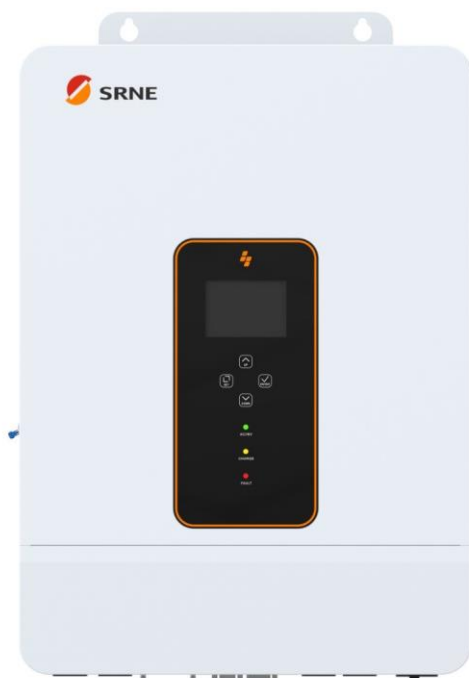


ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА



Сонячний інвертор

ASP4880S180-H

ASP48100S200-H

Зміст

1. Безпека	4
1.1 Як користуватися посібником	4
1.2 Знаки в посібнику	4
1.3 Правила техніки безпеки	4
2. Інструкції з використання	5
2.1 Інструкції	5
2.2 Функції	5
2.3 Схема підключення системи	6
2.4 Загальний опис	7
3. Встановлення	8
3.1 Вибір місця встановлення	8
3.2 Монтаж інвертора	9
3.3 Зніміть клемну кришку	9
3.4 Електропроводка паралельної конфігурації	10
3.4.1 Вступ	10
3.4.2 Застереження щодо під'єднання кабелю для паралельного підключення	10
3.4.3 Схема паралельного підключення на одну фазу	11
3.4.4 Схема паралельного підключення на три фази	14
4. Під'єднання	20
4.1 Однофазний вихід	20
4.2 Вимоги до проводки та автоматичного вимикача	22
4.3 Під'єднання входу та виходу змінного струму	24
4.4 Під'єднання акумулятора	24
4.5 Під'єднання фотоелектричного модуля	25
4.6 Під'єднання сухого контакту	26
4.7 З'єднання з землею	26
4.8 Остаточне складання	26
4.9 Запуск інвертора	26

Зміст

5. Експлуатація.....	27
5.1 Панель керування та індикації	27
5.2 Налаштування параметрів	31
5.3 Режим виходу змінного струму	37
5.4 Режим заряджання акумулятора	38
5.5 Функція заряджання/розряджання за часовими інтервалами.....	40
5.6 Параметр акумулятора.....	41
6. Зв'язок.....	43
6.1 Короткий опис.....	43
6.2 Порт USB-B.....	43
6.3 Порт WIFI.....	44
6.4 Порт RS485/CAN	44
6.5 Сухий контакт	45
7. Несправності та способи їх усунення	46
7.1 Код несправності.....	46
7.2 Пошук та усунення несправностей.....	48
8. Захист і технічне обслуговування	49
8.1 Функції захисту	49
8.2 Технічне обслуговування	50
9. ТЕХНІЧНІ ДАНІ	51

1. Безпека

1.1 Як користуватися посібником

- Цей посібник містить важливу інформацію, вказівки, інструкції з експлуатації та технічного обслуговування наступних продуктів: Серія ASP, моделі 4880S180-H, 48100S200-H
- Дотримуйтесь наведених у посібнику положень під час встановлення, експлуатації та технічного обслуговування.

1.2 Знаки в посібнику

Знак	Опис
 НЕБЕЗПЕКА	Знак «НЕБЕЗПЕКА» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або тяжких травм.
 УВАГА	Знак «УВАГА» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або тяжких травм.
 ОБЕРЕЖНО	Знак «ОБЕРЕЖНО» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до легких травм або травм середньої тяжкості.
 ПРИМІТКА	Знак «ПРИМІТКА» позначає поради щодо експлуатації пристроїв.

1.3 Правила техніки безпеки

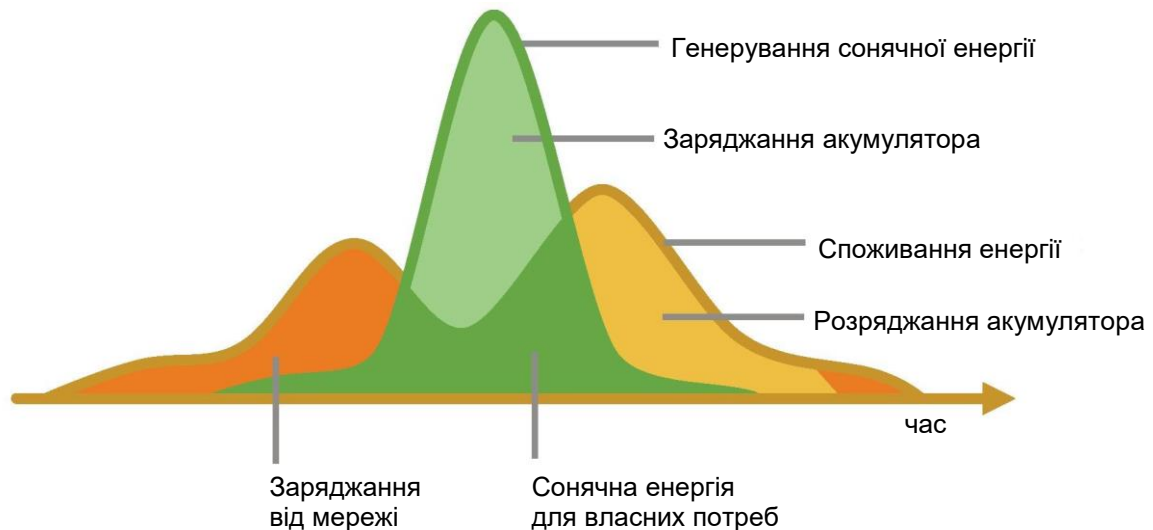
НЕБЕЗПЕКА

- Цей розділ містить важливі інструкції щодо безпеки. Прочитайте цей посібник і збережіть його для використання в майбутньому.
- Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.
- Остерігайтеся високої напруги. Щоб уникнути ураження електричним струмом, перед і під час встановлення вимкніть усі джерела живлення.
- Для забезпечення оптимальної роботи інвертора дотримуйтеся вимог щодо вибору перерізу кабелю та захисного пристрою.
- Не під'єднуйте та не від'єднуйте жодних з'єднань, коли інвертор працює.
- Не знімайте клемну кришку під час роботи інвертора.
- Переконайтеся, що інвертор надійно заземлений.
- Ніколи не спричиняйте короткого замикання на виході змінного струму та вході постійного струму.
- Не розбирайте пристрій; для ремонту та технічного обслуговування передайте його до професійного сервісного центру.
- Ніколи не заряджайте замерзлий акумулятор.

2. Інструкції з використання

2.1 Інструкції

Універсальний сонячний інвертор серії ASP — це новий тип інвертора керування накопичувачем сонячної енергії, який поєднує функції накопичення сонячної енергії, заряджання та накопичення енергії та генерацію синусоїдального змінного струму. Він використовує технологію управління DSP (цифрової обробки сигналів) і відрізняється високою швидкістю відгуку, надійністю та відповідністю промисловим стандартам завдяки вдосконаленому алгоритму керування.



2.2 Функції

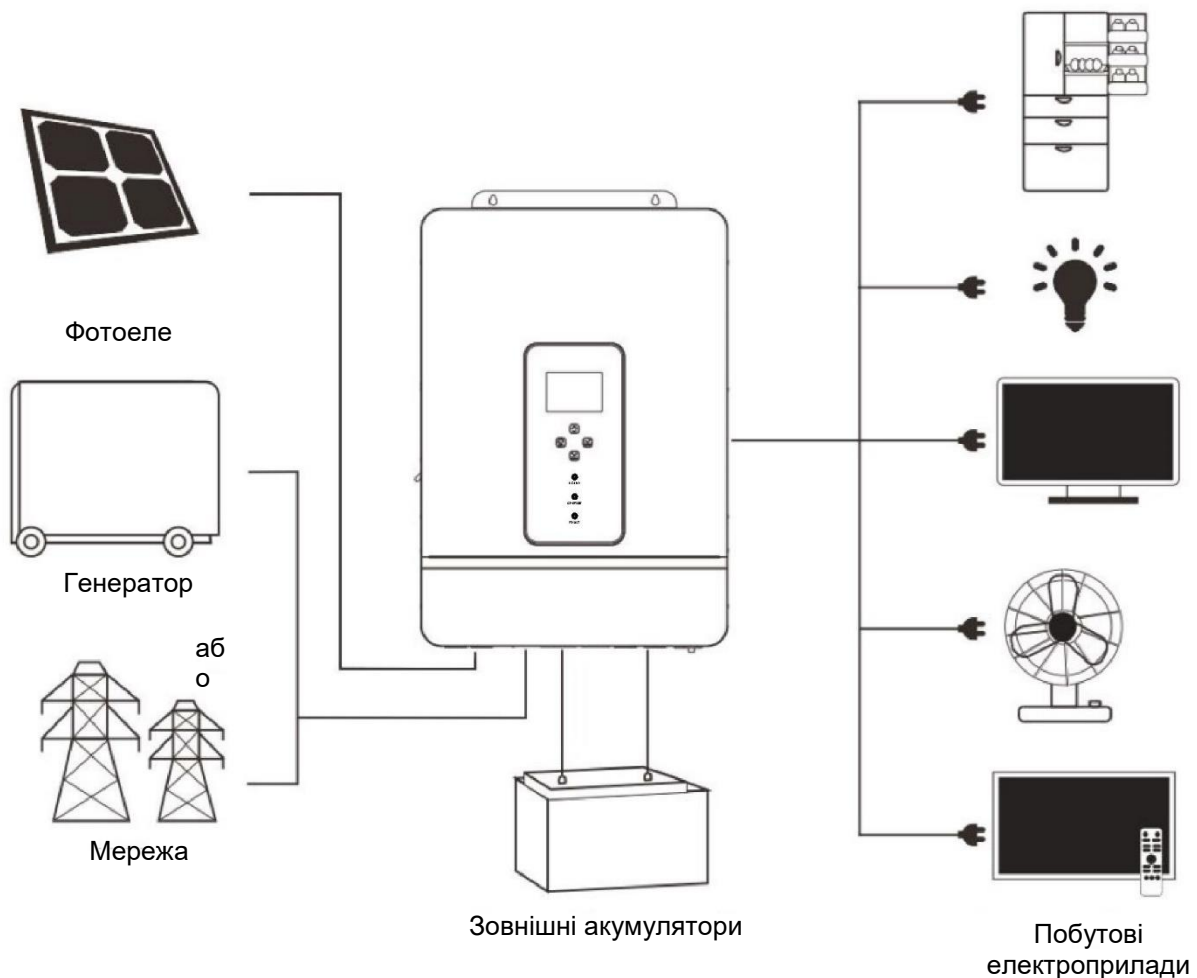
- Підтримує підключення свинцево-кислотних і літій-іонних акумуляторів.
- Має функцію подвійної активації, коли літій-іонний акумулятор не працює; доступ до мережі/фотоелектричного джерела живлення може спричинити активацію літій-іонного акумулятора.
- Підтримує генерацію напруги з чистою синусоїдою в паралельних режимах однієї фази та трьох фаз.
- У автономній або паралельній конфігурації підтримує регулювання напруги в діапазоні 200, 208, 220, 230 і 240 В зм. стр.
- Підтримує два входи від сонячної системи та одночасно відстежує дві функції заряджання/споживання сонячної потужності.
- Подвійний MPPT з ефективністю 99,9% і максимальним струмом 22 А в одному ланцюзі, ідеально адаптований для модулів високої потужності.
- Доступні чотири режими заряджання: лише сонячна енергія, пріоритет від мережі, пріоритет від сонячної енергії та змішане заряджання від мережі/фотоелектричного модуля.
- Доступна функція заряджання/розряджання за інтервалом часу в автономному режимі та в режимі гібридного живлення від мережі.
- Режим енергозбереження в автономній конфігурації для зменшення втрат енергії без навантаження.
- Має два режими виходу, а саме живлення від мережі (в обхід інвертора) і від виходу інвертора з функцією безперебійного живлення.
- Великий РК-дисплей з у вигляді динамічної блок-схеми, який зрозуміло показує системні дані та робочий стан.
- Універсальний захист, зокрема повний захист від короткого замикання, захист від перенапруги та зниження напруги, захист від перевантаження тощо.
- Підтримка зв'язку CAN, USB і RS485.
- Додаткова функція заземлення нейтралі.

2.3 Схема підключення системи

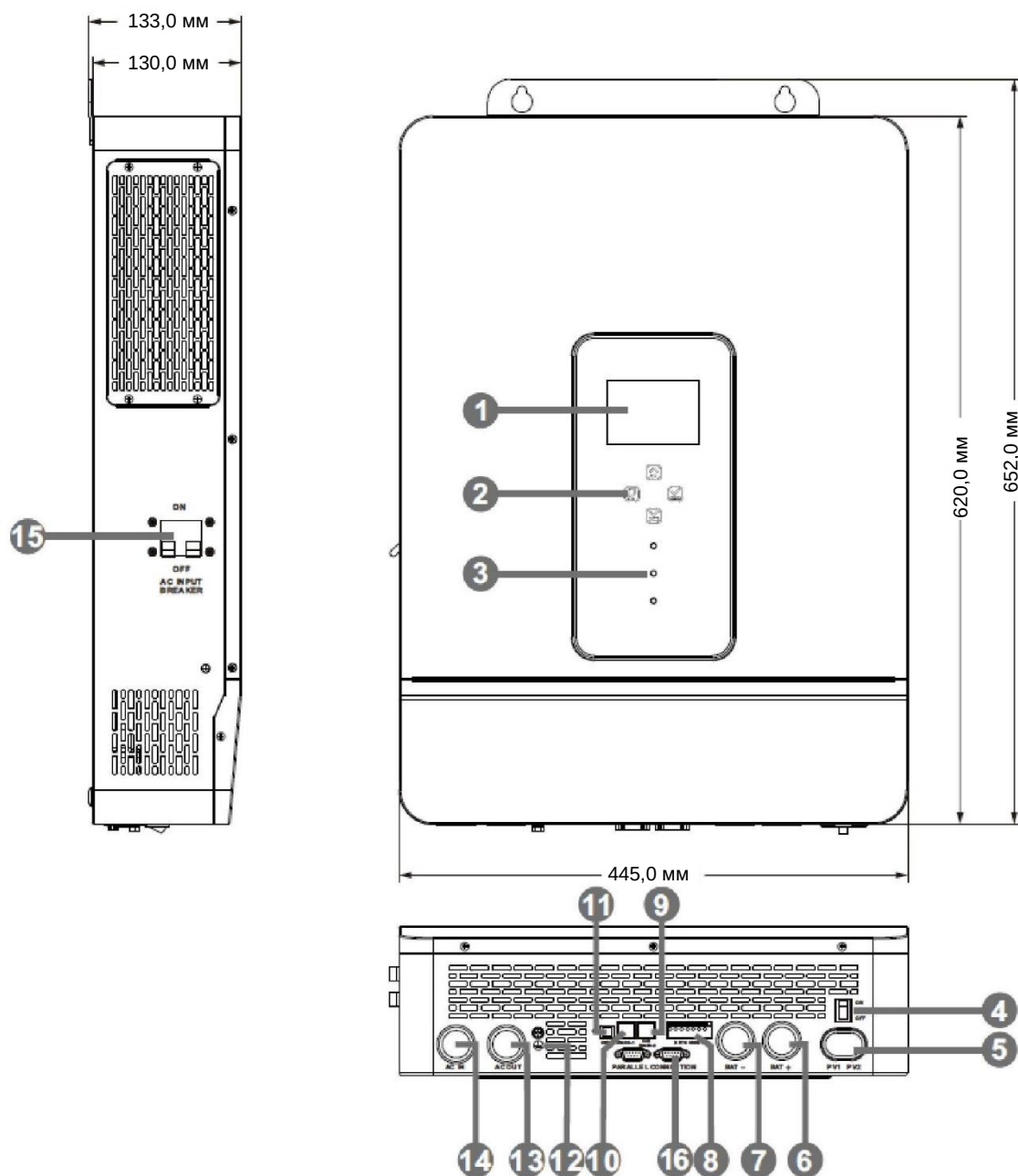
На рисунку нижче показана схема застосування пристрою. Система складається з таких компонентів:

1. **Фотоелектричні модулі:** перетворюють світлову енергію сонця на енергію постійного струму, яку можна використовувати для заряджання акумулятора через інвертор або безпосередньо інвертувати в змінний струм для живлення навантаження.
2. **Мережа або генератор:** під'єднані до входу змінного струму, можуть одночасно жити навантаження та заряджати акумулятор. Система також може працювати без під'єднання до мережі або генератора, коли живлення навантаження здійснюється від акумулятора та фотоелектричного модуля.
3. **Акумулятор:** забезпечує регулярне живлення навантаження системи, коли сонячної енергії недостатньо і відсутнє живлення від мережі.
4. **Побутові прилади (навантаження):** забезпечують підключення різних побутових та офісних електроприладів — холодильників, ламп, телевізорів, вентиляторів, кондиціонерів та інших навантажень змінного струму.
5. **Інвертор:** пристрій для перетворення енергії всієї системи.

Фактичний сценарій застосування визначає конкретний метод підключення системи.



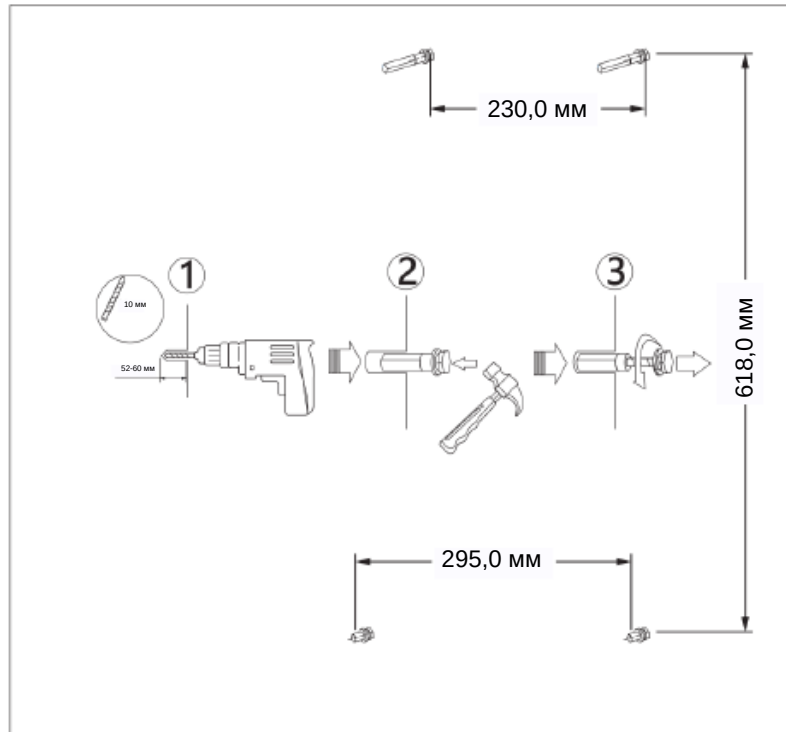
2.4 Загальний опис



1	РК-дисплей	2	Сенсорна клавіша	3	Світлодіодні індикатори
4	Клавішний вимикач	5	ВХІД ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО МОДУЛЯ (1/1)	6	ВХІД АКУМУЛЯТОРА (BAT +)
7	ВХІД АКУМУЛЯТОРА (BAT -)	8	Сухий контакт	9	Порт RS485/CAN
10	Порт WIFI	11	Порт USB-B	12	Гвинт заземлення
13	Вихід змінного струму (AC OUT) (L+N)	14	Вхід змінного струму (AC IN) (L+N)	15	Роз'єднувач на вході змінного струму
16	Паралельний комунікаційний порт (тільки для режиму паралельної роботи)				

3.2 Монтаж інвертора

Просвердліть 4 монтажні отвори в стіні відповідно до вказаних розмірів, вставте два розпирних болти зверху та два гвинти M5 знизу для кріплення інвертора.



3.3 Зніміть клемну кришку

Використовуючи викрутку, зніміть захисну клемну кришку.



ПРИМІТКА

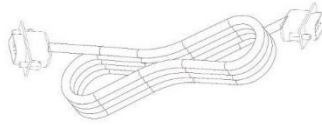
- Якщо пристрій працює в місцях з низькою якістю повітря, сітка екрана швидко забивається частинками пилу в повітрі. Регулярно знімайте та очищайте пилозахисний екран, щоб запобігти обмеженню внутрішнього повітряного потоку інвертора, що призводить до спрацювання захисту від перегрівання (помилка 19/20) і впливає на якість живлення та термін служби інвертора.

