

ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР/
ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ
6,2 кВА 230 В змінного струму

ЗМІСТ

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК	1
Призначення	1
Сфера застосування	1
ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	1
ВСТУП	2
Особливості	2
Базова архітектура системи	2
Огляд продукту	3
ВСТАНОВЛЕННЯ	4
Розпакування та перевірка	4
Підготовка.....	4
Встановлення пристрою	4
Підключення акумулятора	5
Підключення входу/виходу змінного струму	6
Підключення до фотоелектричних модулів.....	8
Схема отвору для демонтажу кришки електропроводки	10
Остаточне збирання.....	10
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	11
Ввімкнення/вимкнення живлення	11
Панель керування та дисплея.....	11
Піктограми на РК-дисплеї	12
Налаштування РК-дисплея	14
Налаштування дисплея	22
Опис режиму роботи	25
Довідковий код несправності	28
Індикатор попередження.....	29
ВИРІВНЮВАННЯ ЗАРЯДУ АКУМУЛЯТОРА	30
НАЛАШТУВАННЯ ДЛЯ ЛІТІЄВОГО АКУМУЛЯТОРА	32
СПЕЦИФІКАЦІЇ	37
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму	37
Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора	38
Таблиця 3 Характеристики режиму заряду	39
Таблиця 4 Загальні технічні характеристики.....	39
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	40
Посібник з паралельного встановлення	41
1. Інструкція.....	41
2. Комплект поставки	41
3. Монтаж пристрою.....	41
4. Підключення електропроводки	42
5. Паралельна робота в однофазному режимі	44
6. Підтримка 3-фазного обладнання	47
7. Підключення фотоелектричних модулів	49
8. Налаштування та відображення РК-дисплея.....	50
9. Введення в експлуатацію	51
10. Усунення несправностей	52

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

Призначення

У цьому посібнику описано збірку, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

Сфера застосування

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

ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Цей розділ містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах та всі відповідні розділи цього посібника.

2. **УВАГА** - Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Акумулятори інших типів можуть вибухнути, що призведе до травм і пошкоджень.

3. Не розбирайте пристрій. У разі необхідності обслуговування або ремонту віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.

4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед виконанням будь-якого технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.

5. **УВАГА** - Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.

6. **Ніколи** не заряджайте замерзлий акумулятор.

7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.

8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторах або поблизу них. Існує потенційний ризик того, що падіння інструменту може призвести до іскріння або короткого замикання акумуляторів або інших електричних частин, що може спричинити вибух.

9. При від'єднанні клем змінного або постійного струму суворо дотримуйтесь процедури встановлення. Будь ласка, зверніться до розділу ВСТАНОВЛЕННЯ цього посібника для отримання детальної інформації.

10. Запобіжник передбачений для захисту від перевантаження по струму для живлення акумулятора.

11. **ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор/зарядний пристрій повинен бути підключений до системи постійного заземлення. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог і норм при встановленні цього інвертора.

12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. НЕ підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.

13. **Попередження!** Тільки кваліфіковані фахівці можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після виконання таблиці пошуку та усунення несправностей, надішліть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для проведення технічного обслуговування.

ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою MPPT і зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне живлення при портативних розмірах. Його універсальний РК-дисплей дозволяє користувачеві налаштовувати такі легкодоступні кнопки, як струм зарядки акумулятора, пріоритет зарядного пристрою від мережі змінного струму/сонячної батареї та допустима вхідна напруга, залежно від різних застосувань.

Особливості

- Інвертор чистої синусоїди
- Інвертор працює без акумулятора
- Вбудований сонячний контролер MPPT
- Діапазон вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів налаштовується на РК-дисплеї
- Налаштування струму заряду акумулятора в залежності від застосування за допомогою РК-дисплея
- Пріоритет зарядного пристрою від мережі / сонячної батареї налаштовується на РК-дисплеї
- Сумісність з мережевою напругою або живленням від генератора
- Автоматичний перезапуск під час відновлення мережі
- Захист від перевантаження / перегріву / короткого замикання
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора
- Функція холодного запуску

Базова архітектура системи

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає в себе наступні пристрої, щоб мати повну робочу систему:

- Генератор або електромережа.
- Фотоелектричні модулі (опція)

Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може живити всі види побутових або офісних приладів, включаючи прилади з електродвигунами, такі як лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.

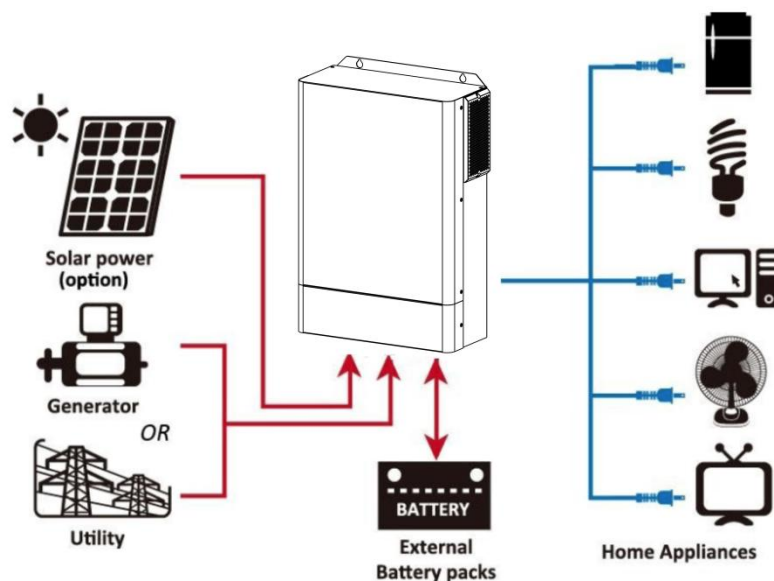
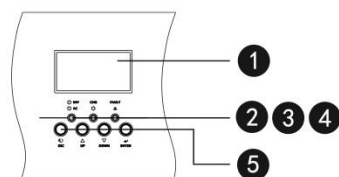
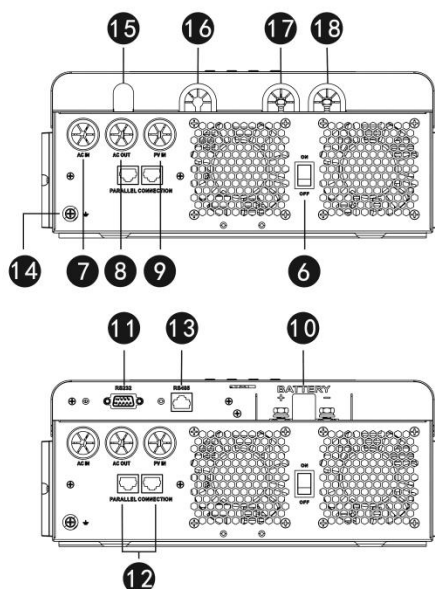
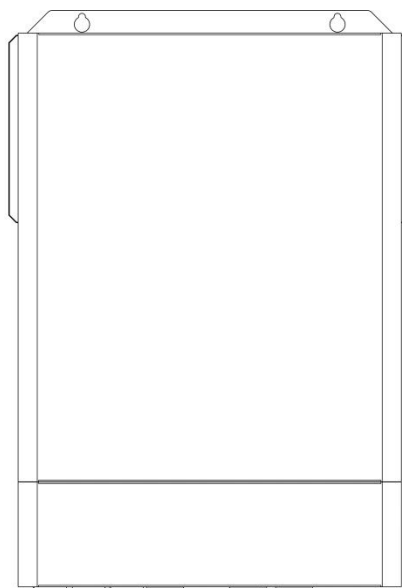
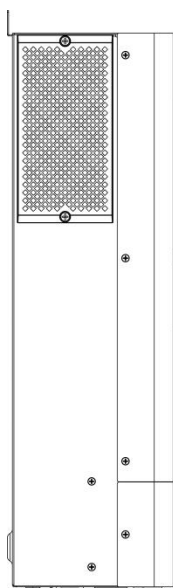


Рисунок 1 Гібридна енергосистема

Огляд продукту



1. РК-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Функціональні кнопки
6. РП перемикач вмикання/вимикання живлення
7. Вхід змінного струму
8. Вихід змінного струму
9. Фотоелектричний вхід
10. Вхід для акумулятора
11. Комунікаційний порт RS232
12. Паралельний порт зв'язку (тільки для паралельної моделі)
13. Комунікаційний порт RS485
14. Заземлення
15. Отвір для виведення модуля WiFi (для виведення використовуйте лише моделі з модулем WiFi)
16. Вихід лінії зв'язку RS485
17. Отвір для виходу позитивного полюса акумулятора
18. Отвір для виходу негативного полюса акумулятора

ПРИМІТКА: Для встановлення та експлуатації паралельної моделі, будь ласка, зверніться до посібника з паралельного встановлення для отримання детальної інформації.

ВСТАНОВЛЕННЯ

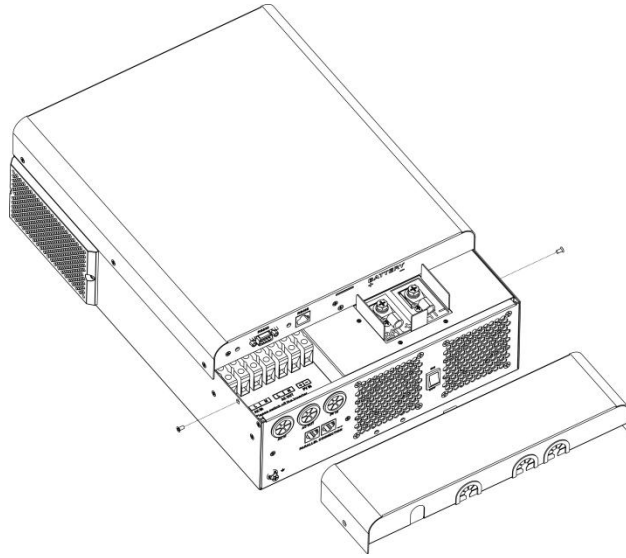
Розпакування та перевірка

Перед встановленням, будь ласка, огляньте пристрій. Переконайтеся, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. Ви повинні були отримати наступні предмети всередині упаковки:

- Пристрій x 1
- Посібник користувача x 1

Підготовка

Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче.



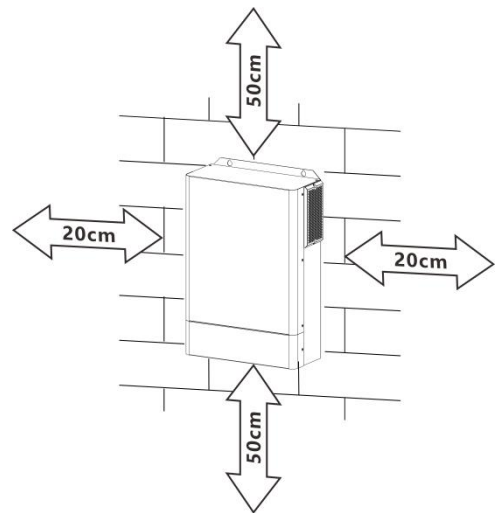
Встановлення пристрою

Перш ніж вибрати місце для встановлення, зверніть увагу на наступні моменти:

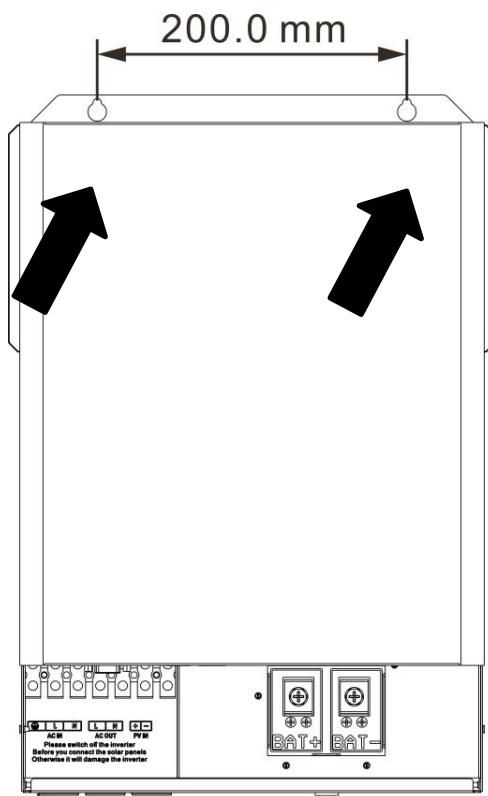
- Не встановлюйте інвертор на легкозаймистих будівельних матеріалах.
- Встановлюйте на тверду поверхню
- Встановлюйте інвертор на рівні очей, щоб завжди мати змогу зчитувати інформацію з РК-дисплея.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути від 0°C до 55°C.
- Рекомендоване положення установки - вертикально на стіні.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на рисунку праворуч, щоб гарантувати достатнє відведення тепла та мати достатньо місця для від'єднання проводів.



ПІДХОДИТЬ ТІЛЬКИ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОННУ АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.



Встановіть пристрій, закрутивши три гвинти. Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.



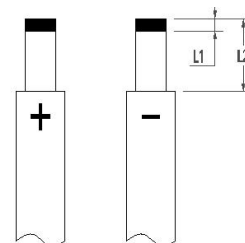
Підключення акумулятора

УВАГА: Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог, необхідно встановити окремий захист від перенапруги постійного струму або роз'єднувальний пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких випадках використання пристрій відключення може не знадобитися, але все одно необхідно встановити захист від перевантаження по струму. Будь ласка, зверніться до типової сили струму в таблиці нижче, щоб визначити необхідний розмір запобіжника або вимикача.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі роботи з підключення повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель, довжину зачистки (L2) та довжину лудіння (L1), як показано нижче.

