WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР

В мережі та поза мережею

5,5 кВА/6,2 кВА

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

ЗМІСТ

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК **1**
Призначення 1
Область застосування 1
ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ **1**
ВСТУП **2**
Особливості 2
Базова архітектура системи 2
Огляд продукту 3
ВСТАНОВЛЕННЯ **4**
Розпакування та перевірка 4
Підготовка 4
Монтаж пристрою 4
Підключення батареї 5
Вхід/вихід змінного струму 6
PV Підключення 8
Схема отвору для демонтажу кришки проводки 10
Фінальна збірка 10
ЕКСПЛУАТАЦІЯ **11**
Увімкнення/вимкнення живлення 11
Панель управління та індикації 11
Позначки LCD-дисплея 12
Налаштування LCD 14
Опис режиму роботи 30
Довідковий код несправності 35
Попереджувальний індикатор 37
ВИРІВНЮВАННЯ БАТАРЕЇ **38**
НАЛАШТУВАННЯ ДЛЯ LiFePO4 БАТАРЕЇ **40**
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ **44**
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму 44
Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму 45
Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання 46
Таблиця 4 Загальні характеристики 47
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ **48**
Посібник з паралельного встановлення **50**
Інструкція 50
Вміст упаковки 50
Монтаж агрегату 50
Підключення проводів 51
Паралельна робота в одній фазі 53
Підтримка 3-фазного обладнання 56
Підключення PV 58
Введення в експлуатацію 59
Усунення несправностей 60

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

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.

Область застосування

Цей посібник містить інструкції з техніки безпеки та встановлення, а також інформацію про інструменти та проводку.

ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Попередження: Цей розділ містить важливі інструкції з безпеки та експлуатації.

Прочитайте та збережіть цю інструкцію для використання в майбутньому.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої, батареях і всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** -- Щоб зменшити ризик отримання травми, заряджайте лише свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Батареї інших типів можуть вибухнути, спричинивши травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до 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 чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** – Тільки кваліфікований персонал може встановити цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлу батарею.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або біля них. Існує потенційний ризик до винекнення іскр, короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, якщо ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу ІНСТАЛЯЦІЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Запобіжник передбачений як захист від перевантаження акумулятора.
11. **ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор/зарядний пристрій має бути підключено до системи постійного заземлення. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся вимог і правил.
12. **НІКОЛИ** не допускайте до короткого замикання виходу змінного струму та входу постійного струму. НЕ підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.
13. **Попередження!!** Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дотримання таблиці усунення несправностей, надішліть цей інвертор/зарядний пристрій назад місцевому дилеру або в сервісний центр для обслуговування.

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою MPPT і зарядного пристрою для акумулятора, щоб забезпечити підтримку безперебійного живлення з портативним розміром. Його повний LCD-дисплей пропонує налаштовуванні користувачем і легкодоступні кнопки, такі як: зарядний струм акумулятора, пріоритет змінного/сонячного зарядного пристрою та прийнятну вхідну напругу на основі різних програм.