3.4 Електропроводка паралельної конфігурації

3.4.1 Вступ

- До модуля зворотного керування можна під'єднати до шести пристроїв.
- Якщо використовується паралельне підключення, потрібно правильно та надійно під'єднати комунікаційний кабель, як показано на схемі електричних з'єднань нижче (допоміжне приладдя):

Комунікаційний кабель
для паралельного підключення x 1



3.4.2 Застереження щодо під'єднання кабелю для паралельного підключення

Увага!



1. Монтаж проводки фотоелектричного модуля:

У разі паралельного підключення різні пристрої потрібно під'єднувати до різних фотоелектричних батарей або джерел сонячної енергії. Не можна під'єднувати один фотоелектричний модуль до різних пристроїв. Модулі PV1 і PV2 пристрою не можна під'єднувати до одного джерела сонячної енергії.

2. Монтаж проводки акумулятора:

У разі паралельного підключення на одну або три фази всі інвертори мають бути під'єднані до одного акумулятора, клеми BAT+ з'єднані між собою, а клеми BAT- з'єднані між собою. Перед подачею живлення на пристрій переконайтесь, що з'єднання виконані правильно з однаковою довжиною та перерізом проводів. Неправильний монтаж проводки призведе до неналежної роботи виходів паралельної системи.

3. Монтаж проводки виходу змінного струму:

а. Паралельні лінії з підключенням на одну фазу

У разі паралельного підключення на одну фазу в усіх інверторах проводи фази мають бути з'єднані між собою, нейтральні проводи — між собою, а заземлювальні проводи — між собою. Перед подачею живлення на пристрій переконайтесь, що з'єднання виконані правильно з однаковою довжиною та перерізом проводів. Неправильний монтаж проводки призведе до неналежної роботи виходів паралельної системи. Див. схему електропроводки в п. 2.4.3.

б. Паралельні лінії з підключенням на три фази

У разі паралельного підключення на три фази в усіх інверторах нейтральні проводи мають бути з'єднані між собою, а заземлювальні проводи — між собою. Проводи фази всіх пристроїв з однією фазою мають бути з'єднані між собою, проте проводи виходів змінного струму з різними фазами не можна з'єднувати. Інші міркування щодо паралельного підключення на одну фазу. Див. схему електропроводки в п. 2.4.4.

4. Монтаж проводки входу змінного струму:

а. Паралельні лінії з підключенням на одну фазу

У разі паралельного підключення на одну фазу в усіх інверторах проводи фази мають бути з'єднані між собою, нейтральні проводи — між собою, а заземлювальні проводи — між собою. Перед подачею живлення на пристрій переконайтесь, що з'єднання виконані правильно з однаковою довжиною та перерізом проводів. Неправильний монтаж проводки призведе до неналежної роботи виходів паралельної системи. Водночас не можна використовувати декілька джерел змінного струму: це допоможе уникнути пошкодження інвертора або зовнішнього електрообладнання. Потрібно забезпечити єдине стає джерело змінного струму. Див. схему електропроводки в п. 2.4.3.

б. Паралельні лінії з підключенням на три фази

У разі паралельного підключення на три фази в усіх інверторах нейтральні проводи мають бути з'єднані між собою, а заземлювальні проводи — між собою. Проводи фази всіх пристроїв з однією фазою мають

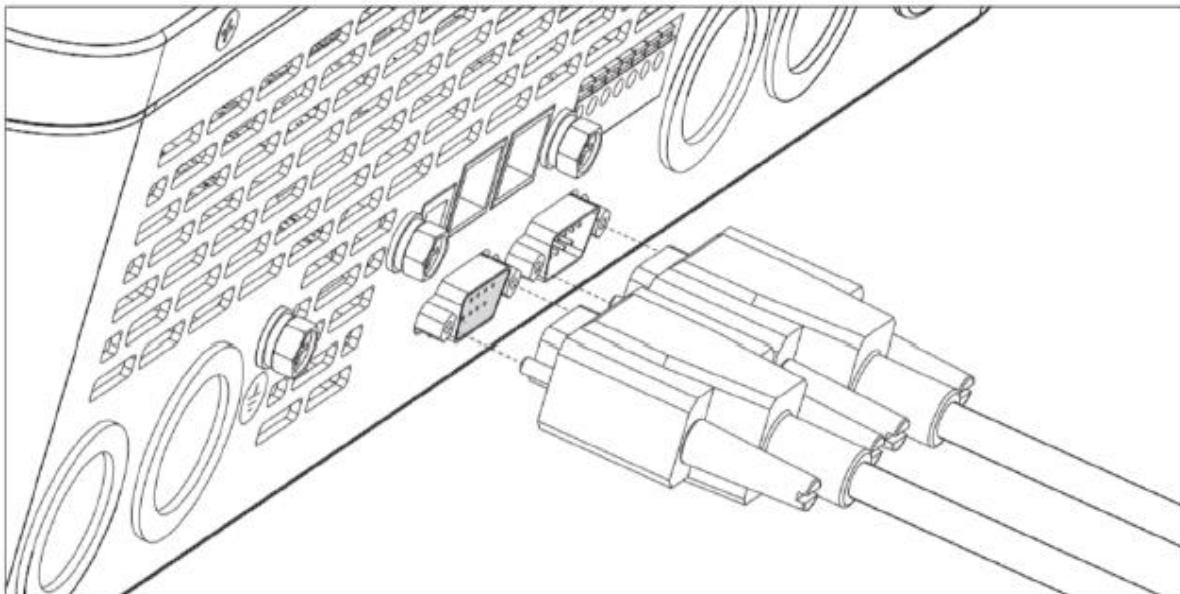
бути з'єднані між собою, проте проводи входів змінного струму з різними фазами не можна з'єднувати. Інші міркування щодо паралельного підключення на одну фазу. Див. схему електропроводки в п. 2.4.4.

5. Прокладання комунікаційних кабелів для паралельного підключення:

Кабель паралельного зв'язку від нашої компанії — це стандартний екранований комп'ютерний кабель DB15. Під час підключення одно- або трифазних інверторів дотримуйтеся правила «один вхід — один вихід», тобто з'єднуйте штекерний роз'єм (вихід) інвертора з гніздовим роз'ємом (вхід) інвертора, який потрібно з'єднати паралельно. Не допускається з'єднання локального штекерного роз'єму з локальним гніздовим роз'ємом. Водночас обов'язково затягніть комунікаційний кабель DB15 на кожному інверторі гвинтами клем, щоб уникнути ненормальної роботи або пошкодження виходу системи внаслідок від'єднання або поганого контакту кабелю паралельного зв'язку.

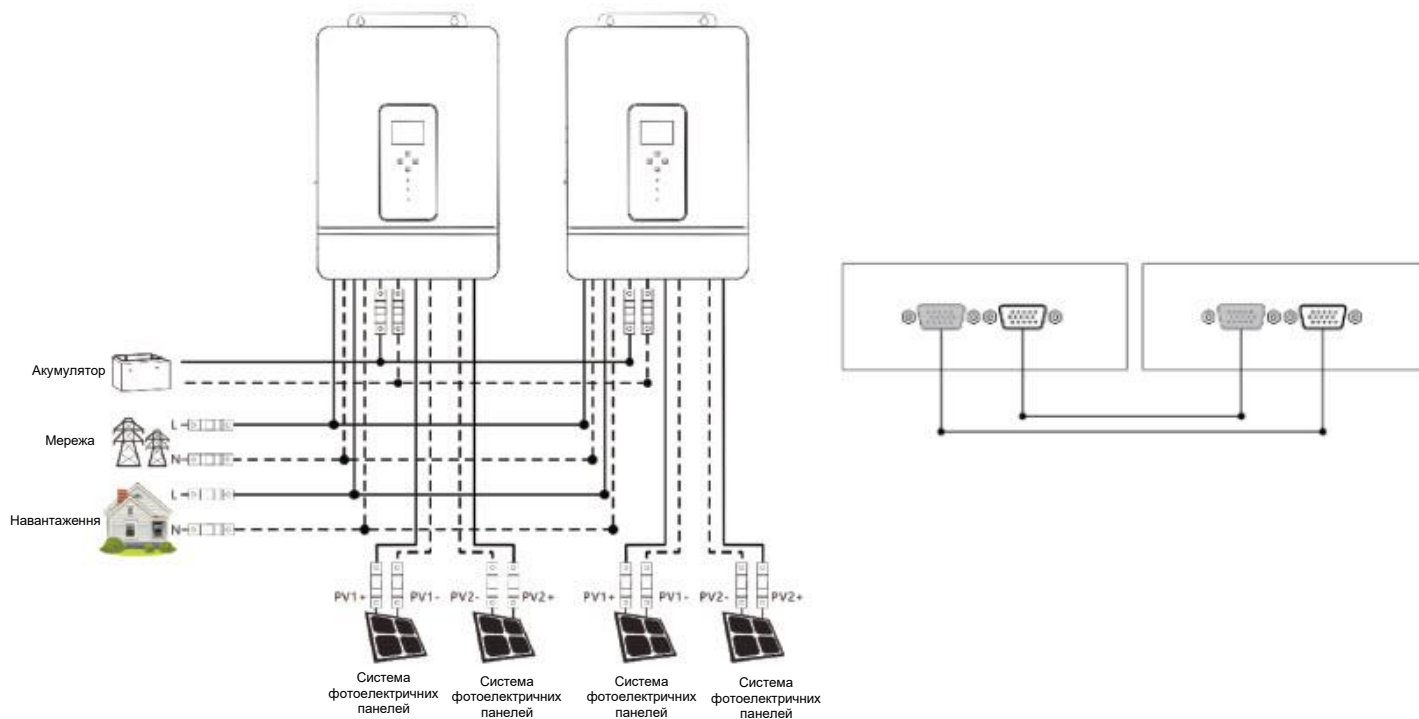
3.4.3 Схема паралельного підключення на одну фазу

1. Потрібно під'єднати лінії паралельного зв'язку і виявлення рівномірного потоку інвертора, а потім зафіксувати гвинтами. Схема підключення має такий вигляд:

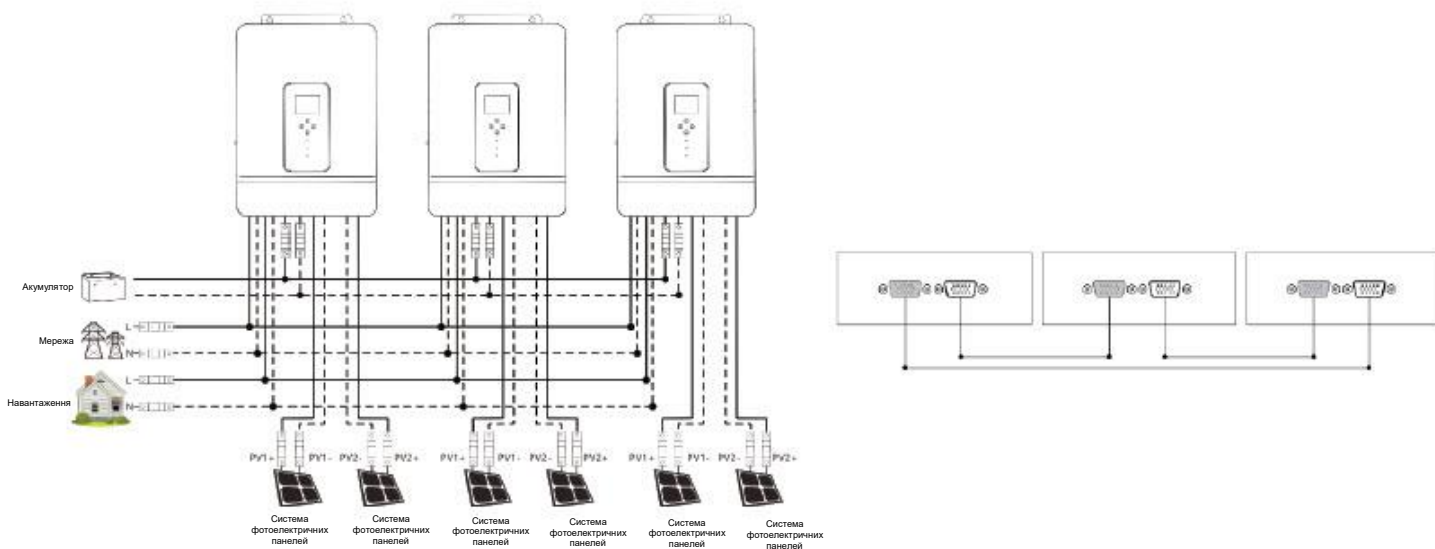


2. У разі паралельного з'єднання кількох пристроїв схеми паралельного під'єднання мають такий вигляд:

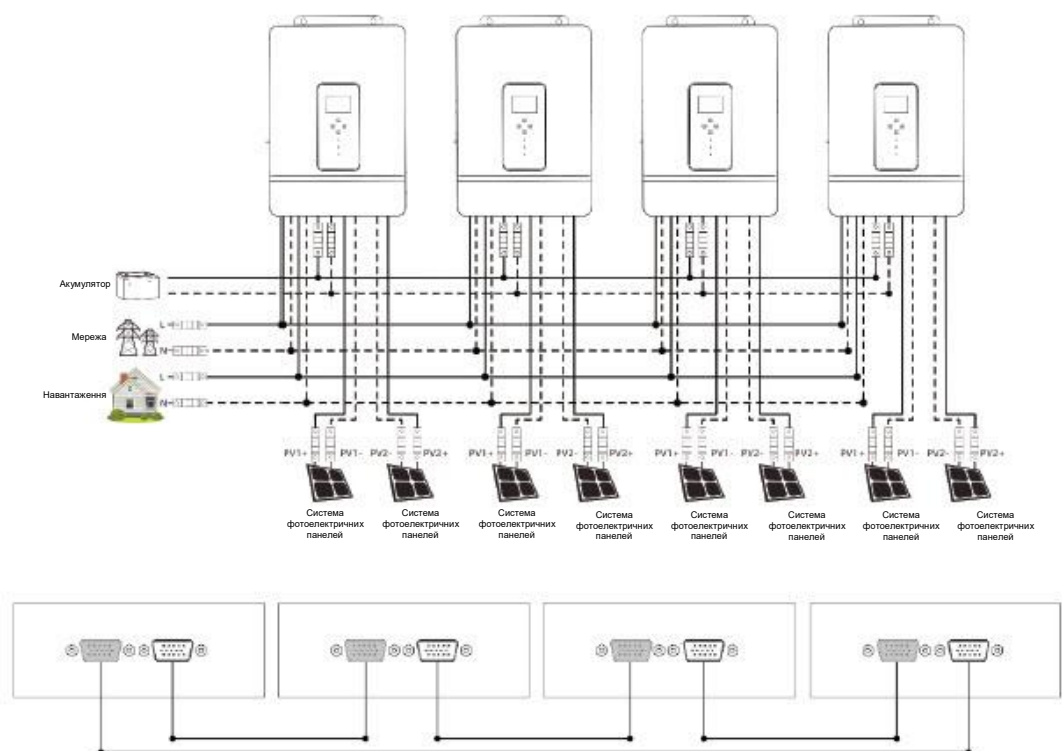
а. Два універсальні сонячні інвертори системи підключені паралельно



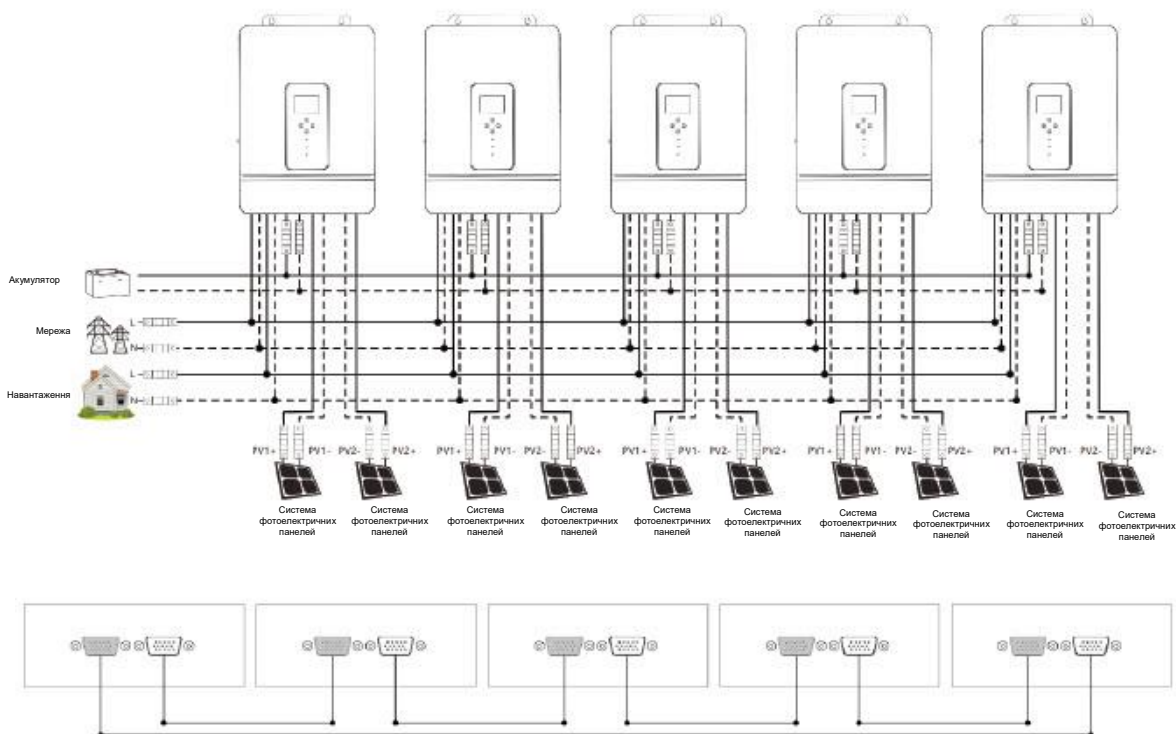
б. Три універсальні сонячні інвертори системи підключені паралельно



