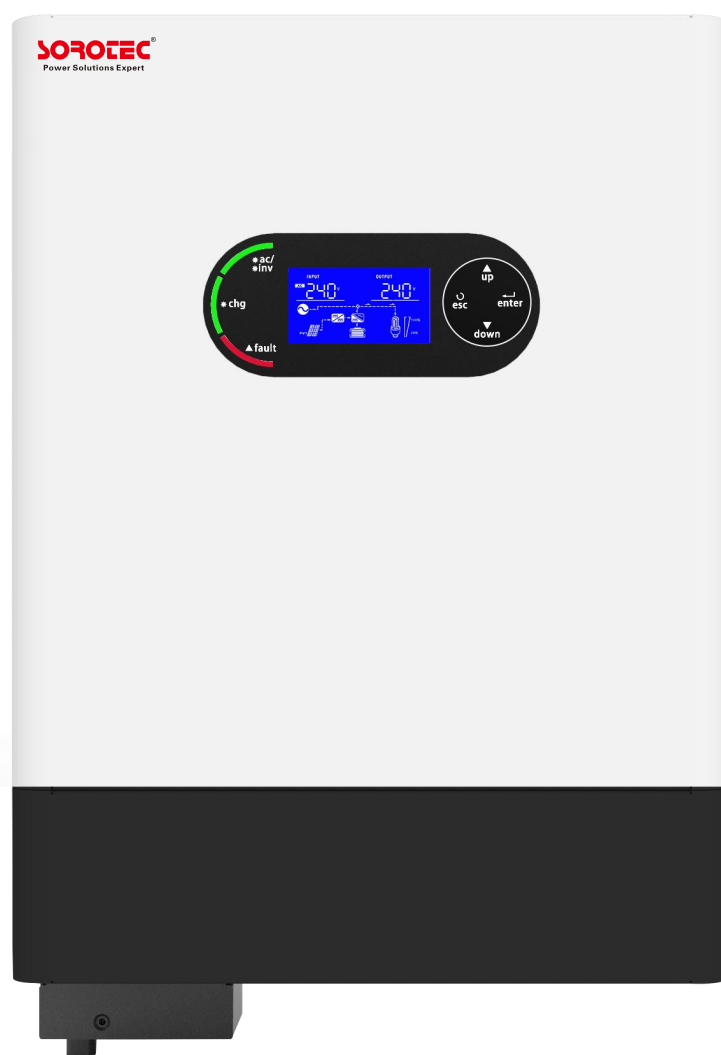


ГІБРИДНИЙ ІНВЕРТОР

REVO HM 4KW-6KW



Інструкція користувача

Зміст

1. Про цей посібник	1
1.1 Призначення.....	1
2. Техніка безпеки.....	1
3. Вступ	1
3.1 Особливості	1
3.2 Базова архітектура системи	2
3.3 Огляд продукту	3
4. Встановлення	4
4.1 Розпакування та перевірка	4
4.2 Підготовка	4
4.3 Встановлення пристрою	4
4.4 Підключення акумулятора.....	5
4.5 Підключення входу/виходу змінного струму	7
4.6 Підключення (сонячних панелей) PV.....	8
4.7 Сухий контакт	10
4.8 Підключення Wi-Fi (опціонально).....	10
5. Експлуатація	11
5.1 Увімкнення/вимкнення живлення.....	11
5.2 Панель управління та індикації	11
5.3 Іконки LCD-дисплея.....	12
5.4 Налаштування.....	14
5.5 Інструкції з роботи з паралельною функцією (опціонально).....	20
5.6 Опис вирівнювання батареї	26
5.7 Довідковий код несправності	27
5.8 Попереджувальний індикатор	27
5.9 Код несправностей при паралельному підключенні.....	28
6. Технічні характеристики	28
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму.....	28
Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму	29
Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання	30
Таблиця 4 Загальні характеристики	30
7. Усунення несправностей	31
8. Креслення монтажних розмірів	34

1. Про цей посібник

1.1 Призначення

У цій інструкції описано збірку, установку, роботу та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Збережіть цей посібник для подальшого використання.

2. Техніка безпеки



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: усі інструкції з безпеки в цьому документі необхідно прочитати, виконати та дотримуватися в майбутньому. Недотримання цих інструкцій може призвести до серйозних травм або летального випадку.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі попереджувальні позначки на пристрої, батареях і всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** - Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте лише акумуляторні батареї, рекомендовані для цього пристрою. Батареї інших типів можуть вибухнути, спричинивши травми та збитки.
3. Не розбирайте пристрій. Зверніться до кваліфікованого сервісного центру, коли потрібне обслуговування або ремонт. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти, перш ніж виконувати будь-які роботи з технічного обслуговування чи очистки. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** – Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте батарею на морозі або батарею, яка замерзла.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідні кабелі.
8. Будьте дуже обережні під час роботи металевими інструментами, коли працюєте з батареями або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту на клеми акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Суворо дотримуйтеся процедури з'єднання, коли ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Зверніться до розділу **ІНСТАЛЯЦІЯ** цього посібника для отримання детальної інформації.
10. **ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей пристрій має бути підключено до системи постійного заземлення. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.
11. **НІКОЛИ** не спричиняйте короткого замикання виходу змінного струму та входу постійного струму. **НЕ** підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.
12. **Попередження!!** Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дотримання таблиці усунення несправностей, надішліть інвертор в сервісний центр для обслуговування.

14. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор є неізолюваним, прийнятні лише три типи фотоелектричних модулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправності, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витокком струму до інвертора. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що вони **БЕЗ** заземлення.

15. **УВАГА:** Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це може призвести до пошкодження інвертора.

3. Вступ

Це гібридний інвертор, який поєднує в собі функції інвертора, контролеру сонячної станції та зарядного пристрою для акумулятора в одному корпусі, щоб забезпечити підтримку безперебійного живлення. LCD-дисплей з сенсорними кнопками дає можливість швидкого налаштування інвертору.

3.1 Особливості

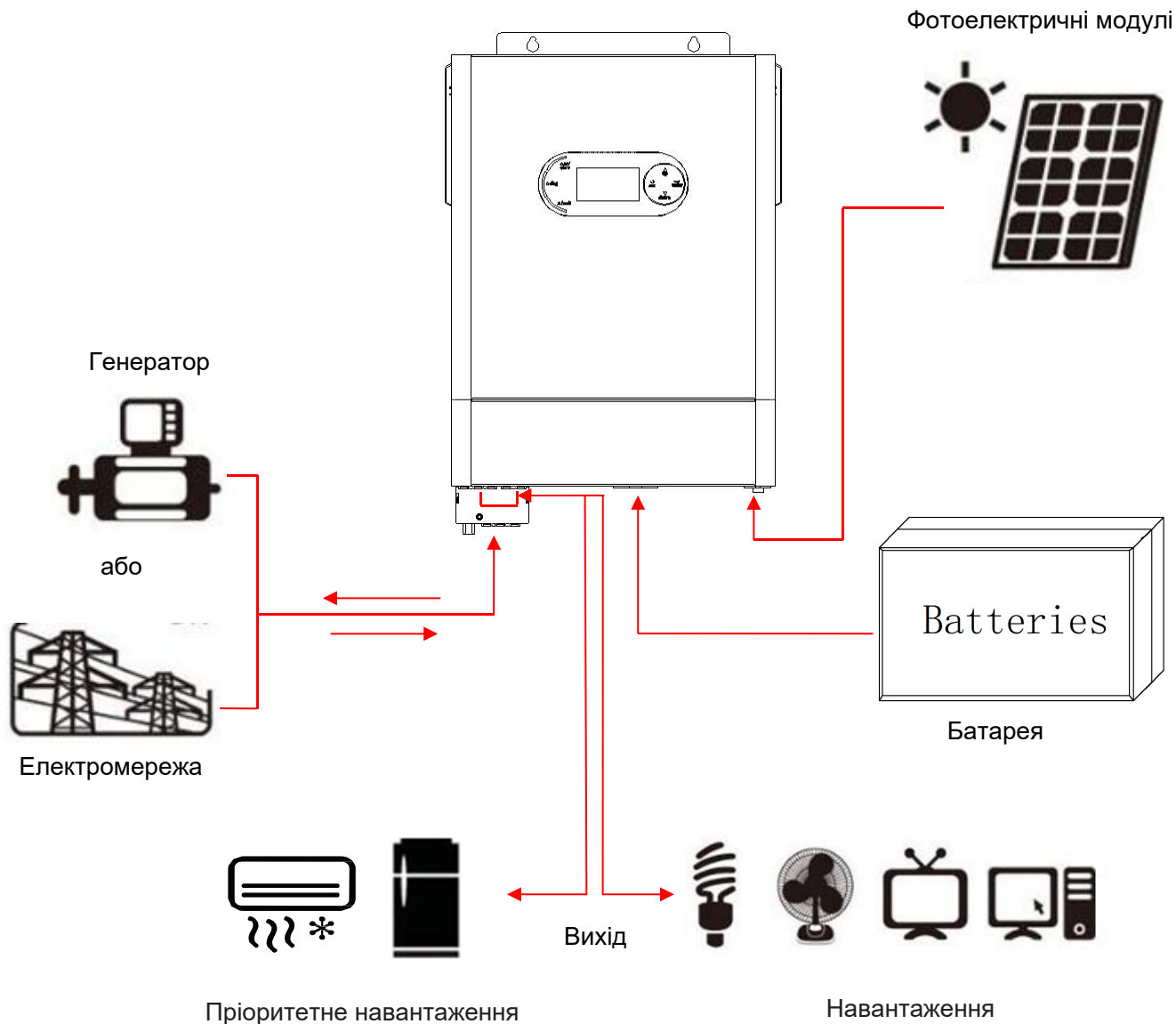
1. Чиста синусоїда на виході.
2. Настроювані діапазони вхідної напруги.
3. Конфігурація зарядного струму батареї.
4. Настроюваний пріоритет змінного струму/сонячного зарядного.
5. Сумісний з електромережею або генератором.
6. Автоматичне перемикання під час відновлення змінного струму.
7. Захист від перевантаження / перегрівання / короткого замикання.
8. Розумний алгоритм зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора.
9. Функція холодного старту.
10. Два виходи змінного струму (з пріоритетним навантаженням).

3.2 Базова архітектура системи

На зображенні нижче показано базове застосування цього пристрою. Щоб система була повністю працездатною, ці пристрої повинні бути справними:

- Генератор або електромережа
- Фотоелектричні модулі
- Батарея

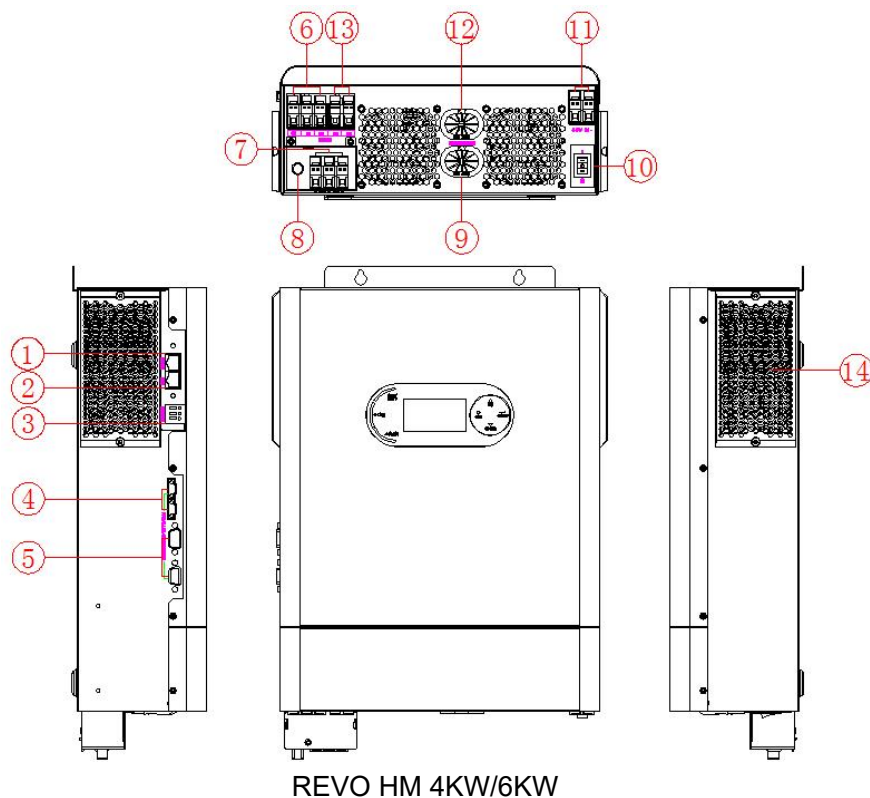
Зверніться до свого системного інтегратора щодо інших можливих архітектур залежно від ваших вимог. Цей інвертор може живити різноманітні електроприлади вдома чи в офісі, такі як освітлення, вентилятори, холодильники, телевізори, комп'ютери, кондиціонери та інші.



Базова архітектура системи

3.3 Огляд продукту

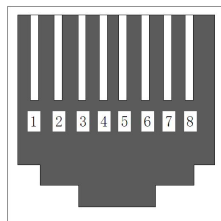
ПРИМІТКА. Наступне зображення є лише схематичним виглядом обладнання. Фактичний вигляд може трохи відрізнятись від схематичного.