Довжина зачистки:



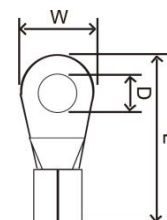
Рекомендований кабель акумулятора, довжина зачистки (L2) і довжина лудіння (L1), розмір клеми:

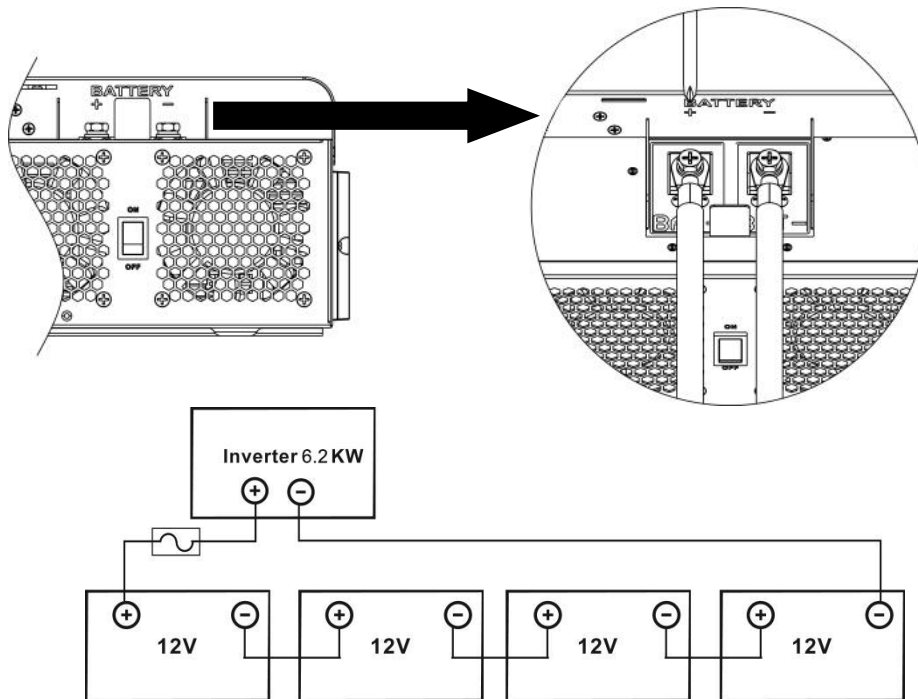
Модель	Максимальний струм	Ємність акумулятора	Розмір дроту	Кабель мм ²	Розмір клеми (мм)			Значення крутного моменту
					Д	Ш	Д	
6.2KVA	137A	200AH	2AWG	38	37	18	6.4	2~ 3 Nm

Розмір клеми:

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення акумулятора:

1. 6.2KVA: Зробіть позитивний і негативний кабелі на основі рекомендованого розміру клеми.
2. Підключіть всі акумуляторні батареї відповідно до вимог. Рекомендується використовувати рекомендовану ємність акумулятора.
3. Вставте кабель акумулятора рівно в роз'єм акумулятора інвертора і переконайтеся, що болти затягнуті з крутним моментом 2-3 Нм. Переконайтеся, що полярність на акумуляторі та інверторі/зарядному пристрої правильно підключена, а кабелі акумулятора щільно прикручені до роз'єму акумулятора.





ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом

Монтаж слід виконувати з обережністю через високу напругу послідовно з'єднаних акумуляторів.



УВАГА!!! Не кладіть нічого між плоскою частиною клеми інвертора, інакше це може призвести до перегріву.

УВАГА!!! Не наносьте на клеми антиоксидантну речовину до того, як клеми будуть щільно з'єднані.

УВАГА!!! Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) повинен бути підключений до негативного (-).

Підключення входу/виходу змінного струму

УВАГА!!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором та джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги на вході змінного струму. Рекомендована номінальна потужність автоматичного вимикача - 50 А.

УВАГА!!! Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» і «OUT». Будь ласка, не переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі роботи по підключенню повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травм, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як зазначено нижче.

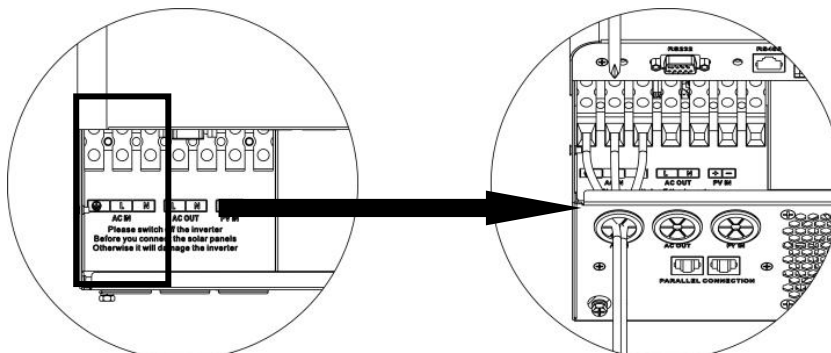
Рекомендовані вимоги до кабелю для підключення до мережі змінного струму

Модель	Калібр	Значення крутного моменту
6.2KVA	8 AWG	1.4~ 1.6Nm

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення входу/виходу змінного струму:

1. Перед підключенням до мережі змінного струму обов'язково відкрийте захисний фільтр або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для шести провідників. Укоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Вставте входні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід заземлення (⏚)

⏚→Заземлення (жовто-зелений) L→ЛІНІЯ (коричневий або чорний) N→Нейтраль (синій)

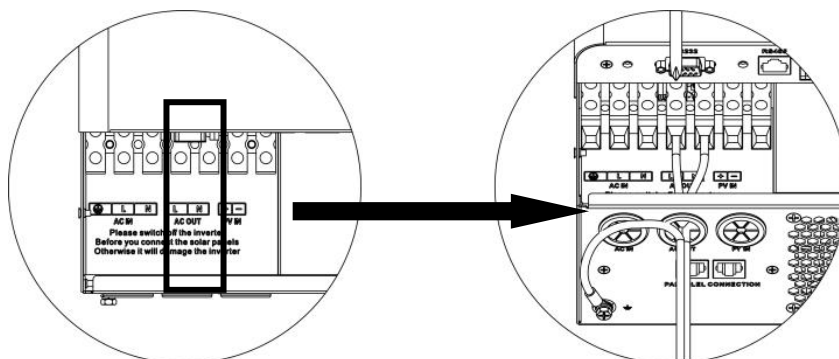


ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

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

4. Потім підключіть вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник заземлення (⏚).

⏚→Заземлення (жовто-зелений)
L→ЛІНІЯ (коричневий або чорний)
N→Нейтраль (синій)



5. Переконайтеся, що дроти надійно з'єднані.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Важливо

Переконайтеся, що дроти змінного струму підключені з правильною полярністю. Якщо дроти L і N підключені навпаки, це може призвести до короткого замикання мережі під час паралельної роботи цих інверторів.

УВАГА: Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно щонайменше 2~3 хвилини, оскільки це потрібно для того, щоб збалансувати газ холодоагент всередині контурів. Якщо нестача електроенергії виникне і відновиться за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте у виробника, чи оснащений він функцією затримки часу. В іншому випадку інвертор/зарядний пристрій спрацює на перевантаження і відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

Підключення до фотоелектричних модулів

УВАГА: Перед підключенням до фотоелектричних модулів, будь ласка, встановіть окремо автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі роботи з підключення повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричних модулів. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Модель	Типовий струм	Розмір кабелю	Крутний момент
6.2KVA	27A	10 AWG	1.4~1.6 Nm

Вибір фотомодуля:

При виборі правильних фотомодулів, будь ласка, обов'язково враховуйте наведені нижче параметри:

1. Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів не повинна перевищувати макс. напруги холостого ходу інвертора фотоелектричних модулів.
2. Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів повинна бути вищою, ніж мінімальна напруга акумулятора.

Режим сонячної зарядки	
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	6.2KVA
Макс. Напруга холостого ходу фотоелектричних модулів	500DC
Діапазон MPPT напруги фотоелектричних модулів	60VDC~500VDC

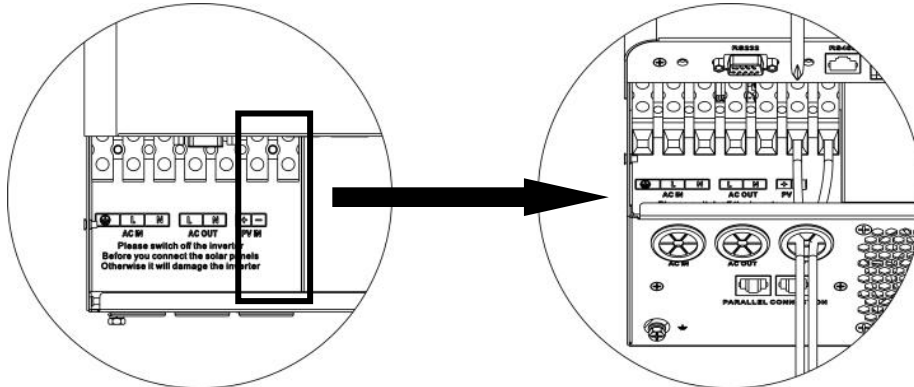
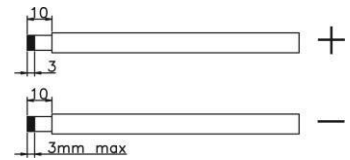
Візьмемо для прикладу фотомодуль потужністю 330 Вт. Після розгляду вищевказаних двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені в таблиці нижче.

Специфікація сонячних панелей (посилання) - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc - Isc: 12.98A	ВХІД СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	3 шт послідовно	3 шт	1,350 W
	4 шт послідовно	4 шт	1,800 W
	5 шт послідовно	5 шт	2,250 W
	6 шт послідовно	6 шт	2,700 W
	7 шт послідовно	7 шт	3,150 W
	8 шт послідовно	8 шт	3,600 W
	9 шт послідовно	9 шт	4,050 W
	10 шт послідовно	10 шт	4,500 W
	11 шт послідовно	11 шт	4,950 W
	12 шт послідовно	12 шт	5,400 W
	6 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	12 шт	5,400 W
	8 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	14 шт	6,300 W
Специфікація сонячних панелей (посилання) - 550Wp - Vmp: 42.48Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50.32Vdc - Isc: 13.70A	ВХІД СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	3 шт послідовно	3 шт	1,650 W
	4 шт послідовно	4 шт	2,200 W
	5 шт послідовно	5 шт	2,750 W
	6 шт послідовно	6 шт	3,300 W
	7 шт послідовно	7 шт	3,850 W
	8 шт послідовно	8 шт	4,400 W
	9 шт послідовно	9 шт	4,950 W
	4 штуки послідовно і 2 комплекти паралельно	8 шт	4,400 W
	5 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	10 шт	5,500 W
	6 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	12 шт	6,600 W

Підключення фотомодуля:

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення фотомодуля:

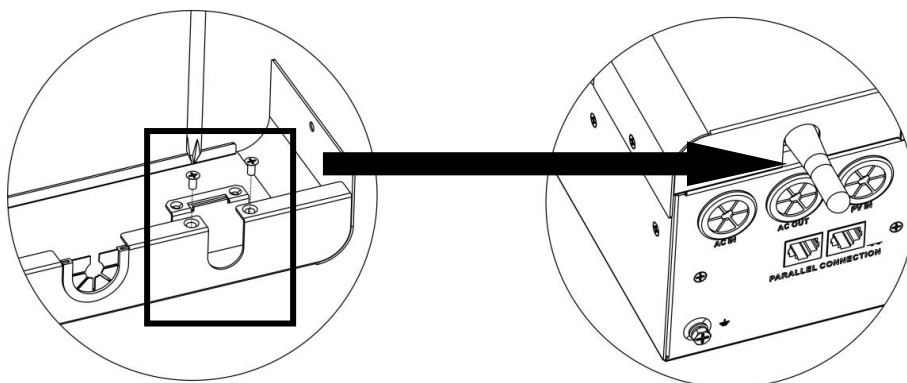
1. Зніміть ізоляційну втулку на 10 мм для позитивного та негативного провідників.
2. Перевірте правильність полярності з'єднувального кабелю від фотоелектричних модулів та вхідних роз'ємів фотоелектричних модулів. Потім підключіть позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму фотомодуля. Підключіть негативний полюс (-) з'єднувального кабелю до негативного полюса (-) вхідного роз'єму фотомодуля.



3. Переконайтеся, що дроти надійно з'єднані.

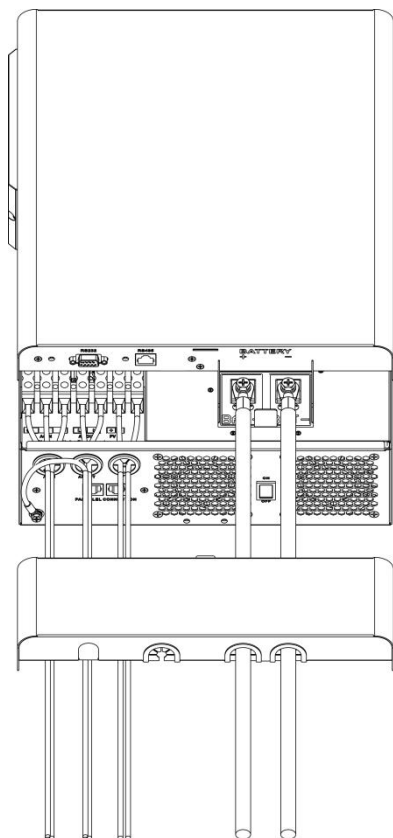
Схема отвору для демонтажу кришки електропроводки

1. За допомогою хрестоподібної викрутки викрутіть два гвинти
2. Зніміть перегородку



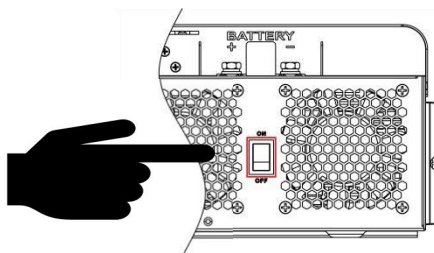
Остаточне збирання

Після підключення всіх проводів, будь ласка, встановіть нижню кришку на місце, закрутивши два гвинти, як показано нижче.



ЕКСПЛУАТАЦІЯ

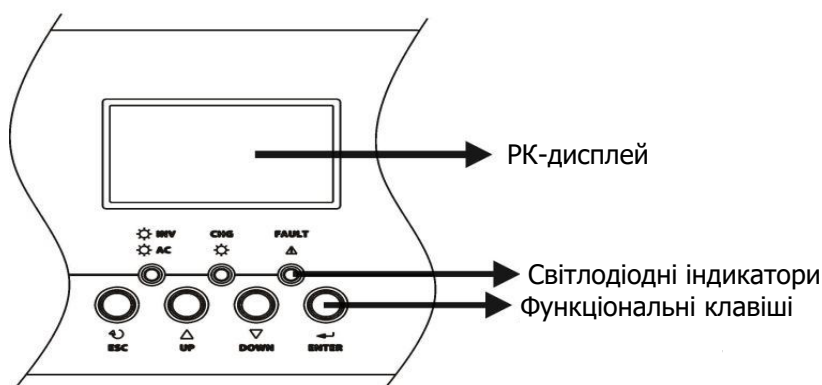
Ввімкнення/вимкнення живлення



Після того, як пристрій правильно встановлений і акумулятори підключені, просто натисніть на кнопку вмикання/вимикання (розташовану на кнопці на корпусі), щоб увімкнути пристрій.

Панель керування та дисплея

Панель керування та дисплея, показана на рисунку нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона включає три індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.



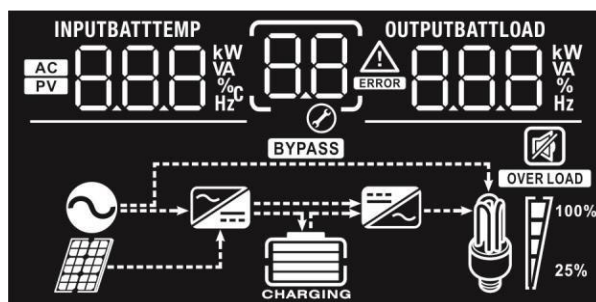
Світлодіодний індикатор

Світлодіодний індикатор			Повідомлення
AC / INV	Зелений	Горить постійно	Вихід живиться від електромережі в режимі «Лінія».
		Блимає	Вихід живиться від акумулятора або фотоелемента в режимі акумулятора.
CHG	Зелений	Горить постійно	Акумулятор повністю заряджений.
		Блимає	Акумулятор заряджається.
FAULT	Червоний	Горить постійно	Несправність в інверторі.
		Блимає	В інверторі виникає попереджувальний стан.