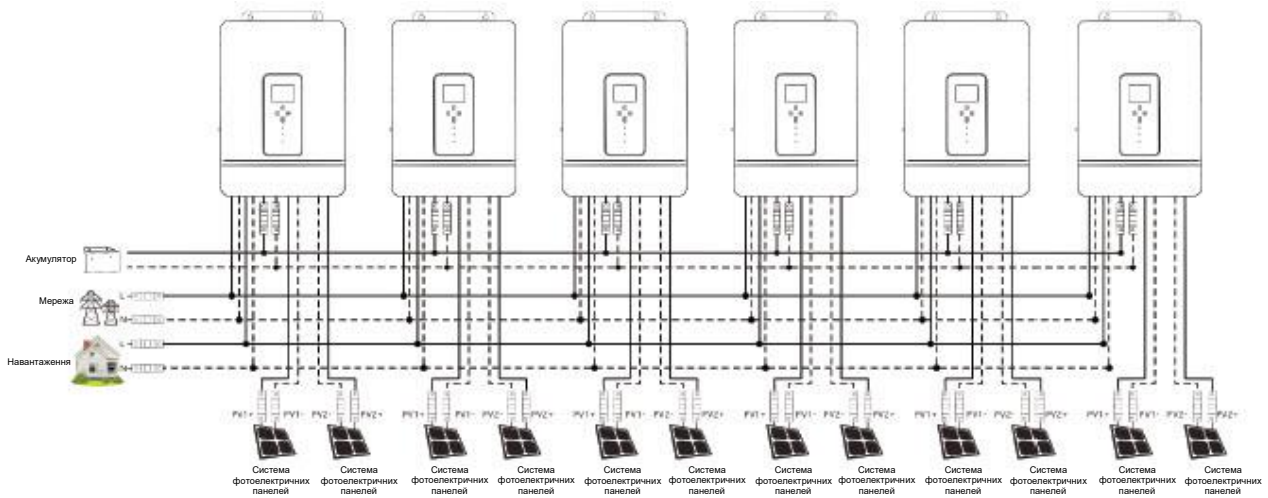
с. Чотири універсальні сонячні інвертори системи підключені паралельно



d. П'ять універсальних сонячних інверторів системи підключені паралельно

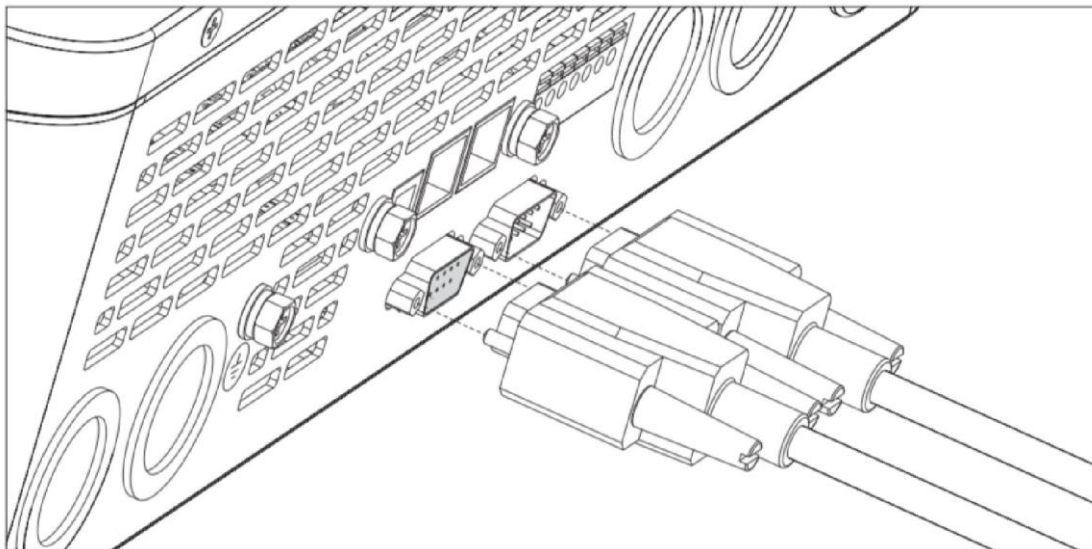


е. Шість універсальних сонячних інверторів системи підключені паралельно



3.4.4 Схема паралельного підключення на три фази

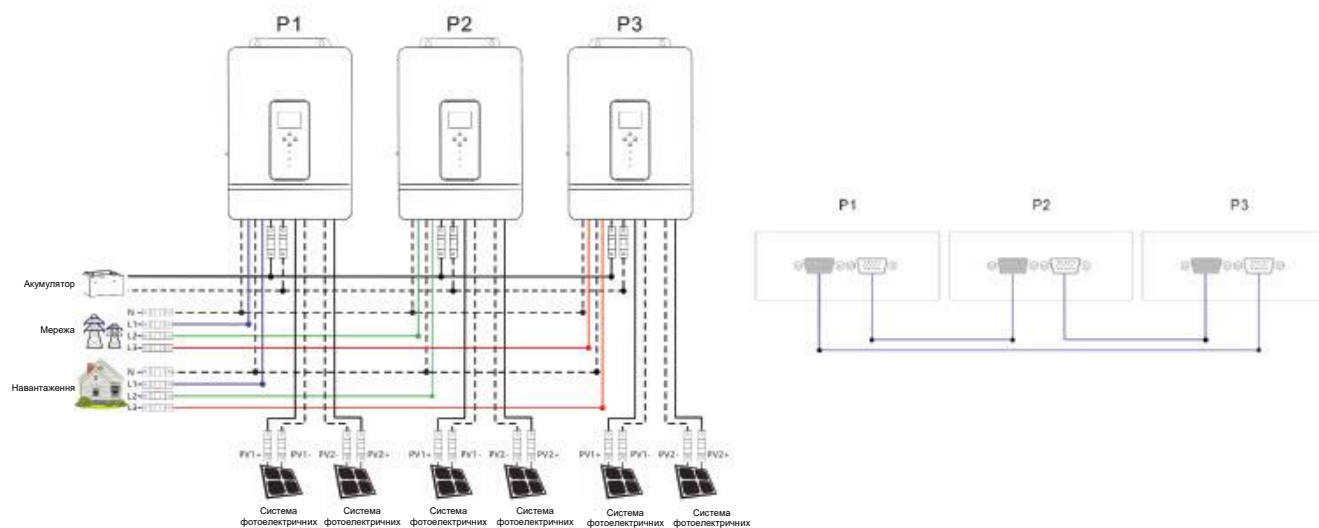
1. Потрібно під'єднати лінію паралельного зв'язку інверторів, а потім зафіксувати гвинтами. Схема підключення має такий вигляд:



Паралельне підключення на три фази

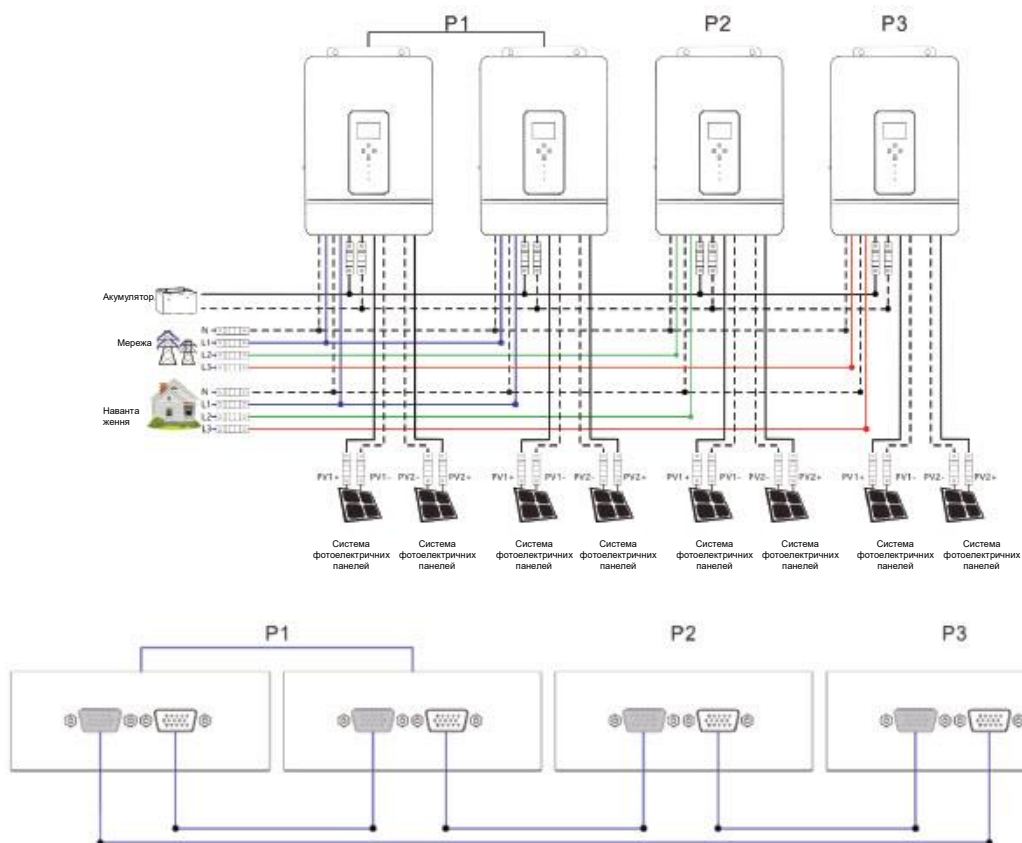
а. Три універсальні сонячні інвертори системи підключені на три фази

Система 1+1+1:



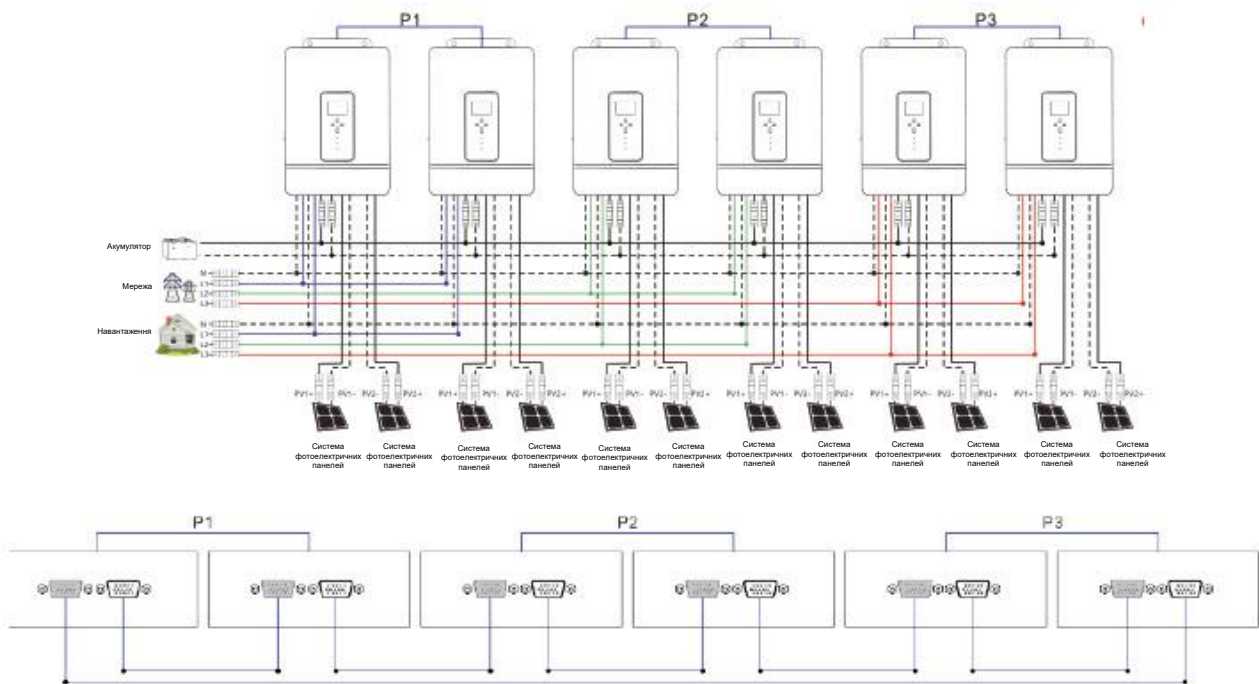
б. Чотири універсальні сонячні інвертори системи підключені на три фази

Система 2+1+1:

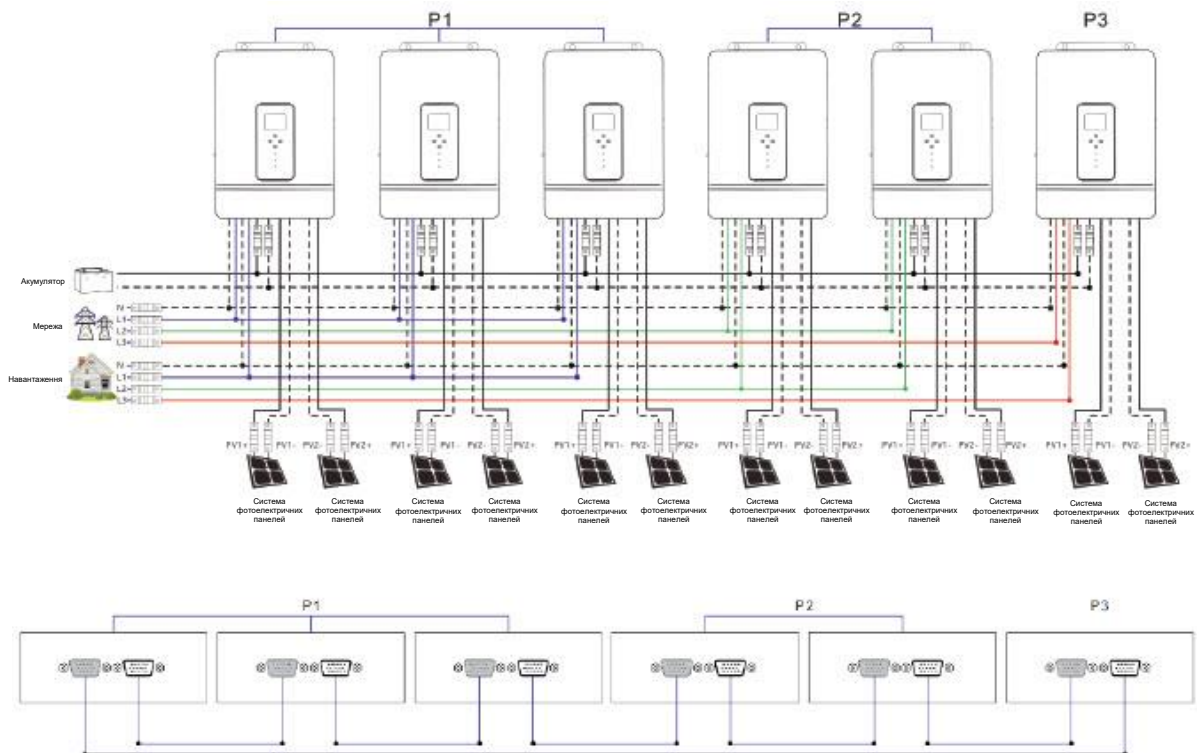


d. Шість універсальних сонячних інверторів системи підключені на три фази

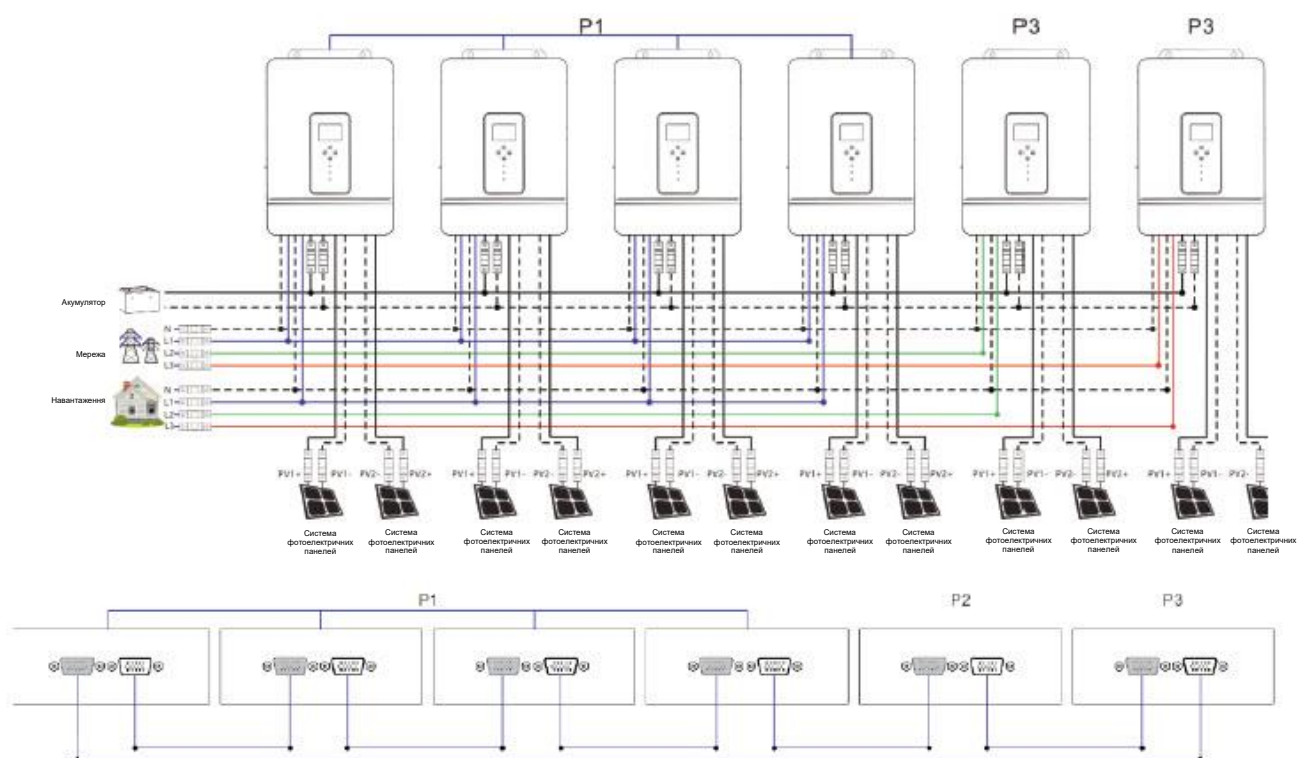
Система 2+2+2:



Система 3+2+1:



Система 4+1+1:



ПРИМІТКА

1. Перед запуском перевірте правильність підключення, щоб уникнути будь-яких несправностей у системі.
2. Уся проводка має бути надійно під'єднана та зафіксована, щоб уникнути відпадання проводів під час використання.
3. Під'єднання виходу змінного струму до навантаження має відповідати вимогам до електричного навантаження, щоб уникнути пошкодження обладнання, на яке подається живлення.
4. Для всіх пристроїв потрібно встановити однакове значення параметра [38], або його можна встановити лише для головного пристрою. Коли система працює, напруга, встановлена головним пристроєм, має пріоритет, і головний пристрій примусово переналаштує інші підлеглі пристрої на те саме значення. Можна налаштувати лише в режимі очікування.
5. Заводське стандартне налаштування автономного пристрою; в разі паралельного під'єднання з однією або трьома фазами потрібно встановити значення параметра [31] на екрані. Спосіб налаштування: увімкнути один пристрій, решту пристроїв вимкнути, а потім задати значення параметра [31] відповідно до режиму роботи системи. Після успішного налаштування переведіть перемикач пристрою в положення OFF і зачекайте, доки пристрій вимкнеться, а потім налаштуйте решту пристроїв по черзі, після чого всі пристрої мають бути ввімкнені одночасно і переведені в робочий стан.

Параметр [31] має значення:

Паралельне підключення на одну фазу: для параметра (31) задається значення (PAL).

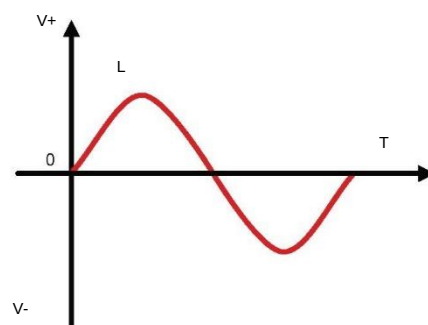
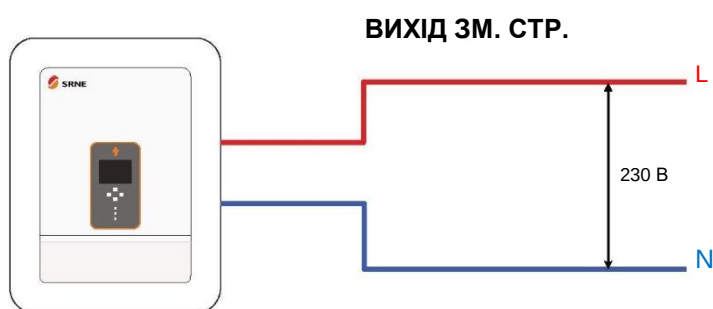
У разі паралельного підключення на три фази для всіх пристроїв у фазі 1 задається значення (3P1), для всіх пристроїв у фазі 2 — (3P2), а для всіх пристроїв у фазі 3 — (3P3). Різниця напруги між фазами P1-P2, P1-P3 і P2-P3 відповідає 120 градусам.

а. Якщо напруга на виході, задана для параметра (38), дорівнює 230 В зм. стр., то напруга мережі між проводом L1 у фазі 1 та проводом L2 у фазі 2 становить $230 \times 1,732 = 398$ В зм. стр., і аналогічно напруга мережі між L1-L3, L2-L3 становить 398 В зм. стр.

6. Після запуску системи напруга на виході вимірюється правильно, після чого виконується підключення навантаження.