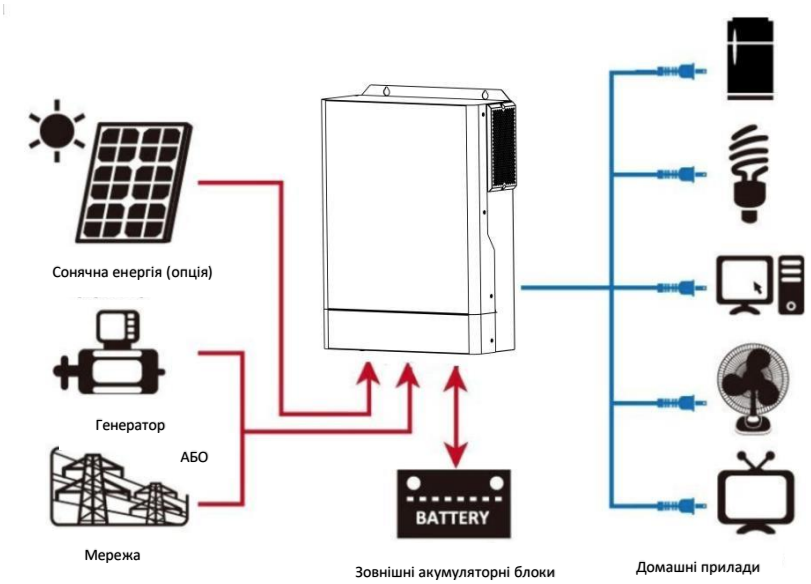
Особливості

1. Синусоїдальний інвертор
2. Інвертор працює без акумулятора
3. Вбудований сонячний контролер MPPT
4. Налаштовуваний діапазон вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів через LCD-дисплей
5. Конфігурація струму зарядки батареї на основі додатків через налаштування LCD-дисплея
6. Пріоритет зарядного пристрою змінного струму/сонячної енергії можна налаштувати за допомогою LCD-дисплея
7. Сумісний з напругою в мережі або потужністю генератора
8. Автоматичний перезапуск під час відновлення змінного струму
9. Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання
10. Розумний дизайн зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора
11. Функція холодного старту
12. Власне споживання та віддача в мережу
13. Статистика та облік виробництва електроенергії

Базова архітектура системи

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає наступні пристрої для повноцінної роботи системи:
1. Генератор або мережа.
2. Фотоелектричні модулі (опція).

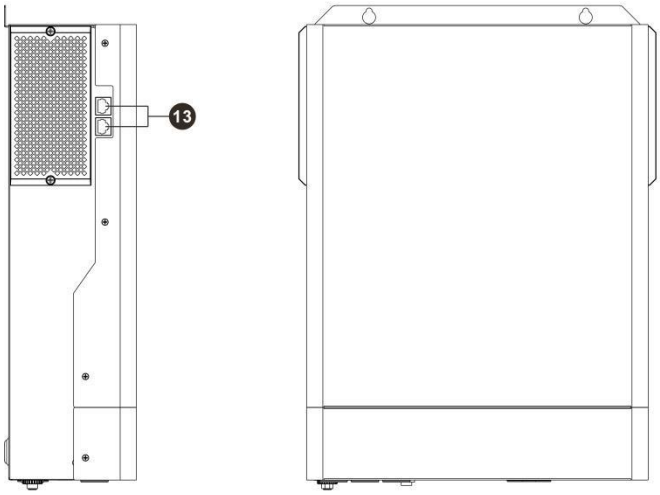
Зверніться Зверніться до свого системного інтегратора щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог. Цей інвертор може живити всі види побутової техніки вдома чи в офісі, включаючи електроприлади типу двигуна, такі як лампове освітлення, вентилятор, холодильник і кондиціонер.