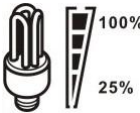
Функціональні клавіші

Функціональна клавіша	Опис
ESC	Вихід з режиму налаштування
UP	Перехід до попереднього вибору
DOWN	Перехід до наступного вибору
ENTER	Підтвердження вибору в режимі налаштування або вхід в режим налаштування

Піктограми на РК-дисплеї



Піктограма	Опис функції
Інформація про джерело вхідного сигналу	
AC	Показує вхід змінного струму.
PV	Показує фотоелектричний вхід
INPUTBATT 888 kW VA %C Hz	Показує вхідну напругу, вхідну частоту, фотоелектричну напругу, напругу акумулятора та струм зарядного пристрою.
Програма конфігурації та інформація про несправності	
88	Показує програми налаштування.
88 ERROR	Показує попередження та коди несправностей. Попередження: 88 ERROR блимає попереджувальним кодом. Несправність: 88 ERROR світиться з кодом несправності
Вихідна інформація	
OUTPUTBATLOAD 888 kW VA % Hz	Показує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Вт і розрядний струм.
Інформація про акумулятор	
CHARGING	Показує рівень заряду акумулятора 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% у режимі акумулятора та стан заряджання в режимі мережі.

Інформація про навантаження					
		Показує перевантаження.			
		Показує рівень навантаження на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.			
		0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
					
Інформація про режим роботи					
		Показує, що пристрій підключено до мережі.			
		Показує, що пристрій підключено до фотоелектричної панелі.			
		Показує, що навантаження живиться від електромережі.			
		Показує, що працює ланцюг зарядного пристрою від електромережі.			
		Показує, що працює ланцюг інвертора постійного/змінного струму.			
Вимкнення звуку					
		Показує, що тривога пристрою вимкнена.			

Налаштування РК-дисплея

Після натискання та утримання кнопки ENTER протягом 3 секунд, пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку «ВГОРУ» або «ВНИЗ» для вибору програм налаштування. Потім натисніть кнопку «ENTER» для підтвердження вибору або кнопку ESC для виходу.

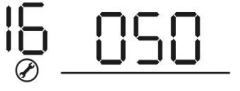
Налаштування програм:

Програма	Опис	Опція, яку можна вибрати	
01	Пріоритет джерела живлення: Щоб налаштувати пріоритет джерела живлення навантаження	Спочатку сонячна 	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде подаватися на навантаження одночасно. Електромережа подає енергію на навантаження тільки тоді, коли настає одна з умов: - Сонячна енергія недоступна - Напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.
		Спочатку електромережа (за замовчуванням) 	Електромережа навантажень буде подаватися в першу чергу. Сонячна енергія та енергія акумулятора забезпечують живлення навантажень лише тоді, коли живлення від електромережі недоступне.
		Пріоритет SBU 	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде подаватися на навантаження одночасно. Електромережа подає енергію на навантаження тільки тоді, коли напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.
		Пріоритет SBU 	Спочатку заряджається сонячна енергія, а потім подається живлення на навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, електромережа подає енергію на навантаження одночасно.

02	Максимальний зарядний струм: налаштування загального зарядного струму для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Максимальний струм заряджання = струм заряджання від електромережі + струм заряджання від сонячної батареї)	10A 02 10 A	20A 02 20 A
		30A 02 30 A	40A 02 40 A
		50A 02 50 A	60A (за замовчуванням) 02 60 A
		70A 02 70 A	80A 02 80 A
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Прилади (за замовчуванням) 03 APL	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
		UPS 03 UPS	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
		Генератор 03 GNT	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму і сумісний з генераторами. Примітка: Оскільки генератори працюють нестабільно, вихід інвертора також може бути нестабільним.
04	Увімкнення/вимкнення режиму енергозбереження	Режим збереження вимкнено (за замовчуванням) 04 SDS	Якщо режим енергозбереження вимкнено, незалежно від того, яке навантаження підключено - низьке чи високе, стан увімкнення/вимкнення виходу інвертора не змінюватиметься.
		Режим збереження увімкнено 04 SEN	Якщо увімкнено, вихід інвертора буде вимкнений, коли підключене навантаження дуже низьке або не виявлене.
05	Тип акумуляторної батареї	AGM (за замовчуванням) 05 AGM	Заливний 05 FLD
		Визначається користувачем 05 USE	Якщо вибрано «Визначено користувачем», напруга заряду акумулятора і низька напруга відключення постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 і 29.
06	Автоматичний перезапуск у разі перевантаження	Перезапуск вимкнено 06 LTD	Перезапуск увімкнено (за замовчуванням) 06 LFE
07	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	Перезапуск вимкнено 07 LTD	Перезапуск увімкнено (за замовчуванням) 07 LFE

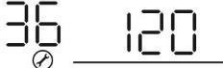
08	Вихідна напруга	220V 08 220 ^v	230V (за замовчуванням) 08 230 ^v
		240V 08 240 ^v	
09	Вихідна частота	50Hz (за замовчуванням) 09 50 ^{Hz}	60Hz 09 60 ^{Hz}
10	Автоматичний байпас При виборі «авто», якщо мережеве живлення в нормі, воно буде автоматично байпасувати, навіть якщо вимикач вимкнено.	ручний (за замовчуванням) 10 nPL	авто 10 Ato
11	Максимальний струм заряджання від мережі	2A 11 2A	10A 11 10A
		20A 11 20A	30A (за замовчуванням) 11 30A
		40A 11 40A	50A 11 50A
		60A 11 60A	70A 11 70A
		80A 11 80A	
12	Установлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01.	Доступні опції в моделях на 48В: Діапазон налаштувань від 44,0 В до 57,2 В для моделі 48 В, але максимальне значення має бути меншим за значення програми 13.	
		44V 12 44.0 ^v	45V 12 45.0 ^v
		46V (за замовчуванням) 12 46.0 ^v	47V 12 47.0 ^v
		48V 12 48.0 ^v	49V 12 49.0 ^v
		50V 12 50.0 ^v	51V 12 51.0 ^v
		52V 12 52.0 ^v	53V 12 53.0 ^v
		54V 12 54.0 ^v	55V 12 55.0 ^v

13	Встановлення точки напруги назад до режиму акумулятора при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01.	Доступні опції в моделях на 48 В: Діапазон налаштування - від 48 В до повного (значення програми 26-0,4 В), але максимальне значення має бути більшим за значення програми 12.	
		Акумулятор повністю заряджений (за замовчуванням)	48V 13 ^{BATT} 48.0 ^v
		49V 13 ^{BATT} 49.0 ^v	50V 13 ^{BATT} 50.0 ^v
		51V 13 ^{BATT} 51.0 ^v	52V 13 ^{BATT} 52.0 ^v
		53V 13 ^{BATT} 53.0 ^v	54V 13 ^{BATT} 54.0 ^v
		55V 13 ^{BATT} 55.0 ^v	56V 13 ^{BATT} 56.0 ^v
		57V 13 ^{BATT} 57.0 ^v	58V 13 ^{BATT} 58.0 ^v
		59V 13 ^{BATT} 59.0 ^v	60V 13 ^{BATT} 60.0 ^v
		61V 13 ^{BATT} 61.0 ^v	62V 13 ^{BATT} 62.0 ^v

16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: Щоб налаштувати пріоритет джерела зарядного пристрою	Якщо інвертор/зарядний пристрій працює в режимі Line, Standby або Fault, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Спочатку сонячна батарея 	Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Електромережа буде заряджати акумулятор тільки тоді, коли сонячна енергія буде недоступна.
		Спочатку електромережа 	Електромережа буде заряджати акумулятор в першу чергу. Сонячна енергія буде заряджати акумулятор тільки коли енергія від електромережі недоступна.
		Сонячна енергія та електромережа (за замовчуванням) 	Сонячна енергія та електромережа будуть заряджати акумулятор одночасно.
		Тільки сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від того, чи доступна електромережа, чи ні.
		Якщо інвертор/зарядний пристрій працює в режимі «Акумулятор» або «Енергозбереження», заряджати акумулятор можна лише від сонячної енергії. Сонячна енергія буде заряджати акумулятор, якщо вона доступна і достатня.	

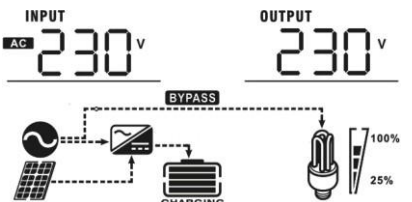
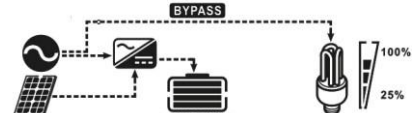
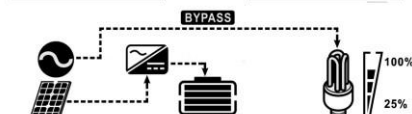
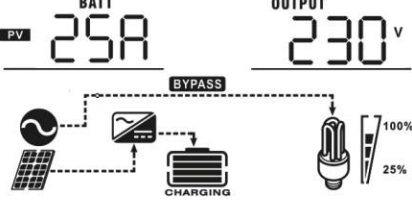
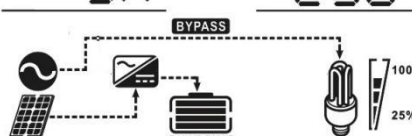
18	Режим звукового сигналу	Режим 1 bU2 18 nd1	Вимкнення звукового сигналу
		Режим 2 bU2 18 nd2	Звуковий сигнал лунає, коли змінюється джерело вхідного сигналу або виникає певне попередження чи несправність
		Режим 3 bU2 18 nd3	Звуковий сигнал лунає у разі виникнення певного попередження або несправності
		Режим 4 (за замовчуванням) bU2 18 nd4	Звуковий сигнал лунає у разі виникнення несправності
19	Автоматичне повернення до екрана за замовчуванням	Повернення до екрана за замовчуванням (за замовчуванням) 19 ESP	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувач перемикає екран дисплея, він автоматично повертається до екрана за замовчуванням (вхідна напруга/ вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.
		Залишатися на останньому екрані 19 LEP	Якщо цей параметр вибрано, дисплей залишатиметься на останньому екрані, який користувач перемкнув.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 20 LON	Підсвічування вимкнено 20 LOF
23	Байпас від перевантаження: Коли увімкнено, пристрій переходить у режим лінії, якщо в режимі живлення від акумулятора виникає перевантаження.	Байпас вимкнено 23 bYd	Байпас увімкнено (за замовчуванням) 23 bYE
25	Налаштування ідентифікатора Modbus	Діапазон налаштування ідентифікатора Modbus: : 001 (за замовчуванням)~247 nd 25 001	
26	Напруга повного заряду (напруга постійного струму)	48В моделі за замовчуванням: 56.4V CU 26 56.4 ^{BATT} V	
		Якщо в програмі 5 вибрано «Самостійне визначення», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштувань - від 48,0 В до 62,0 В для моделі на 48 В. Але значення налаштування повинно бути більше або дорівнювати значенню програми 27. Крок кожного натискання - 0,1 В.	
27	Плаваюча напруга заряду	48В моделі за замовчуванням: 54.0V FLU 27 54.0 ^{BATT} V	
28	Режим виходу змінного струму	Однофазний: Цей інвертор використовується в однофазній мережі. 28 S1 G	Паралельний: Цей інвертор працює в паралельній системі. (Потрібна апаратна підтримка)

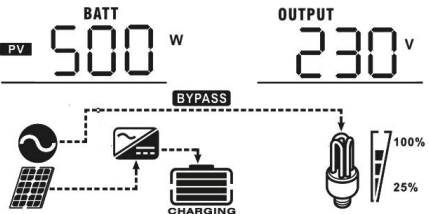
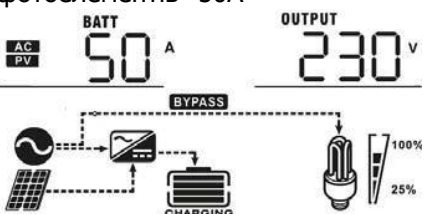
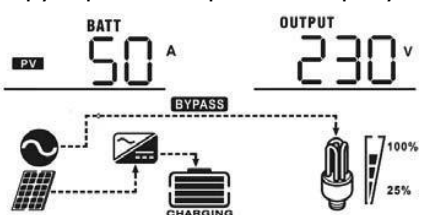
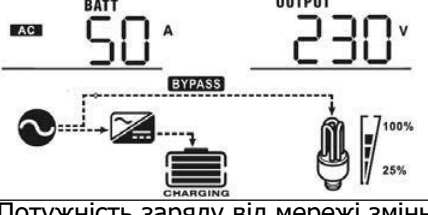
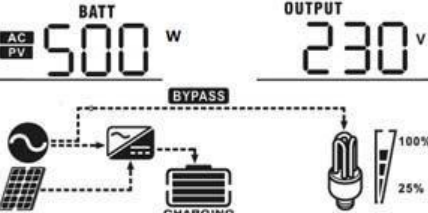
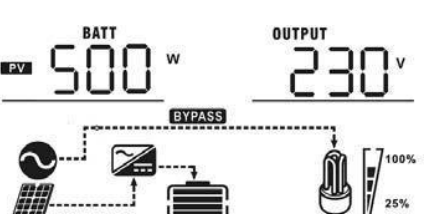
			28 PAL
		Фаза L1 28 3P1	Інвертор працює у фазі L1 у 3-фазній системі
		Фаза L2 28 3P2	Інвертор працює у фазі L2 у 3-фазній системі
		Фаза L3 28 3P3	Інвертор працює у фазі L3 у 3-фазній системі
29	Низька напруга відсічення постійного струму	48В моделі за замовчуванням: 42.0V 04 29 420 ^{BATT} v	
		Якщо в програмі 5 вибрано «Самостійне визначення», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 40.0В до 54.0В для моделі на 48В. Значення налаштування повинно бути меншим за значення програми 12. Крок кожного натискання становить 0,1 В. Низька напруга відсічення постійного струму буде фіксованою до встановленого значення, незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.	
32	Час повного заряду (каскад постійного струму)	Автоматично (за замовчуванням): 32 AUT	Якщо вибрано, інвертор визначить цей час заряджання автоматично.
		5 хв 32 5	Діапазон налаштувань - від 0 хв до 900 хв. Крок кожного натискання - 5 хв.
		900 хв 32 900	
		Якщо в програмі 05 вибрано «ВИКОРИСТАННЯ», можна налаштувати цю програму.	
33	Вирівнювання заряду акумулятора	Вирівнювання заряду акумулятора 33 EEP	Вирівнювання заряду акумулятора вимкнено (за замовчуванням) 33 EdS
		Якщо в програмі 05 вибрано «Самостійне визначення», цю програму можна налаштувати.	
34	Напруга вирівнювання акумулятора	У моделях на 48 В за замовчуванням встановлено 58,4 В. Діапазон налаштування: 48В ~ 64В. Крок при кожному натисканні - 0,1В. 04 34 640 ^{BATT} v	
35	Час вирівнювання акумулятора	60 хв (за замовчуванням) 35 60	Діапазон налаштування від 0 хв до 900 хв. Крок кожного натискання - 5 хв.