4. Під'єднання

4.1 Однофазний вихід

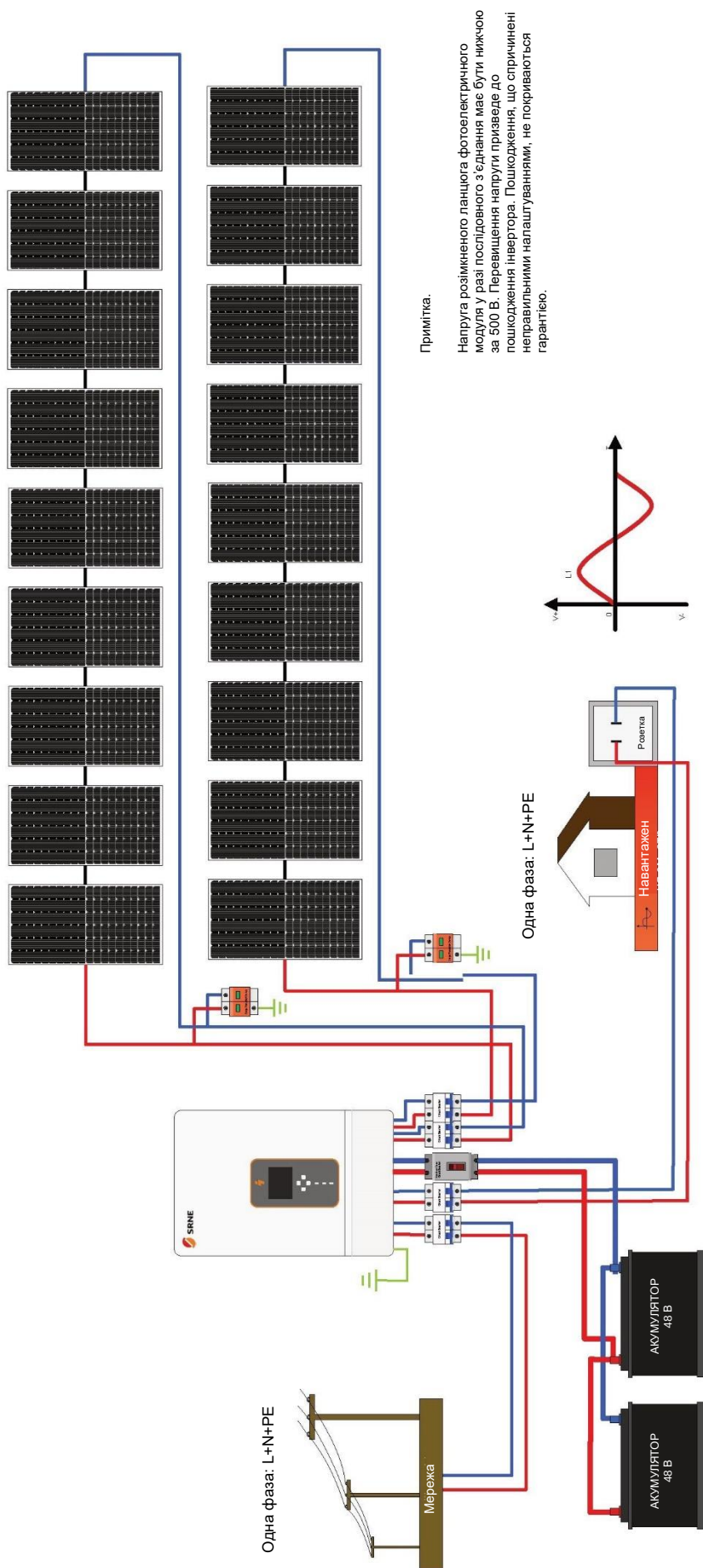


Елементи	Опис
Модель	ASP4880S180-H/ASP48100S200-H
Діапазон напруги на виході змінного струму (L-N)	200–240 В зм. стр., 230 В зм. стр. за налаштуванням

❗ ПРИМІТКА

- Користувачі можуть змінювати вихідну напругу за допомогою меню налаштування. Прочитайте розділ 5.2 «Налаштування».
- Вихідна напруга відповідає параметру 38, діапазон налаштування вихідної напруги — від 200 до 240 В.

Однофазный режим



4.2 Вимоги до проводки та автоматичного вимикача

• ВХІД ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО МОДУЛЯ

Модель	Переріз кабелю	Макс. струм на вході фотоел. модуля	Номінал авт. вимикача
ASP4880S180-H	5 мм ² /10 AWG	22 А	2-полюсний 25 А
ASP48100S200-H	5 мм ² /10 AWG	22 А	2-полюсний 25 А

• ВХІД ЗМ. СТР.

Модель	Режим на виході	Макс. струм на вході	Переріз кабелю	Номінал авт. вимикача
ASP4880S180-H	Одна фаза	63 А (L/N)	13 мм ² /6 AWG	2-полюсний 63 А
ASP48100S200-H	Одна фаза	63 А (L/N)	13 мм ² /6 AWG	2-полюсний 63 А

• АКУМУЛЯТОР

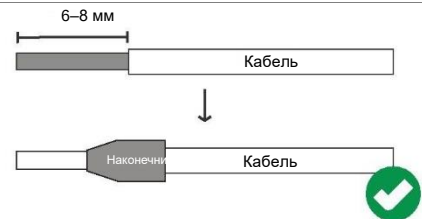
Модель	Переріз кабелю	Макс. струм акумулятора	Номінал авт. вимикача
ASP4880S180-H	34 мм ² /2 AWG	180 А	2-полюсний 200 А
ASP48100S200-H	42 мм ² /1 AWG	220 А	2-полюсний 250 А

• ВИХІД ЗМ. СТР.

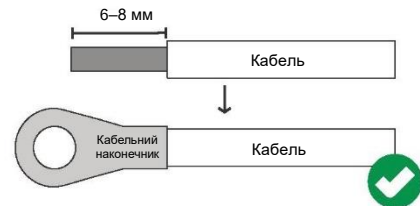
Модель	Режим на виході	Макс. струм на виході	Переріз кабелю	Номінал авт. вимикача
ASP4880S180-H	Одна фаза	63 А (L/N)	13 мм ² /6 AWG	2-полюсний 63 А
ASP48100S200-H	Одна фаза	63 А (L/N)	13 мм ² /6 AWG	2-полюсний 63 А

ПРИМІТКА

- Вхід фотоел. модуля, вхід зм. стр., вихід зм. стр.
- 1. Видаліть 6–8 мм ізоляції кабелю за допомогою інструмента для зняття ізоляції.
- 2. Закріпіть наконечник на кінці кабелю. (наконечник надає користувач)



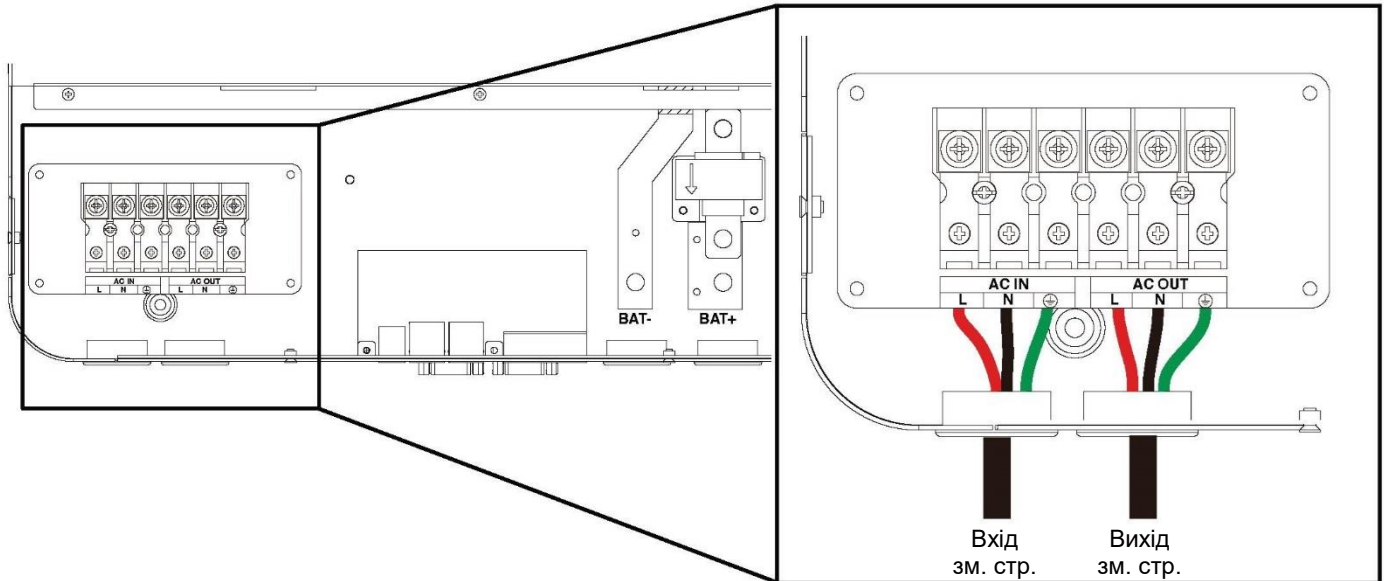
- **АКУМУЛЯТОР**
- 1. Видаліть 6–8 мм ізоляції кабелю за допомогою інструмента для зняття ізоляції.
- 2. Закріпіть кабельні наконечники, які постачаються з пристроєм, на кінці кабелю.



Діаметр проводу наведено лише для довідки. Якщо відстань між фотоелектричною панеллю та інвертором або між інвертором та акумулятором є великою, використання проводу з більшим перерізом зменшить падіння напруги та збільшить продуктивність системи.

4.3 Під'єднання входу та виходу змінного струму

Підключіть проводи фази, нейтралі та заземлення відповідно до положення та порядку, показаних на схемі нижче.

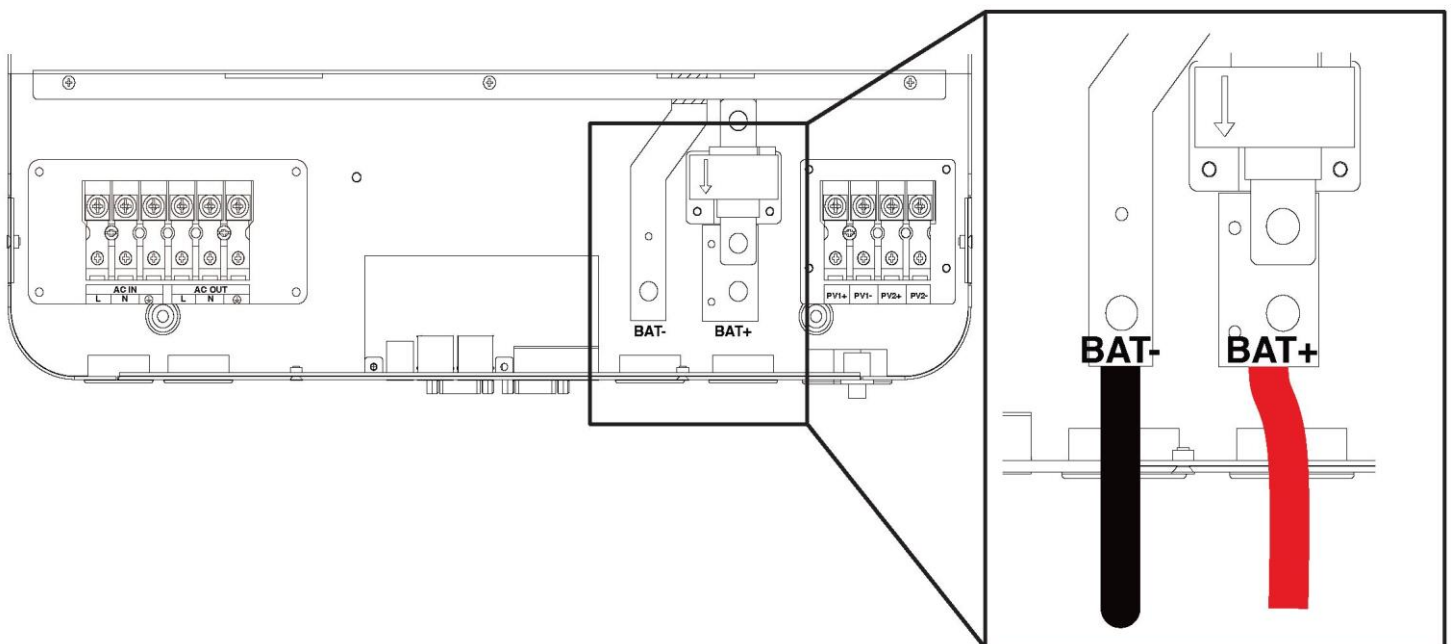


⚠ НЕБЕЗПЕКА

- Перед під'єднанням входів і виходів змінного струму потрібно розімкнути автоматичний вимикач (вимкнути електроживлення), щоб уникнути ризику ураження електричним струмом.
- Переконайтеся, що використовуваний кабель відповідає вимогам, кабелі низької якості з занадто малим перерізом становлять серйозну загрозу безпеці.

4.4 Під'єднання акумулятора

Під'єднайте плюсовий і мінусовий кабелі акумулятора відповідно до схеми нижче.

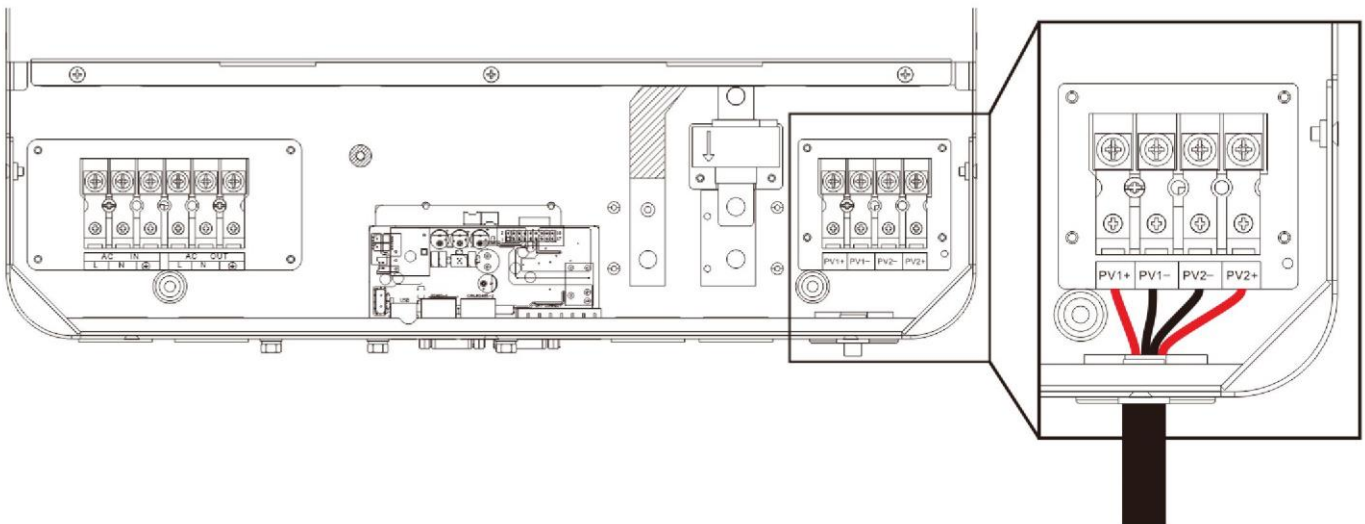


⚠ НЕБЕЗПЕКА

- Перед під'єднанням акумулятора потрібно розімкнути автоматичний вимикач (вимкнути електроживлення), щоб уникнути ризику ураження електричним струмом.
- Переконайтеся, що позитивна та негативна клеми акумулятора під'єднані з дотриманням правильної полярності, інакше інвертор може бути пошкоджений.
- Переконайтеся, що використовуваний кабель відповідає вимогам, кабелі низької якості з занадто малим перерізом становлять серйозну загрозу безпеці.

4.5 Під'єднання фотоелектричного модуля

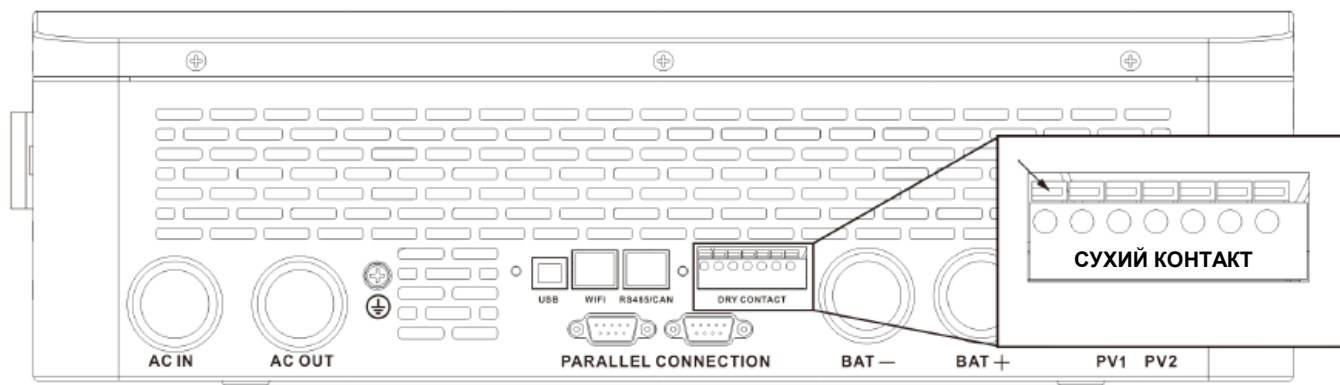
Під'єднайте плюсовий і мінусовий проводи фотоелектричних модулів відповідно до схеми нижче.

**⚠ НЕБЕЗПЕКА**

- Перед під'єднанням фотоелектричного модуля потрібно розімкнути автоматичний вимикач (вимкнути електроживлення), щоб уникнути ураження електричним струмом.
- Переконайтеся, що напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричних модулів, з'єднаних послідовно, не перевищує значення макс. напруги розімкнутого ланцюга інвертора (для серії ASP це значення становить 500 В), інакше інвертор може бути пошкоджено.

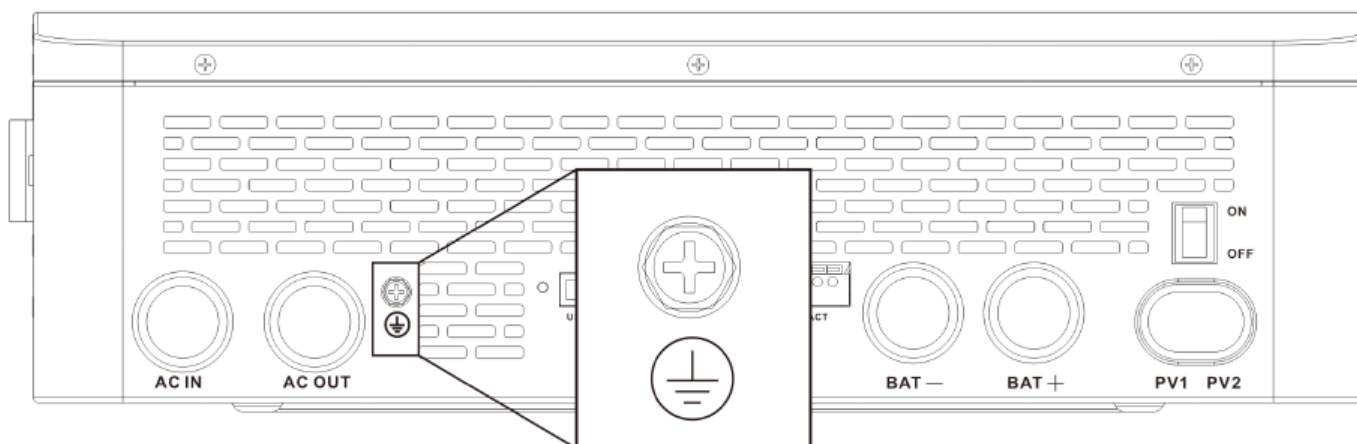
4.6 Під'єднання сухого контакту

Натисніть маленькою викруткою в місці, що вказане стрілкою, і вставте кабель зв'язку в порт сухого контакту (переріз кабелю зв'язку 0,2–1,5 мм²).



4.7 З'єднання з землею

Переконайтеся, що клемма заземлення підключена до шини заземлення.



❗ ПРИМІТКА

- Провід заземлення має бути не менш як 4 мм² в перерізі і бути якомога ближче до точки заземлення.

4.8 Остаточне складання

Переконавшись, що проводи під'єднані правильно та надійно, встановіть на місце захисну клемну кришку.