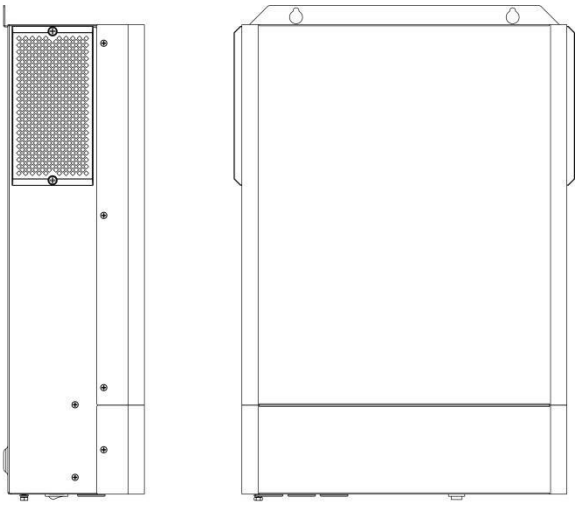


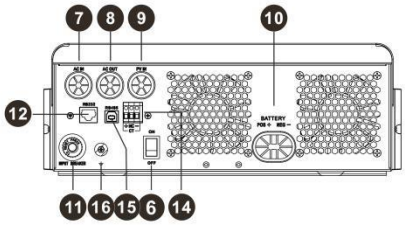
Мал. 1. Гібридна система живлення

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

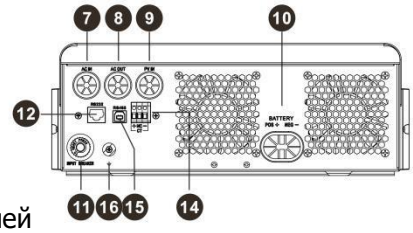
Огляд продукту

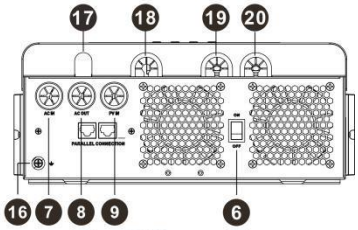




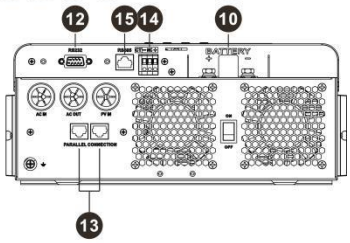


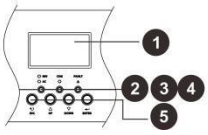
5,5 кВА Модель:





6,2 кВА Модель:





1. LCD-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Функціональні кнопки
6. Перемикач живлення
7. Вхід змінного струму
8. Вихід змінного струму
9. PV вхід
10. Вхід від батареї
11. Автоматичний вимикач
12. Комунікаційний порт RS232
13. Паралельний комунікаційний порт (тільки для паралельної моделі)
14. Датчик струму мережі змінного струму
15. Комунікаційний порт RS485
16. Заземлення
17. Отвір для запобігання модулю Wi-Fi (для видалення використовуйте лише моделі модулів Wi-Fi)
18. Вихід лінії зв'язку RS485/CT
19. Вихідний отвір для позитивного полюса акумулятора
20. Вихідний отвір для негативного полюса акумулятора

ПРИМІТКА: Детальну інформацію про встановлення та роботу паралельної моделі див. у посібнику з паралельного встановлення.

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

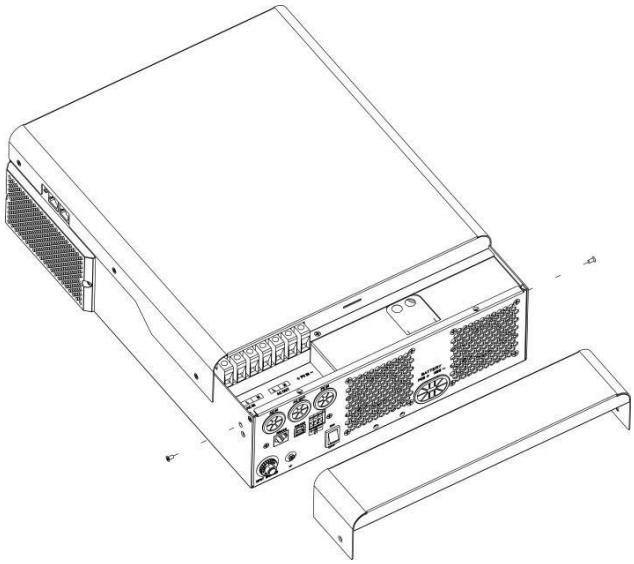
ВСТАНОВЛЕННЯ

Розпакування та перевірка

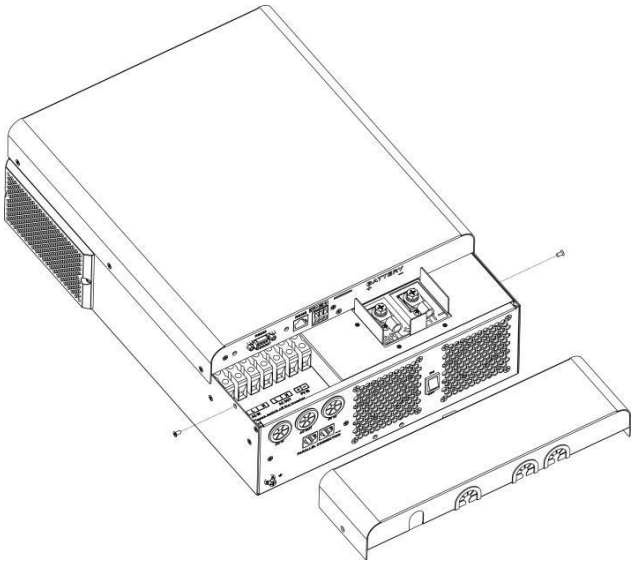
Перед встановленням огляньте пристрій. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено.
Ви мали отримати такі предмети всередині упаковки:
1. Пристрій x 1
2. Керівництво користувача x 1

Підготовка

Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче.