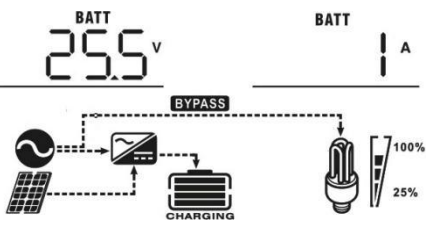
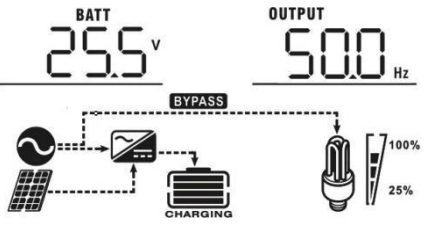
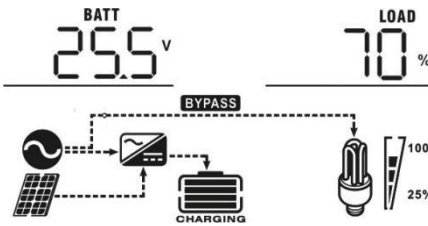
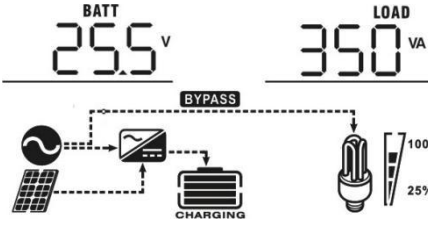
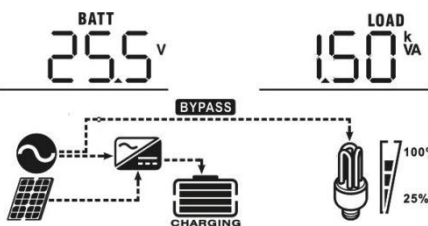
36	Тайм-аут вирівнювання акумулятора	120 хв (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 0 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.
37	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування від 1 до 90 днів. Крок кожного кліку - 1 день
39	Вирівнювання активується негайно	Увімкнено 	Вимкнено (за замовчуванням) 
		Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 33, можна налаштувати цю програму. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», то вирівнювання заряду акумулятора активується негайно, а на головній сторінці РК-дисплея з'явиться «E9». Якщо вибрати «Вимкнути», то функція вирівнювання буде вимкнена до наступного активованого часу вирівнювання відповідно до налаштувань програми 37. В цей час «E9» не буде відображатися на головній сторінці РК-дисплея.	
46	Захист від максимального струму розряду		За замовчуванням вимкнено Вимкнути функцію захисту від струму розряду
			Доступно лише в одинарній моделі. Коли електромережа доступна, вона переходить до моделі електромережі і розряд акумулятора припиняється після того, як струм розряду акумулятора перевищить встановлене значення. Якщо електромережа недоступна, з'являється попередження, а розряд акумулятора триває після того, як струм розряду акумулятора перевищив встановлене значення.

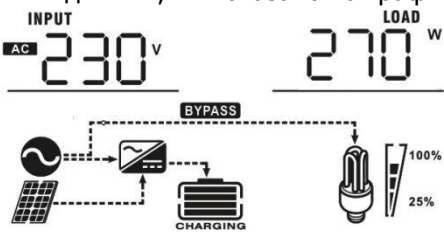
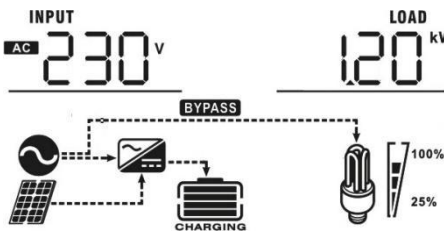
Налаштування дисплея

Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі натисканням клавіш «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Обрана інформація перемикається в наступному порядку: вхідна напруга, вхідна частота, фотоелектрична напруга, струм заряду MPPT, потужність заряду MPPT, струм заряду, потужність заряду, напруга акумулятора, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Вт, струм розряду постійного струму, версія основного процесора та версія другого процесора.

Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей
Вхідна напруга/вихідна напруга (екран за замовчуванням)	Вхідна напруга=230В, вихідна напруга=230В 
Вхідна частота	Вхідна частота=50 Гц 
Напруга фотоелемента	Напруга фотоелемента=200В 
MPPT Зарядний струм	Струм $\geq 10A$  Струм < 10A 

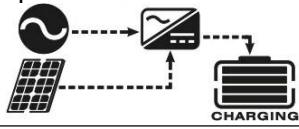
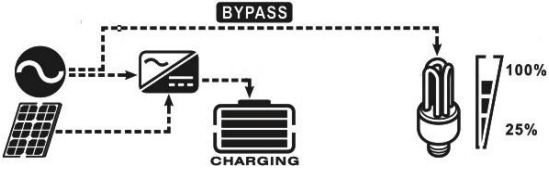
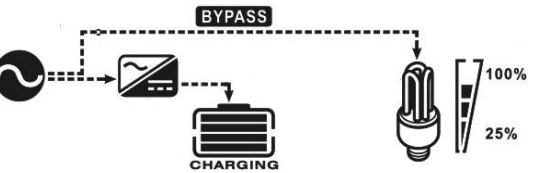
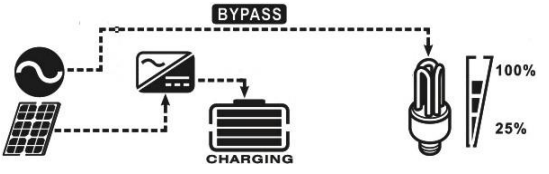
Потужність заряду MPPT	Потужність заряду MPPT=500 Вт 
Струм заряду	Струм заряду від мережі змінного струму та фотоелементів=50А  Струм фотоелектричного заряду=50А  Струм заряду змінного струму=50А 
Потужність заряду	Потужність заряду від мережі змінного струму та фотоелементів=500 Вт  Потужність фотоелектричного заряду=500 Вт  Потужність заряду змінного струму=500 Вт 

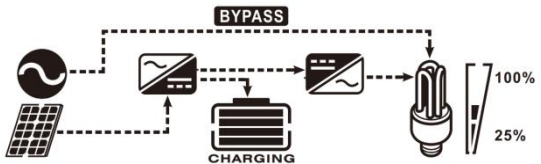
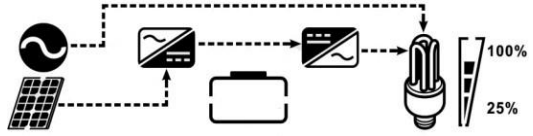
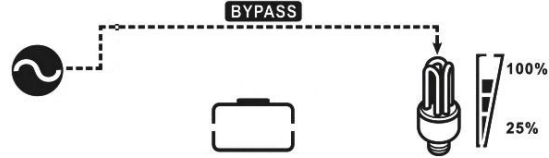
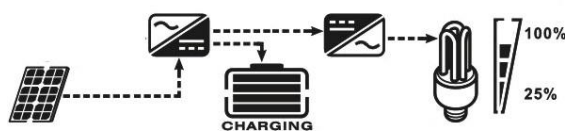
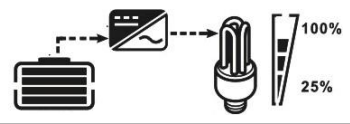
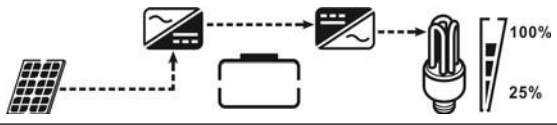
Напруга акумулятора / постійний струм розряду	Напруга акумулятора=25.5В, струм розряду=1А 
Вихідна частота	Вихідна частота=50Гц 
Відсоток навантаження	Відсоток навантаження=70% 
Навантаження у ВА	Якщо підключене навантаження менше 1 кВА, навантаження у ВА буде представлено у вигляді xxxVA, як показано на графіку нижче.  Якщо навантаження більше 1 кВА (≥ 1 кВА), навантаження у ВА буде x.kkVA, як показано на графіку нижче. 

Навантаження у Ватах	Коли навантаження менше 1 кВт, навантаження у Вт буде представлено у вигляді xxxW, як показано на графіку нижче.  Якщо навантаження більше 1 кВт ($\geq 1\text{KW}$), навантаження у Вт відображатиметься x.xkW, як показано на графіку нижче. 
-----------------------------	--

Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим очікування / Режим енергозбереження Примітка: *Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але в цей час він може заряджати акумулятор без виходу змінного струму. *Режим енергозбереження: Якщо увімкнено, вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене навантаження дуже низьке або не виявлено.	Пристрій не подає живлення, але все ще може заряджати акумулятори.	Заряджання від електромережі та фотоелектричної енергії
		
		Заряджання від електромережі
		
		Заряджання від фотоелектричної енергії
		
		Без зарядки. 

Режим несправності Примітка: *Режим несправності: Помилки спричинені внутрішніми помилками схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході і т.д.	Фотоелектрична енергія та електромережа можуть заряджати акумулятори.	Зарядка від електромережі та фотоелектричної енергії.  Зарядка від електромережі  Зарядка від фотоелектричної енергії.  Не заряджається. 
Лінійний режим	Пристрій забезпечує вихідну потужність від електромережі. Він також заряджає акумулятор у лінійному режимі.	Зарядка від електромережі та фотоелектричної енергії. 
	Пристрій забезпечує вихідну потужність від електромережі. Він також заряджає акумулятор у лінійному режимі.	Зарядка від електромережі 
	Пристрій забезпечує вихідну потужність від електромережі. Він також заряджає акумулятор у лінійному режимі.	Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано «спочатку сонячна енергія», а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та електромережа будуть забезпечувати навантаження та заряджати акумулятор одночасно. 

Лінійний режим	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від електромережі. Він також буде заряджати акумулятор в лінійному режимі.	Якщо в якості пріоритетного джерела живлення вибрано «SUB» і підключено акумулятор, сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Якщо сонячної енергії достатньо для зарядки, сонячна енергія та енергія від електромережі будуть забезпечувати навантаження. 
	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від електромережі.	Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано «спочатку сонячна енергія», а акумулятор не підключений, навантаження буде забезпечуватися сонячною енергією та енергією від електромережі.  Живлення від електромережі. 
Режим акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та фотоелектричної енергії.	Живлення від акумулятора та фотоелектричної енергії. 
		Фотоелектрична енергія буде живити навантаження і одночасно заряджати акумулятор 
		Живлення тільки від акумулятора. 
		Живлення тільки від фотоелектричної енергії. 

Довідковий код несправності

Код несправності	Причина несправності	Увімкнена піктограма
01	Перегрів модуля інвертора	
02	Перегрів модуля DCDC	
03	Занадто висока напруга акумулятора	
04	Перегрів фотомодуля	
05	Коротке замикання на виході	
06	Занадто висока вихідна напруга	
07	Тайм-аут перевантаження	
08	Занадто висока напруга на шині	
09	Плавний запуск шини не відбувся	
10	Перевантаження фотоелемента за струмом	
11	Перенапруга фотоелемента	
12	Перевантаження за струмом DCDC	
13	Перевантаження за струмом або перенапруга	
14	Напруга на шині занадто низька	
15	Інвертор вийшов з ладу (самоперевірка)	
16	Перенапруга постійного струму на виході змінного струму	
17	Відкладено	
18	Занадто велике зміщення струму керування	
19	Занадто велике зміщення струму інвертора	
20	Занадто велике зміщення струму DC/DC	
21	Занадто велике зміщення струму фотоелемента	
22	Вихідна напруга занадто низька	
23	Від'ємна потужність інвертора	

Індикатор попередження

Код попередження	Причина попередження	Звуковий сигнал	Миготіння піктограми
02	Занадто висока температура	Звуковий сигнал тричі щосекунди	
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал один раз на секунду	
07	Перевантаження	Звуковий сигнал раз на 0,5 секунди	
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
15	Низький рівень фотоелектричної енергії	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
19	Не вдалося встановити зв'язок з літійовим акумулятором	Звуковий сигнал раз на 0,5 секунди	
20	Акумулятор розряджений і не досягає заданого значення програми 13	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
Е9	Вирівнювання заряду акумулятора	Немає	
БР	Акумулятор не підключено	Немає	

ВИРІВНЮВАННЯ ЗАРЯДУ АКУМУЛЯТОРА

Функція вирівнювання додана до контролера заряду. Вона запобігає накопиченню негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині акумулятора вища, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли накопичитися на пластинах. Якщо не вжити заходів, цей стан, який називається сульфатацією, призведе до зменшення загальної ємності акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати акумулятор.

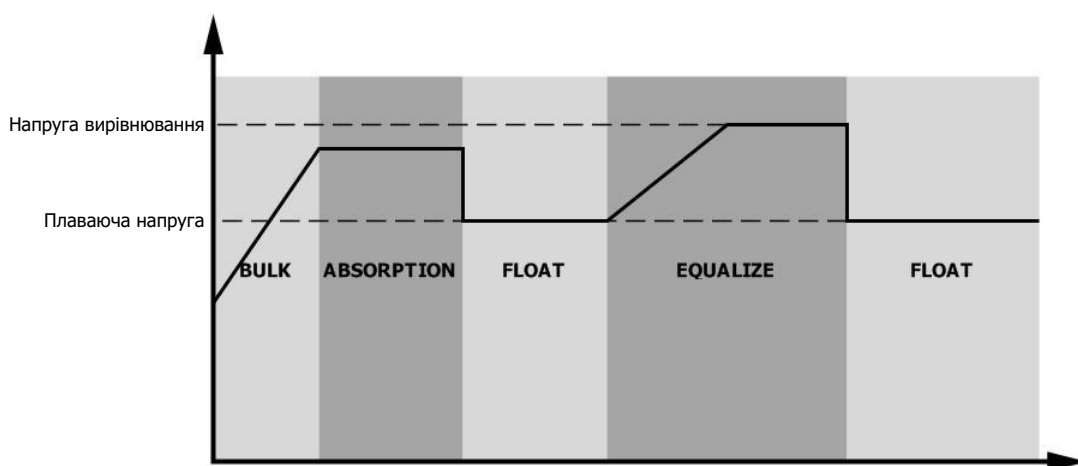
● Як застосовувати функцію вирівнювання

Спочатку необхідно увімкнути функцію вирівнювання заряду акумулятора в програмі налаштування РК-дисплея 33. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним із наведених нижче способів:

1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 37.
2. Негайне активне вирівнювання в програмі 39.