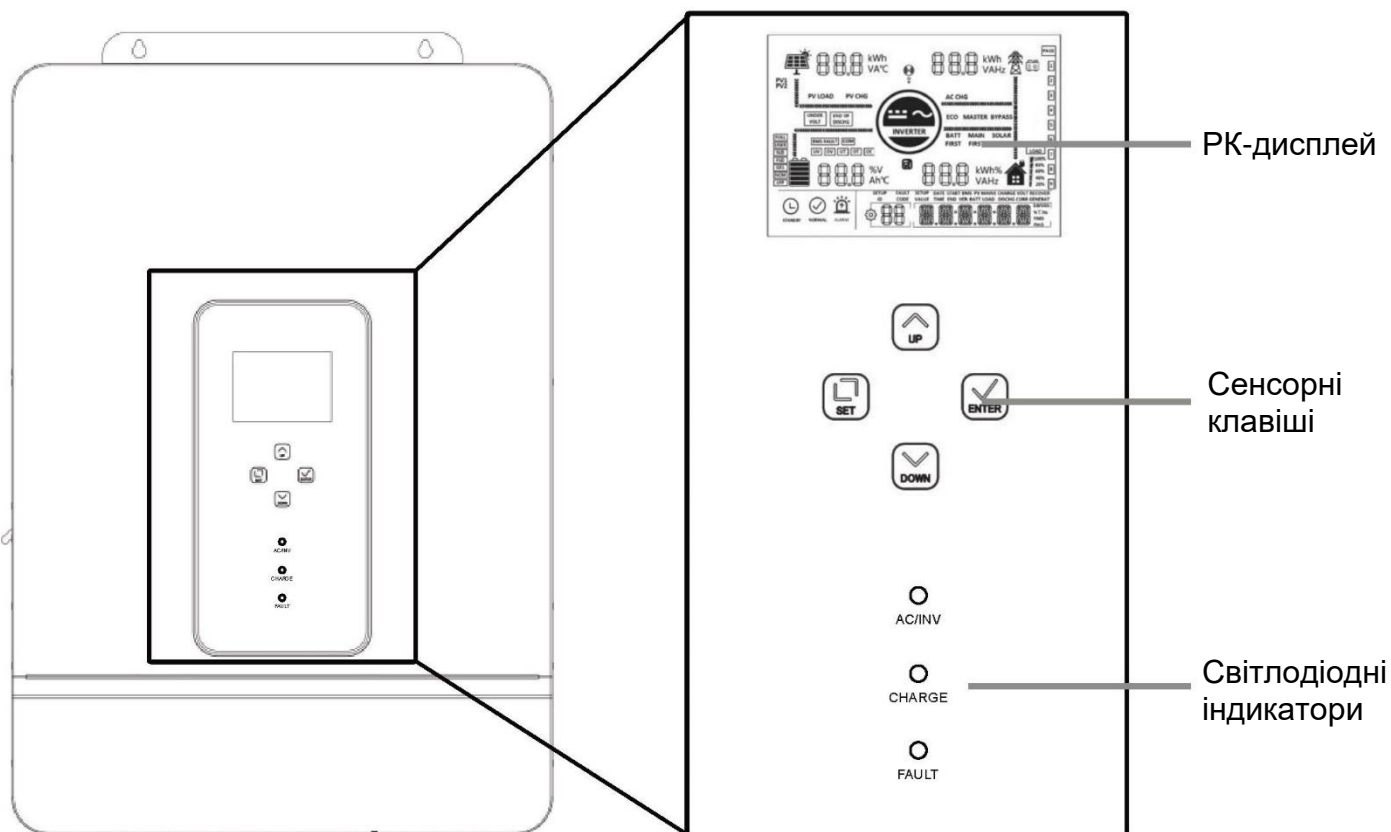
4.9 Запуск інвертора

- **Крок 1.** Увімкніть автоматичний вимикач акумулятора.
- **Крок 2.** Натисніть перемикач живлення у нижній частині інвертора. Екран та індикатори засвітяться, вказуючи на те, що інвертор ввімкнений.
- **Крок 3.** Послідовно ввімкніть автоматичні вимикачі фотоелектричної панелі, входу змінного струму та виходу змінного струму.
- **Крок 4.** Розпочніть послідовно вмикати навантаження в порядку збільшення потужності.

5. Експлуатація

5.1 Панель керування та індикації

Панель керування та індикації (див. рисунок нижче) складається з 1 РК-дисплея, 3 індикаторів та 4 сенсорних кнопок керування.



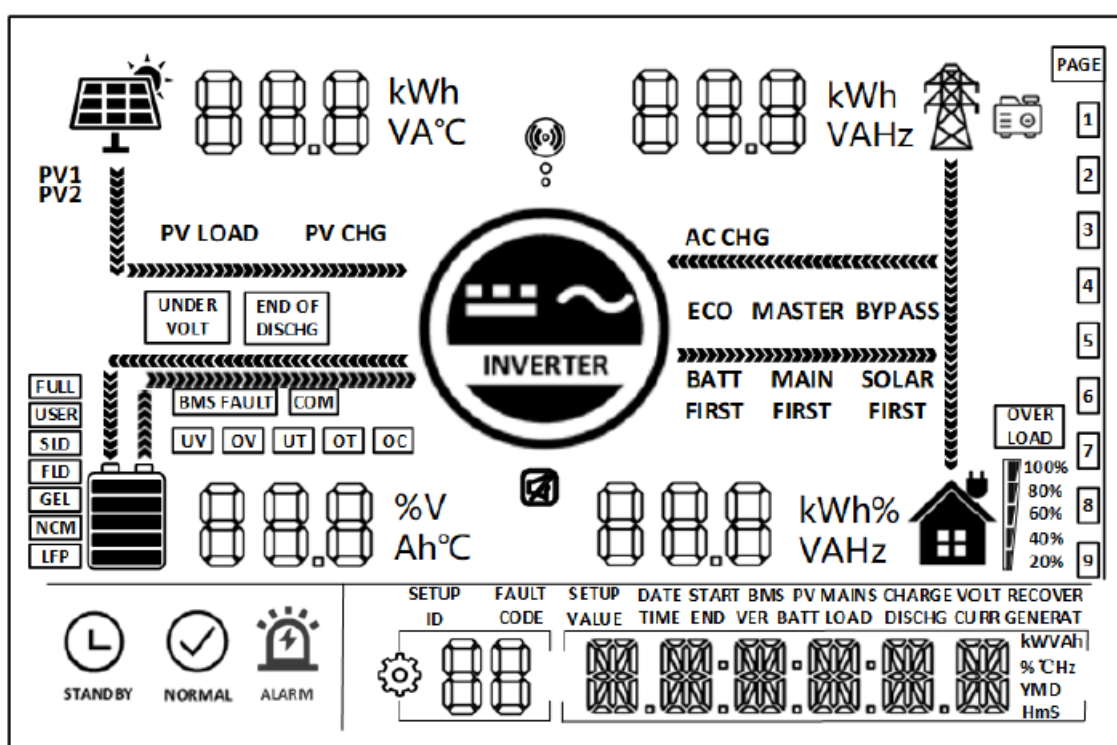
• Сенсорні клавiші

Сенсорні клавiші	Опис
	Вхід/вихід з меню налаштувань
	Перехід до наступного вибору
	Перехід до попереднього вибору
	Підтвердження/введення параметра в меню налаштувань

- Світлодіодні індикатори

Індикатори	Колір	Опис
AC/INV (ЗМ. СТРУМ./ІНВ.)	Зелений	Горить: живлення від мережі (в обхід інвертора)
		Блимає: вихід інвертора
CHARGE (ЗАРЯДЖАННЯ)	Жовтий	Горить: заряджання завершене
		Блимає: заряджання
FAULT (НЕСПРАВНІСТЬ)	Червоний	Блимає: виникла несправність

- Індикаторна панель



Значок	Опис	Значок	Опис
	Позначає фотоелектричний модуль		Позначає мережу
	Позначає акумулятор		Позначає генератор
	Вказує на те, що інвертор працює		Позначає побутове навантаження
	Вказує на те, що інвертор обмінюється даними з пристроєм збору даних		Вказує на те, що звуковий сигнал вимкнений
	Показує напрямок потоку енергії		

Значок	Опис	Значок	Опис
 STANDBY	Вказує на те, що інвертор в режимі очікування	 NORMAL	Вказує на те, що інвертор працює в нормальному режимі
 ALARM	Вказує на несправність		Позначає налаштування
	Позначає потужність навантаження 80–100%		Позначає стан заряду (SOC) акумулятора 80–100%
	Позначає потужність навантаження 60–79%		Позначає стан заряду (SOC) акумулятора 60–79%
	Позначає потужність навантаження 40–59%		Позначає стан заряду (SOC) акумулятора 40–59%
	Позначає потужність навантаження 20–39%		Позначає стан заряду (SOC) акумулятора 20–39%
	Позначає потужність навантаження 5–19%		Позначає стан заряду (SOC) акумулятора 5–19%
	Вказує на низьку напругу акумулятора		Перерозрядження акумулятора
	Вказує на перевантаження		Вказує на несправність системи управління акумулятором (BMS)
	Вказує на несправність системи зв'язку		Вказує на низьку напругу системи
	Вказує на перевантаження системи		Вказує на низьку температуру системи
	Вказує на високу температуру системи		Вказує на перевантаження системи за струмом
	Показує, що акумулятор заряджений повністю		Показує, що встановлений акумулятор за вибором користувача
	Показує, що встановлений герметичний свинцево-кислотний акумулятор		Показує, що встановлений негерметичний свинцево-кислотний акумулятор
	Показує, що встановлений гелевий свинцево-кислотний акумулятор		Показує, що встановлений литій-іонний акумулятор
	Показує, що встановлений літій-залізо-фосфатний (LFP) акумулятор	ECO	Позначає режим збереження енергії
PV LOAD	Показує, що навантаження живить фотоелектричний модуль	PV CHG	Показує, що фотоелектричний модуль заряджає акумулятор
AC CHG	Показує, що вхід змінного струму заряджає акумулятор	MAIN FIRST	Вказує, що вихідний режим інвертора — пріоритет живлення від мережі
BYPASS	Вказує, що вихідний режим інвертора — обхід інвертора	SOLAR FIRST	Вказує, що вихідний режим інвертора — пріоритет живлення від сонячної енергії
BATT FIRST	Вказує, що вихідний режим інвертора — пріоритет живлення від акумулятора		

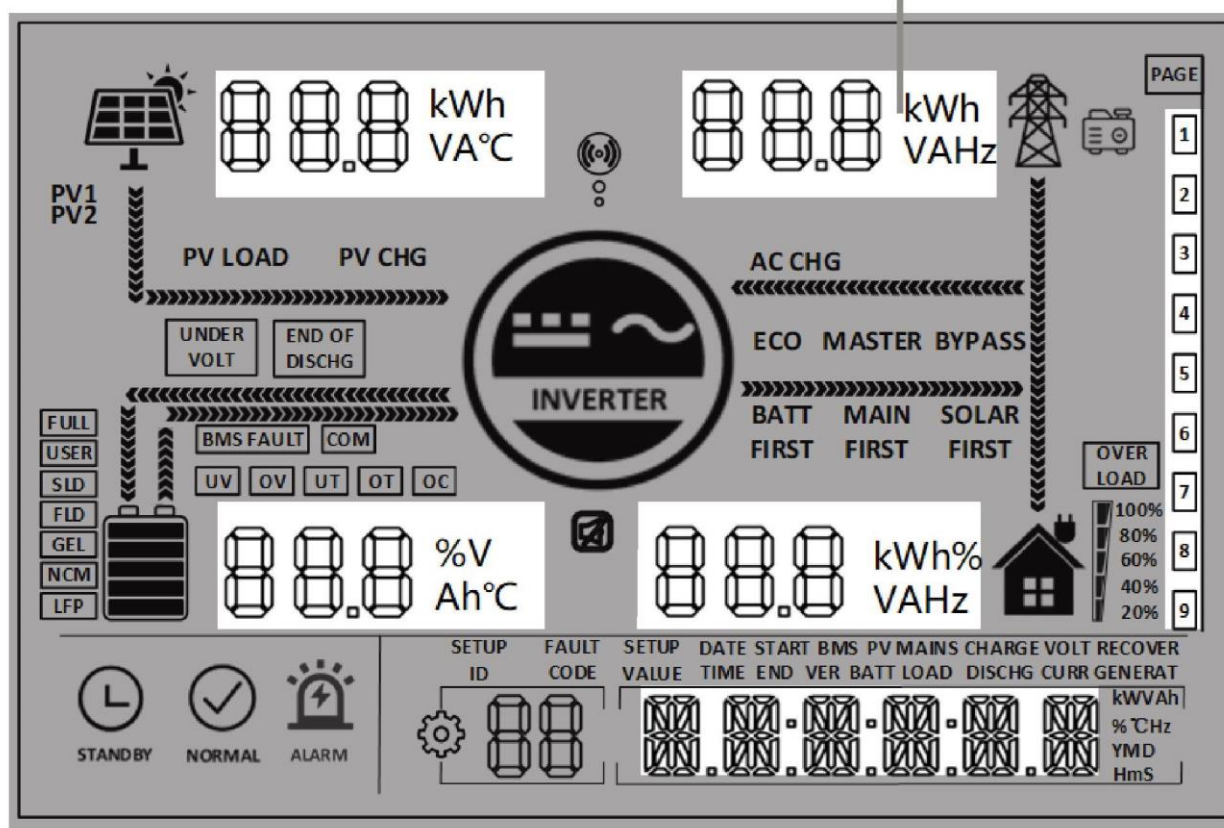
• Перегляд даних в реальному часі

На головному екрані натискайте клавіші зі стрілками вгору та вниз, щоб переглянути дані інвертора в реальному часі під час роботи.

ПРИМІТКА



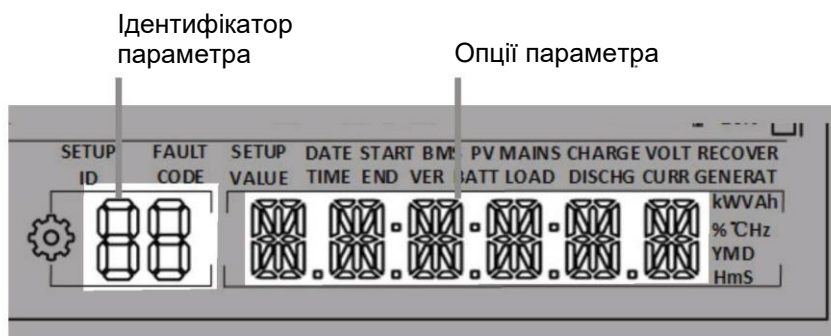
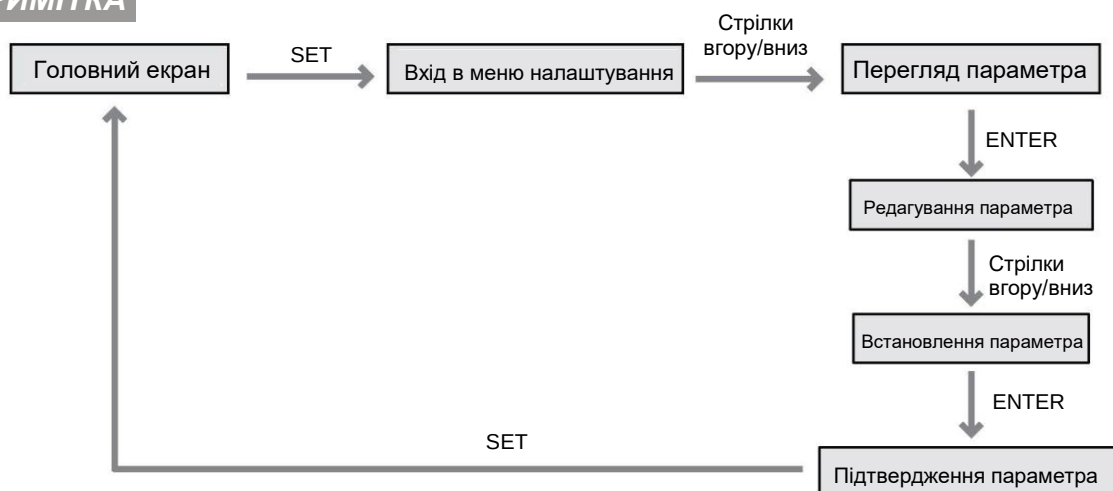
Дані в реальному часі



Сторінка	Сторона фотоел. модуля	Сторона акумулятора	Сторона входу зм. стр.	Сторона навантаження	Загальні дані
1	Напруга фотоелектричного модуля	Напруга акумулятора	Напруга на вході зм. стр.	Однофазна напруга	Поточний час
2	Струм фотоелектричного модуля	Струм акумулятора	Струм на вході зм. стр.	Однофазний струм	Поточна дата
3	Потужність фотоел. модуля	Напруга акумулятора	Заг. потуж. зарядж. від зм. стр.	Активна однофазна потужність	Повна потужність фотоел. модуля (кВт-год)
4	Повна потужність фотоел. модуля (кВт-год) за сьогодні	Струм акумулятора	Потужність зарядж. від зм. стр. (кВт-год) за сьогодні	Повна однофазна потужність	Повна потужність навантаж. (кВт-год)
5	Темп. радіатора на стороні фотоел. модуля	Температура радіатора інвертора	Частота зм. стр.	Частота на виході зм. стр.	Адреса RS485
6	Номинальна напруга фотоел. модуля	Номинальна напруга акумулятора	Напруга шини	Напруга виходу зм. стр.	Версія програмного забезпечення
7	Макс. струм зарядж. від фотоел. модуля	Макс. струм зарядж. від акумулятора	Макс. зм. струм заряджання	Заг. актив. потуж. на виході зм. стр.	Індикація парал. режиму
8	/	/	/	Заг. повна потуж. на виході зм. стр.	/

5.2 Налаштування параметрів

ПРИМІТКА



ID	Значення параметра	Опції	Опис
00	Exit (вихід)	ESC	Вихід з меню налаштувань.
01	Пріоритет джерела виходу змінного струму	UTI за налаштуванням	Мережа має першочерговий пріоритет, електрична мережа та сонячний модуль забезпечують живлення навантаження одночасно, коли доступна сонячна енергія, акумулятор забезпечує живлення навантаження лише тоді, коли електрична мережа недоступна. (Якщо активна функція часового режиму розряджання, акумулятор може розряджатися)
		5bU	Сонячна енергія має першочерговий пріоритет. Мережа забезпечує живлення навантаження лише коли напруга акумулятора нижча за значення параметра [04]. Якщо напруга акумулятора вища ніж значення, задане в параметрі [05], інвертор знову перемикається на живлення від фотоелектричного модуля.
		50L	Сонячна енергія має першочерговий пріоритет. Мережа забезпечує живлення навантаження, коли сонячна енергія недоступна, а напруга акумулятора нижча за значення параметра [04].
02	Частота на виході зм. стр.	50.0 за налаштуванням	Частота на виході змінного струму підлаштовується під частоту мережі в режимі обходу. Інакше частота на виході має попередньо задане значення.
		60.0	

ID	Значення параметра	Опції	Опис
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	UPS за налаштуванням	Коли вихідний діапазон становить 220/230 В, діапазон вхідної напруги дорівнює 170–280 В.
		APL	Коли вихідний діапазон становить 220/230 В, діапазон вхідної напруги дорівнює 90–280 В, а діапазон частоти змінюється на 40–70 Гц. Налаштовується лише в автономному режимі. У гібридному режимі (параметр [34]) значення автоматично змінюється на UPS.
04	Напруга перемикання з акумулятора на мережу	43.6	Коли параметр 01 = SBU/SOL, джерело виходу перемикається з акумулятора на мережу, коли напруга акумулятора стає нижчою від заданого значення. Діапазон налаштування: 40–52 В.
05	Напруга перемикання з мережі на акумулятор	56.8	Коли параметр 01 = SBU/SOL, джерело виходу перемикається з мережі на акумулятор, коли напруга акумулятора стає вищою від заданого значення. Діапазон налаштування: 48–60 В.
06	Режим заряджання акумулятора	SNU за налаштуванням	Сонячний модуль та електрична мережа заряджають акумулятор одночасно, сонячна енергія має пріоритет, електроенергія від електричної мережі є допоміжною, коли сонячної енергії недостатньо. Одночасне заряджання акумулятора від сонячної енергії та електромережі працює лише в режимі обходу; коли працює інверторна схема, можливо заряджання тільки від сонячної енергії. Налаштовується лише в автономному режимі. У гібридному режимі (параметр [34]) значення автоматично змінюється на SNU.
		CUB	Мережа є пріоритетною для заряджання, сонячна енергія використовується для заряджання акумулятора лише тоді, коли електрична мережа недоступна.
		C50	Сонячна енергія є пріоритетною для заряджання, мережа використовується для заряджання акумулятора лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		050	Акумулятор заряджається лише від сонячної енергії, а не від мережі.
07	Струм заряджання акумулятора	60	Діапазон налаштування струму для моделі ASP4880S180-H: 0–180 А. Діапазон налаштування струму для моделі ASP48100S200-H: 0–200 А.
08	Тип акумулятора	USER	Визначається користувачем, користувач задає всі параметри акумулятора.
		SLd	Герметичний свинцево-кислотний акумулятор.
		FLd	Негерметичний свинцево-кислотний акумулятор.
		GEL за налаштуванням	Гелевий свинцево-кислотний акумулятор.
		L14/L15/L16	Літій-залізо-фосфатні акумулятори на 14, 15 і 16 елементів у ряду.
		N13/N14	Літій-іонні акумулятори з потрібною фазою на 13 і 14 елементів у ряду.
09	Напруга прискореного заряджання акумулятора	57.6	Діапазон налаштувань: 48–58,4 В, з кроком 0,4 В, параметр можна встановити лише для типів акумулятора USER і L14/15/16, N13/14.
10	Час затримки прискореного заряджання акумулятора	120	Відповідає часу заряджання, коли напруга досягає значення, заданого в параметрі 09 під час заряджання постійної напруги, діапазон налаштування становить 5–900 хв з кроком 5 хв.
11	Напруга безперервного заряджання (плаваюча напруга)	55.2	Діапазон налаштування: 48–58,4 В, з кроком 0,4 В. Цей параметр не можна встановити після успішного встановлення зв'язку з BMS.