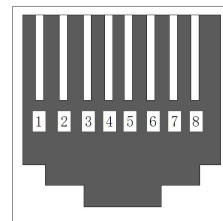
1. Комунікаційний порт RS232
2. Комунікаційний порт BMS (опціонально)
3. Роз'єм сухого контакту
4. Порти спільного використання
5. Порти паралельного зв'язку
6. Клеми виходу 1 змінного струму
7. Клеми входу змінного струму
8. Вхідний запобіжник змінного струму
9. Вхід 1 для підключення акумулятора
10. Перемикач живлення
11. Клеми входу PV
12. Вхід 2 для підключення акумулятора (опціонально)
13. Клеми виходу 2 змінного струму
14. Пилозахисний чохол

Визначення контактів комунікаційного порту:

RS232	1: RXD , 2: TXD 4: +VCC , 8: GND
BMS	1: 485-B ,2: 485-A 4: CAN-H: 5:CAN-L



RS232



BMS

4. Монтаж

4.1 Розпакування та перевірка

Перед встановленням перевірте вміст. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. Ви повинні були отримати такі предмети всередині коробки:

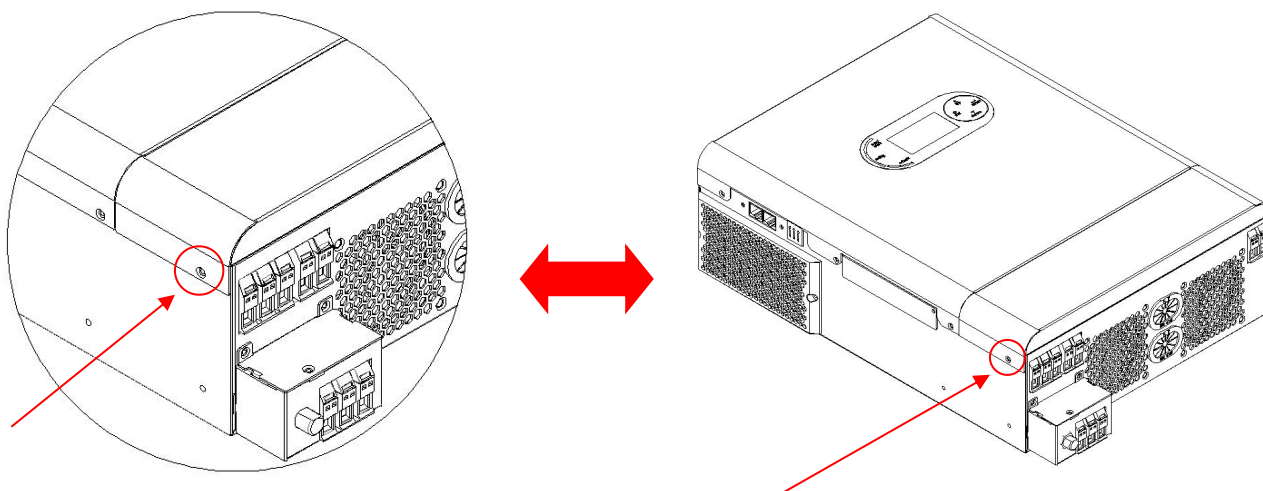
Інвертор x 1

Посібник користувача x 1

Кабель паралельного зв'язку x 1

4.2 Підготовка

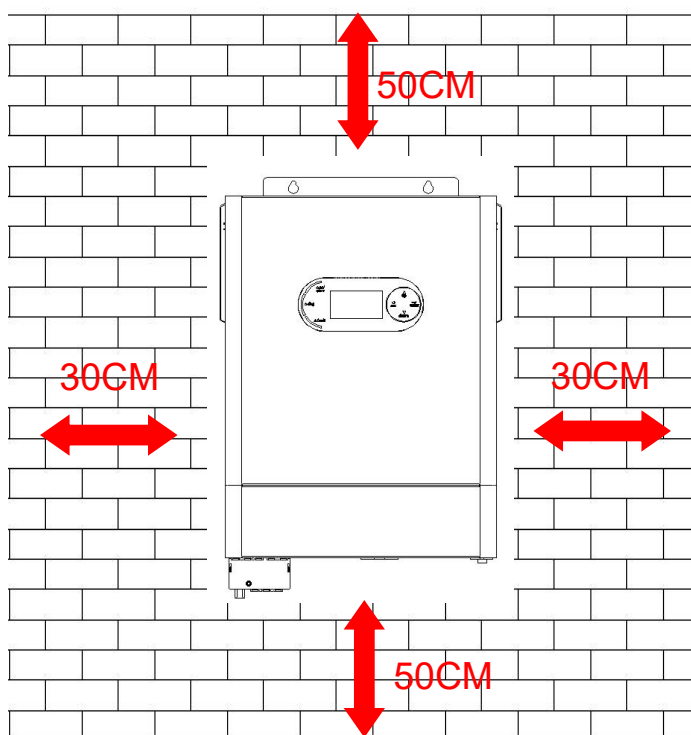
Відкрутіть два гвинти на нижній кришці інвертора, як показано нижче, перед підключенням усіх проводів.




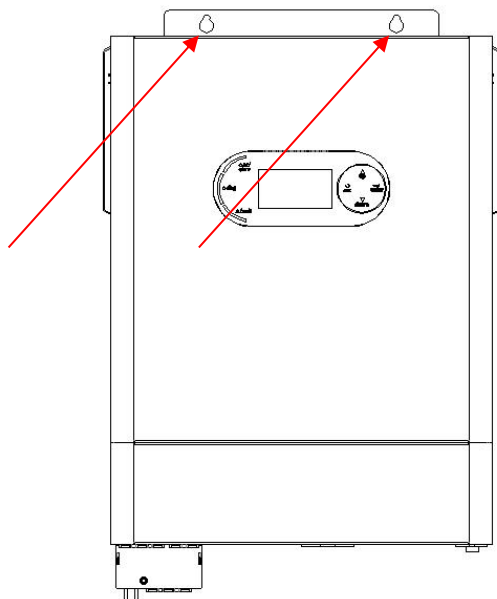
4.3 Встановлення пристрою

Перш ніж вибрати місця розташування, зверніть увагу на наступне:

1. Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
2. Встановлюйте тільки на тверду поверхню.
3. Встановіть інвертор таким чином, щоб LCD-дисплей можна було легко читати.
4. Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште відстань мінімум 30 см з боків та мінімум 50 см зверху та знизу.
5. Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від -10°C до 50°C .
6. Рекомендована орієнтація – кріплення до стіни вертикально, як показано на схемі.



 ПІДХОДИТЬ ЛИШЕ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ НА БЕТОН АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ТВЕРДУ ПОВЕРХНЮ. Закріпіть пристрій за допомогою двох гвинтів, як показано нижче. Рекомендовано використовувати гвинти М4 або М5.

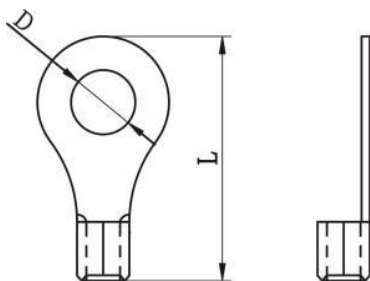


4.4 Підключення акумулятора

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Для безпечної експлуатації та відповідності нормативним вимогам необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або пристрій від'єднання між акумулятором та інвертором.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим електриком. **УВАГА!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідні кабелі для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте належний рекомендований кабель у таблиці нижче.

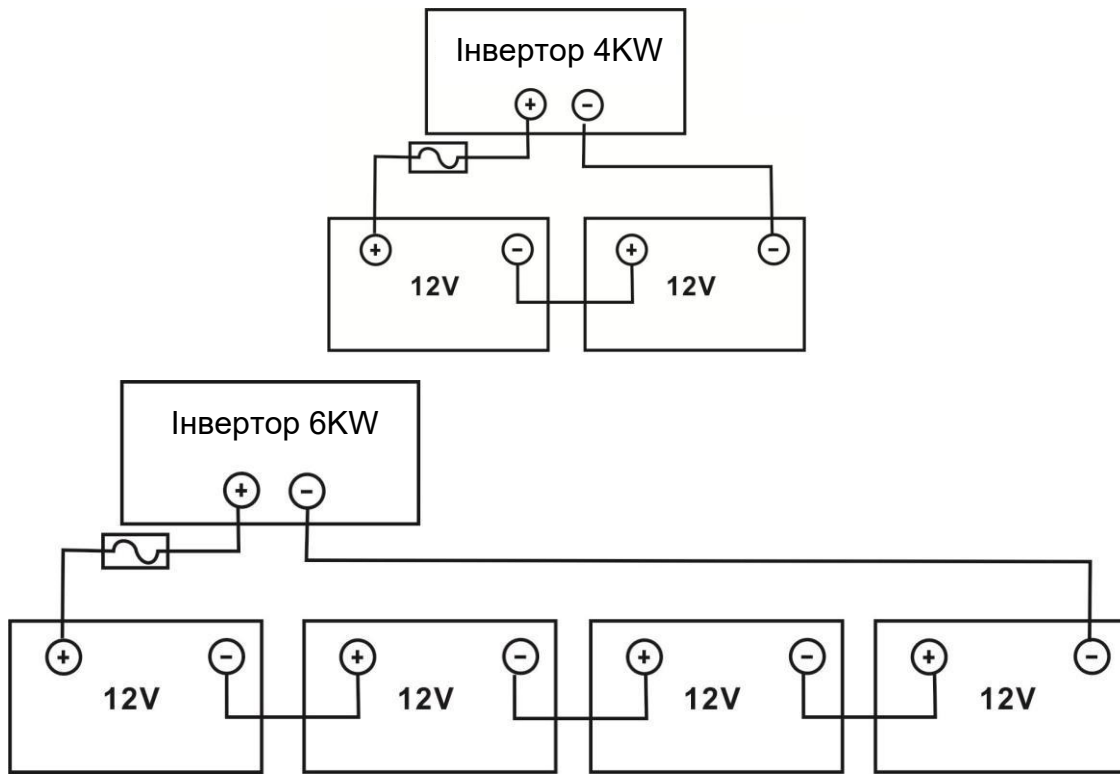
Рекомендований перетин кабелю акумулятора:



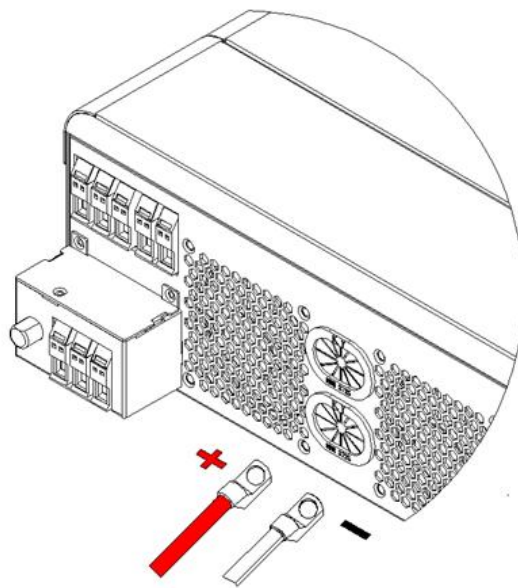
Модель	Макс. струм розряду	AWG кабель	GB кабель, мм ²	Кільце терміналу		Сила затягування клем, Нм
				Розміри		
				D, мм	L, мм	
4KW	143	2*4AWG	2*25 ²	8.4	39.2	5
6KW	190	2*3AWG	2*35 ²			

Будь ласка, виконайте наступні дії, щоб підключити акумулятор:

1. Підберіть кабелі відповідно до рекомендованих в таблиці кабелів і клем.
2. Під'єднайте всі акумуляторні блоки відповідно до потреб. Рекомендується, щоб пристрої 4KW/6KW підключалися до акумулятора ємністю не менше 100Ah.



3. Спочатку під'єднайте два кабелі до відповідних гвинтових клем на пристрої. Закріпіть їх на клемному блоці акумулятора (спочатку +, потім -) за допомогою належним чином затягнутих болтів, дотримуючись полярності. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі підключена правильно, а кільцеві клеми закріплені на клеммах акумулятора.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: небезпека ураження електричним струмом. Встановлення слід виконувати обережно через високу напругу батареї.

УВАГА!! Не вставляйте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може статися перегрів.

УВАГА!! Не наносьте антиоксидантну речовину на клеми, поки клеми не будуть щільно з'єднані.

УВАГА!! Перед підключенням кабелів постійного струму переконайтеся, що плюс (+) інвертора з'єднаний з плюсом (+) акумулятора, а мінус (-) інвертора має бути з'єднаний з мінусом (-) акумулятора .

4.5 Підключення входу/виходу змінного струму

УВАГА!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить безпечне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження по струму.

Рекомендована специфікація вимикача змінного струму 50A для 4KW та 63A для 6KW.

УВАГА!! Є два блоки з маркуванням «IN» (вхід) і «OUT» (вихід). Неправильне підключення може призвести до виходу з ладу інвертора.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати кабель відповідного перерізу для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

Модель	Кабель	Кабель (мм ²)	Сила затягування
4KW	12AWG	4	1.2 Нм
6KW	10AWG	6	1.6 Нм

Виконайте ці кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму, будь ласка, спочатку зніміть захисну кришку.
2. Зніміть ізоляцію з кабелю приблизно на 10 мм для затискання гвинтовими клеммами.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку під'єднайте дрід заземлення \oplus .