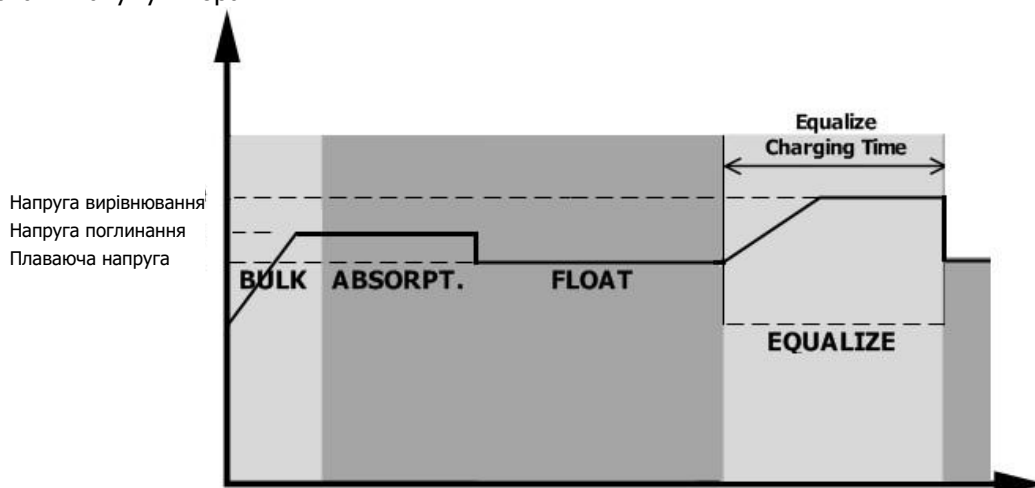
● Коли потрібно вирівнювати

У стадії плаваючого стабілізатора, коли настає встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання акумулятора) або вирівнювання активується негайно, контролер почне переходити в стадію вирівнювання.

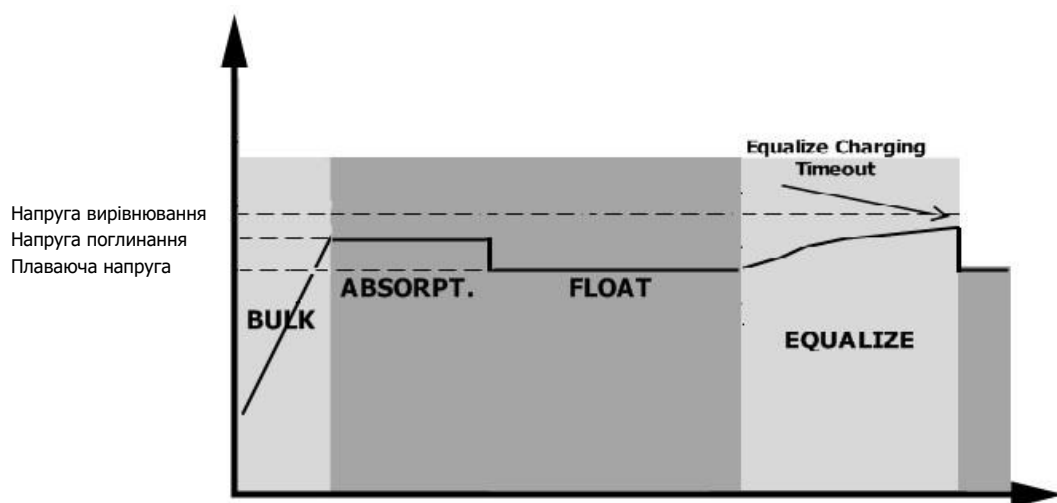


● Вирівнювання часу заряджання та тайм-ауту

На етапі вирівнювання контролер буде подавати живлення для максимального заряду акумулятора, поки напруга акумулятора не підніметься до напруги вирівнювання акумулятора. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримання напруги акумулятора на рівні напруги вирівнювання акумулятора. Акумулятор залишатиметься в стадії вирівнювання доти, доки не настане встановлений час вирівнювання акумулятора.



Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора спливає, а напруга акумулятора не піднімається до точки вирівнювання напруги акумулятора, контролер заряду продовжує час вирівнювання акумулятора, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання акумулятора. Якщо напруга акумулятора все ще нижча за напругу вирівнювання акумулятора після закінчення часу вирівнювання, контролер заряду зупинить вирівнювання і повернеться до стадії плаваючого заряду.



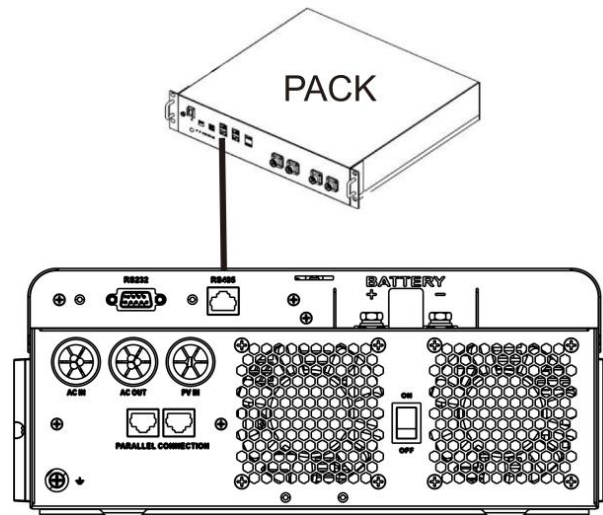
НАЛАШТУВАННЯ ДЛЯ ЛІТІЄВОГО АКУМУЛЯТОРА

Підключення літієвого акумулятора

Якщо ви вибрали літієвий акумулятор для інвертора, ви можете використовувати тільки цей літієвий акумулятор, яку ми налаштували. На літієвому акумуляторі є два роз'єми, порт RS485 BMS і кабель живлення.

Будь ласка, виконайте наступні кроки для підключення літієвого акумулятора:

- 1). Зберіть клему акумулятора на основі рекомендованого кабелю акумулятора та розміру клем (так само, як і для свинцево-кислотних акумуляторів, див. розділ Підключення свинцево-кислотних акумуляторів для отримання детальної інформації).
- 2). Підключіть кінець порту RS485 акумулятора до комунікаційного порту BMS (RS485) інвертора.



Зв'язок та налаштування літієвого акумулятора

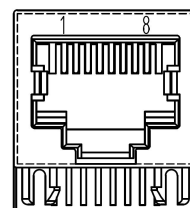
Якщо ви вибрали літієвий акумулятор, обов'язково підключіть кабель зв'язку BMS між акумулятором та інвертором. Цей комунікаційний кабель забезпечує передачу інформації та сигналу між літієвим акумулятором та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

- Переналаштуйте напругу заряду, струм заряду та напругу відсічення розряду акумулятора відповідно до параметрів літієвого акумулятора.
- Дозвольте інвертору почати або припинити заряджання відповідно до стану літієвого акумулятора.

Підключіть кінець RS485 акумулятора до комунікаційного порту RS485 інвертора.

Переконайтеся, що порт RS485 літієвого акумулятора підключений до інвертора «штир в штир», комунікаційний кабель знаходиться всередині упаковки, а призначення контактів порту RS485 інвертора відповідає наведеному нижче:

Номер контакту	RS485 Port
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN7	RS485-A
PIN8	RS485-B



Налаштування РК-дисплея

Після підключення вам потрібно завершити та підтвердити деякі налаштування, як показано нижче:

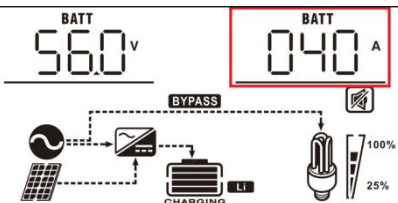
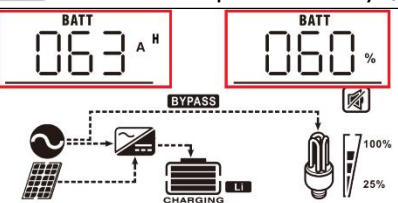
Програма	Опис	Опція, яку можна вибрати	
05	Тип акумулятора	05 AGM	AGM (за замовчуванням)
		05 FLd	Залитий
		05 USE	Визначається користувачем
		05 LI 1	Стандартний протокол зв'язку від постачальника інвертора
		05 LI 2	Підтримка протоколу PYLON US2000
		05 LI 3	Індивідуальний протокол або підтримка протоколу літійового акумулятора FOX ESS
		05 LI 4	Індивідуальний протокол
		05 LI 5	Індивідуальний протокол
43	Встановлення точки SOC назад до джерела живлення при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01	43 BAT 050 %	За замовчуванням 50%, 5% ~ 50% Можна налаштувати
44	Встановлення точки SOC назад в режим акумулятора при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01	44 BAT 095 %	За замовчуванням 95%, 60%~100% Можна налаштувати
45	Низький рівень відсікання постійного струму SOC	45 BAT 020 %	За замовчуванням 20%, 3%~30% Можна налаштувати

Примітка: Програми 43/44/45 доступні тільки при успішному зв'язку, вони замінять функцію програм 12/13/29, в той же час програми 12/13/29 стають недоступними.

РК-дисплей

Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором є успішним, на РК-дисплеї відображається наступна інформація

Пункт	Опис	РК-дисплей
1	Піктограма успішного зв'язку	
2	Максимальна напруга заряду літійового акумулятора	

		Максимальна напруга заряду літієвого акумулятора становить 56,0 В.
3	Максимальний струм заряду літієвого акумулятора	 Максимальний струм заряду літієвого акумулятора - 40А.
4	Розрядження літієвого акумулятора заборонено	Li блиматиме 1 раз на 1 секунду
5	Зарядження літієвого акумулятора заборонено	Li блиматиме 1 раз на 2 секунди
6	Літієвий акумулятор SOC(AH)	 Літієвий акумулятор SOC - 63 А-год і 60% заряду
7	Літієвий акумулятор SOC(%)	

Налаштування для літієвого акумулятора PYLON US2000

1). Налаштування літієвого акумулятора PYLONTECH US2000:

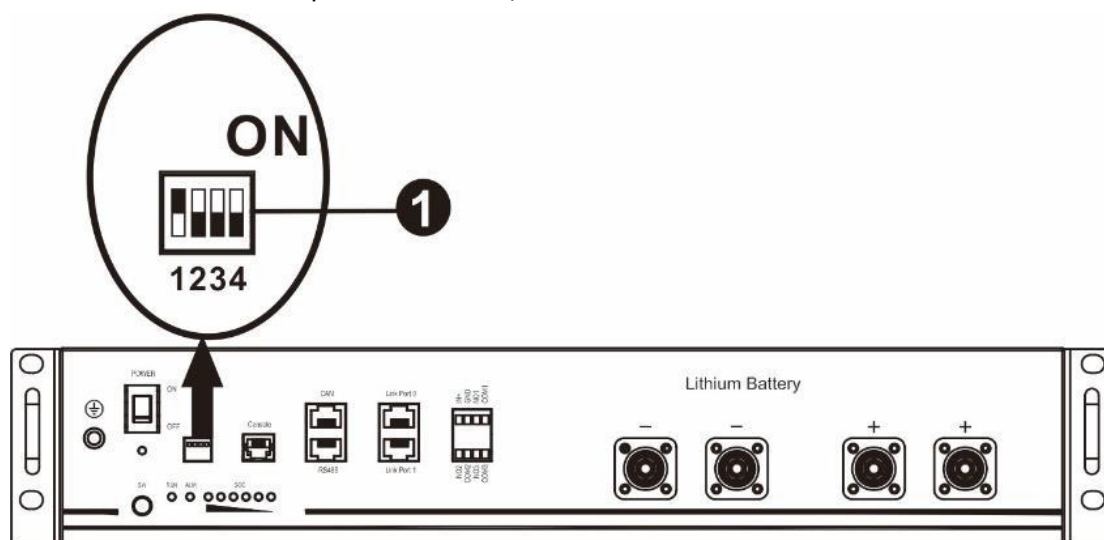
Дір-перемикач: Є 4 Дір-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних та адресу групи акумуляторів. Якщо перемикач знаходиться в положенні «OFF», це означає «0». Якщо перемикач повернуто в положення «ON», це означає «1».

Дір-перемикач 1 знаходиться в положенні «ON», що означає швидкість передачі даних 9600.

Дір-перемикачі 2, 3 і 4 зарезервовані для адреси групи акумуляторів.

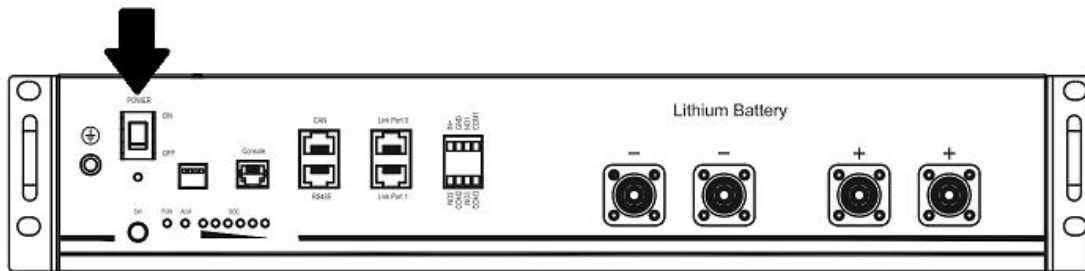
Дір-перемикачі 2, 3 і 4 на головному акумуляторі (перший акумулятор) призначені для налаштування або зміни адреси групи.

ПРИМІТКА: «1» - це верхнє положення, а «0» - нижнє положення.

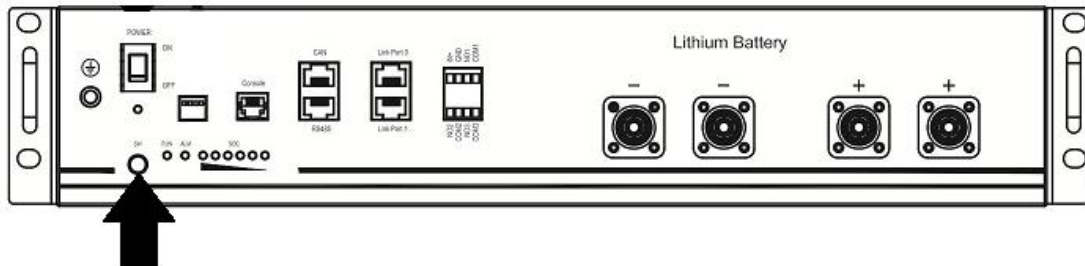


2). Процес встановлення

Крок 1. За допомогою кабелю RS485 з'єднайте інвертор та літійовий акумулятор, як показано на рис. 1. Крок 2. Увімкніть літійовий акумулятор.



Крок 3. Натисніть і утримуйте кнопку більше трьох секунд, щоб запустити літійовий акумулятор, вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор.

Крок 5. Переконайтеся, що в програмі 5 на РК-дисплеї вибрано тип акумулятора «Li2».

Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором є успішним, на РК-дисплеї загориться піктограма акумулятора **Li**.

Налаштування для літійового акумулятора без зв'язку

Ця рекомендація використовується для літійових акумуляторів, і щоб уникнути захисту BMS літійового акумулятора без зв'язку, будь ласка, завершіть налаштування, як показано нижче:

1. Перед початком налаштування ви повинні отримати специфікацію BMS акумулятора:

- A. Максимальна напруга зарядки
- B. Максимальний струм зарядки
- C. Напруга захисту від розряду

2. Встановіть тип акумулятора як «USE» (визначається користувачем)

05	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням) 05 AGM	Залитий 05 FLD
		Визначається користувачем 05 USE	Якщо вибрано «Визначається користувачем», напругу заряду акумулятора та низьку напругу відсікання постійного струму можна налаштувати в програмах 26, 27 та 29.

3. Встановіть напругу постійного струму як максимальну напругу заряду BMS - 0,5 В.

26	Напруга повного заряду (напруга C.V)	значення за замовчуванням: 56.4V CU 26 56.4 ^v BATT	
		Якщо в програмі 5 вибрано «Самостійне визначення», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштувань становить від 48,0 В до 62,0 В для моделі на 48 В. Але значення налаштування повинно бути більше або дорівнювати значенню програми 27. Крок кожного натискання - 0,1В.	