ID	Значення параметра	Опції	Опис
12	Напруга перерозряджання акумулятора (затримка вимкнення)	42	Коли напруга акумулятора падає нижче від цього значення та досягається значення параметра 13, відбувається відключення виходу інвертора. Діапазон налаштування: 40–48 В, з кроком 0,4 В.
13	Час затримки перерозряду акумулятора	5	Напруга акумулятора нижча за параметр 12, а вихід інвертора вимикається після спрацювання часу затримки, заданого цим параметром. Діапазон налаштування: 5–50 с, з кроком 5 с.
14	Сигналізація про недостатню напругу акумулятора	44	Коли напруга акумулятора падає нижче цього значення, на екрані з'являється повідомлення про аварію і загоряється індикатор. Діапазон налаштування: 40–52 В, з кроком 0,4 В.
15	Гранична напруга розряду акумулятора	40	Коли напруга акумулятора падає нижче цієї точки, вихід інвертора негайно вимикається. Діапазон налаштувань: 40–52 В, з кроком 0,4 В, параметр можна встановити лише для типів акумулятора USER і L14/15/16, N13/14.
16	Вирівнювальне заряджання акумулятора	dis за налаштуванням	Вирівнювальне заряджання акумулятора вимкнене.
		ENA	Вирівнювальне заряджання увімкнене, параметр можна встановити, лише якщо тип акумулятора FLd\SLd\USER.
17	Напруга вирівнювального заряджання акумулятора	58	Діапазон налаштування: 48–58 В, з кроком 0,4 В, параметр можна встановити лише для типів акумулятора FLd\SLd\USER.
18	Тривалість вирівнювального заряджання акумулятора	120	Діапазон налаштування: 5–900 хв, з кроком 5 хв, параметр можна встановити лише для типів акумулятора FLd\SLd\USER.
19	Час затримки вирівнювального заряджання акумулятора	120	Діапазон налаштування: 5–900 хв, з кроком 5 хв, параметр можна встановити лише для типів акумулятора FLd\SLd\USER.
20	Інтервал вирівнювального заряджання акумулятора	30	Діапазон налаштування: 0–30 днів, з кроком 1 день, параметр можна встановити лише для типів акумулятора FLd\SLd\USER.
21	Пуск-зупинка вирівнювального заряджання акумулятора	dis за налаштуванням	Негайний початок вирівнювального заряджання.
		ENA	Негайна зупинка вирівнювального заряджання.
22	Режим енергозбереження (лише в автономному режимі)	dis за налаштуванням	Режим збереження енергії вимкнений.
		ENA	Режим енергозбереження увімкнений. Коли потужність навантаження нижча за 50 Вт, вихід інвертора вимкнеться після 5 хвилин затримки. Коли потужність навантаження перевищить 50 Вт, інвертор автоматично перезапуститься.
23	Перезапуск після перенавантаження	dis	Коли виникає перевантаження з вимкненням виходу, пристрій не перезапуститься.
		ENA за налаштуванням	Коли виникає перевантаження з вимкненням виходу, пристрій перезапуститься після затримки в 3 хв. Після 5 послідовних випадків перевантаження пристрій не перезапуститься.
24	Перезапуск після перегрівання	dis	Перезапуск після перегрівання вимкнений. Коли виникає перегрівання з вимкненням виходу, пристрій не перезапуститься.
		ENA за налаштуванням	Перезапуск після перегрівання увімкнений. Коли виникає перевантаження з вимкненням виходу, пристрій перезапуститься після зниження температури.

ID	Значення параметра	Опції	Опис
25	Звуковий сигнал	dis	Звуковий сигнал вимкнений.
		ENA за налаштуванням	Звуковий сигнал увімкнений.
26	Нагадування про переключення джерела живлення	dis	Нагадування про переключення джерела живлення вимкнене.
		ENA за налаштуванням	Нагадування про переключення джерела живлення ввімкнене.
27	Перемикання на обхід у разі перевантаження інвертора	dis	Автоматичне перемикання на обхід у разі перевантаження інвертора вимкнене.
		ENA за налаштуванням	Автоматичне перемикання на обхід у разі перевантаження інвертора ввімкнене.
28	Максимальний струм заряджання від мережі	60	ASP4880S180-H, діапазон налаштування: 0–100 А.
			ASP48100S200-H, діапазон налаштування: 0–120 А.
30	Адреса RS485	Id: 1	Діапазон налаштування адреси RS485: 1–254. Режим паралельної роботи: 1–6.
31	Режим виходу змінного струму (налаштовується лише в режимі очікування)	[31] SIG за налаштуванням	Налаштування для автономного режиму.
		[31] PAR	Налаштування для паралельного режиму з однією фазою.
		[31] 3P1/3P2/3P3	Налаштування для паралельного режиму з трьома фазами.
		Усі пристрої фази 1 отримують значення (3P1) , усі пристрої фази 2 — (3P21) , усі пристрої фази 3 — (3P3) . Якщо напруга на виході, задана для параметра (38) , дорівнює 230 В зм. стр.: Різниця напруги між фазами P1-P2, P1-P3 і P2-P3 відповідає 120 градусам. Напруга мережі між проводом L1 у фазі 1 та проводом L2 у фазі 2 становить 230x1,732 = 398 В зм. стр., і аналогічно напруга мережі між L1-L3, L2-L3 становить 398 В зм. стр. Напруга мережі між L1-N, L2-N, L3-N становить 230 В зм. стр.	
32	Зв'язок RS485	SLA за налаштуванням	Підключення до ПК і протоколів віддаленого моніторингу.
		485	Зв'язок з BMS через порт RS485.
		CAN	Зв'язок з BMS через CAN-шину.
33	Зв'язок з BMS	Якщо для параметра 32 встановлено значення 485 або CAN, у параметрі 33 потрібно вибрати відповідний протокол зв'язку. PAC=PACE, RDA=RITAR, AOG=ALLGRAND, OLD=OLITER, HWD=SUNWODA, DAQ=DYNESS, WOW=SRNE, PYL=PYLONTECH, UOI,2iilION	
34	Живлення навантаження від мережі та в гібридному режимі	dis за налаштуванням	Функція вимкнена.
		01N GRd	У разі живлення від мережі сонячна енергія має пріоритет для заряджання, а після досягнення вимоги за навантаженням залишок потужності подається назад у мережу. (параметр 01 отримує значення UTi, параметр 03 — UPS, параметр 06 — SNU)
		MIX LOd	У гібридному режимі сонячна енергія має пріоритет для заряджання акумуляторів, а надлишок енергії використовуватиметься для живлення навантаження. Завдяки функції запобігання зворотному потоку фотоелектрична енергія не повертається в мережу. (параметр 01 отримує значення UTi, параметр 03 — UPS, параметр 06 — SNU)

ID	Значення параметра	Опції	Опис
35	Напруга відновлення акумулятора після низької напруги	52	У разі низької напруги акумулятора її потрібно підвищити до рівня, що перевищує значення цього параметра, щоб відновити роботу виходу змінного струму інвертора. Діапазон налаштування: 44–54,4 В
37	Напруга повного заряду акумулятора	52	Інвертор припиняє заряджання, коли акумулятор повністю заряджений. Інвертор відновлює заряджання, коли рівень заряду акумулятора нижчий за значення цього параметра. Діапазон налаштування: 44–54 В.
38	Напруга на виході змінного струму	220	Діапазон налаштування: 200/208/220/230/240 В зм. стр.
39	Метод обмеження струму заряджання (з увімкненим BMS)	38 LC SET	Макс. зарядний струм акумулятора не більше ніж значення параметра [07]
		38 LC BMS за налаштуванням	Макс. зарядний струм акумулятора не перевищує граничне значення BMS
		38 LC INV	Макс. зарядний струм акумулятора не перевищує значення логічної схеми інвертора
40	Початок першого часового діапазону заряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
41	Завершення першого часового діапазону заряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
42	Початок другого часового діапазону заряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
43	Завершення другого часового діапазону заряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
44	Початок третього часового діапазону заряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
45	Завершення третього часового діапазону заряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
46	Функція часового режиму заряджання	dis за налаштуванням	Функція вимкнена.
		ENR	Якщо ця функція ввімкнена, режим виходу змінного струму перемкнеться на SbU, мережа заряджатиме акумулятор і живитиме навантаження лише протягом інтервалу часу заряджання, який встановив користувач, або коли акумулятор знаходиться під напругою. Якщо одночасно активна функція часового режиму розряджання, режим живлення системи змінюється на UTI і перемикається на заряджання від мережі лише протягом заданого періоду заряджання, а протягом заданого періоду розряджання або в разі відключення електроживлення від мережі режим перемикається на живлення від акумулятора (лише в автономному режимі).
47	Початок першого часового діапазону розряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
48	Завершення першого часового діапазону розряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
49	Початок другого часового діапазону розряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
50	Завершення другого часового діапазону розряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
51	Початок третього часового діапазону розряджання	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00

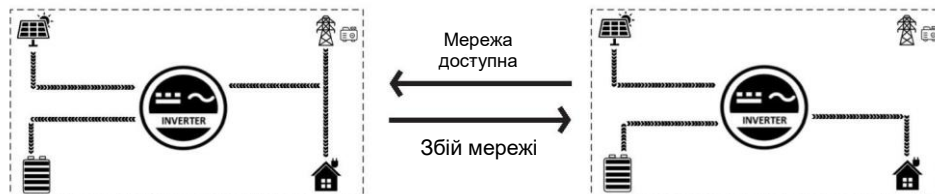
ID	Значення параметра	Опції	Опис
52	Завершення третього часового діапазону розрядження	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:00
53	Функція часового режиму розрядження	dis за налаштуванням	Функція вимкнена.
		ENA	У разі ввімкнення цієї функції вихід змінного струму перемкнеться на УТІ, акумулятор розряджатиметься лише протягом заданого користувачем часового проміжку розрядження або коли мережа недоступна.
54	Місцева дата	00:00:00	РР/ММ/ДД. Діапазон налаштування: 00:01:01–99:12:31
55	Місцевий час	00:00:00	Діапазон налаштування: 00:00:00–23:59:59
57	Струм зупинки заряджання	2	Заряджання припиняється, коли струм заряджання стає меншим за значення цього параметра (одиниці: ампер).
58	Сигналізація розрядження за рівнем заряду (SOC)	15	Видає сигнал аварії, коли SOC акумулятора менший за значення параметра (одиниці: %).
59	Припинення розрядження за SOC	5	Розрядження припиняється, коли SOC акумулятора стає меншим за значення цього параметра (одиниці: %).
60	Припинення заряджання за SOC	100	Заряджання припиняється, коли SOC акумулятора стає меншим за значення цього параметра (одиниці: %).
61	Перемикач на мережу за рівнем заряду (SOC)	10	Пристрій перемикається на живлення від мережі, коли SOC акумулятора стає меншим за значення цього параметра (одиниці: %).
62	Перемикач на інвертор за рівнем заряду (SOC)	100	Пристрій перемикається на режим вихідного сигналу інвертора, коли SOC перевищує значення цього параметра (одиниці: %).
63	Функція автоматичного перемикач з'єднання N-PE	dis за налаштуванням	Автоматичне перемикач з'єднань N-PE вимкнено.
		ENA	Автоматичне перемикач з'єднань N-PE ввімкнено.
71	Пріоритет живлення від фотоелектричного модуля	CHG за налаштуванням	Акумулятор в першу чергу заряджається від сонячної енергії, а коли її недостатньо — від мережі.
		10d	Сонячна енергія має пріоритет перед мережею.

5.3 Режим виходу змінного струму

Режим виходу змінного струму відповідає значенням параметрів 01 і 34, що дозволяє користувачеві вручну налаштувати вихідне джерело живлення змінного струму.

- **Пріоритет мережі на виході 01 UTI (за налаштуванням)**

Мережа має першочерговий пріоритет, електрична мережа та сонячний модуль забезпечують живлення навантаження одночасно, коли доступна сонячна енергія; акумулятор забезпечує живлення навантаження лише тоді, коли електрична мережа недоступна (пріоритет: мережа > сонячна енергія > акумулятор).



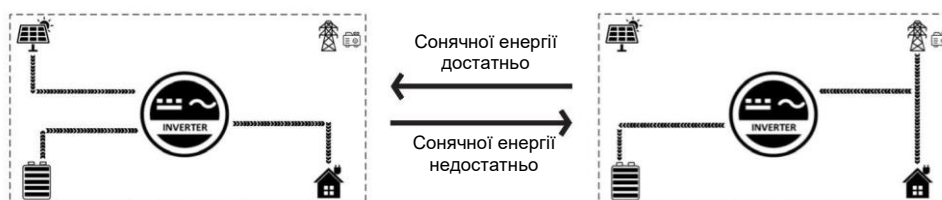
- **Живлення від сонячної енергії та гібридне живлення від мережі 34 MIX LOG**

У цьому режимі (UTI), коли акумулятор не підключений або повністю заряджений, сонячний модуль та електрична мережа подають електроенергію на навантаження одночасно (пріоритет: сонячна енергія > мережа > акумулятор).



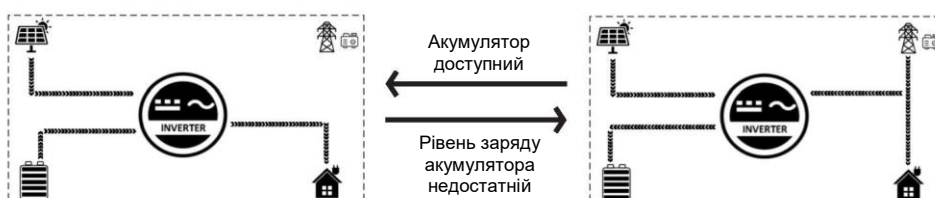
- **Пріоритет живлення від сонячної енергії 01 SOL**

Сонячна енергія в першу чергу забезпечує живлення навантаження. Якщо сонячна енергія недоступна, живлення навантаження забезпечує мережа. Цей режим максимізує використання сонячної енергії, зберігаючи заряд акумулятора, і підходить для регіонів з відносно стабільними електромережами (пріоритет: сонячна енергія > мережа > акумулятор).



- **Пріоритет живлення від інвертора 01 SBV**

Сонячна енергія в першу чергу забезпечує живлення навантаження. Якщо сонячна енергія недостатня або недоступна, акумулятор використовується як додаткове джерело живлення навантаження. Коли напруга акумулятора досягне значення параметра 04 (напруга перемикання з акумулятора на мережу), пристрій буде переключений на мережу, щоб забезпечити живлення навантаження. Ця модель максимально використовує енергію постійного струму та використовується в регіонах зі стабільною мережею (пріоритет: сонячна енергія > акумулятор > мережа).

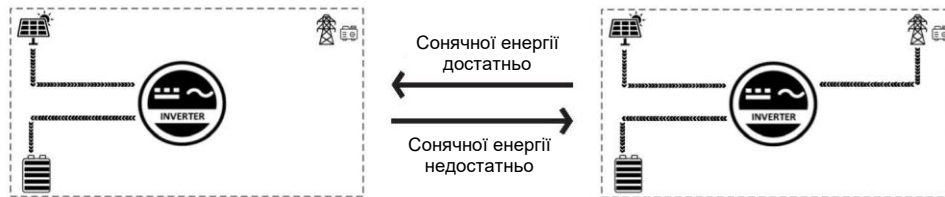


5.4 Режим заряджання акумулятора

Режим заряджання відповідає значенню параметра 06, який дозволяє користувачеві вручну налаштувати режим заряджання.

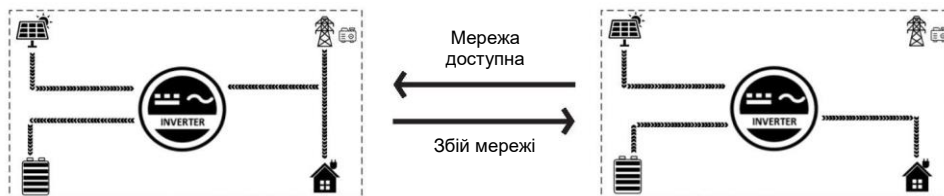
- Гібридне заряджання **500** (за налаштуванням)

Сонячний модуль та електрична мережа заряджають акумулятор одночасно, сонячна енергія має пріоритет, електроенергія від електричної мережі є допоміжною, коли сонячної енергії недостатньо. Це найшвидший спосіб заряджання, який підходить для регіонів із поганим енергопостачанням, забезпечуючи користувачам достатню резервну потужність (пріоритет джерела: сонячна енергія > мережа).



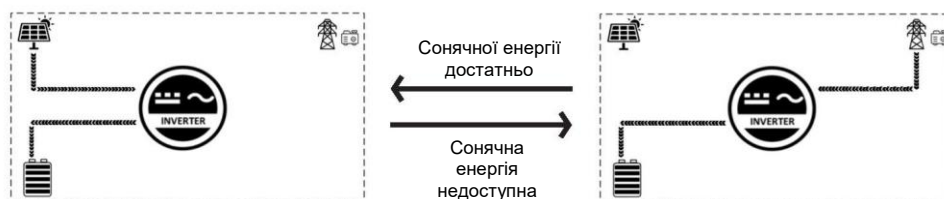
- Пріоритет заряджання від мережі **000**

Акумулятор в першу чергу заряджається від мережі, а фотоелектричне заряджання активується лише тоді, коли мережа недоступна (пріоритет джерела: мережа > сонячна енергія).



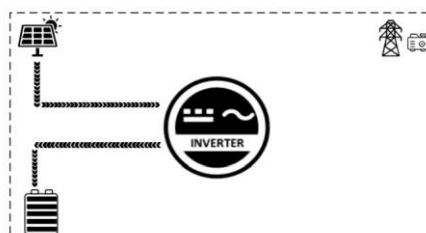
- Пріоритет заряджання від сонячної енергії **050**

Акумулятор в першу чергу заряджається від фотоелектричного модуля, а заряджання від мережі активується лише у разі виходу з ладу модуля. Повністю використовуючи сонячну енергію вдень і перемикаючись на заряджання від мережі вночі, можна підтримувати належний заряд акумулятора, що підходить для використання в регіонах з відносно стабільною мережею та вищими цінами на енергію (пріоритет джерела: сонячна енергія > мережа).



- Заряджання лише від сонячної енергії **050**

Заряджання тільки від сонячної енергії, заряджання від мережі не активоване. Це найбільш енергоефективний режим, коли вся енергія акумулятора надходить від фотоелектричного модуля, і зазвичай використовується в регіонах зі сприятливими природними умовами освітленості.



Параметри автономного режиму і режиму живлення від мережі

Режим	Налаштування параметрів	Опції	Визначення	Пріоритет	Функції
Режим на виході	01	UTI	Пріоритет живлення від мережі	мережа-сонячна енергія-акумулятор	Цей режим максимізує використання доступної енергії, зберігаючи заряд акумулятора для екстреного живлення, і підходить для регіонів з нестабільними електромережами.
		SOL	Пріоритет живлення від сонячної енергії	сонячна енергія-мережа-акумулятор	Цей режим максимізує використання сонячної енергії, зберігаючи заряд акумулятора для екстреного живлення.
		SBU	Пріоритет акумулятора	сонячна енергія-акумулятор-мережа	Цей режим максимізує використання постійного струму і підходить для використання в регіонах з дорогою електроенергією, проте відносно стабільною мережею.
Режими заряджання	06	SNU	Гібридне заряджання від електромережі та фотоелектричних модулів	сонячна енергія-гібридний режим-мережа	Найшвидше заряджання.
		CUB	Пріоритет заряджання від мережі	мережа-сонячна енергія	Заряджання від сонячної енергії активне лише за відсутності доступу до мережі.
		CSO	Пріоритет заряджання від сонячної енергії	сонячна енергія-мережа	Заряджання від мережі активне лише якщо сонячна енергія недоступна; цей режим підходить для використання в регіонах з відносно стабільною мережею та вищими цінами на енергію.
		OSO	Заряджання лише від сонячної енергії	сонячна енергія	Заряджання тільки від сонячної енергії, заряджання від мережі неактивне.