Зазвичай \oplus жовто-зелений, L→фаза (коричневий або чорний, N→ нейтраль (синій)

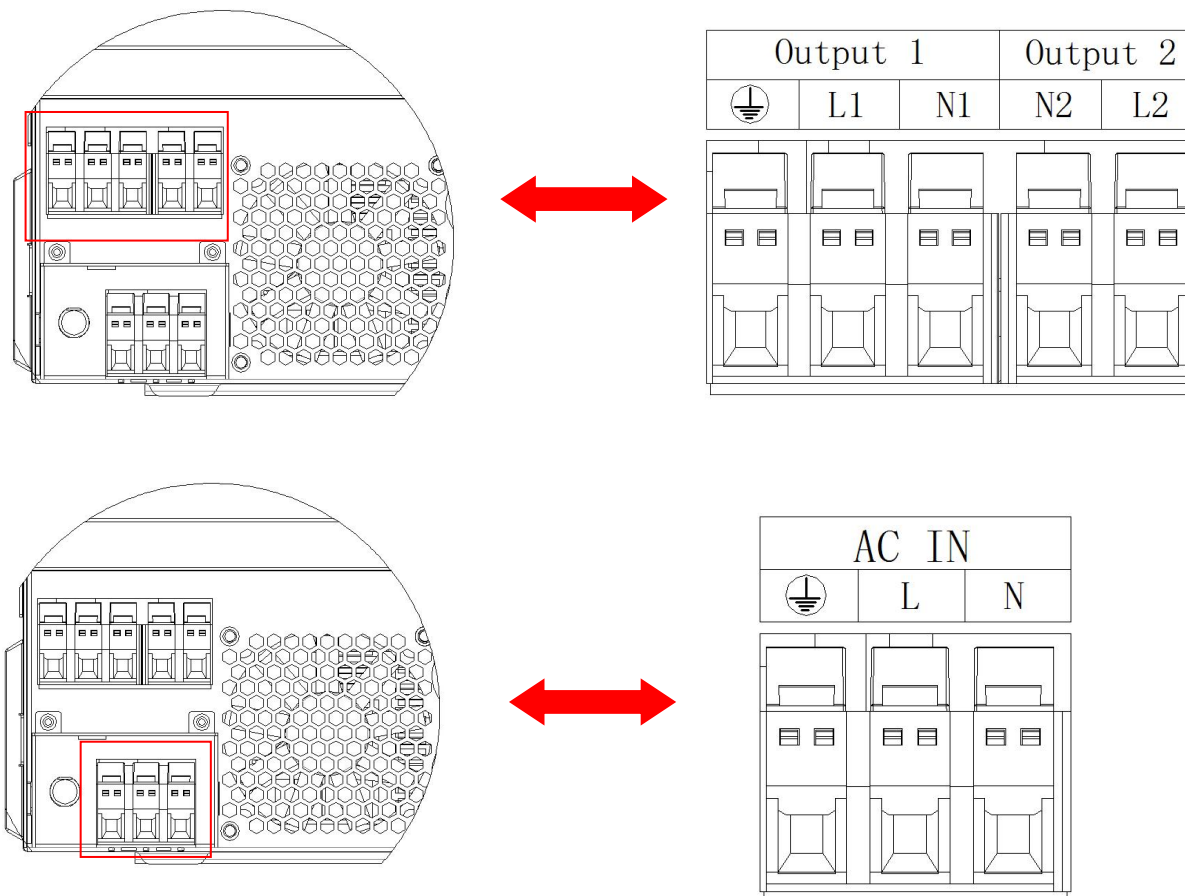
УВАГА:

Перш ніж намагатися з'єднати дроти, переконайтеся, що джерело живлення змінного струму від'єднано.

4. Вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку під'єднайте дрід заземлення \oplus .

Зазвичай \oplus жовто-зелений, L→фаза (коричневий або чорний, N→ нейтраль (синій)

5. Переконайтеся, що дроти надійно зафіксовані.



УВАГА: деяким приладам, як кондиціонер, потрібно принаймні 2-3 хвилини, щоб запуснитися, оскільки їм потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне нестача електроенергії, яка відновиться протягом короткого періоду часу, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб цього не сталося, уточніть у виробника кондиціонера, чи є у нього функція затримки перед стартом. В іншому випадку цей інвертор викличе помилку перевантаження та вимкне вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це може призвести до пошкодження кондиціонера.

4.6 Підключення (сонячних панелей) PV

УВАГА: перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть окремий вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричного модуля. Будь ласка, використовуйте рекомендований розмір кабелю, наведений нижче.

Модель	AWG кабель	GB кабель (мм ²)	Сила затягування, макс.
4KW/6KW	1 x 12AWG	4	1.2 Нм

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Оскільки цей інвертор є неізолюваним, прийнятні лише три типи модулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправностей, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Використовуючи модулі CIGS, переконайтеся, що вони БЕЗ заземлення.

УВАГА: Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це може призвести до пошкодження інвертора.

Вибір фотоелектричного модуля:

Вибираючи відповідні фотоелектричні модулі, обов'язково враховуйте наступні параметри:

1. Напруга холостого ходу (Vdc) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Vdc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за напругу запуску.

Інвертор	4KW	6KW
Максимальна потужність MPPT	5000W	7000W
Максимальна напруга холостого ходу	500Vdc	
Діапазон напруги MPPT	60Vdc~450Vdc	
Пускова напруга	70Vdc ± 10Vdc	
Макс. Вхідний струм PV	27A	

Візьмемо як приклад фотоелектричний модуль потужністю 250 Вт. Після врахування двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

Характеристики сонячної панелі (приклад) -250 Wp -Vmp: 30.0Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 36.0Vdc - Isc: 8.4A	ВХІД СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ		Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. послідовно: 2 шт, макс. послідовно: 12 шт			
	3 шт послідовно		3 шт	850 Вт
	4 шт послідовно		4 шт	1000 Вт
	6 шт послідовно		6 шт	1500 Вт
	8 шт послідовно		8 шт	2000 Вт
	10 шт послідовно		10 шт	2500 Вт
	12 шт послідовно		12 шт	3000 Вт
	8 шт послідовно та 2 стрінга паралельно		16 шт	4000 Вт
	9 шт послідовно та 2 стрінга паралельно		18 шт	4500 Вт
	10 шт послідовно та 2 стрінга паралельно		20 шт	5000 Вт
	11 шт послідовно та 2 стрінга паралельно (тільки для моделі 6KW)		22 шт	5500 Вт
	12 шт послідовно та 2 стрінга паралельно (тільки для моделі 6KW)		24 шт	6000 Вт
	9 шт послідовно та 3 стрінга паралельно (тільки для моделі 6KW)		27 шт	6750 Вт

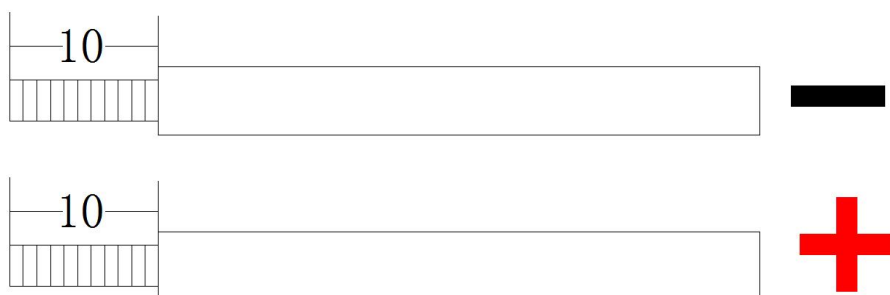
Візьміть фотоелектричний модуль потужністю 500 Вт як приклад. Після врахування двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

Характеристики сонячної панелі (приклад) -500 Wp Vmp: 38.0Vdc Imp: 13.0 A Voc: 40.0Vdc Isc: 14.0A	ВХІД СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ		Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. послідовно: 2 шт, макс. послідовно: 11 шт			
	2 шт послідовно		2 шт	1000 Вт
	4 шт послідовно		4 шт	2000 Вт
	6 шт послідовно		6 шт	3000 Вт
	8 шт послідовно		8 шт	4000 Вт
	10 шт послідовно		10 pcs	5000 Вт
	11 шт послідовно (тільки для моделі 6KW)		11 pcs	5500 Вт
	6 шт послідовно та 2 шт паралельно (тільки для моделі 6KW)		12 шт	6000 Вт
	7 шт послідовно та 2 шт паралельно (тільки для моделі 6KW)		14 шт	7000 Вт

Підключення кабелів фотоелектричного модуля

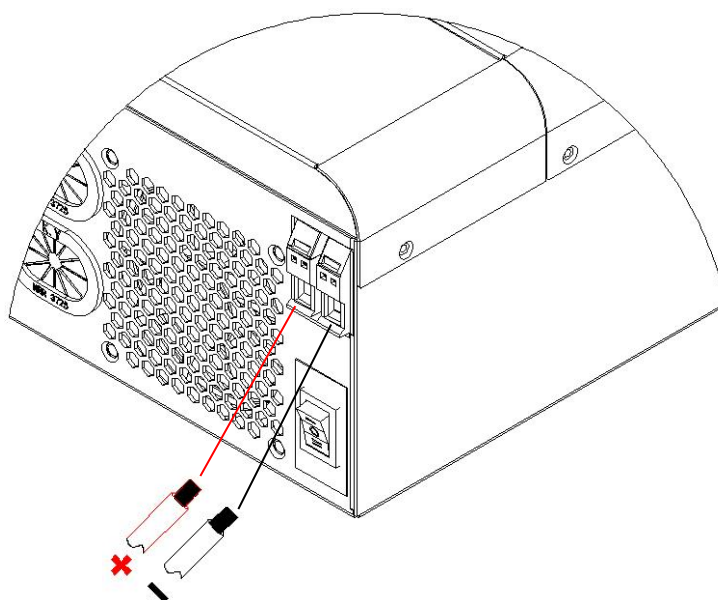
Будь ласка, зробіть наступне, щоб підключити фотоелектричний модуль:

1. Зніміть ізоляцію з кабелів приблизно на 10мм.



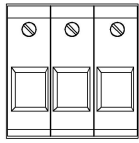
2. Перевірте полярність кабелів від фотоелектричних модулів відповідно до вхідних гвинтових клем PV. Підключіть кабелі, як показано на малюнку нижче.

Рекомендований інструмент: викрутка М4 мм



4.7 Сухий контакт

На боковій панелі є один сухий контакт (реле) (3A/250VAC). Його можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає визначеного рівня.

Статус пристрою	Роз'єм	 NC C NO	
		NC та C	C та NO
Вимкнено	Пристрій вимкнено, на вихід не подається живлення	Розімкнуто	Замкнуто
Увімкнено	Напруга акумулятора < встановленої в пункті 12	Замкнуто	Розімкнуто
	Напруга акумулятора > встановленої в пункті 13	Розімкнуто	Замкнуто

4.8 Підключення Wi-Fi (опціонально)

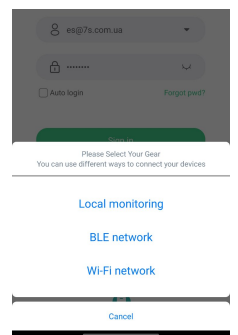
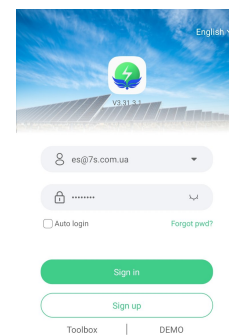
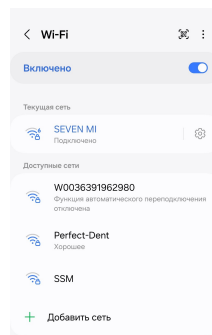
1.1. Пристрій має вбудований Wi-Fi. Якщо вам потрібно контролювати стан і інформацію про пристрій через інтернет, ви повинні підключити пристрій до свого роутера.

2.2. Програмне забезпечення для моніторингу Wi-Fi «SmartEss» ви можете завантажити із магазину додатків на свій телефон.

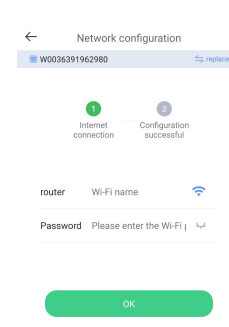
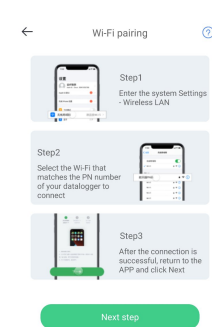
3.3. Щоб налаштувати Wi-Fi на інверторі та підключити його до вашого роутера потрібно знайти на корпусі інвертора наліпку, на якій зазначено ідентифікатор мережі Wi-Fi.



3.3.1. Далі потрібно зайти в налаштування телефону та підключитися до мережі Wi-Fi з такою самою назвою як на ідентифікаторі. Пароль до мережі: 12345678.



3.3.2. Заходимо в програму SmartEss та натискаємо Toolbox для налаштування мережі. Далі натискаємо Wi-Fi network, та Next step. На наступній сторінці вибираємо вашу мережу Wi-Fi та вводимо пароль. Натискаємо OK і завершуємо налаштування мережі. Через декілька хвилин інвертор підключиться до вашої мережі і отримає доступ до інтернету.



3.4. Щоб мати змогу переглядати стан інвертора в додатку SmartEss, спочатку потрібно зареєструватися та увійти в додаток.