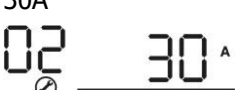
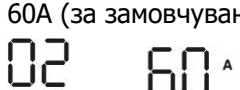
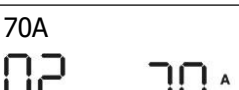
4. Встановіть плаваючу напругу заряду як напругу постійного струму.

27	Плаваюча напруга заряду	значення за замовчуванням: 54.0V 
		Якщо в програмі 5 вибрано «Самостійне визначення», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань - від 48,0 В до значення програми 26 для моделі на 48 В. Крок при кожному натисканні - 0,1 В.

5. Встановіть низьку напругу відсічення постійного струму $\geq$ напруга захисту від розряду BMS+2V.

29	Низька напруга відсічення постійного струму	значення за замовчуванням: 42.0V 
		Якщо в програмі 5 вибрано «Самостійне визначення», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштувань - від 40.0В до 54.0В для моделі на 48В. Значення налаштування повинно бути меншим за значення програми 12. Крок кожного натискання становить 0,1 В. Низька напруга відсічення постійного струму буде фіксованою до встановленого значення, незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.

6. Встановіть максимальний зарядний струм, який повинен бути меншим за максимальний зарядний струм BMS.

02	Максимальний зарядний струм: Для налаштування загального зарядного струму для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Максимальний струм заряджання = струм заряджання від електромережі + струм заряджання від сонячної батареї)	10A 	20A 
		30A 	40A 
		50A 	60A (за замовчуванням) 
		70A 	80A 

7. Встановлення точки повернення напруги до джерела живлення при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01. Значення налаштування повинно бути $\geq$ Низька напруга відсічення постійного струму + 1 В, інакше інвертор видасть попередження про низьку напругу акумулятора.

12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01.	Доступні опції в моделях на 48 В: 46В (за замовчуванням) 
----	---	---

Примітка:

- 1.краще закінчити налаштування, не вмикаючи інвертор (просто дозвольте РК-дисплею показувати, без виходу);
- 2.після завершення налаштування, будь ласка, перезапустіть інвертор.

СПЕЦИФІКАЦІЇ

Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	6.2KVA
Форма сигналу вхідної напруги	синусоїдальна (електромережа або генератор)
Номінальна вхідна напруга	230Vac
Напруга з низькими втратами	170Vac $\pm$ 7V (UPS) 90Vac $\pm$ 7V (прилади)
Напруга на виході з низькими втратами	180Vac $\pm$ 7V (UPS); 100Vac $\pm$ 7V (прилади)
Напруга з високими втратами	280Vac $\pm$ 7V
Напруга на виході з високими втратами	270Vac $\pm$ 7V
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300Vac
Номінальна вхідна частота	50Hz / 60Hz (автоматичне визначення)
Частота низьких втрат	40 $\pm$ 1Hz
Частота повернення з низькими втратами	42 $\pm$ 1Hz
Висока частота втрат	65 $\pm$ 1Hz
Висока частота повернення втрат	63 $\pm$ 1Hz
Захист від короткого замикання на виході	Лінійний режим: Автоматичний вимикач Режим роботи від акумулятора: Електронні схеми
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номінальне навантаження R, повністю заряджений акумулятор)
Час передачі	10 мс типовий (ДБЖ); 20 мс типовий (прилади)
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 95 В або 170 В, залежно від моделі, вихідна потужність зменшується.	Вихідна потужність Номінальна потужність 50% потужності 90В 170В 280В Вхідна напруга

Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	6.2KVA
Номінальна вихідна потужність	6.2KVA/6.2KW
Форма сигналу вихідної напруги	чиста синусоїда
Регулювання вихідної напруги	230Vac±5%
Вихідна частота	60Hz або 50Hz
Пікова ефективність	94%
Перенапруга	2* номінальної потужності протягом 5 секунд
Номінальна вхідна напруга постійного струму	48Vdc
Напруга холодного пуску	46.0Vdc
Попереджувальна напруга низького постійного струму @ навантаження < 20% @ 20% ≤ навантаження < 50% @ навантаження ≥ 50%	44.0Vdc 42.8Vdc 40.4Vdc
Попереджувальна зворотна напруга низького постійного струму @ навантаження < 20% @ 20% ≤ навантаження < 50% @ навантаження ≥ 50%	46.0Vdc 44.8Vdc 42.4Vdc
Низька напруга відключення постійного струму @ навантаження < 20% @ 20% ≤ навантаження < 50% @ навантаження ≥ 50%	42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc

Таблиця 3 Характеристики режиму заряду

Режим заряджання від мережі		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		6.2KVA
Максимальний зарядний струм (фотоелектричний + змінний струм)		120Amp (@ $V_{I/P}=230V_{ac}$)
Максимальний зарядний струм (змінний струм)		80Amp (@ $V_{I/P}=230V_{ac}$)
Повна зарядна напруга	Залитий акумулятор	58.4Vdc
	AGM / гелевий акумулятор	56.4Vdc
Плаваюча напруга заряду		54Vdc
Захист від перезаряду		63Vdc
Алгоритм заряджання		3-кроковий
Крива заряду		
Сонячний вхід		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		6.2KVA
Номінальна потужність		6500W
Макс. Напруга холостого ходу фотомодулів		500Vdc
Діапазон напруги MPPT фотомодулів		60Vdc~500Vdc
Макс. Вхідний струм		27A
Максимальний струм заряду (PV)		120A

Таблиця 4 Загальні технічні характеристики

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		6.2KVA
Сертифікація безпеки		CE
Діапазон робочих температур		від -10°C до 55°C
Температура зберігання		-15°C~ 60°C
Вологість		Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)
Розміри (Д*Ш*В), мм		450x300x130
Вага нетто, кг		9.6

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК-дисплей/світлодіод/ звуковий сигнал	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіод і звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька	1. Зарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Після увімкнення немає відповіді.	Немає індикації.	1. Напруга акумулятора занадто низька. 2. Акумулятор підключено неправильною полярністю.	1. Перевірте, чи правильно під'єднані акумулятори та проводка. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть акумулятор.
Мережа є, але пристрій працює в режимі живлення від акумулятора.	Вхідна напруга відображається на РК-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював захист на вході	Перевірте, чи не спрацював автоматичний вимикач змінного струму і чи правильно підключена проводка змінного струму.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість живлення змінного струму (генератор).	1. Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти змінного струму. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо використовується) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги.(UPS→Appliance)
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть «Спочатку сонячна енергія» як пріоритет джерела вихідної енергії.	Змініть пріоритет джерела вихідної напруги на «Спочатку електромережа».
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле вмикається та вимикається кілька разів.	РК-дисплей та світлодіоди блимають	Акумулятор від'єднано.	Перевірте, чи правильно під'єднані дроти акумулятора.
Безперервно звучить звуковий сигнал і світиться червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вийшов.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте правильність підключення проводки та відключіть ненормальне навантаження.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано потік повітря в пристрої, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до сервісного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте відповідність специфікації та кількості акумуляторів вимогам.
	Код несправності 06/22	Вихід ненормальний (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 08/09/15	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 13	Перевантаження по струму або перенапруга.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 14	Напруга шини занадто низька.	
	Код несправності 16	Вихідна напруга незбалансована.	
	Інший код несправності		Якщо дроти підключені правильно, зверніться до сервісного центру.

Посібник з паралельного встановлення

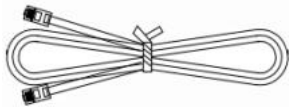
1. Інструкція

Цей інвертор можна використовувати паралельно з двома різними режимами роботи.

1. Паралельна робота в однофазній мережі до 12 пристроїв.
2. Максимум 12 пристроїв працюють разом для підтримки трифазного обладнання. 10 пристроїв підтримують максимум одну фазу.

2. Комплект поставки

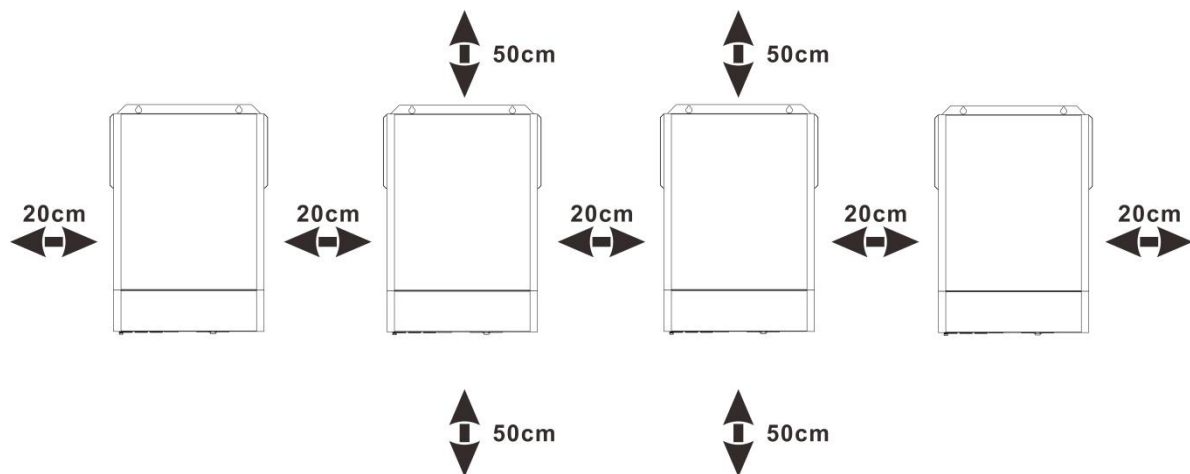
У паралельному комплекті ви знайдете наступні елементи в упаковці:



Паралельний комунікаційний кабель

3. Монтаж пристрою

При встановленні декількох пристроїв, будь ласка, дотримуйтесь наведеної нижче схеми.



ПРИМІТКА: Для забезпечення належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште вільний простір приблизно 20 см збоку та приблизно 50 см зверху та знизу пристрою.

Переконайтеся, що кожен блок встановлено на одному рівні.

4. Підключення електропроводки

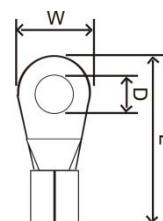
ПРИМІТКА: Для паралельної роботи інвертор необхідно підключати до акумулятора.

Розмір кабелю для кожного інвертора показано нижче:

Рекомендований кабель акумулятора та розмір клем для кожного інвертора:

Модель	Розмір дроту	Кабель мм ²	Розмір клем (мм)			Значення крутного моменту
			Д	Ш	Д	
6.2KVA	2AWG	38	37	18	6.4	2~ 3 Nm

Розмір клем:



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Переконайтеся, що довжина всіх кабелів акумулятора однакова. В іншому випадку між інвертором та акумулятором виникне різниця напруги, що призведе до непрацездатності паралельно працюючих інверторів.

Рекомендований розмір вхідного та вихідного кабелю змінного струму для кожного інвертора:

Модель	AWG №.	Крутний момент
6.2KVA	8 AWG	1.4~1.6Nm

Вам потрібно з'єднати кабелі кожного інвертора разом. Візьмемо для прикладу кабелі акумулятора: Для з'єднання кабелів акумулятора між собою потрібно використовувати роз'єм або шину як з'єднувач, а потім підключити до клем акумулятора. Розмір кабелю, що використовується від з'єднання до акумулятора, повинен бути в X разів більшим за розмір кабелю, вказаний у таблицях вище. «X» вказує на кількість інверторів, підключених паралельно. Щодо входу та виходу змінного струму, будь ласка, дотримуйтесь того ж принципу.

УВАГА! Будь ласка, встановіть автоматичний вимикач на стороні акумулятора та входу змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги акумулятора або входу змінного струму. Рекомендоване розташування вимикачів показано на малюнках у пункті 5.

Рекомендовані характеристики автоматичного вимикача акумулятора для кожного інвертора:

Модель	1 пристрій*
6.2KVA	100A/60VDC

*Якщо ви хочете використовувати тільки один автоматичний вимикач з боку акумулятора для всієї системи, номінальний струм вимикача повинен бути помножений на X, тобто на струм 1 одиниці. «X» вказує на кількість інверторів, підключених паралельно.

Рекомендована специфікація вимикача для однофазного входу змінного струму:

Модель	2 прис.	3 прис.	4 прис.	5 прис.	6 прис.	7 прис.	8 прис.	9 прис.	10 прис.	11 прис.	12 прис.
6.2KVA	100A	150A	200A	250A	300A	350A	400A	450A	500A	550A	600A

Примітка1: Крім того, ви можете використовувати вимикач на 40 А (50 А для 6,2 кВА) лише для 1 пристрою, і кожен інвертор має вимикач на вході змінного струму.

Рекомендована ємність акумулятора

Паралельні номери інверторів	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ємність акумулятора	400АН	600АН	800АН	1000АН	1200АН	1400АН	1600АН	1800АН	2000АН	2200АН	2400АН

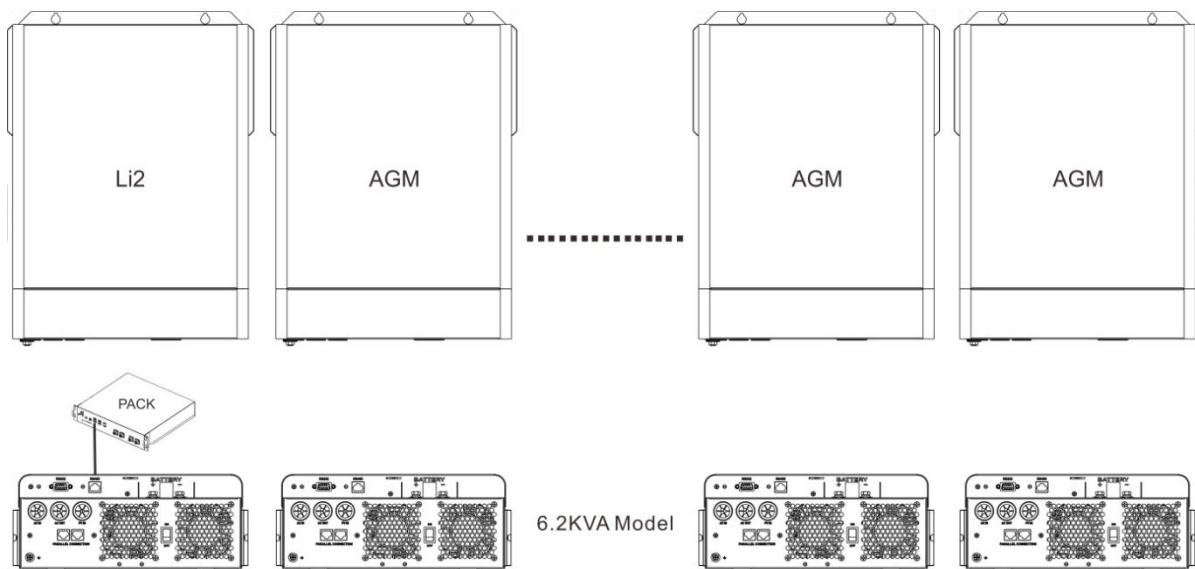
УВАГА! Переконайтеся, що всі інвертори будуть використовувати один і той самий акумулятор. В іншому випадку інвертори перейдуть у режим несправності.