Режим накопичення енергії в гібридному режимі

Режим	Налаштування параметрів	Опції	Визначення	Пріоритет	Функції
Режим на виході	34	DIS	Означає, що гібридний режим накопичення енергії вимкнено, а система за налаштуванням перемикається на автономний режим.		
		ON GRD	Від мережі	Пріоритет живлення можна налаштувати в параметрах 46, 53 і 71.	Надлишок електроенергії або накопичений заряд акумулятора подається назад в мережу, що допомагає клієнтам отримати дохід.
		MIX LOD	Гібридний режим		Запобігання зворотному потоку, одночасне живлення від мережі та фотоелектричного модуля, підтримка роботи без використання акумулятора — усе це допомагає клієнтам скоротити витрати на електроенергію.
Заряджання за часовим інтервалом з параметром налаштування навантаження.	46	DIS	Якщо ця функція вимкнена, акумулятор не заряджається від мережі.		
		ENA	Ввімкнено заряджання за часовим інтервалом з параметром налаштування навантаження	Якщо ця функція ввімкнена, користувач може задати проміжок часу в параметрах 40–45. Якщо протягом цього проміжку доступна сонячна енергія, пріоритет надаватиметься заряджанню від сонячної енергії; коли сонячної енергії недостатньо, одночасно використовуватиметься електроенергія від мережі, а якщо сонячна енергія недоступна, для заряджання використовуватиметься лише електроенергія від мережі.	Користувачі можуть скористатись перевагами тарифів пікового та низького споживання і скоротити витрати на електроенергію.
Функція часового режиму розряджання акумулятора.	53	DIS	Якщо ця функція вимкнена, енергія від акумулятора не повертається в мережу і не живить навантаження.		
		ENA	Ввімкнена функція розряджання акумулятора за часовими інтервалами	Якщо ця функція ввімкнена, користувач може задати проміжок часу в параметрах 47–52. Якщо протягом цього проміжку сонячної енергії або електроенергії від мережі недостатньо для живлення навантаження, допускається живлення від акумулятора.	Клієнт зможе скористатися перевагами тарифів пікового та низького споживання, щоб зменшити витрати на електроенергію під час дії пікових тарифів, або повернути енергію, накопичену акумулятором, у мережу.
Пріоритет живлення від фотоелектричного модуля	71	CHG	Пріоритет заряджання від сонячної енергії	Якщо вибрано цю функцію, пріоритет має заряджання від сонячної енергії, і коли акумулятор повністю заряджений, залишкова енергія може передаватися в мережу.	Енергію в акумуляторі можна підтримувати для аварійного живлення, а залишкову сонячну енергію можна передавати в мережу або використовувати для живлення навантажень.
		LOD	Пріоритет живлення мережі від фотоелектричного модуля	Якщо вибрано цю функцію, сонячна енергія в першу чергу передаватиметься назад до мережі, а якщо енергії достатньо, надлишок використовуватиметься для підзаряджання акумулятора.	Акумулятор не використовується. Користувачі зможуть максимально заощадити витрати на електроенергію.

5.5 Функція заряджання/розряджання за часовими інтервалами

Пристрої серії ASP мають функцією заряджання та розряджання за часовими інтервалами, що дозволяє користувачам встановлювати різні періоди заряджання та розряджання відповідно до місцевих тарифів пікового і низького споживання для раціонального використання енергії з мережі та фотоелектричної енергії.

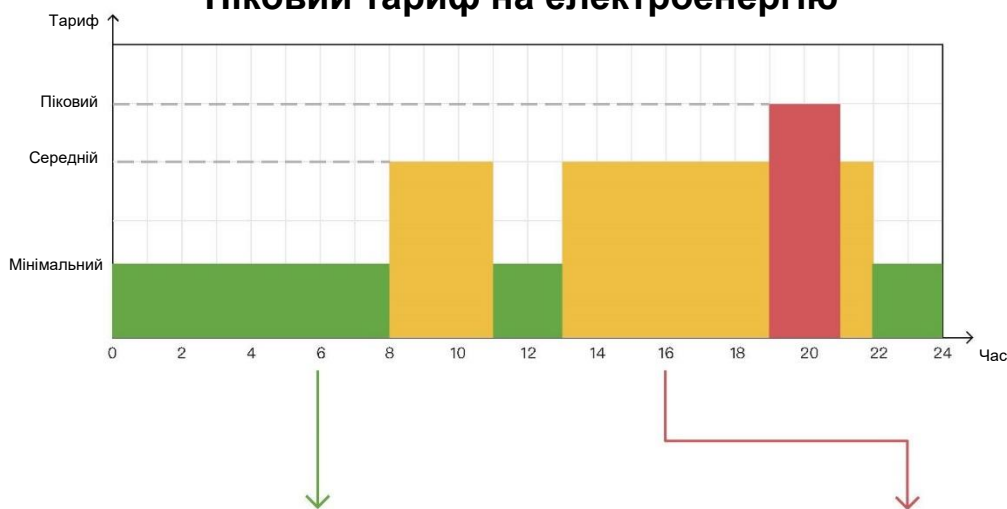
Коли електроенергія з мережі дорога, для живлення навантаження використовується акумуляторний інвертор; коли електроенергія від мережі дешева, електроенергія від мережі використовується для живлення навантаження та заряджання, що може допомогти користувачам максимально скоротити витрати на електроенергію.

Користувач може увімкнути/вимкнути функцію заряджання/розряджання за інтервалом часу в меню налаштування параметрів 46 і 53, а також встановити інтервали заряджання та розряджання в параметрах 40–45, 47–52. Приклади нижче допоможуть користувачам зрозуміти принцип дії функції.

ПРИМІТКА

Перед першим використанням цієї функції встановіть місцевий час у параметрах 54, 55, після чого користувач зможе встановити часовий проміжок відповідно до місцевих пікових і мінімальних тарифів.

Піковий тариф на електроенергію



Функція заряджання/живлення за часовими інтервалами



Маючи 3 періоди, що налаштовуються, користувач може вільно встановлювати час заряджання/живлення від мережі в діапазоні від 00:00 до 23:59. Протягом встановленого користувачем періоду часу, якщо фотоелектрична енергія доступна, спочатку використовуватиметься фотоелектрична енергія, а якщо фотоелектрична енергія недоступна або її буде недостатньо, додатково використовуватиметься енергія з мережі.

Функція розряджання акумулятора за часовими інтервалами



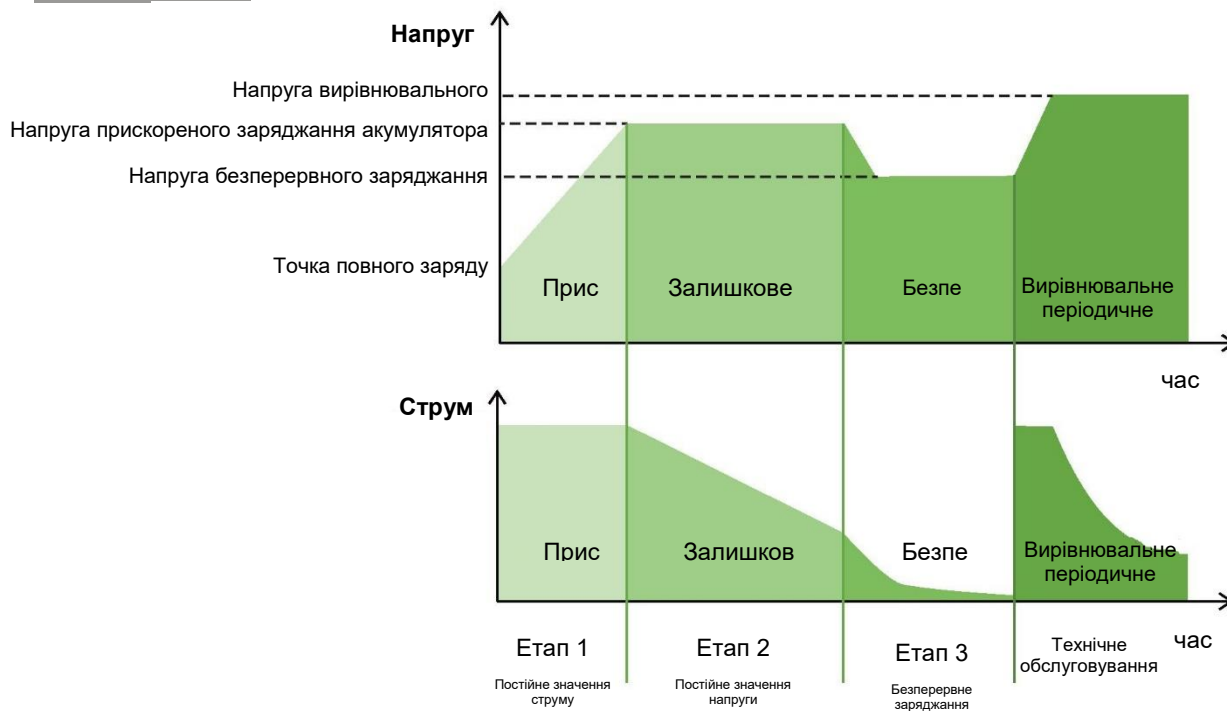
Маючи 3 періоди, що налаштовуються, користувачі можуть вільно встановлювати час розряджання акумулятора в діапазоні від 00:00 до 23:59. Протягом встановленого користувачем періоду часу інвертор буде здійснювати живлення навантаження в першу чергу від акумулятора, а у разі недостатньої потужності акумулятора, інвертор автоматично перемикається на живлення від мережі, щоб забезпечити стабільну роботу навантаження.

5.6 Параметр акумулятора

• Свинцево-кислотний акумулятор

Параметри/тип акумулятора	Герметичний	Гелевий	Негерметичний	На вибір користувача
	SLd	GEL	FLd	USER
Напруга відключення за перенапругою	60 В	60 В	60 В	60 В
Напруга вирівнювального заряджання	58 В	56,8 В	58 В	40–60 В, налаштовується
Напруга прискореного заряджання акумулятора	57,6 В	56,8 В	57,6 В	40–60 В, налаштовується
Напруга безперервного заряджання	55,2 В	55,2 В	55,2 В	40–60 В, налаштовується
Напруга спрацювання сигналізації про знижену напругу	44 В	44 В	44 В	40–60 В, налаштовується
Напруга відключення за низької напруги	42 В	42 В	42 В	40–60 В, налаштовується
Гранична напруга розряджання	40 В	40 В	40 В	40–60 В, налаштовується
Час затримки перерозряджання	5 с	5 с	5 с	1–30 с, налаштовується
Тривалість вирівнювального заряджання	120 хв	-	120 хв	0–600 хв, налаштовується
Інтервал вирівнювального заряджання	30 днів	-	30 днів	0–250 днів, налаштовується
Тривалість прискореного заряджання акумулятора	120 хв	120 хв	120 хв	10–600 хв, налаштовується

ПРИМІТКА

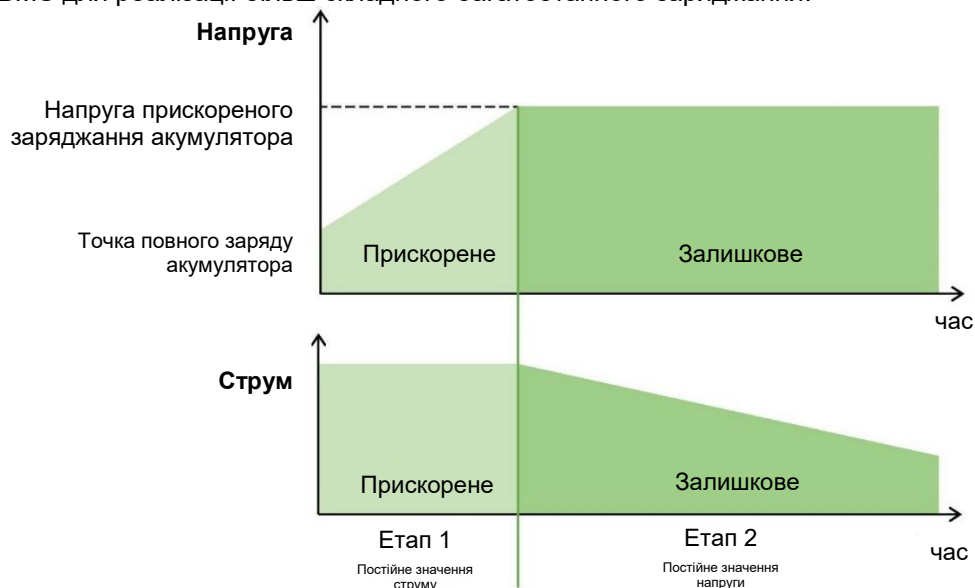


• Літій-іонний акумулятор

Параметри/тип акумулятора	Потрійний		LFP (літій-залізо-фосфатний)			На вибір користувача
	NI3	NI4	LI6	LI5	LI4	USER
Напруга відключення за перенапругою	60 В	60 В	60 В	60 В	60 В	60 В
Напруга вирівнювального заряджання	-	-	-	-	-	40–60 В, налаштовується
Напруга прискореного заряджання акумулятора	53,2 В	57,6 В	56,8 В	53,2 В	49,2 В	40–60 В, налаштовується
Напруга безперервного заряджання	53,2 В	57,6 В	56,8 В	53,2 В	49,2 В	40–60 В, налаштовується
Напруга спрацювання сигналізації про знижену напругу	43,6 В	46,8 В	49,6 В	46,4 В	43,2 В	40–60 В, налаштовується
Напруга відключення за низької напруги	38,8 В	42 В	48,8 В	45,6 В	42 В	40–60 В, налаштовується
Гранична напруга розряджання	36,4 В	39,2 В	46,4 В	43,6 В	40,8 В	40–60 В, налаштовується
Час затримки перерозряджання	30 с	30 с	30 с	30 с	30 с	1–30 с, налаштовується
Тривалість вирівнювального заряджання	-	-	-	-	-	0–600 хв, налаштовується
Інтервал вирівнювального заряджання	-	-	-	-	-	0–250 днів, налаштовується
Тривалість прискореного заряджання акумулятора	120 хв, налаштовується	120 хв, налаштовується	120 хв, налаштовується	120 хв, налаштовується	120 хв, налаштовується	10–600 хв, налаштовується

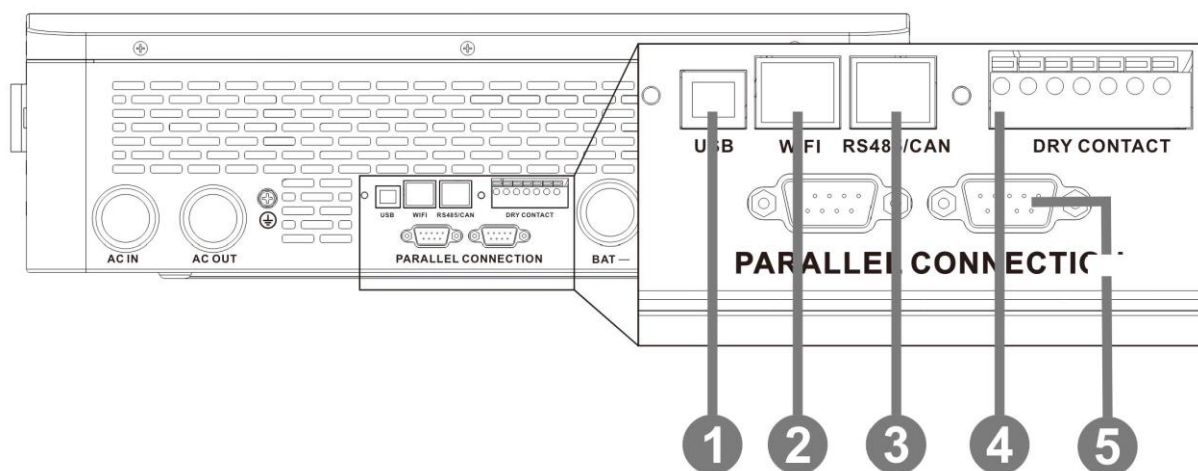
ПРИМІТКА

Якщо BMS не підключено, інвертор виконуватиме заряджання відповідно до напруги акумулятора за попередньо встановленою кривою заряджання. Коли інвертор обмінюється даними з BMS, він виконує команди від BMS для реалізації більш складного багатоетапного заряджання.



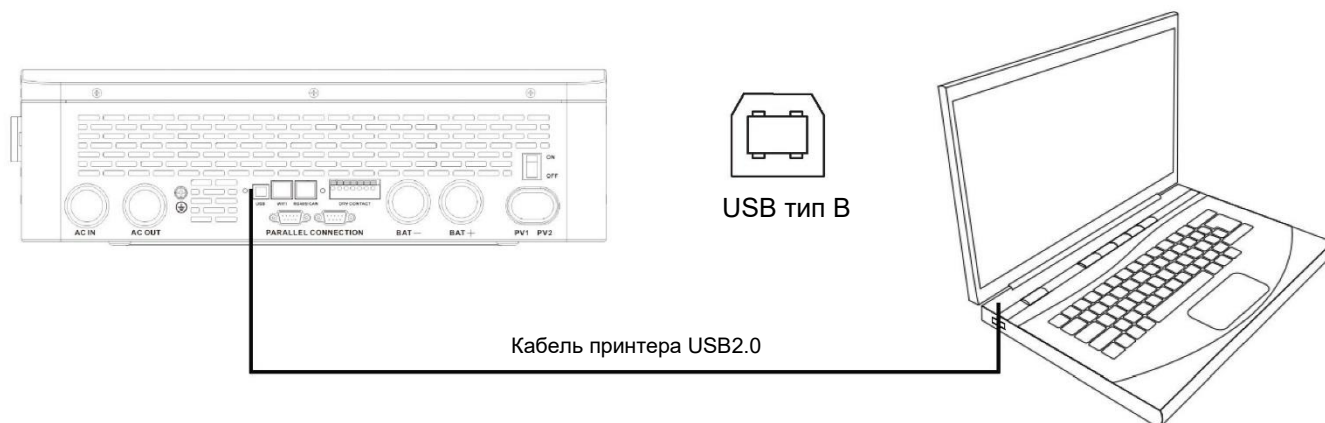
6. Зв'язок

6.1 Короткий опис



1	Порт USB-B	2	Порт WIFI	3	Порт RS485/CAN
4	Вихід «сухий контакт»	5	Порт паралельного з'єднання		

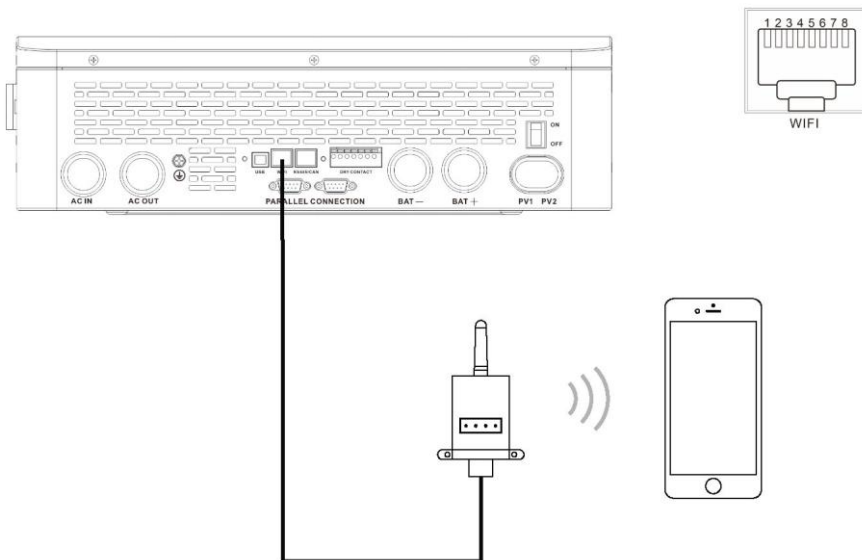
6.2 Порт USB-B



Користувач може переглядати та змінювати параметри пристрою через цей порт за допомогою програмного забезпечення ПК. Зв'яжіться з нами, щоб отримати пакет інсталяції програмного забезпечення для ПК, якщо він вам потрібен.

6.3 Порт WIFI

Порт WIFI використовується для підключення до модуля збору даних Wi-Fi/GPRS, який дозволяє переглядати робочий стан і параметри інвертора через мобільний застосунок.



RJ45	Визначення
Контакт 1	5 В
Контакт 2	GND
Контакт 3	/
Контакт 4	/
Контакт 5	/
Контакт 6	/
Контакт 7	RS485-A
Контакт 8	RS485-B

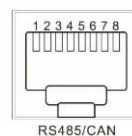
ПРИМІТКА

Модуль збору даних Wi-Fi/GPRS потрібно купувати окремо. Користувач може відсканувати QR-код, щоб завантажити мобільний застосунок.



6.4 Порт RS485/CAN

Порт RS485 використовується для підключення до BMS літій-іонного акумулятора.



ПРИМІТКА

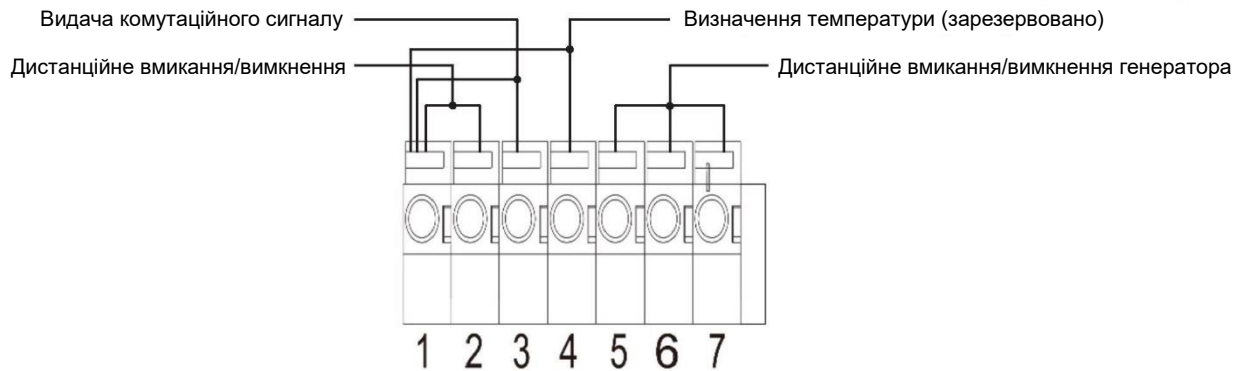
Якщо ви бажаєте, щоб інвертор обмінювався даними з BMS літійового акумулятора, зв'яжіться з нами, щоб отримати протокол зв'язку або оновити програмне забезпечення інвертора.