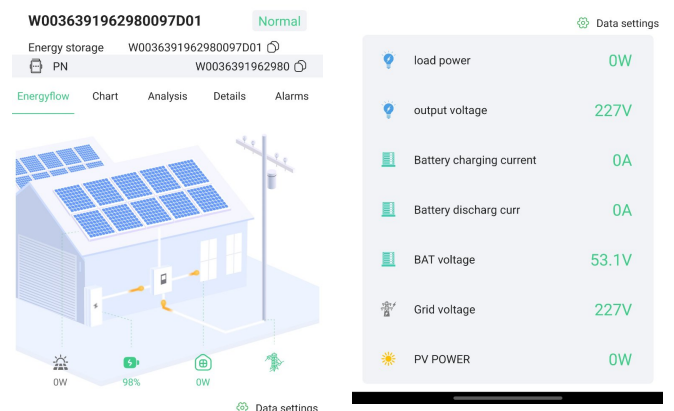
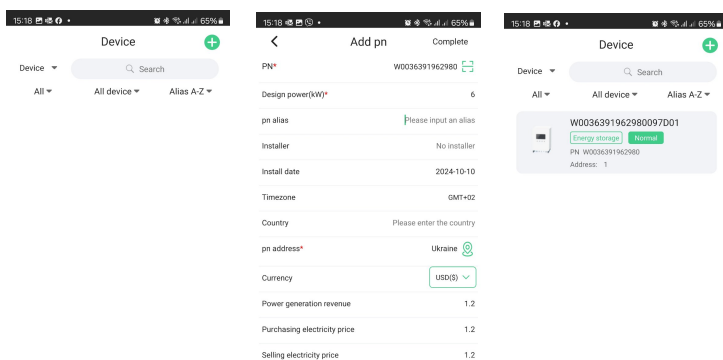
3.4.1. Натискаємо + в правому верхньому куті.

3.4.2. Заповнюємо всі обов'язкові поля. PN - це ідентифікатор мережі Wi-Fi з наліпки на корпусі. Його можна заповнити вручну або відсканувати штрих-код.

3.4.3. Натискаємо Complete та бачимо наш інвертор в списку.

3.4.4. Натиснувши на нього, ми можемо побачити стан інвертора, а також налаштувати деякі його параметри.

Примітка: Дані про стан оновлюються раз на 5 хвилин



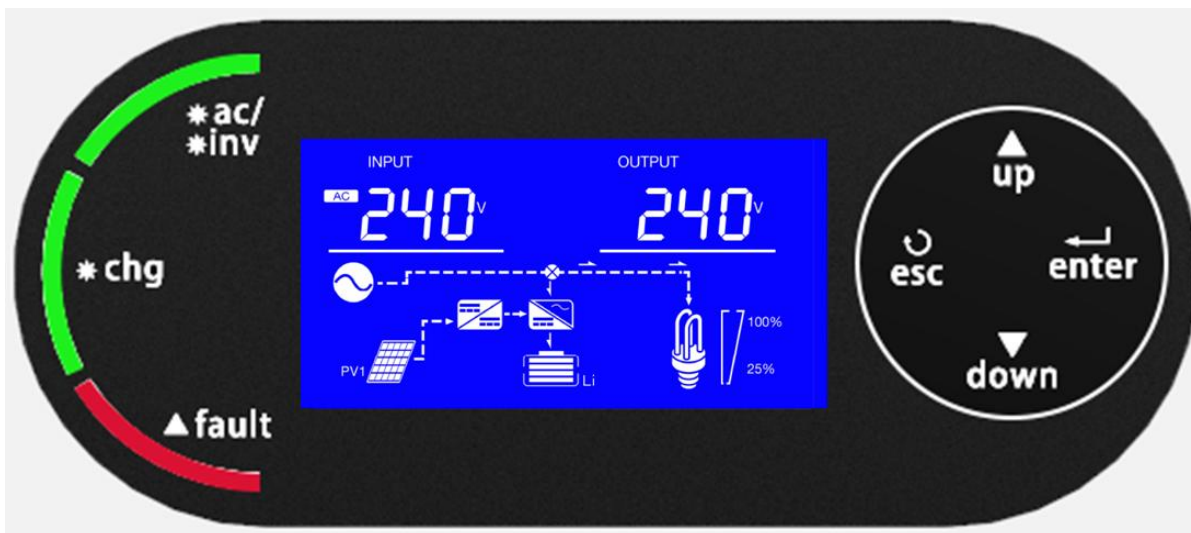
5. Експлуатація

5.1 Увімкнення/вимкнення живлення

Після правильного встановлення пристрою та правильного підключення батарей просто натисніть перемикач, розташований на корпусі, щоб увімкнути або вимкнути пристрій.

5.2 Панель управління та індикації

Панель управління та індикації, показана нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона містить три індикатори, чотири функціональні клавіші та LCD-дисплей, що вказує на робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.



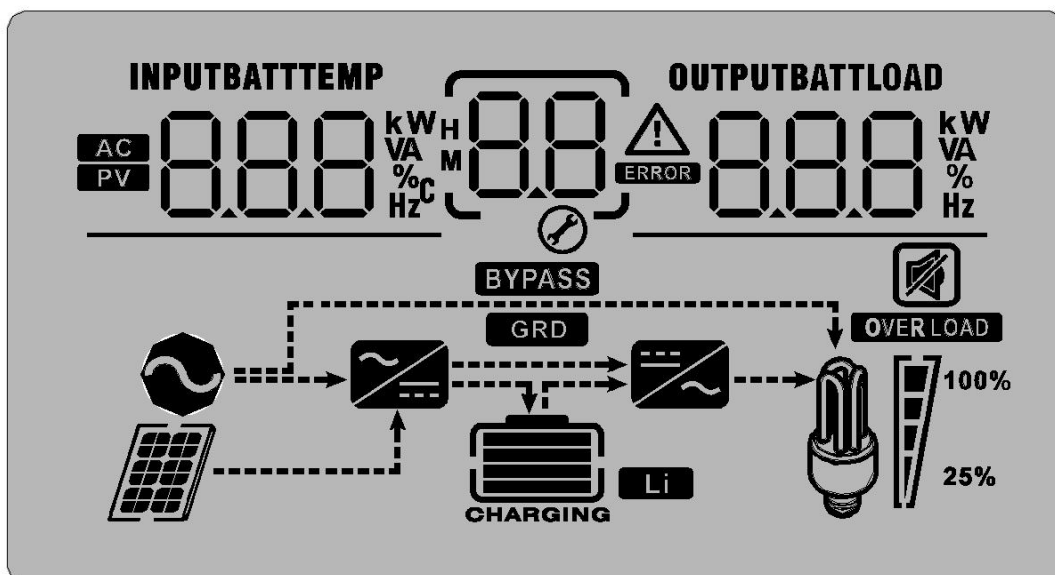
LED індикатор

LED індикатор		Значення	
ac/inv	Зелений	Світиться	Вихід працює від мережі або PV
		Блимає	Вихід живиться від акумулятора
chg	Зелений	Світиться	Акумулятор повністю заряджений
		Блимає	Акумулятор заряджається
fault	Червоний	Світиться	Виникла несправність інвертора
		Блимає	Попередження

Функціональні кнопки

Кнопка	Опис
ESC	Вийти з режиму налаштування
UP	Перейти до попереднього вибору
DOWN	Перейти до наступного вибору
ENTER	Підтвердження вибору або вхід в режим налаштування

5.3 Іконки LCD-дисплея



Значок	Опис функції
Вхідна інформація про джерело	
AC	Вказує на вхід змінного струму
PV	Вказує на вхід PV
INPUTBATT 	Вказує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, струм зарядного пристрою, напругу акумулятора.
Програма конфігурації та інформація про несправності	
	Вказує номер налаштування в програмі.
	Вказує на коди попереджень і несправностей. Попередження: блимає з кодом попередження. Несправність: світиться з кодом несправності
Вихідна інформація	
OUTPUTBATTLOAD 	Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у VA, навантаження у ватах і струм розряду.
Інформація батареї	
	Показує рівень заряду батареї 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі роботи від батареї та стан заряду в режимі роботи від мережі.

У режимі змінного струму індикатор показує стан зарядки акумулятора.				
Статус	Напруга акумулятора	LCD-дисплей		
Заряд	<2 В/комірка	По черзі блиматимуть 4 смужки.		
	2 ~ 2.083 В/комірка	Нижня смужка світиться, а інші три смужки блиматимуть по черзі.		
	2.083 ~ 2.167 В/комірка	Дві нижні смужки світяться, а дві інші смужки блиматимуть по черзі.		
	> 2.167 В/комірка	Три нижні смужки світяться, а верхня блиматиме.		
Акумулятори повністю заряджені.		Світяться 4 смужки.		
У режимі роботи від батареї індикатор показує ємність батареї.				
Відсоток навантаження	Напруга батареї	LCD-дисплей		
Ємність > 50%	< 1.85 В/комірка			
	1.85 ~ 1.933 В/комірка			
	1.933 ~ 2.017 В/комірка			
	> 2.017 В/комірка			
Ємність < 50%	< 1.892 В/комірка			
	1.892 ~ 1.975 В/комірка			
	1.975 ~ 2.058 В/комірка			
	> 2.058 В/комірка			
Інформація про навантаження в режимі роботи від батареї				
	Вказує на перевантаження.			
	Показує рівень навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
Mode Operation Information				
	Вказує на підключення пристрою до електромережі.			
	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.			
	Вказує на те, що навантаження живиться від мережі.			
	Вказує на те, що мережа зарядного пристрою працює.			
	Вказує на роботу схеми інвертора постійного/змінного струму.			
	Вказує на зв'язок з акумулятором			
	Вказує на підключення до мережі			
Mute Operation				
	Вказує на те, що сигналізацію пристрою вимкнено.			







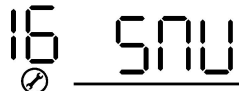



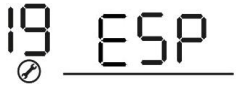
5.4 Налаштування

Після натискання та утримання кнопки «ENTER» протягом 3 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натисніть кнопку «UP» або «DOWN», щоб вибрати програми налаштування. Потім натисніть кнопку «ENTER», щоб підтвердити вибір або кнопку «ESC» для виходу.

Примітка: після налаштування бажано перезавантажити пристрій.

Програма	Опис	Опція для вибору	
00	Вийти з режиму налаштування	Вийти 00 ESC	
01	Пріоритет вихідного джерела: налаштування пріоритету джерела живлення для навантаження	Електромережа першочергово (за замовчуванням) 01 UFI	Електромережа першочергово забезпечуватиме навантаження. Сонячна енергія та акумулятори забезпечуватимуть живлення тільки коли електромережа недоступна.
		Сонячна енергія першочергово 01 SOL	Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, електромережа подаватиме електроенергію на навантаження одночасно.
		Пріоритет батареї 01 SBU	Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. Утиліта забезпечує живлення навантажень тільки при наявності напруги з акумулятора або до низького рівня напруги акумулятора або значення параметра в програмі 12.
02	Максимальний зарядний струм акумулятора. (Макс. зарядний струм = зарядний струм від мережі + струм сонячної зарядки)	02 60 ^A	За замовчуванням: 60A діапазон налаштування становить від 10A до 120A, крок налаштування становить 10A.
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Побутова техніка 03 APL	За замовчуванням. Діапазон вхідної напруги змінного струму встановлено в межах 90-280V.
		UPS 03 UPS	Діапазон вхідної напруги змінного струму встановлено в межах 170-280V.

05	Тип батареї	AGM акумулятор 05 AGM	Стартерний акумулятор 05 FLD
		Ручні налаштування 05 USE	Якщо вибрано «Ручні налаштування», напруга заряду батареї та низька напруга відключення постійного струму можуть бути встановлені в програмі 26 і 27.
		Літієвий акумулятор 05 LIB	
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Вимкнено (за замовчуванням) 06 LFD	Увімкнено 06 LFE
07	Автоматичний перезапуск при перегріві	Вимкнено 07 LFD	Увімкнено 07 LFE
09	Вихідна частота	50Hz (за замовчуванням) 09 50 Hz	60Hz 09 60 Hz
10	Вихідна напруга	220V 10 220 ^v	230V(за замовчуванням) 10 230 ^v
		240V 10 240 ^v	
11	Максимальний зарядний струм акумулятора від мережі Примітка: якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі 11, інвертор застосовуватиме зарядний струм із програми 02.	30A(default) 11 30A	За замовчуванням: 30A діапазон налаштування становить від 10A до 100A, крок налаштувань становить 10A.
12	Повернення до живлення від електромережі при виборі «пріоритету батареї» або «пріоритету сонячної енергії» в програмі 01.	24В За замовчуванням: 23В 12 230 ^v BATT	Діапазон налаштувань: від 22,0В до 25,5В збільшення або зменшення на 0,5В.
		48В за замовчуванням: 54В 12 46 ^v BATT	Діапазон налаштувань: від 44,0В до 54,0В збільшення або зменшення на 1,0В
		SOC 40% (за замовчуванням для літієвих батарей) 12 40% BATT	Якщо в програмі 05 вибрано тип літієвої батареї, значення налаштування зміниться на SOC автоматично. Регульований діапазон становить від 10% до 80%.
	Другий вихід змінного струму	Коли напруга батареї нижча за налаштування пункту 12, другий вихід змінного струму вимкнеться через 5 секунд. Якщо з'являється живлення, другий вихід включається одразу.	