Зв'язок з акумуляторною BMS у паралельній системі

- 1) Підтримуйте тільки спільне встановлення акумуляторів
- 2) Використовуйте кабель RJ45 для підключення будь-якого з інверторів (немає необхідності підключатися до конкретного інвертора) та літєвої акумуляторної батареї.

Просто встановіть тип акумулятора цього інвертора на «Li 2» у програмі 5 на РК-дисплеї. Для інших за замовчуванням має бути встановлено значення «AGM».

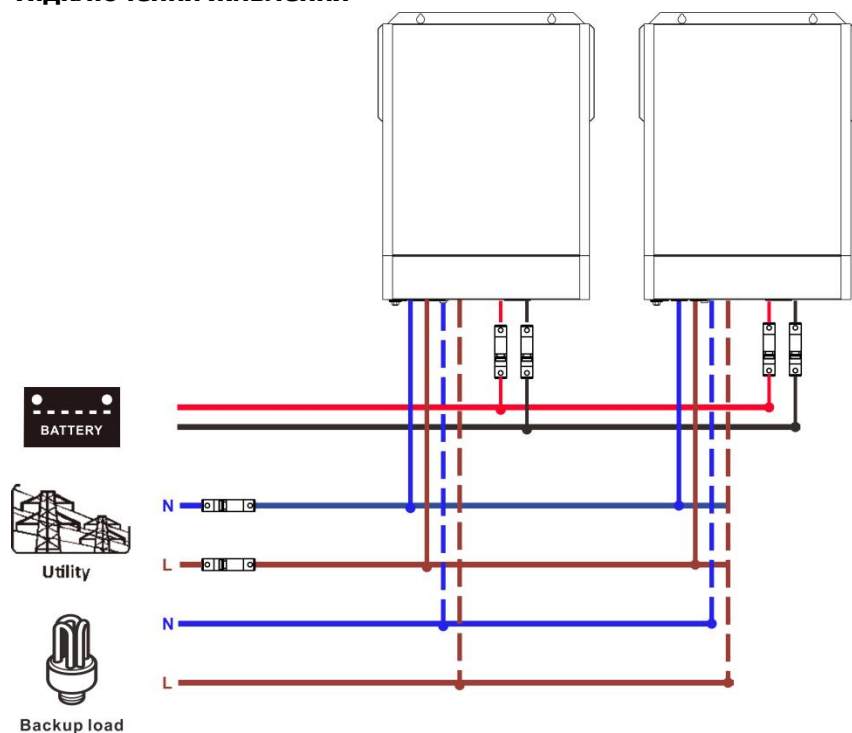
Примітка: Переконайтеся, що тільки один інвертор підключений кабелем RJ45 і тільки один встановлений як літєвий у програмі 5 на РК-дисплеї.



5. Паралельна робота в однофазному режимі

Два інвертори паралельно:

Підключення живлення

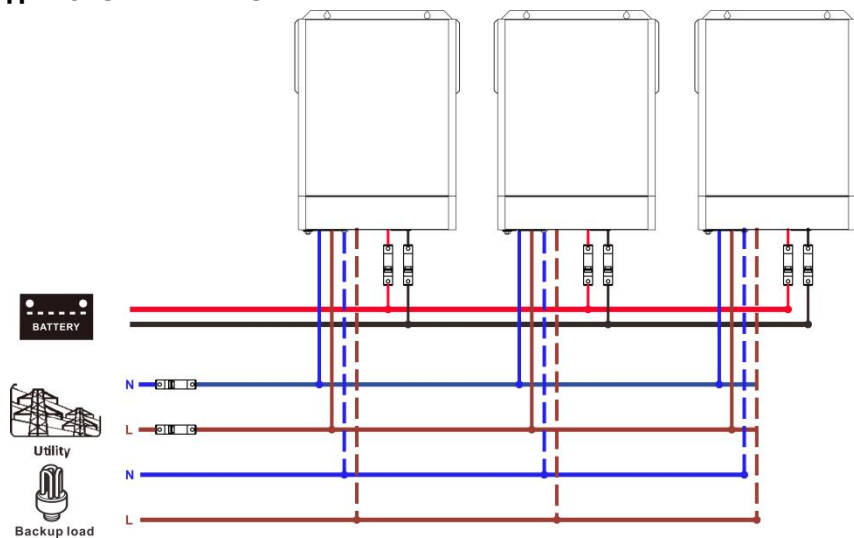


Комунікаційне з'єднання

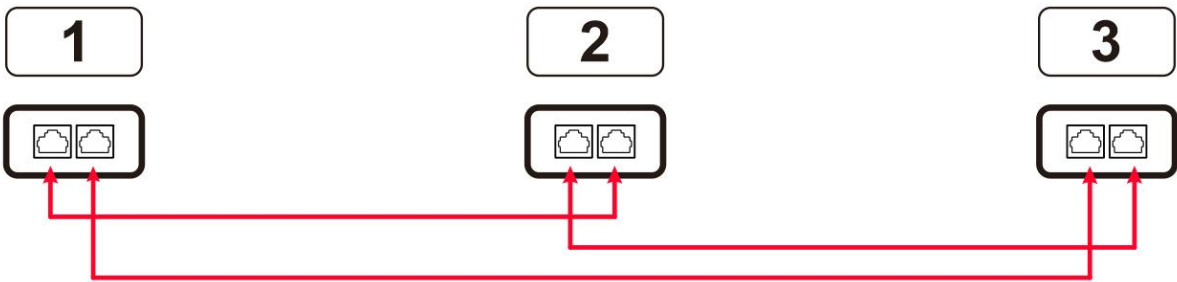


Три інвертори паралельно:

Підключення живлення

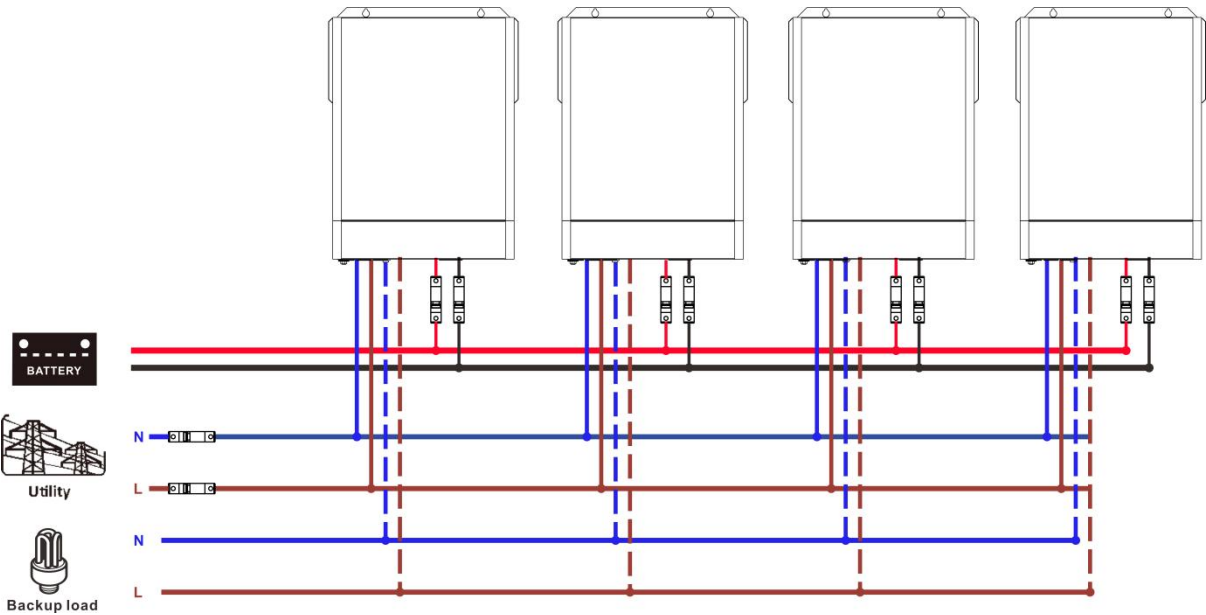


Комунікаційне з'єднання

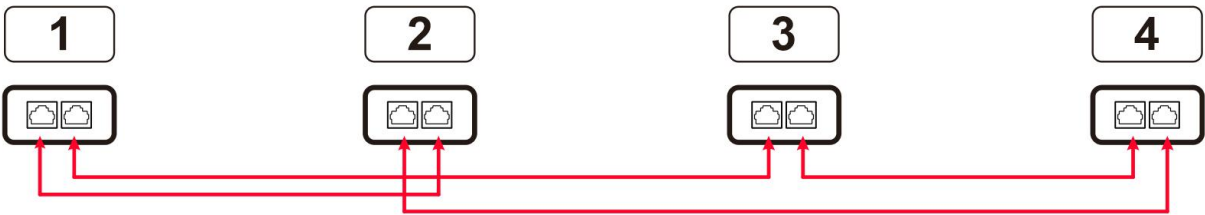


Чотири інвертори паралельно:

Підключення живлення

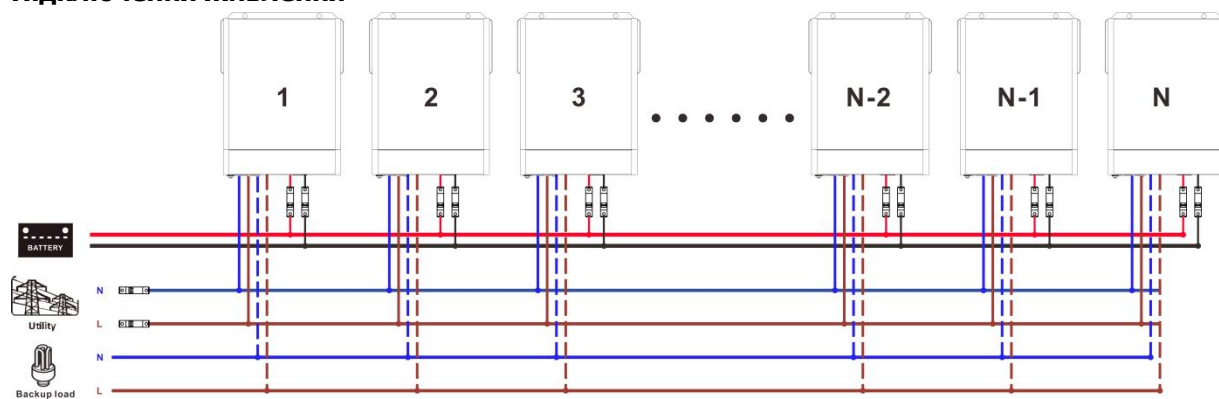


Комунікаційне з'єднання



Шість інверторів паралельно:

Підключення живлення



Комунікаційне з'єднання

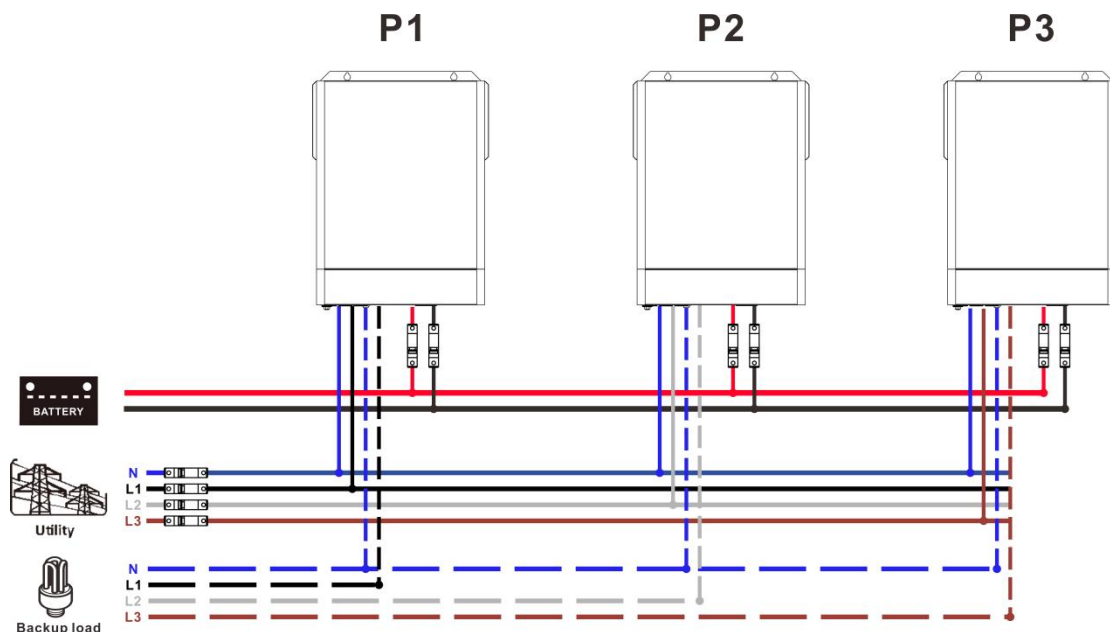


Примітка: $N_{\max}=12$ пристроїв.