RJ45	Визначення
Контакт 1	RS485B
Контакт 2	RS485A
Контакт 3	/
Контакт 4	CANH
Контакт 5	CANL
Контакт 6	/
Контакт 7	RS485-A
Контакт 8	RS485-B

6.5 Сухий контакт

Порт сухого контакту має 4 функції:

1. Дистанційне ввімкнення/вимкнення
2. Видача комутаційного сигналу
3. Визначення температури акумулятора
4. Дистанційний запуск/зупинка генератора



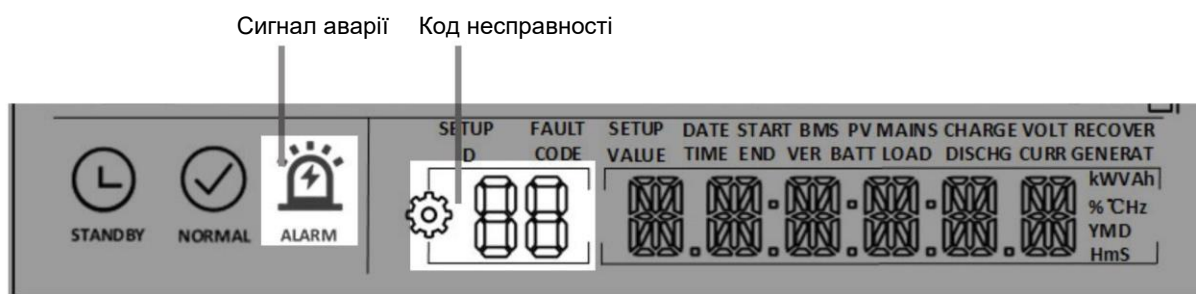
Функція	Опис
Дистанційне ввімкнення/вимкнення	Коли контакти 1 і 2 замкнені, інвертор вимикає вихід змінного струму. Коли контакти 1 і 2 розімкнені, інвертор працює в нормальному режимі.
Видача комутаційного сигналу	Коли напруга акумулятора досягає граничної напруги розряду акумулятора (параметр 15), напруга між контактами 3 та 1 становить 0 В, коли акумулятор заряджається/розряджається у звичайному режимі, напруга між контактами 3 та 1 становить 5 В.
Визначення температури (зарезервовано)	Контакти 1 і 4 можна використовувати для компенсації за температурою акумулятора.
Дистанційний запуск/зупинка генератора	Коли напруга акумулятора досягає напруги спрацювання сигналізації про знижену напругу (параметр 14) або напруги перемикавання з мережі на акумулятор (параметр 04), контакти 6 і 5 нормально розімкнені, контакти 7 і 5 нормально замкнені. Коли напруга акумулятора досягає значення напруги перемикавання з акумулятора на мережу (параметр 05), або акумулятор повністю заряджено, контакти 6 і 5 нормально замкнені, контакт 7 і 5 нормально розімкнені. (Контакти 5/6/7, виходи 125 В зм. стр./1 А, 230 В зм. стр./1 А, 30 В пост. стр./1 А)

❗ ПРИМІТКА

Якщо вам потрібно використовувати функцію дистанційного запуску/зупинки генератора від сухого контакту, переконайтеся, що генератор має пристрій АВР і підтримує дистанційний запуск/зупинку.

7. Несправності та способи їх усунення

7.1 Код несправності



Код несправності	Визначення	Чи впливає вона на вихід	Інструкції
01	BatVoltLow	Так	Сигналізація про недостатню напругу акумулятора
02	BatOverCurrSw	Так	Програмний захист надмірного струму розрядження акумулятора
03	BatOpen	Так	Сигналізація про від'єднання акумулятора
04	BatLowEod	Так	Сигналізація про зупинку розрядження через недостатню напругу
05	BatOverCurrHw	Так	Апаратний захист від перевантаження акумулятора за струмом
06	BatOverVolt	Так	Захист акумулятора від перенапруги
07	BusOverVoltHw	Так	Апаратний захист шини від перенапруги
08	BusOverVoltSw	Так	Програмний захист шини від перенапруги
09	PvVoltHigh	Так	Захист від перенапруги входу фотоелектричного модуля
10	PvBoostOCSw	Ні	Програмний захист ланцюга швидкого заряджання від перенавантаження за струмом
11	PvBoostOCHw	Ні	Апаратний захист ланцюга швидкого заряджання від перенавантаження за струмом
12	SpiCommErr	Так	Помилка зв'язку SPI головний-підлеглий
13	OverloadBypass	Так	Захист від перевантаження обвідної лінії
14	OverloadInverter	Так	Захист інвертора від перевантаження
15	AcOverCurrHw	Так	Апаратний захист інвертора від перевантаження за струмом
16	AuxDSpReqOffPWM	Так	Помилка запиту на вимкнення підлеглого
17	InvShort	Так	Захист інвертора від короткого замикання
18	Bussoftfailed	Так	Помилка плавного запуску шини інвертора
19	OverTemperMppt	Ні	Захист від перегріву, радіатор MPPT
20	OverTemperInv	Так	Захист — перегрівання радіатора інвертора
21	FanFail	Так	Несправність вентилятора
22	EEPROM	Так	Збій пам'яті

Код несправності	Визначення	Чи впливає вона на вихід	Інструкції
23	ModelNumErr	Так	Помилка налаштування моделі
24	Busdiff	Так	Дисбаланс напруги шини
25	BusShort	Так	Коротке замикання на шині
26	Rlyshort	Так	Зворотний напрямок від інвертора в обвідну лінію
28	LinePhaseErr	Так	Несправність вхідної фази мережі
29	BusVoltLow	Так	Захист від зниження напруги шини
30	BatCapacityLow1	Hi	Сигнал про стан заряду (SOC) акумулятора нижче 10% (відображається лише у випадку активації BMS)
31	BatCapacityLow2	Hi	Сигнал про стан заряду (SOC) акумулятора нижче 5% (відображається лише у випадку активації BMS)
32	BatCapacityLowStop	Так	Акумулятор розряджений (лише у випадку активації BMS)
33	CtrlCanCommErr	Так	Збій зв'язку з CAN-шиною при паралельному керуванні
34	CanCommFault	Так	Збій зв'язку з CAN-шиною в паралельному режимі
35	ParaAddrErr	Так	Неправильний ідентифікатор паралельного зв'язку (адреса зв'язку)
37	ParaShareCurrErr	Так	Збій вирівнювання паралельного потоку
38	ParaBattVoltDiff	Так	Режим паралельної роботи, суттєва різниця напруг акумулятора
39	ParaAcSrcDiff	Так	Режим паралельної роботи, невідповідне джерело живлення від мережі
40	ParaHwSynErr	Так	Режим паралельної роботи, збій апаратного сигналу синхронізації
41	InvDcVoltErr	Так	Аномальний компонент постійного струму напруги інвертора
42	SysFwVersionDiff	Так	Невідповідні версії програми паралельної роботи
43	ParaLineContErr	Так	Несправна електропроводка паралельної конфігурації
44	Помилка серійного номера	Так	Відсутній заводський серійний номер
45	Помилка конфігурації модуля об'єднання фаз	Так	Неправильно задане значення параметра [31]
58	BMSComErr	Hi	Збій зв'язку з BMS
59	BMSErr	Hi	Несправності BMS
60	BMSUnderTem	Hi	Сигналізація про низьку температуру BMS (лише у випадку активації BMS)
61	BMSOverTem	Hi	Сигналізація про перегрів BMS (лише у випадку активації BMS)
62	BMSOverCur	Hi	Сигналізація про надструм BMS (лише у випадку активації BMS)
63	BMSUnderVolt	Hi	Сигналізація про низьку напругу BMS (лише у випадку активації BMS)
64	BMSOverVolt	Hi	Сигналізація про перенапругу BMS (лише у випадку активації BMS)

7.2 Пошук та усунення несправностей

Код несправності	Визначення	Причина	Спосіб усунення
/	Дисплей не працює	Немає живлення або пристрій в режимі сну.	Увімкніть автоматичний вимикач. Переконайтесь, що перемикач ввімкнення/вимкнення встановлений в положення «ВВІМК» (ON). Натисніть будь-яку клавішу на панелі, щоб вийти з режиму сну.
01	Рівень заряду акумулятора недостатній	Напруга акумулятора нижча за значення, встановлене для параметра [14].	Зарядіть акумулятор і зачекайте, поки напруга акумулятора не перевищить значення, встановлене для параметра [14].
03	Акумулятор не під'єднаний	Акумулятор не підключений, або на BMS спрацював захист від розряджання	Перевірте, чи надійно підключений акумулятор; перевірте, чи не розімкнений автоматичний вимикач АКБ; переконайтесь, що є належний зв'язок із BMS літій-іонного акумулятора.
04	Перерозряджання акумулятора	Напруга акумулятора нижча за значення, встановлене для параметра [12].	Ручний перезапуск: Вимкніть живлення і увімкніть пристрій ще раз. Автоматичний перезапуск: зарядіть акумулятор і зачекайте, поки напруга акумулятора не перевищить значення, встановлене для параметра [35].
06	Перевищення напруги акумулятора під час заряджання	Акумулятор перебуває в стані перенапруги.	Вимкніть живлення вручну і перезапустіть пристрій. Перевірте, чи напруга акумулятора перевищує граничне значення. Якщо перевищує, акумулятор потрібно розрядити, поки напруга не стане нижчою за точку відновлення акумулятора після перенапруги.
13	Перевантаження обхідної схеми (програмне виявлення)	Перевантаження обхідної схеми за вихідною потужністю або вихідним струмом протягом певного періоду часу.	Зменште потужність навантаження та перезапустіть пристрій. Додаткову інформацію дивіться в пункті 11 в розділі про функції захисту.
14	Перевантаження інвертора (програмне виявлення)	Перевантаження інвертора за вихідною потужністю або вихідним струмом протягом певного періоду часу.	
19	Перегрівання радіатора входу фотоелектричного модуля (програмне виявлення)	Температура радіатора входу фотоелектричного модуля перевищує 90 °C протягом 3 с.	Відновіть режим звичайного заряджання та розряджання після того, як температура радіатора стане нижче за температуру відновлення після перегріву.
20	Перегрів радіатора інвертора (програмне виявлення)	Температура радіатора інвертора перевищує 90 °C протягом 3 секунд.	
21	Несправність вентилятора	Несправність вентилятора визначається апаратно протягом 3 секунд.	Прокрутіть вентилятор вручну після вимкнення, щоб перевірити, чи не заблокований він сторонніми предметами.
26	Коротке замикання вхідного реле зм. стр.	Реле на вході змінного струму залипає	Вимкніть і перезапустіть пристрій вручну; якщо несправність з'являється знову після перезапуску, зверніться до сервісного центру для ремонту пристрою.
28	Несправність вхідної фази мережі	Вхідна фаза змінного струму не збігається з вихідною фазою змінного струму	Переконайтесь, що фаза входу змінного струму збігається з фазою виходу змінного струму, наприклад, якщо вихід у режимі розділеної фази, вхід також має бути у режимі розділеної фази.

ПРИМІТКА

Якщо ви зіткнулися з несправністю пристрою, яку неможливо усунути за допомогою методів, наведених у таблиці вище, зверніться до нашої служби післяпродажного обслуговування для отримання технічної підтримки та не розбирайте обладнання самостійно.

8. Захист і технічне обслуговування

8.1 Функції захисту

№	Функція захисту	Інструкція
1	Захист входу фотоелектричного модуля обмеженням струму/потужності	Коли струм заряджання або потужність налаштованого фотоелектричного модуля перевищує номінальне значення входу фотоелектричного модуля, інвертор обмежить вхідну потужність і заряджатиме в межах номінального значення.
2	Перенапруга на вході фотоелектричного модуля	Якщо напруга фотоелектричного модуля перевищує максимальне значення, дозволене апаратним забезпеченням, пристрій повідомить про несправність та припинить перетворення фотоелектричної енергії для виведення синусоїдальної хвилі змінного струму.
3	Нічний захист фотоелектричної системи від зворотного струму	Вночі акумулятор не розряджається через фотоелектричний модуль, оскільки напруга акумулятора перевищує напругу фотоелектричного модуля.
4	Захист від перенапруги на вході змінного струму	Коли вхідна напруга змінного струму кожної фази перевищить 280 В, заряджання від мережі буде зупинене та пристрій буде переведений в режим інвертора.
5	Захист від зниженої напруги на вході змінного струму	Коли вхідна напруга змінного струму кожної фази падає нижче 170 В, заряджання від мережі буде зупинене та пристрій буде переведений в режим інвертора.
6	Захист акумулятора від перенапруги	Коли напруга акумулятора досягає точки відключення від перенапруги, фотоелектрична система та мережа будуть автоматично відключені від заряджання, щоб запобігти перезарядженню та пошкодженню акумулятора.
7	Захист акумулятора від зниженої напруги	Коли напруга акумулятора досягає точки відключення за зниженою напругою, інвертор автоматично зупинить розряджання акумулятора, щоб запобігти пошкодженню акумулятора від перерозряджання.
8	Захист акумулятора від перевантаження за струмом	Через певний час перевищення допустимого значення струму акумулятора (яке дозволене апаратним забезпеченням), пристрій вимкне вихід і припинить розряджати акумулятор.
9	Захист виходу змінного струму від короткого замикання	У разі короткого замикання на виході живлення навантаження вихід змінного струму негайно вимикається та знову вмикається через 1 секунду. Якщо коротке замикання на виході не зникає після 3 спроб, інвертор потрібно вручну перезавантажити після усунення короткого замикання в навантаженні, щоб відновити нормальну роботу виходу.
10	Захист від перегрівання радіатора	Коли внутрішня температура інвертора занадто висока, інвертор припинить заряджання та розряджання; коли температура повернеться до нормального значення, інвертор відновить заряджання та розряджання.
11	Захист інвертора від перевантаження	Після спрацювання захисту від перевантаження інвертор відновить вихід через 3 хвилини; після 5 послідовних перевантажень вихід буде вимкнено до перезапуску інвертора.

№	Функція захисту	Інструкція
11	Захист інвертора від перевантаження	(102% < навантаження < 110%) $\pm 10\%$: повідомлення про помилку, вимкнення виходу через 5 хв. (110% < навантаження < 125%) $\pm 10\%$: повідомлення про помилку, вимкнення виходу через 10 с. Навантаження > 125% $\pm 10\%$: повідомлення про помилку та відключення виходу через 5 с.
12	Зворотній змінний струм	Запобігає зворотному потоку змінного струму від акумулятора до входу змінного струму обвідної лінії.
13	Захист обвідної лінії від перевантаження за струмом	Вбудований автоматичний вимикач захисту від перевантаження за струмом на вході змінного струму.
14	Захист від неузгодженості фаз	Якщо фаза входу обвідної лінії та фаза інвертора не збігаються, інвертор вимикає перемикач на вихід обвідної лінії, щоб запобігти несправності або короткому замиканню навантаження.

8.2 Технічне обслуговування

Щоб підтримувати оптимальну та тривалу роботу, рекомендуємо двічі на рік проводити наведені далі перевірки.

1. Переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не заблокований, і видаліть будь-який бруд або сміття з радіатора.
2. Переконайтеся, що всі відкриті проводи не пошкоджені сонячним світлом, тертям об інші об'єкти навколо них, гниллю, комахами або гризунами тощо. За потреби проводи потрібно відремонтувати або замінити.
3. Переконайтеся, що індикація та позначки узгоджуються з роботою обладнання, зверніть увагу на будь-які несправності або неправильне відображення даних та вживіть коригувальні дії, якщо треба.
4. Перевірте всі клеми на ознаки корозії, пошкодження ізоляції, дії високих температур або підгоряння/знебарвлення та затягніть гвинти клем.
5. Перевірте пристрій на наявність бруду, гнізд комах та корозії, і за потреби очистьте антмоскiтну сітку.
6. Якщо розрядник для захисту від блискавок вийшов з ладу, вчасно замініть його, щоб запобігти пошкодженню інвертора або навіть іншого обладнання користувача блискавкою.

НЕБЕЗПЕКА

- Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, перед виконанням будь-яких перевірок або операцій спочатку переконайтеся, що інвертор від'єднано від усіх джерел живлення, а конденсатори повністю розряджені.

Компанія не несе відповідальності за шкоду, спричинену:

1. Пошкодженнями внаслідок неправильного використання або використання у неналежному місці.
2. Напругою розімкненого ланцюга фотоелектричного модуля, що перевищує максимально допустиму напругу.
3. Пошкодженнями, спричиненими перевищенням діапазону робочих температур.
4. Розбиранням і ремонтом інвертора неуповноваженими особами.
5. Пошкодженнями, викликаними форс-мажорними обставинами: пошкодження інвертора під час транспортування або переміщення.

9. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

МОДЕЛЬ	ASP4880S180-H	ASP48100S200-H	НАЛАШТОВУЄТЬСЯ
ВИХІД ІНВЕРТОРА			
Номінальна вихідна потужність	8000 Вт	10000 Вт	
Макс. пікова потужність	12000 Вт	15000 Вт	
Номінальна вихідна потужність	230 В зм. стр. (однофазна)		Y
Потужність двигуна	5 к. с.	6 к. с.	
Номінальна частота зм. стр.	50/60 Гц		Y
Форма хвилі	Чиста синусоїда		
Час перемикання	10 мс (типове значення)		
Паралельна потужність	1–6 блоків		
Перевантаження	Після спрацювання захисту від перевантаження інвертор відновить вихід через 3 хвилини; після 5 послідовних перевантажень вихід буде вимкнено до перезапуску інвертора. (102% < навантаження <110%): повідомлення про помилку, вимкнення виходу через 5 хв (110% < навантаження <125%): повідомлення про помилку, вимкнення виходу через 10 с. Навантаження > 125%: повідомлення про помилку, вимкнення виходу через 5 с.		
АКУМУЛЯТОР			
Тип акумулятора	Літій-іонний / свинцево-кислотний / на вибір користувача		Y
Номінальна напруга акумулятора	48 В пост. стр.		
Діапазон напруги	40–60 В пост. стр.		Y
Макс. струм заряджання МРРТ	180 А	200 А	Y
Макс. струм заряджання від мережі/генератора	100 А	120 А	Y
Макс. гібридний струм заряджання	180 А	200 А	Y
ВХІД ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО МОДУЛЯ			
К-сть МРРТ-трекерів	2		
Макс. потужність фотоелектричних модулів	5500 Вт+5500 Вт		
Макс. струм на вході	22 А+22 А		
Макс. напруга розімк. ланц.	500 В пост. стр. + 500 В пост. стр.		
Діапазон напруги МРРТ	125–425 В пост. стр.		
ВХІД ВІД МЕРЕЖІ / ГЕНЕРАТОРА			
Діапазон вхідної напруги	90–275 В зм. стр.		
Діапазон частот	50/60 Гц		
Макс. струм обвідної схеми	63 А		
ЕФЕКТИВНІСТЬ			
Максимальна ефективність відстеження МРРТ	99,9%		
Максимальна ефективність інвертора акумулятора	92%		

МОДЕЛЬ	ASP4880S180-H	ASP48100S200-H	НАЛАШТОВУЄТЬСЯ
ЗАГАЛЬНІ ДАНІ			
Розміри	620×445×130 мм (2,03×1,46×0,43 фт)		
Вага	27 кг (59,52 фнт)		
Ступінь захисту	IP20, лише для використання в приміщенні		
Діапазон робочих температур	-10–55 °С, зменшення номінальних характеристик за температури >45 °С (14–131 °F, зменшення номінальних характеристик за температури >113 °F)		
Шум	<60 дБ		
Метод охолодження	Внутрішній вентилятор		
Гарантія	2 роки		
ЗВ'ЯЗОК			
Вбудовані інтерфейси зв'язку	RS485 / CAN / USB / сухий контакт		Y
Зовнішні модулі (додаткова опція)	Wi-Fi / GPRS		Y
СЕРТИФІКАТИ			
Безпека	IEC62109-1, IEC62109-2		
ЕМС	EN61000-6-1, EN61000-6-3, FCC 15 клас B		
Директива про обмеження використання небезпечних речовин (RoHS)	Так		