13	Повернення роботи від батареї при виборі «пріоритет батареї» або «Спочатку сонячна» в програмі 01.	Акумулятор повністю заряджений 	Акумулятор повністю заряджений
		24В За замовчуванням: 27В 	Діапазон налаштувань: від 24,0В до 29,0В збільшення або зменшення на 0,5В.
		48В За замовчуванням: 54В 	Діапазон налаштувань: від 48,0В до 58,0В збільшення або зменшення налаштування на 1,0В.
		SOC 80% (за замовчуванням для літієвих батарей) 	Якщо в програмі 05 вибрано тип літієвої батареї, значення налаштування зміниться на SOC автоматично. Регульований діапазон від 50% до 100%. Крок налаштувань 5%
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: для налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо інвертор працює в режимі додаткового джерела живлення, зарядний пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Пріоритет мережі 	Мережа заряджатиме батарею в першу чергу. Сонячна енергія заряджатиме батарею лише коли мережа відсутня.
		Пріоритет сонячна енергія 	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа заряджатиме акумулятор коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія та мережа 	Сонячна енергія та електромережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки акумуляторів.
Якщо інвертор працює в режимі основного джерела живлення, лише сонячна енергія може заряджати батарею. Сонячна енергія заряджатиме батарею, якщо її буде достатньо.			
18	Налаштування сигналізації	Увімкнено (за замовчуванням) 	Вимкнено 
19	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до екрану за замовчуванням (за замовчуванням) 	Якщо немає жодних дій протягом 1 хвилини, відбувається автоматично повернення до екрану за замовчуванням (Вхідна/вихідна напруга)

19	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Залишайтеся на останньому екрані 19 FEP	Екран залишатиметься на інформації останнього перегляду користувачем.
20	Підсвічування	Увімкнено (за замовчуванням) 20 LON	Вимкнено 20 LOF
22	Звуковий сигнал, коли зникає джерело живлення	Увімкнено (за замовчуванням) 22 AON	Вимкнено 22 AOF
23	Обхід перевантаження: Якщо ввімкнено, пристрій перейде в режим від мережі, якщо в режимі від батареї виникає перевантаження.	Увімкнено (за замовчуванням) 23 BYD	Вимкнено 23 BYE
25	Запис коду несправності	Увімкнути запис (за замовчуванням) 25 FEN	Вимкнути запис 25 FDS
26	Зарядна напруга	24В За замовчуванням:28.2В	CU 26 28.2 ^{BATT} v
		48В За замовчуванням:56.4В	CU 26 56.4 ^{BATT} v
		Задається, якщо в програмі 05 вибрано ручні налаштування. Діапазон налаштувань від 25,0В до 31,5В для акумуляторів 24В і від 48,0В до 61,0В для акумуляторів 48В. Крок налаштування становить 0,1В.	
27	Підтримуюча напруга зарядки	За замовчуванням: 27.0В	Задається, якщо в програмі 05 вибрано ручні налаштування. Діапазон налаштувань становить від 25,0В до 31,5В для акумуляторів 24В і від 48,0В до 61,0В для акумуляторів 48 В. Крок налаштування становить 0,1В.
		За замовчуванням:54.0В	
28	Одинарний та паралельний режими (Опціонально)	За замовчуванням 28 SIC	Одинарний режим
		однофазний-паралельний 28 PAL	Однофазний-паралельний режим

28	Одинарний та паралельний режими (Опціонально)	A фаза 28 3A	Увімкнення паралельного підключення фази А
		B фаза 28 3B	Увімкнення паралельного підключення фази В
		C фаза 28 3C	Увімкнення паралельного підключення фази А
		1. при паралельному трифазному з'єднанні переконайтеся, що А-фаза є головним пристроєм; 2. після того, як параметри паралельного підключення змінено, пристрій потрібно перезапустити, щоб зміни вступили в дію; 3. Паралельна функція вимкнена. Цей параметр доступний лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування (вимкнено).	
29	Низька напруга акумулятору (відключення постійного струму)	За замовчуванням: 21.0В C04 29 21.0 ^{BATT} v	Це можна налаштувати, лише якщо в програмі 05 вибрано ручне налаштування. Діапазон налаштувань становить від 21,0В до 24,0В для акумуляторів 24В і від 42,0В до 48,0В для акумуляторів 48В. Крок налаштування становить 0,1В. Низька напруга відключення акумулятору буде фіксованою незалежно від того, яке навантаження підключено.
		За замовчуванням: 42.0В C04 29 42.0 ^{BATT} v	
		SOC 15% для літєвих батарей 29 15% ^{BATT}	Якщо в програмі 05 вибрано літєву батарею, значення налаштування автоматично зміниться на SOC. Діапазон налаштувань становить від 5% до 50%.
30	Вирівнювання батареї	Увімкнути вирівнювання батареї 30 EEP	Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням) 30 EDS
		Якщо в програмі 05 вибрано «Стартерний акумулятор» або «ручні налаштування», цю програму можна налаштувати.	
31	Вирівнювання напруги батареї	За замовчуванням: 29.2В E4 31 29.2 ^{BATT} v	Діапазон налаштувань від 25,0В до 31,5В для акумуляторів 24В і від 48,0В до 61,0В для акумуляторів 48В. Крок налаштування становить 0,1В.
		За замовчуванням: 58.4В E4 31 58.4 ^{BATT} v	
33	Час вирівнювання напруги батареї	60 хв (за замовчуванням) 33 60	Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок налаштування становить 5 хв.
34	Час очікування вирівнювання напруги батареї	120 хв (за замовчуванням) 34 120	Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок налаштування становить 5 хв.

35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 35 30d	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок налаштування становить 1 день
36	Вирівнювання активовано негайно	Увімкнено 36 AEP	Вимкнено (за замовчуванням) 36 AdS
36	Вирівнювання активовано негайно	Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», це негайно активує вирівнювання заряду батареї, а на дисплеї з'явиться «EP». Якщо вибрано «Вимкнути», функцію вирівнювання буде скасовано доти, доки не настане наступний активований час вирівнювання відповідно до налаштування програми 35. У цей час «EP» не відобразиться на головній сторінці дисплея.	
40	Обмежений струм розряду	40 OFF	За замовчуванням. Обмежений струм розряду відключено
		40 10A	Діапазон налаштувань: від 10А до 200А крок збільшення або зменшення налаштувань на 5А.
43	Подача сонячної енергії в мережу	43 Off	Вимкнуті подачу сонячної енергії в мережу
		43 OnE	Увімкнення подачі сонячної енергії в мережу
44	Час затримки повторного підключення	44 00	Діапазон: 0 - 999 секунд
50	Активація батареї	Автоматична активація (за замовчуванням) BAT 50 BAb	Коли батарею підключено до інвертора та увімкнено, він автоматично почне з нею працювати. (Якщо це не вдається, відключіть батарею і перезапустіть інвертор)
		Ручна активація: увімкнено BAT 50 bds	У цьому режимі виберіть «Увімкнено», підключіть змінний або фотоелектричний струм до інвертора та увімкніть його. Якщо акумулятор не виявлено, виконується активація акумулятора. «Вимкнено» буде повернуто автоматично, якщо активація пройшла успішно або сталася помилка.
		Ручна активація: вимкнено BAT 50 bEP	

5.5 Інструкції з роботи з паралельною функцією (опціонально)

(Максимум 6 паралельних інверторів)

УВАГА: інверторам заборонено використовувати одну групу сонячних панелей.

Однофазна паралельна:

1. Під'єднайте паралельну лінію зв'язку та кабель живлення, як показано нижче

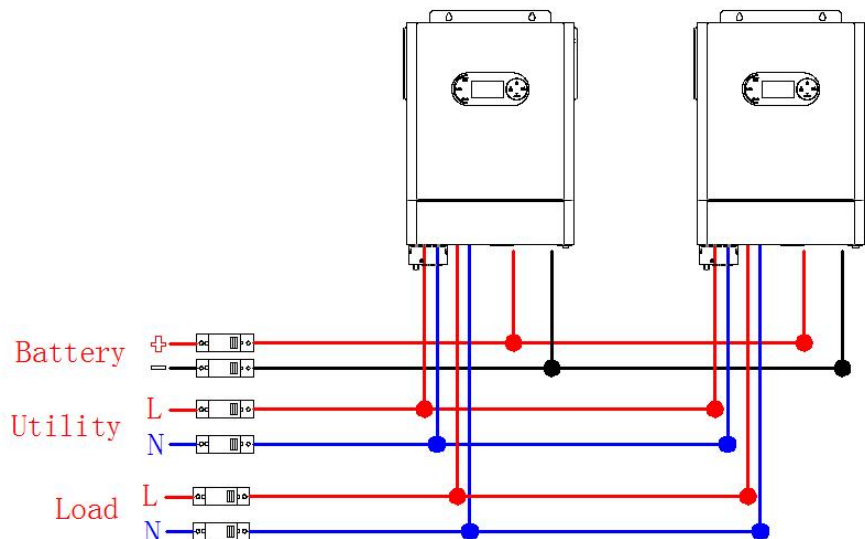
Попередження: під час паралельного з'єднання всі інвертори повинні бути під'єднані до одного акумулятора.

2. Встановіть параметри кожного інвертора окремо (однофазний-паралельний режим).

Попередження: при паралельній роботі режим роботи кожного інвертора повинен бути однаковим.

3. Після встановлення параметрів увімкніть по черзі кожен інвертор.

Схема два інвертори паралельно:



Підключення кабелю зв'язку:

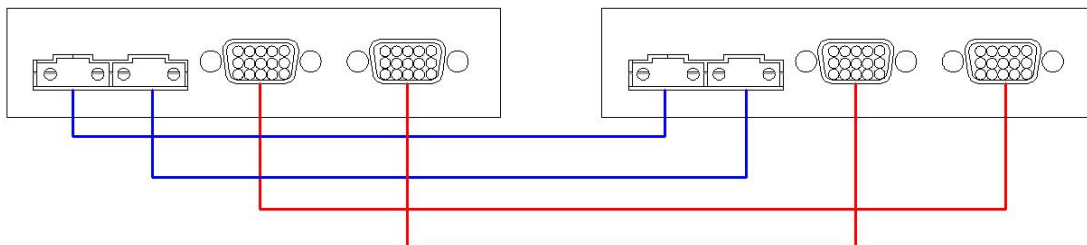
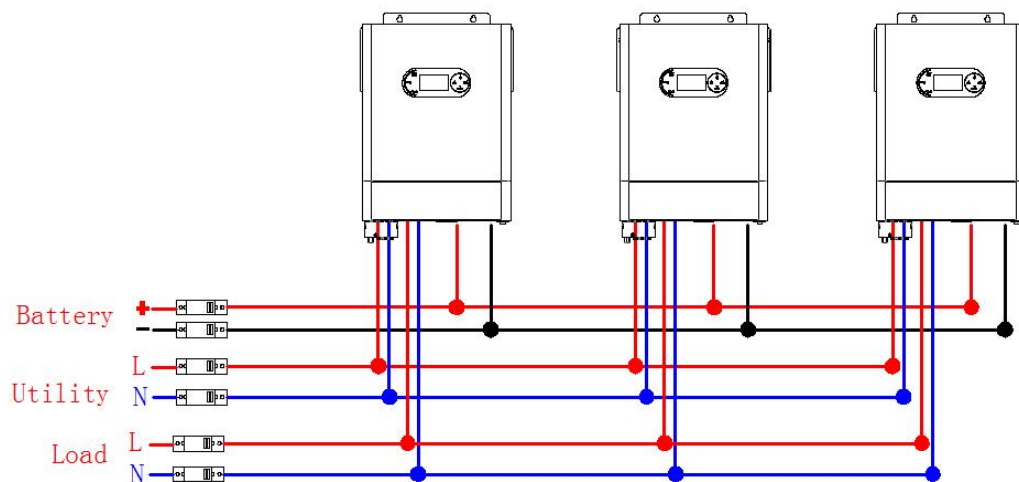


Схема три інвертори паралельно:



Підключення кабелю зв'язку:

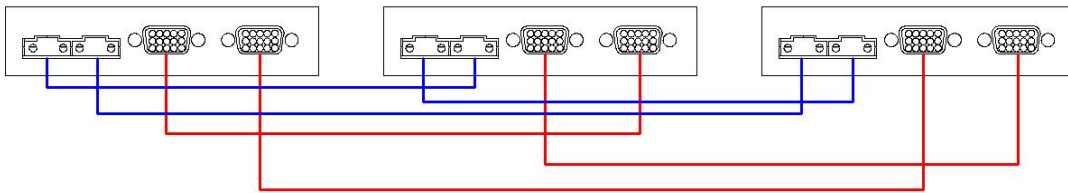
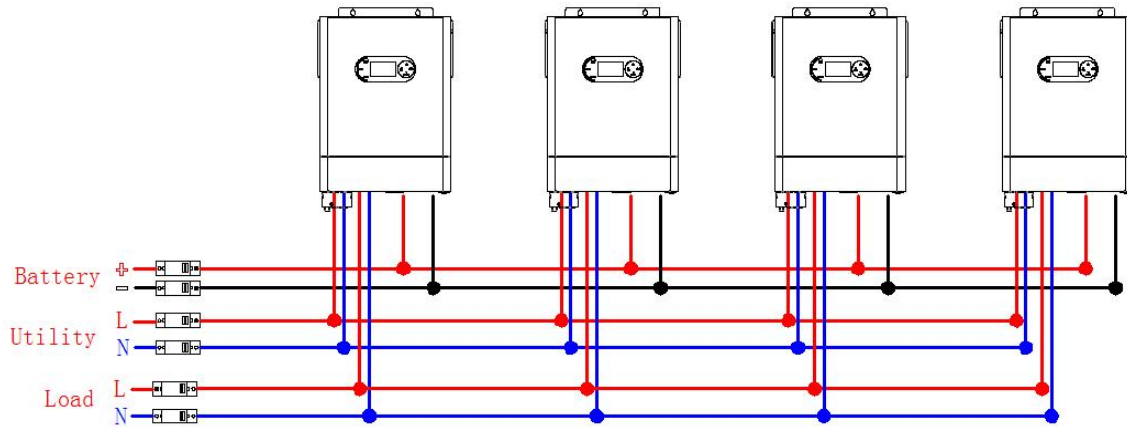


Схема чотири інвертори паралельно:



Підключення кабелю зв'язку:

