Кількість рядків MPPT на канал	1+1			2+1	
Вихідні параметри змінного струму					
Номінальна вихідна активна потужність змінного струму (Вт)	5000 Вт	6500 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна вихідна активна потужність змінного струму (Вт)	5500 Вт	7150 Вт	8800 Вт	11000 Вт	13200 Вт
Номінальний вихідний струм змінного струму (А)	7.6/7.2А	9.8/9.42А	12.1/11.6А	15.2/14.5А	18.2/17.4А
Максимальний вихідний струм змінного струму (А)	8.4/8А	10.8/10.4А	13.4/12.8А	16.7/15.9А	20/19.1А
Максимальний вихідний струм короткого замикання (А)	75А				
Обхідний струм мережі (А)	45А				
Пікова потужність (поза мережею)	Вдвічі більше номінальної потужності, 10 секунд				
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	0,8 випередження - 0,8 відставання				
Вихідна частота змінного струму та напруга	50/60 Гц; 3L/N/PE 220/380, 230/400 В змінного струму				
Тип сітки	Три фази				
Коефіцієнт гармонійних спотворень струму (при номінальній потужності)	КНІ <3% (лінійне навантаження)				
Ефективність компонента мережі постійного струму	<0,5% дюйма				

Максимальна ефективність	97.60%
Європейська ефективність зважена	97.00%
Ефективність МРРТ	>99%
Захищати	
Інтегрований	Захист від оточення, захист від зворотної полярності фотоелектричного входу, виявлення опору ізоляції, захист від перенапруги, захист від моніторингу струму витоку, захист вихідного струму, захист вихідного короткого замикання, захист вихідного перенапруги
Основні параметри	
Діапазон робочих температур (°C)	-25~60°C, >45°C зниження
метод охолодження	Інтелектуальне повітряне охолодження
Шум (дБ)	≤55 дБ
Спілкуйтеся з BMS	RS485; CAN
Вага (кг)	35 кг
Розміри (висота x ширина x товщина мм)	446*656*285 (без роз'ємів і стійок)
Рівень захисту	IP66
Спосіб установки	Настінний
Гарантійний термін	5 років

Технічні характеристики можуть бути змінені без попередження.

## 16 Контактна інформація

Якщо у вас є технічні запитання щодо наших продуктів, зверніться до свого підрядника або постачальника, щоб надати вам необхідну допомогу: тип інвертора;  
Повідомлення про помилку інвертора; світлодіодний та РК-дисплей;  
Тип і кількість підключених фотоелектричних модулів;





## ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Серійний номер: \_\_\_\_\_

Ім'я клієнта				Контактна особа	
Адреса				Номер телефону	
Продукт/модель:		Поштовий індекс		Номер факсу	
Дата покупки			Термін дії		
Підпис дилера			Підпис клієнта		



## ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Серійний номер: \_\_\_\_\_

Ім'я клієнта				Контактна особа	
Адреса				Номер телефону	
Продукт/модель:		Поштовий індекс		Номер факсу	
Дата покупки			Термін дії		
Підпис дилера			Підпис клієнта		