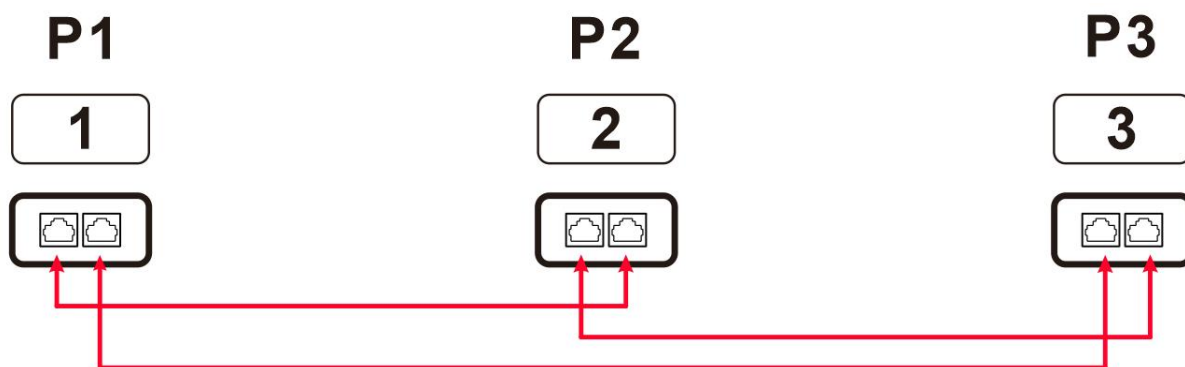
6. Підтримка 3-фазного обладнання

По одному інвертору на кожну фазу:

Підключення живлення

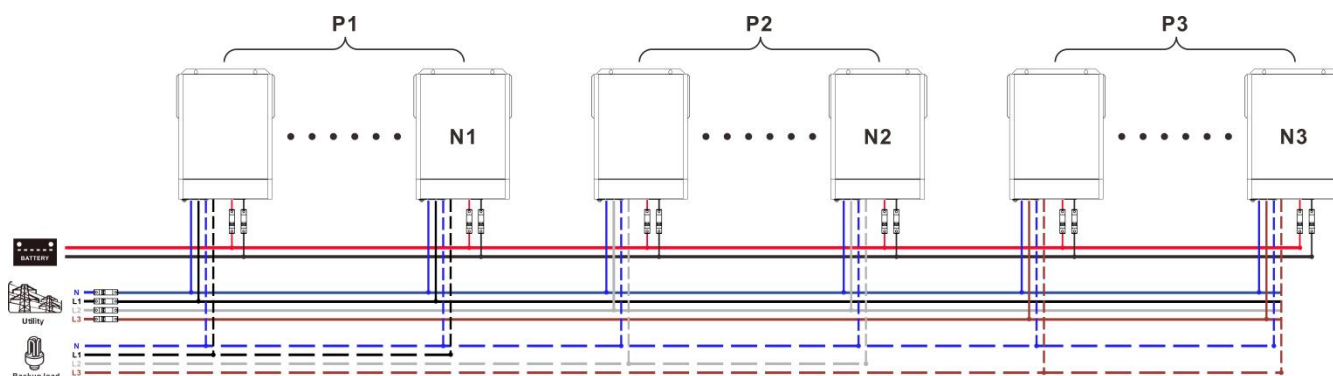


Комунікаційне з'єднання



Три інвертори в кожній фазі:

Підключення живлення



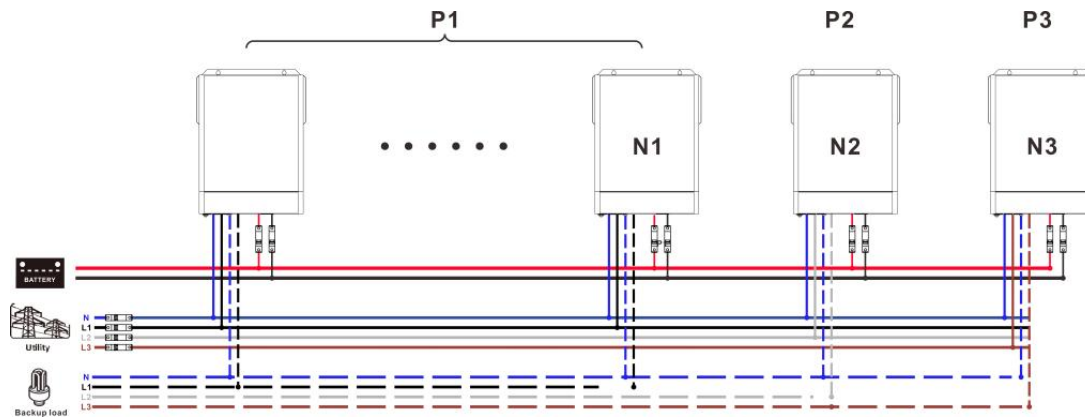
Примітка: За бажанням замовника можна вибрати 10 інверторів на будь-яку фазу.

P1: L1-фаза, P2: L2-фаза, P3: L3-фаза.

$N = N1 + N2 + N3, N_{\max} = 12$ пристроїв

$N1_{\max} = 10$ пристроїв в одній фазі і один інвертор для двох інших фаз ($N2 = N3 = 1$):

Підключення живлення



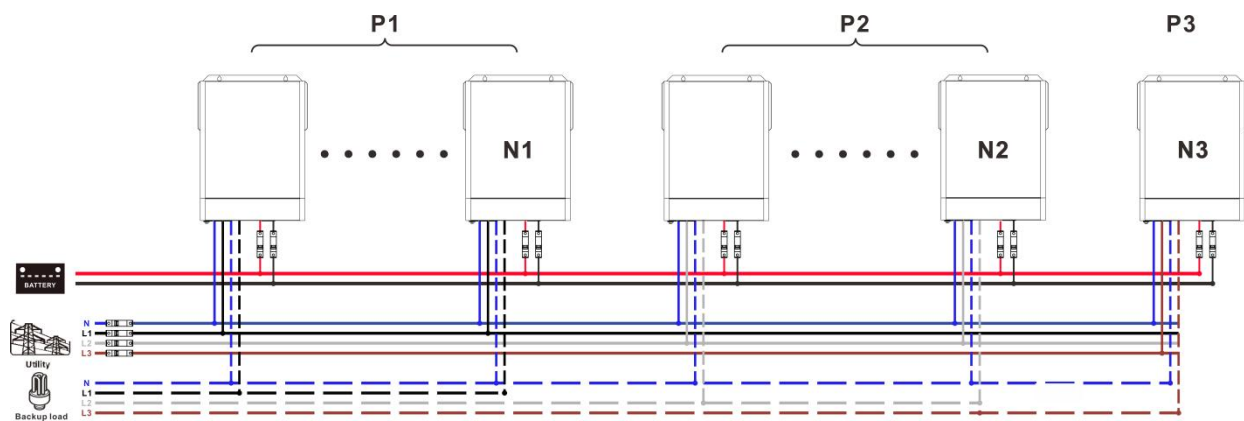
Примітка: За бажанням замовника можна вибрати 7 інверторів на будь-яку фазу.

P1: L1-фаза, P2: L2-фаза, P3: L3-фаза.

$N = N1 + N2 + N3, N_{\max} = 12$ пристроїв

$N1_{\max} = N2_{\max} = 9$ пристроїв для двох фаз і один інвертор для однієї фази ($N3 = 1$):

Підключення живлення



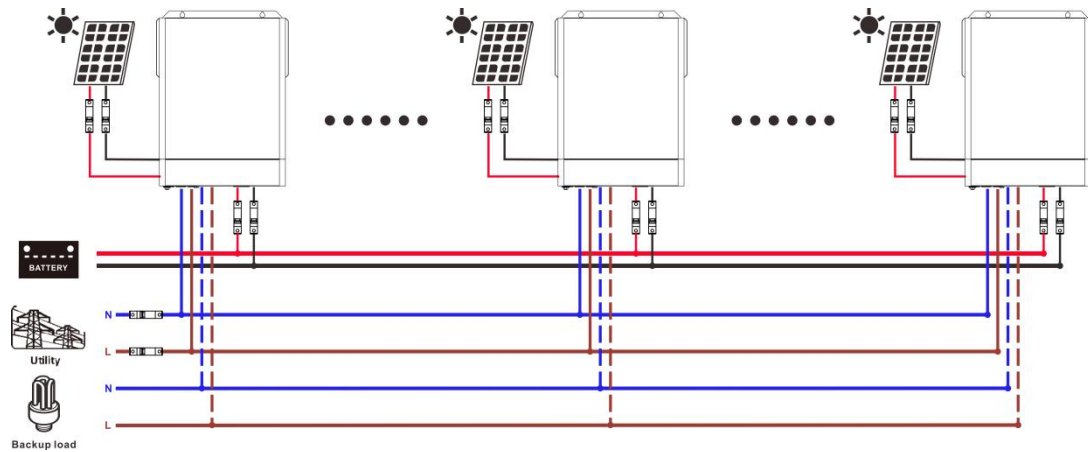
Комунікаційне з'єднання



7. Підключення фотоелектричних модулів

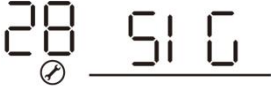
Будь ласка, зверніться до посібника користувача окремого блоку для підключення фотоелектричних модулів.

УВАГА: Кожен інвертор повинен підключатися до фотомодулів окремо.



8. Налаштування та відображення РК-дисплея

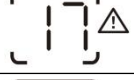
Налаштування програми:

Програма	Опис	Опція, яку можна вибрати	
28	Режим виходу змінного струму	Однофазний: Цей інвертор використовується в однофазному режимі. 	Паралельний: Цей інвертор працює в паралельній системі. (Потрібна апаратна підтримка) 
		Фаза L1 	Інвертор працює у фазі L1 у 3-фазній системі
		Фаза L2 	Інвертор працює у фазі L2 у 3-фазній системі
		Фаза L3 	Інвертор працює у фазі L3 у 3-фазній системі
30	Застосовується лише для налаштування «Спочатку сонячна енергія» в програмі 1: Пріоритет джерела вихідного сигналу	Один інвертор (за замовчуванням): 	Якщо вибрано «ONE», доки один з інверторів підключений до фотоелектричних модулів і фотоелектричний вхід є нормальним, паралельна або 3-фазна система продовжуватиме працювати згідно з правилом налаштування «спочатку сонячна батарея». Наприклад, два пристрої підключені паралельно і встановлені в якості пріоритету вихідного джерела «SOL». Якщо один з двох пристроїв підключений до фотоелектричних модулів і вхідна потужність фотоелектричних модулів в нормі, паралельна система буде забезпечувати живлення навантаження від сонячної або акумуляторної батареї. Якщо і того, і іншого недостатньо, система буде живити навантаження від електромережі.
		Усі інвертори: 	Якщо вибрано «ALL», паралельна або 3-фазна система продовжить працювати за правилом «спочатку сонячна батарея» тільки тоді, коли всі інвертори будуть підключені до фотоелектричних модулів. Наприклад, два пристрої з'єднані паралельно і встановлюють «SOL» в якості пріоритету джерела вихідного сигналу. При виборі «ALL» в програмі 30 необхідно, щоб всі інвертори були підключені до фотоелектричних модулів, а вхідна потужність фотоелектричних модулів була нормальною, щоб система могла забезпечувати живлення навантажень від сонячної або акумуляторної батареї. В іншому випадку система буде живити навантаження від електромережі.

Відображення коду несправності:

Код несправності	Причина несправності	Піктограма увімкнена
24	Втрата хоста	
25	Втрата синхронізації	
26	Несумісний тип акумулятора	
27	Невідповідна версія прошивки	

Відображення коду попередження:

Код попередження	Причина попередження	Піктограма увімкнена
16	Втрата CAN-зв'язку	
17	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняється	
18	Виявлено різну напругу акумулятора	

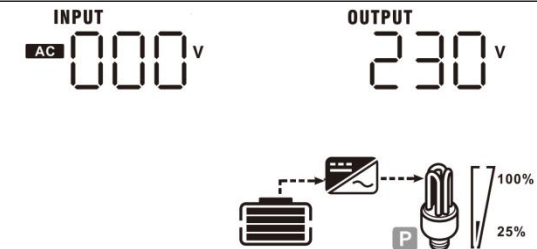
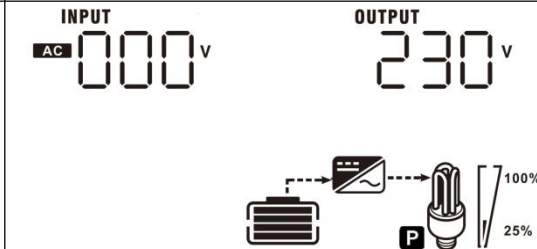
9. Введення в експлуатацію

Паралельно в однофазному режимі

Крок 1: Перед введенням в експлуатацію перевірте наступні вимоги:

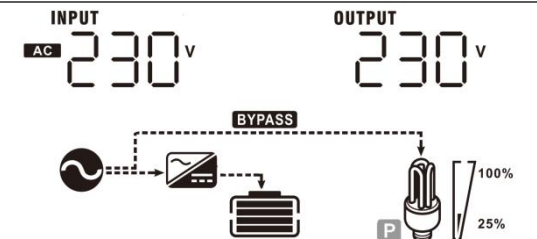
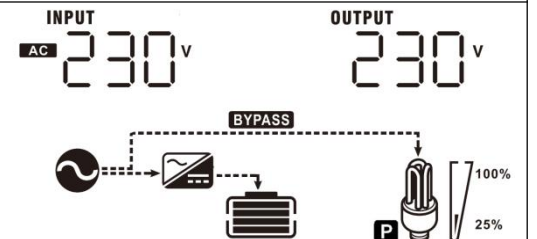
- Правильність підключення проводів
- Переконайтеся, що всі вимикачі на лінійних проводах з боку навантаження розімкнуті, а нульові проводи кожного пристрою з'єднані між собою.

Крок 2: Увімкніть кожен пристрій і встановіть «PAL» у програмі 28 налаштування РК-дисплея кожного пристрою. А потім вимкніть усі пристрої. **ПРИМІТКА:** Необхідно вимкнути вимикач під час налаштування програми РК-дисплея. В іншому випадку налаштування неможливо запрограмувати. Крок 3: Увімкніть кожен пристрій.

РК-дисплей у головному пристрої	РК-дисплей у веденому пристрої
	

ПРИМІТКА: Головний і ведений пристрої визначаються випадковим чином. Якщо це головний пристрій, піктограма **P** блимає, якщо це ведений пристрій, піктограма **P** зазвичай світиться.

Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Краще, якщо всі інвертори будуть підключені до електромережі одночасно. При виявленні підключення до мережі змінного струму вони будуть працювати нормально.

РК-дисплей у головному пристрої	РК-дисплей у веденому пристрої
	

Крок 5: Якщо більше немає сигналу про несправність, паралельна система повністю встановлена.
Крок 6: Увімкніть усі вимикачі лінійних проводів з боку навантаження. Система почне подавати живлення на навантаження.

10. Усунення несправностей

Ситуація		Рішення
Код несправності	Опис причини несправності	
24	Втрата даних хоста	1. Перевірте правильність підключення кабелів зв'язку та перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема не зникає, зверніться до спеціаліста з встановлення.
25	Втрата даних синхронізації	3. Перевірте правильність підключення комунікаційних кабелів та перезапустіть інвертор. 1. Якщо проблема не зникне, зверніться до спеціаліста з встановлення.
26	Несумісний тип акумулятора	1. Перевірте налаштування типу акумулятора, щоб переконатися, що тільки пристрій, підключений до BMS в системі, є одним з Li1, Li2 або Li3. 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до спеціаліста з встановлення.
27	Невідповідність версії прошивки	1. Оновіть прошивку всіх інверторів до однакової версії. 2. Перевірте версію кожного інвертора за допомогою налаштувань на РК-дисплеї та переконайтеся, що версії ЦП однакові. Якщо ні, зверніться до спеціаліста з встановлення, щоб він надав прошивку для оновлення. 3. Після оновлення, якщо проблема все ще залишається, зверніться до спеціаліста з встановлення.

Ситуація		Рішення
Код попередження	Опис причини попередження	
16	Втрата зв'язку CAN	1. Перевірте правильність підключення комунікаційних кабелів та перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема залишається, зверніться до спеціаліста з встановлення.
17	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняється.	1. Вимкніть інвертор та перевірте налаштування РК-дисплея #28. 2. Для паралельної однофазної системи переконайтеся, що на #28 встановлено «PAL». 3. Якщо проблема залишається, зверніться до спеціаліста з встановлення.
18	Напруга акумулятора кожного інвертора не однакова.	1. Переконайтеся, що всі інвертори мають однакові групи акумуляторів. 2. Зніміть усі навантаження та від'єднайте вхід змінного струму та фотоелектричний вхід. Потім перевірте напругу акумуляторів усіх інверторів. Якщо значення на всіх інверторах близькі, перевірте, чи всі кабелі акумуляторів однакової довжини та з однакового матеріалу. В іншому випадку, зверніться до спеціаліста з встановлення, щоб він надав інструкцію з калібрування напруги акумулятора кожного інвертора. 3. Якщо проблема не зникла, зверніться до спеціаліста з встановлення.