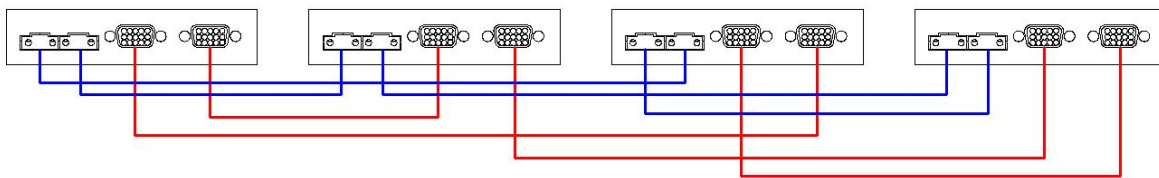
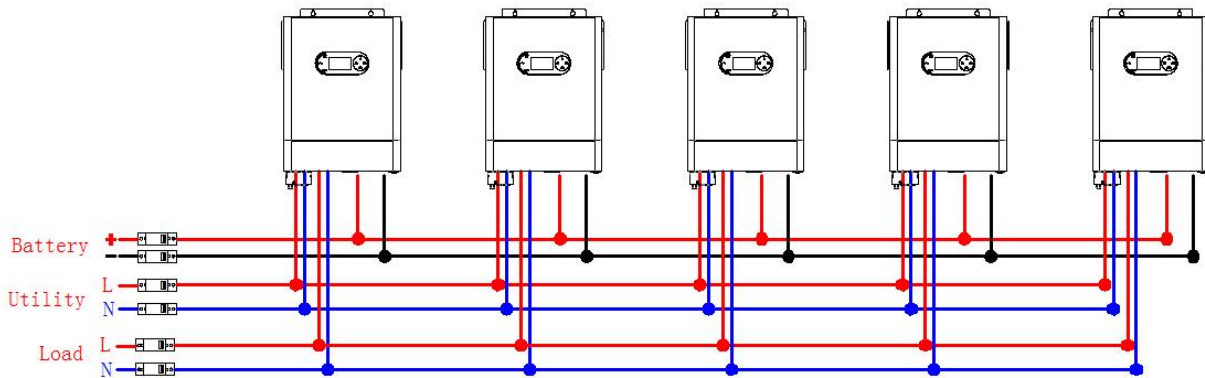


Схема п'ять інверторів паралельно:



Підключення кабелю зв'язку:

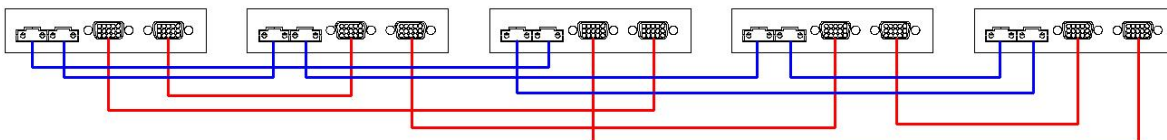
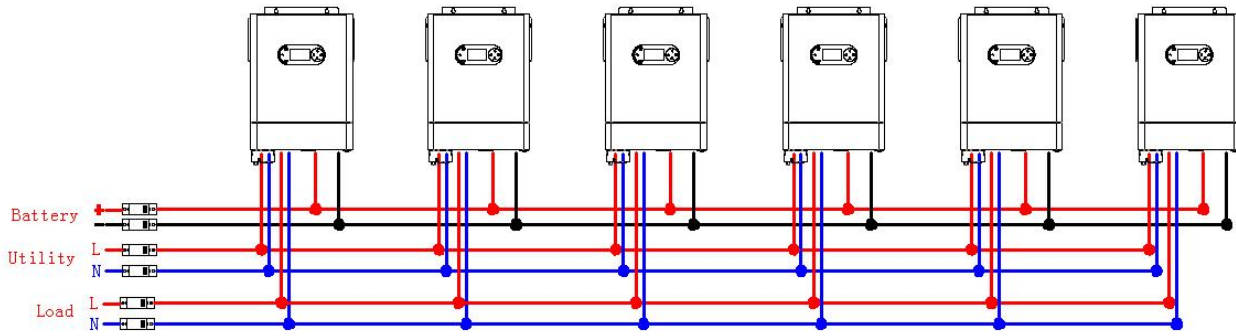
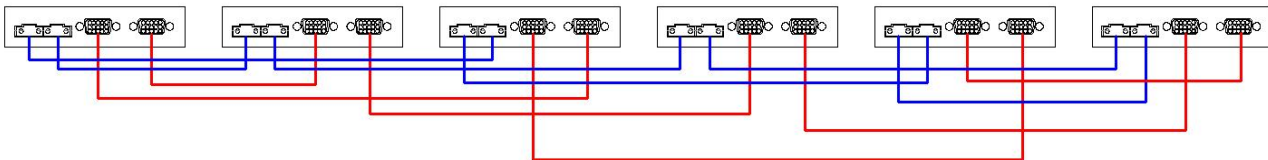


Схема шість інверторів паралельно:



Підключення кабелю зв'язку:

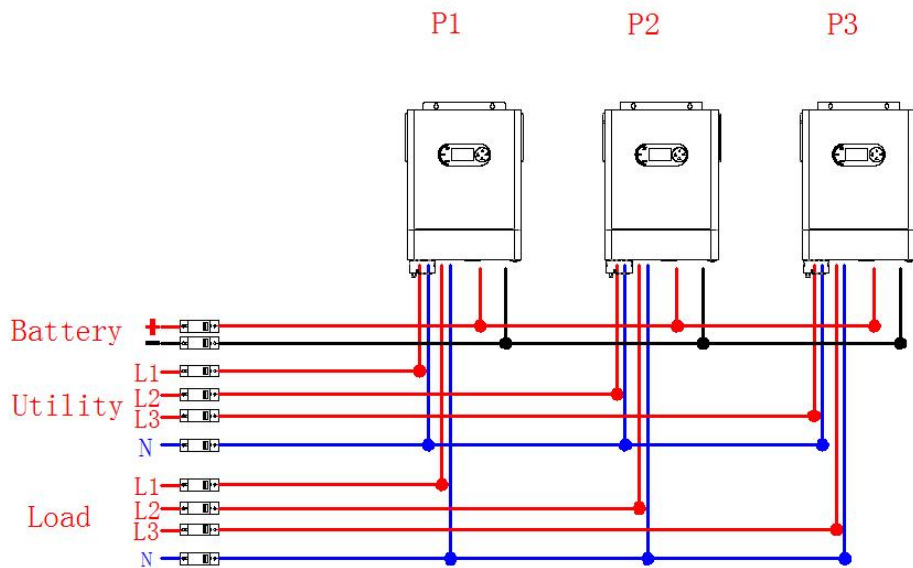


Трифазний паралельний режим:

УВАГА: інверторам заборонено використовувати одну групу сонячних панелей.

1. Під'єднайте кабелі паралельного зв'язку та кабелі живлення, як показано нижче: Попередження: під час паралельного з'єднання всі інвертори повинні бути під'єднані до одного акумулятора.
2. Встановіть параметри кожного інвертора незалежно (однофазний паралельний режим, трифазна паралельна функція та встановіть послідовність фаз A/B/C).
Попередження: при паралельній роботі режим роботи кожного інвертора повинен бути однаковим.
3. Після встановлення параметрів спочатку увімкніть інвертор з фазою A, а потім увімкніть наступні по черзі.

Схема один інвертор на кожній фазі:



Підключення кабелю зв'язку:

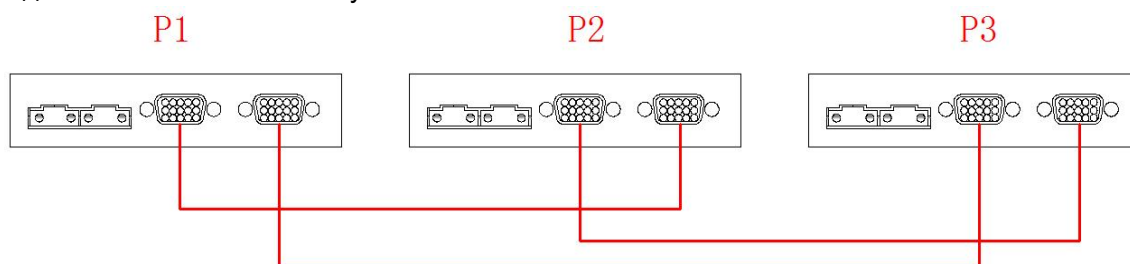
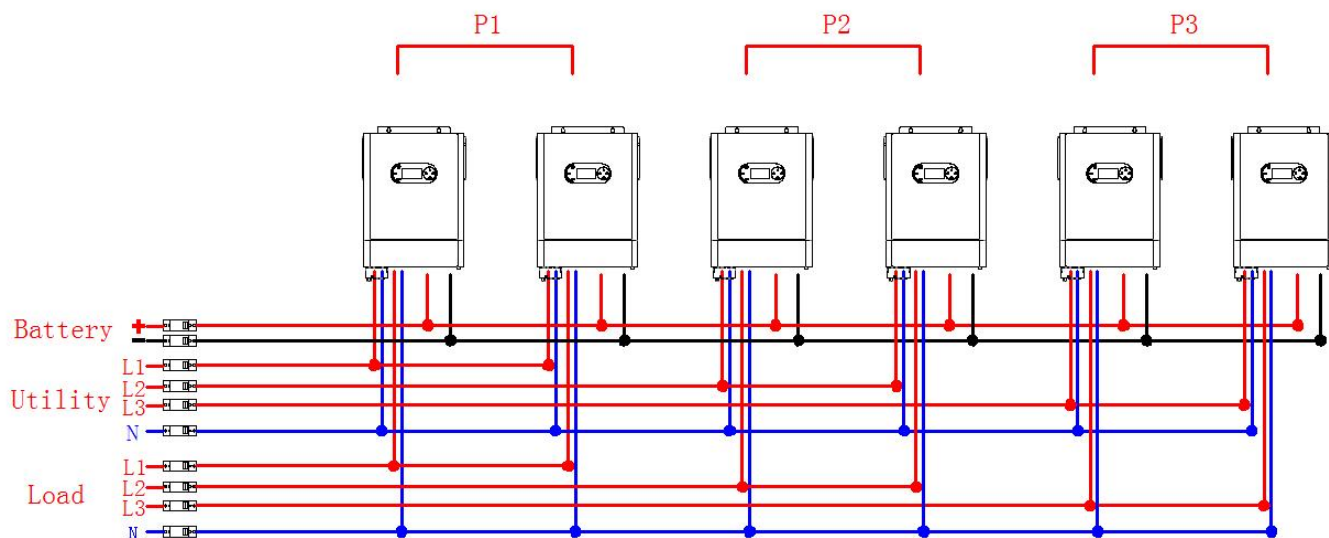


Схема два інвертори на кожній фазі:



Підключення кабелю зв'язку:

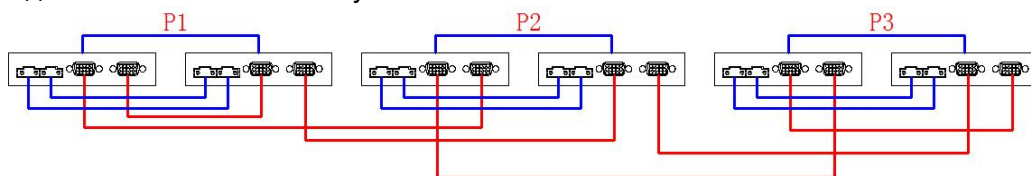
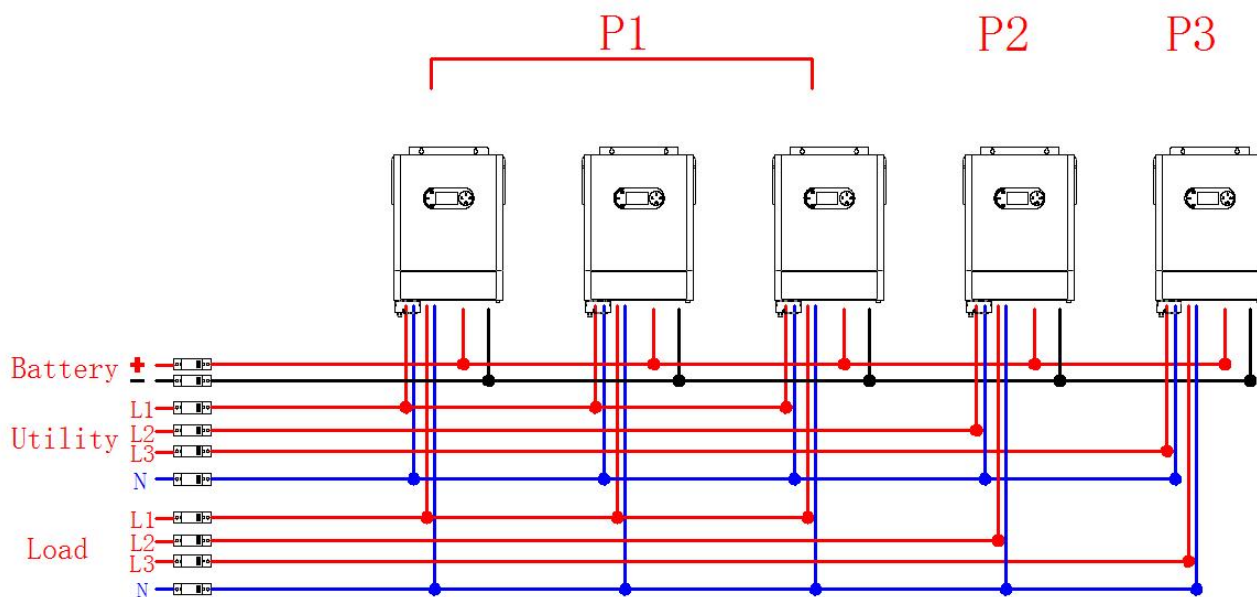