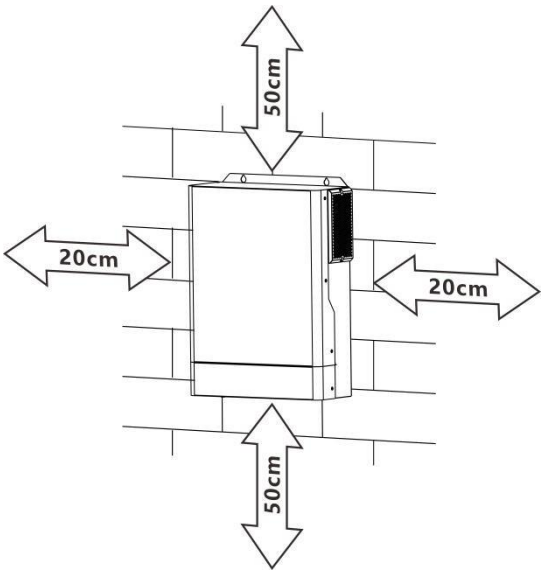
5,5 кВА Модель



6,2 кВА Модель

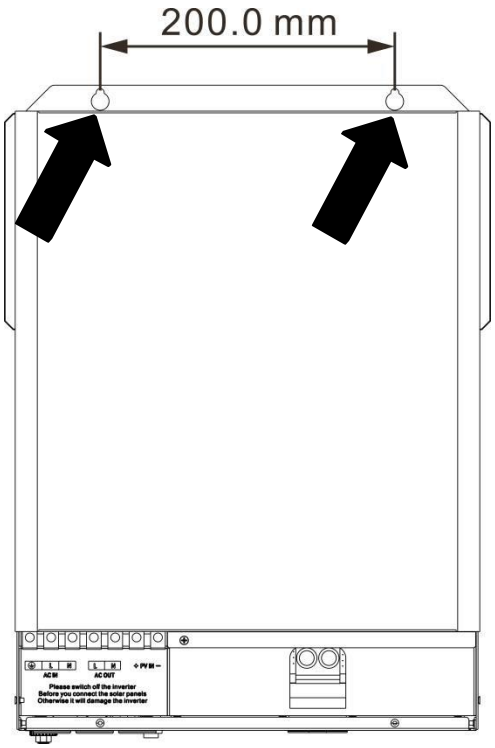
Монтаж пристрою

Перед тим, як вибрати місце встановлення, враховуйте наступні моменти:
1. Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
2. Встановлюйте на тверду поверхню.
3. Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб у будь-який час можна було читати LCD-дисплей.
4. Для забезпечення оптимальної роботи, температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 55°C.
5. Рекомендоване положення – прикріплення до стіни вертикально.
6. Обов'язково зберігайте інші предмети та поверхні, як показано на схемі справа, щоб забезпечити достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для видалення проводів.

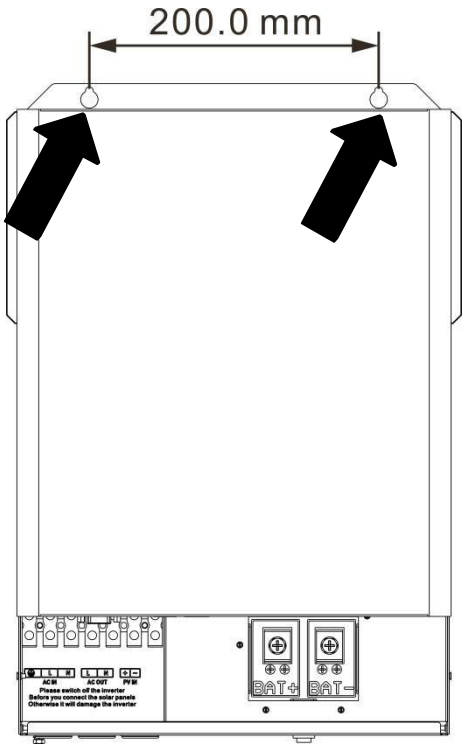


ПІДХОДИТЬ ЛИШЕ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОН АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.