Схема три інвертори на першій фазі та лише один інвертор для решти двох фаз:



Підключення кабелю зв'язку:

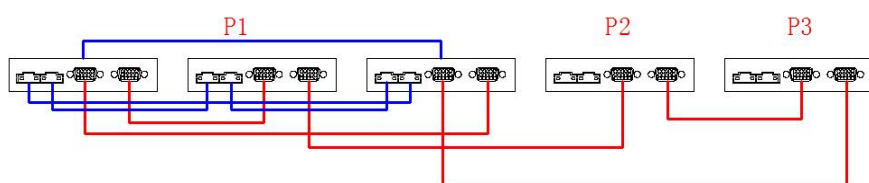
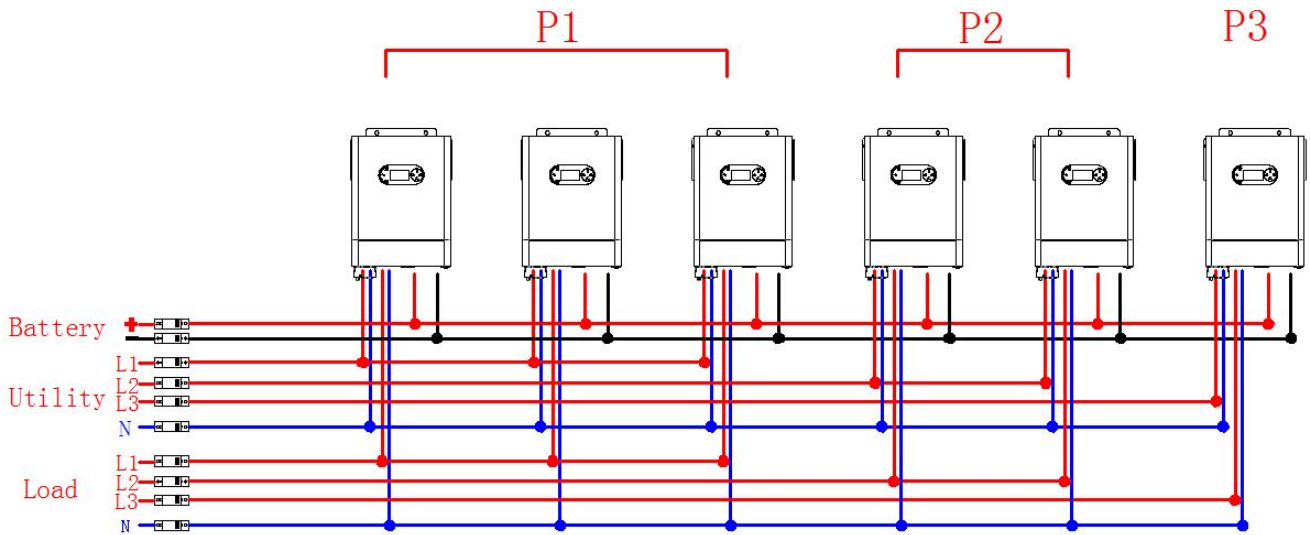


Схема три інвертори на першій фазі, два на другій та один на третій фазі:



Підключення кабелю зв'язку:

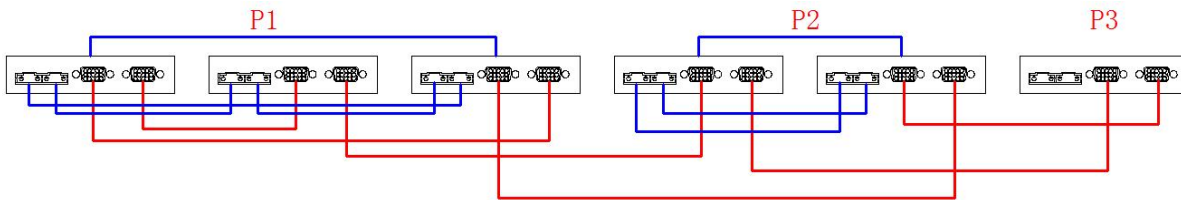
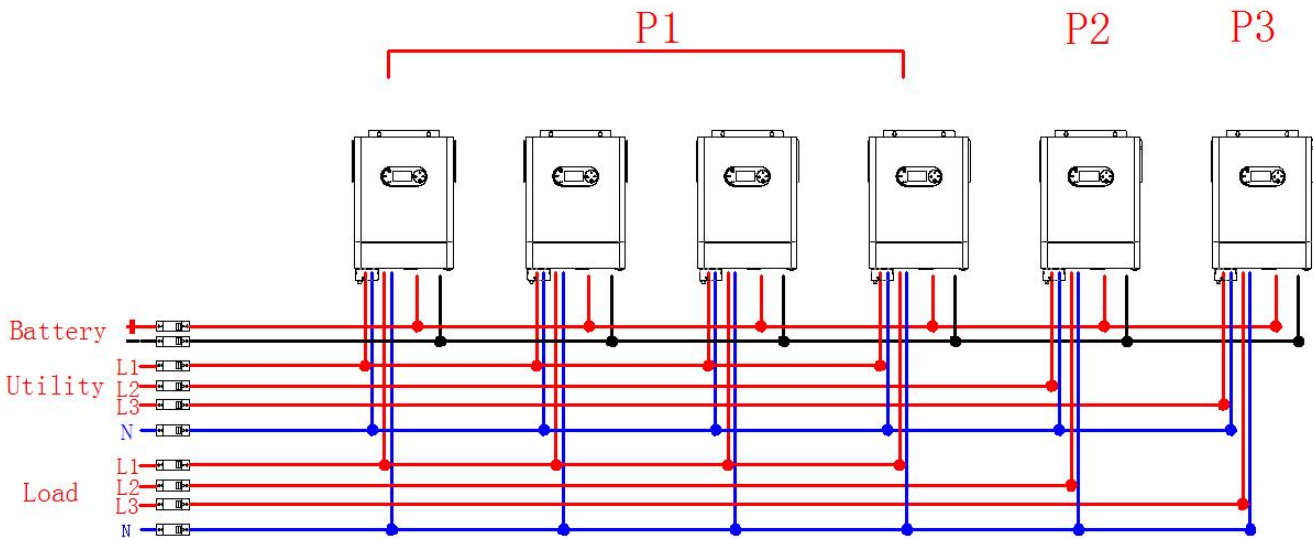


Схема чотири інвертори на першій фазі та лише один інвертор для решти двох фаз:



Підключення кабелю зв'язку:

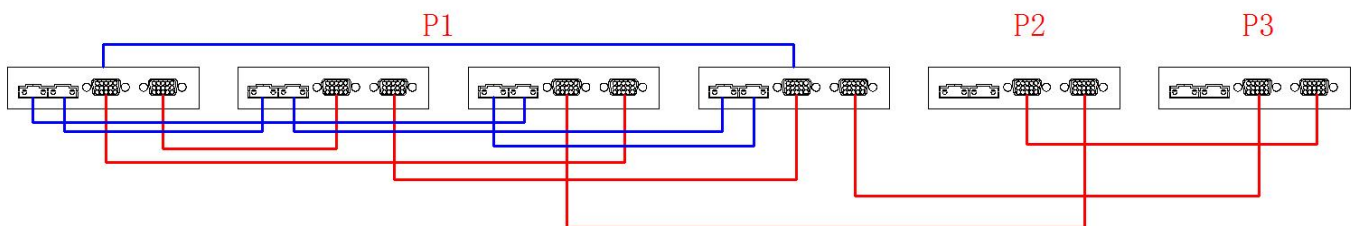
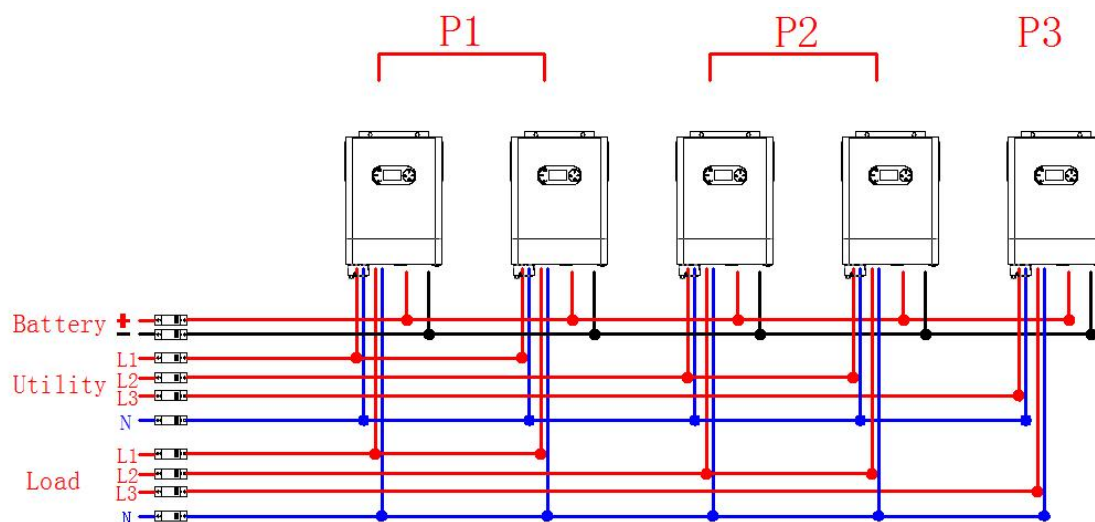


Схема два інвертори на першій фазі, два на другій та один на третій фазі:



Підключення кабелю зв'язку:

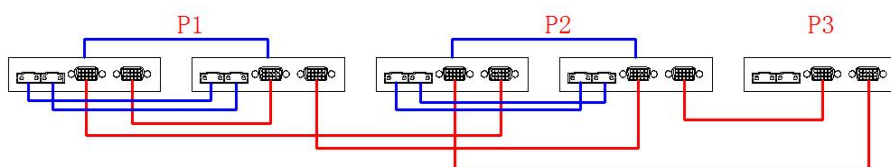
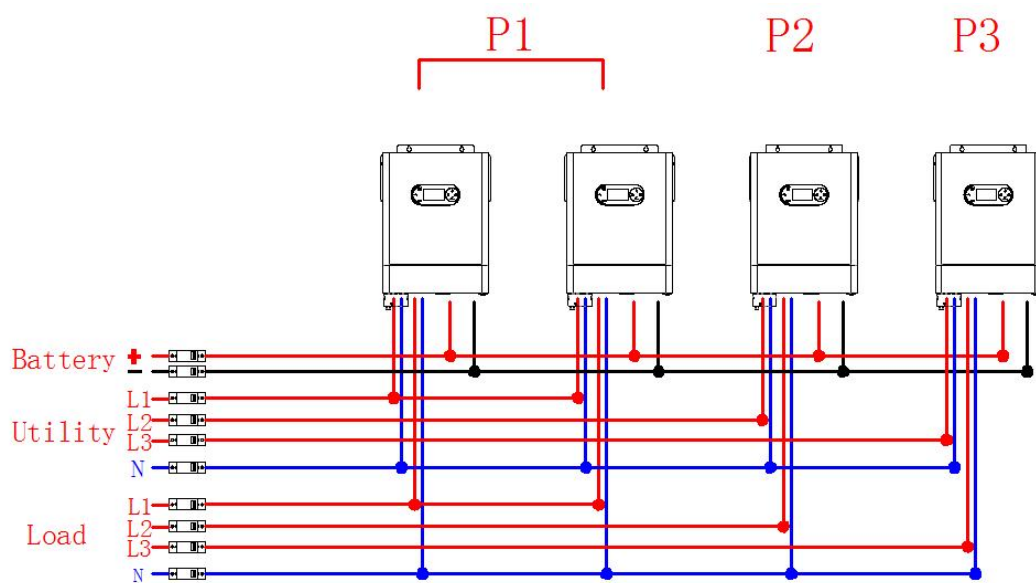
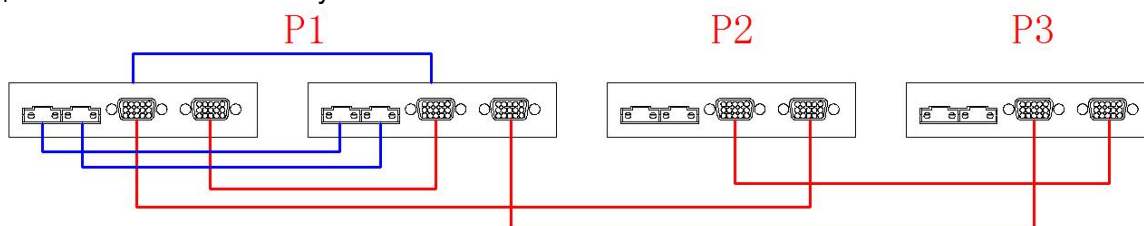


Схема два інвертори на першій фазі та лише один інвертор для решти двох фаз:



Підключення кабелю зв'язку:



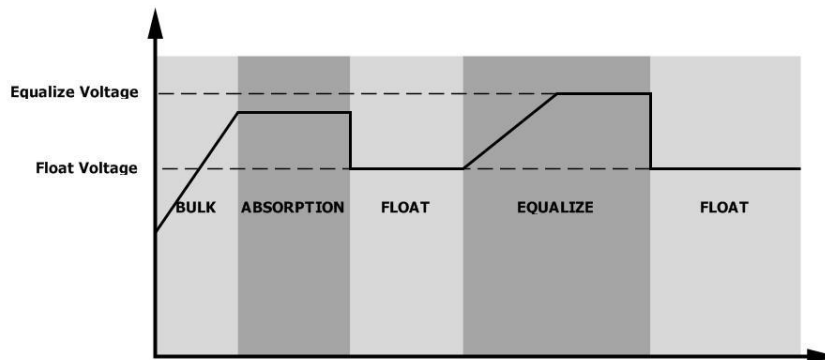
5.6 Опис вирівнювання батареї

Функція вирівнювання батареї вбудована в контролер заряду. Він усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині батареї більша, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли утворитися на пластинах. Якщо сульфатування не контролювати, воно зменшить загальну ємність батареї. Тому рекомендується періодично вирівнювати батарею.

Як активувати функцію вирівнювання

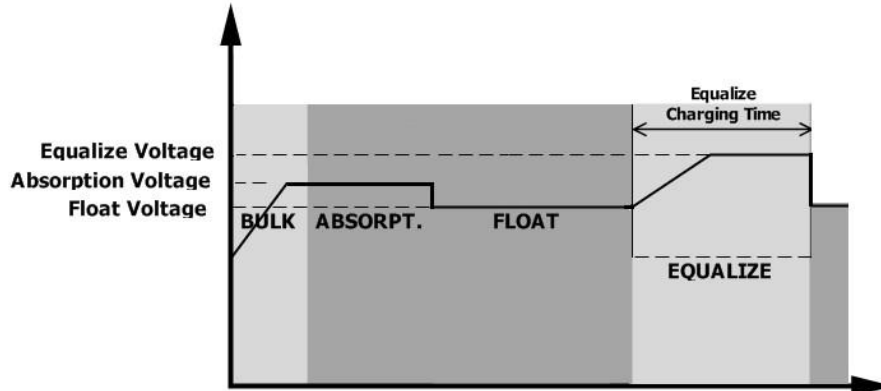
Спочатку потрібно ввімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі 30 в налаштуваннях. Потім ви можете застосувати цю функцію одним із наведених нижче методів.

1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 35.
2. Відразу активувати вирівнювання в програмі 36.

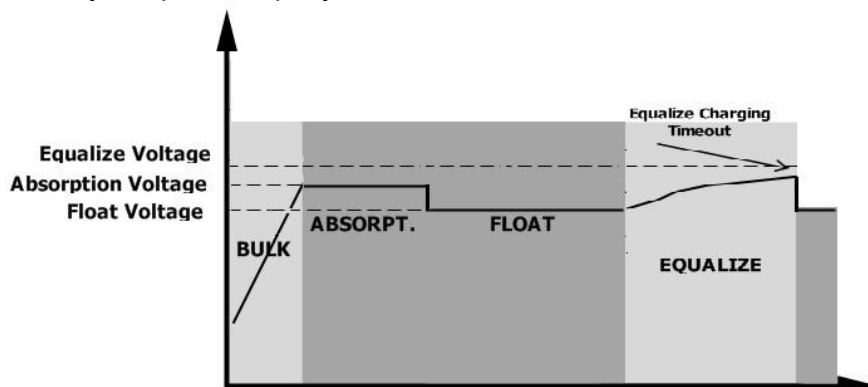


Вирівнювання та час очікування

У режимі вирівнювання контролер подаватиме живлення для максимальної зарядки батареї, поки напруга батареї не досягне напруги вирівнювання. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримки напруги акумулятора на рівні вирівнювання. Акумулятор залишатиметься в режимі вирівнювання, доки не закінчиться заданий час вирівнювання.



Однак у режимі вирівнювання, якщо час вирівнювання батареї закінчується, а напруга батареї не відновлюється до точки вирівнювання напруги батареї, контролер заряду продовжить час вирівнювання батареї, поки напруга батареї не досягне напруги вирівнювання. Якщо напруга батареї все ще нижча за напругу вирівнювання, коли час подовження закінчиться, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до етапу підтримки заряду.



5.7 Довідковий код несправності

Код	Значення
01	Несправність охолодження
02	Перевищена температура
03	Напруга акумулятора занадто висока
04	Напруга батареї занадто низька
05	Захисні компоненти інвертора виявляють коротке замикання або перегрівання на виході
06	Вихідна напруга занадто висока
07	Тайм-аут перевантаження
08	Напруга шини занадто висока
09	Помилка плавного пуску
51	Перевищення струму або сплеск
52	Напруга шини занадто низька
53	Помилка плавного запуску інвертора
55	Перевищення напруги на виході змінного струму
57	Поточний датчик несправний
58	Вихідна напруга занадто низька
59	Напруга PV перевищує обмеження

5.8 Попереджувальний індикатор

Код	Значення
01	Несправність охолодження
02	Перевищена температура
03	Акумулятор перезаряджений
04	Низький заряд батареї
07	Перевантаження
10	Зниження вихідної потужності
15	Енергія PV низька.
16	Висока вхідна напруга змінного струму (>280 В змінного струму) під час запуску
Е9	Вирівнювання батареї
БР	Акумулятор не підключений

5.9 Код несправностей при паралельному підключенні

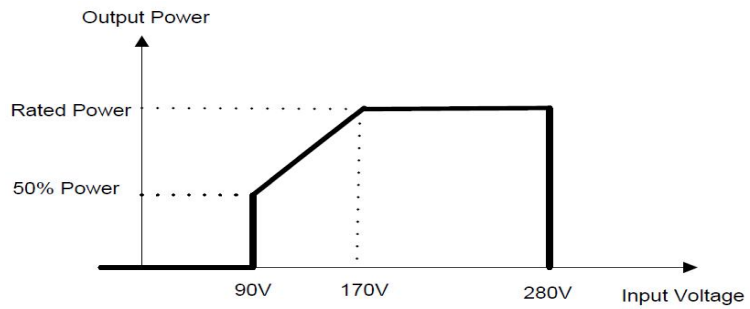
Код	Значення
60	Захист від зворотного зв'язку
71	Невідповідна версія мікропрограми
72	Помилка спільного доступу
73	Вихідна напруга різна
80	CAN несправність
81	Втрата пріоритетного інвертора
82	Втрата синхронізації
83	Виявлено іншу напругу батареї
84	Виявлено іншу вхідну напругу змінного струму та частоту
85	Дисбаланс вихідного змінного струму
86	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняються

6. Технічні характеристики

Таблиця 1. Технічні характеристики лінійного режиму

INVERTER MODEL	4KW	6KW
Input Voltage Waveform	Sinusoidal (utility or generator)	
Nominal Input Voltage	230Vac	
Low Loss Voltage	170Vac±7V (narrow range); 90Vac±7V (wide range)	
Low Loss Return Voltage	180Vac±7V (narrow range); 100Vac±7V (wide range)	
High Loss Voltage	280Vac±7V	
High Loss Return Voltage	270Vac±7V	
Max AC Input Voltage	300Vac	
Nominal Input Frequency	50Hz / 60Hz (Auto detection)	
Low Loss Frequency	40±1Hz	
Low Loss Return Frequency	42±1Hz	
High Loss Frequency	65±1Hz	
High Loss Return Frequency	63±1Hz	
Output Short Circuit Protection	Circuit Breaker	
Efficiency (Line Mode)	>95% (Rated R load, battery full charged)	
Transfer Time	10ms typical (wide range); 20ms typical (narrow range)	

Output power derating:
When AC input voltage drops to 170V, the output power will be derated.



Таблиця 2. Технічні характеристики інверторного режиму

INVERTER MODEL	4KW	6KW
Rated Output Power	4000W	6000W
Output Voltage Waveform	Pure Sine Wave	
Output Voltage Regulation	230Vac±5%	
Output Frequency	50Hz	
Peak Efficiency	93%	
Overload Protection	5s@≥130% load; 10s@105%~130% load	
Surge Capacity	2* rated power for 5 seconds	
Nominal DC Input Voltage	24Vdc	48Vdc
Cold Start Voltage	23.0Vdc	46.0Vdc
Low DC Warning Voltage @ load < 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
@ load ≥ 50%	22.0Vdc	44.0Vdc
Low DC Warning Return Voltage @ load < 50%	23.5Vdc	47.0Vdc
@ load ≥ 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
Low DC Cut-off Voltage @ load < 50%	21.5Vdc	43.0Vdc
@ load ≥ 50%	21.0Vdc	42.0Vdc
High DC Recovery Voltage	32Vdc	62Vdc
High DC Cut-off Voltage	33Vdc	63Vdc
No Load Power Consumption	<35W	<50W

Таблиця 3. Технічні характеристики режиму заряджання

Utility Charging Mode			
INVERTER MODEL	4KW	6KW	
Charging Algorithm	3-Step		
AC Charging Current (Max)	100A(@VI/P=230Vac)		
Bulk Charging Voltage	Flooded Battery	29.2Vdc	58.4Vdc
	AGM / Gel Battery	28.2Vdc	56.4Vdc
Floating Charging Voltage	27Vdc	54Vdc	
Charging Curve			
	<p>MPPT Solar Charging Mode</p>		
INVERTER MODEL	4KW	6KW	
Max. PV Array Power	5000W	7000W	
Nominal PV Voltage	320Vdc	360Vdc	
Start-up Voltage	70Vdc +/- 10Vdc		
PV Array MPPT Voltage Range	60-450Vdc		
MAX. PV Input Current	27A		
Max. PV Array Open Circuit Voltage	500Vdc		
Max Charging Current (AC charger + solar charger)	120A		

Таблиця 4. Загальні характеристики

INVERTER MODEL	4KW	6KW
Operating Temperature Range	-10°C to 50°C	
Storage temperature	-15°C~ 60°C	
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Dimension (D*W*H), mm	127*316*466	
Net Weight, kg	9	10

7. Усунення несправностей

Проблема	Дисплей / Індикація	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час процесу запуску.	Дисплей/Індикація/ Біпер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91В/ елемент)	1. Зарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Не вмикається.	Без ознак.	1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1,4В/елемент) 2. Спрацював внутрішній запобіжник.	1. Зверніться до сервісного центру для заміни запобіжника. 2. Зарядіть акумулятор. 3. Замініть акумулятор.
Мережа є, але пристрій працює від батареї.	Вхідна напруга відображається як 0 на дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний запобіжник	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
	Блимає зелений світлодіод.	Недостатня якість живлення змінного струму. (Мережа або генератор)	1. Перевірте, чи дроти змінного струму не занадто тонкі та/або занадто довгі. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги.
	Блимає зелений світлодіод.	Встановлено режим (Сонячна енергія першочергово).	Встановіть режим (Електромережа пешочергово)
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле постійно вмикається та вимикається.	Дисплей та індикація блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Біпер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%.	Зменште підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
		Якщо вхідна напруга PV вища за дозвану, вихідна потужність буде знижена. У цей час, якщо підключене навантаження перевищує вихідну потужність, це спричинить перевантаження.	Зменшіть кількість фотоелектричних модулів або зменшіть навантаження.
	Код несправності 05	Коротке замикання виходу.	Перевірте, чи добре підключено проводку, або є надмірне навантаження.
		Температура внутрішнього перетворювача понад 120°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, або температура навколишнього середовища занадто висока.
Код несправності 02	Внутрішня температура інвертора перевищує 100°C.		

Біпер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 03	Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість батарей вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Напруга інвертора нижче 190В змінного струму або вище 260В змінного струму	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу	Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 51	Перевищення струму або сплеск.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 52	Напруга занадто низька	
	Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована	
	Код несправності 59	Вхідна напруга PV перевищує дозволу.	Зменшіть кількість фотоелектричних модулів.
	Код несправності 60	Захист від зворотного зв'язку	1. Перезапустіть інвертор. 2. Перевірте, чи кабелі L/N не підключені в зворотному порядку в усіх інверторах. 3. Для однофазної паралельної системи переконайтеся, що в усіх інверторах увімкнено паралельний режим. Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що кабелі паралельного використання підключені до інверторів в одній фазі і від'єднано в інверторах в іншій фазі.
	Код несправності 71	Невідповідна версія мікропрограми	1. Оновіть усі мікропрограми інвертора до тієї ж версії 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 72	Вихідний струм кожного інвертора різний	1. Перевірте, чи добре підключено спільні кабелі, і перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.
	Код несправності 73	Налаштування вихідної напруги змінного струму відрізняються	Перевірте, чи однакова вихідна напруга кожного інвертора
	Код несправності 80	Втрата даних CAN	1. Перевірте, чи добре під'єднано кабелі зв'язку, і перезапустіть інвертор 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до інсталятора
Код несправності 81	Втрата даних хоста (лише для трифазної паралельної мережі)		
Код несправності 82	Втрата даних синхронізації		

Біпер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 83	Напруга батареї кожного інвертора не однакова.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переконайтеся, що всі інвертори спільно використовують однакові групи батарей. 2. Зніміть усі навантаження та від'єднайте вхід змінного струму та вхід PV. Потім перевірте напругу акумулятора всіх інверторів. Якщо значення всіх інверторів однакові, перевірте, чи всі кабелі батареї мають однакову довжину та один тип матеріалу. В іншому випадку зверніться до свого інсталятора.
	Код несправності 84	Виявлено іншу вхідну напругу змінного струму та частоту	Перевірте, чи вхідна напруга та частота кожного інвертора однакові
	Код несправності 85	Дисбаланс виходу змінного струму	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перезапустіть інвертор 2. Зніміть деякі надмірні навантаження та повторно перевірте інформацію про навантаження на дисплеї інверторів. Якщо значення відрізняються, перевірте, чи вхідний і вихідний кабелі змінного струму мають однакову довжину та тип матеріалу.
	Код несправності 86	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняються.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи встановлено паралельний режим 2. Зверніться до сервісного центру

8. Креслення монтажних розмірів

ПРИМІТКА. Наступне зображення є лише схематичним виглядом обладнання. Фактичний вигляд може трохи відрізнятися від схематичного.