Встановіть пристрій, закрутивши три гвинти. Рекомендовано використовувати гвинти M4 або M5.



5,5 кВА Модель



6,2 кВА Модель

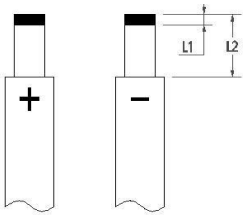
Підключення батареї

УВАГА: Для безпечної роботи та відповідності нормам, необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або від'єднати пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не вимагатися пристрій відключення, однак все одно потрібно встановити захист від перевантаження по струму. Зверніться до типової сили струму в таблиці нижче як до необхідного розміру запобіжника або вимикача.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

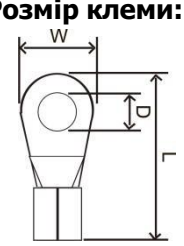
Довжина зачистки:



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

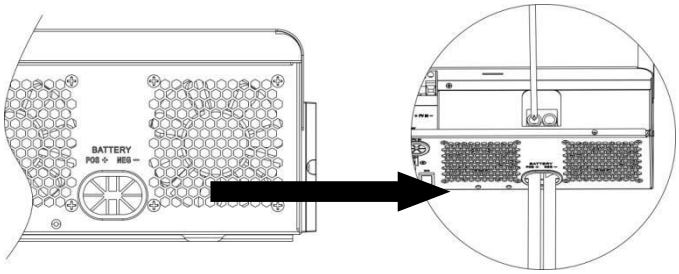
Модель	Макс. сила струму	Ємність акумулятора	Розмір дроту	Кабель мм^2	L1 (мм)	L2 (мм)	Розмір клеми (мм)			Знач. крутного моменту
							Д	Ш	Діам.	
5,5 кВА	137 A	200 AH	2 AWG	38	3	18	/	/	/	2 ~ 3 Nm
6,2 кВА	137 A	200 AH	2 AWG	38	/	/	37	18	6,4	2 ~ 3 Nm

Розмір клеми:

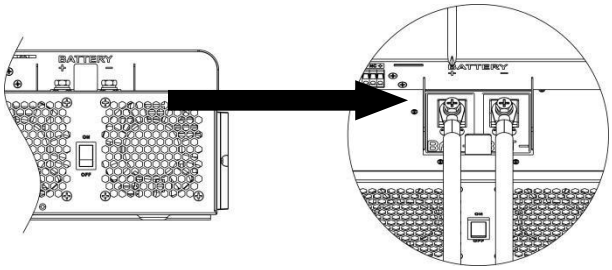


Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб підключити акумулятор:

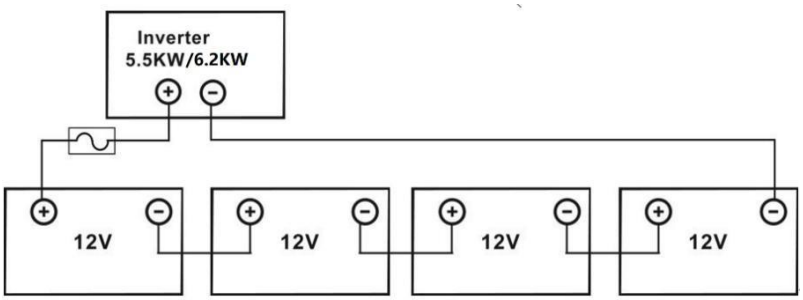
1. 5,5 кВА: Зніміть ізоляційну втулку 18 мм для позитивних і негативних кабелів відповідно до рекомендованої довжини зачистки.
2. 6,2 кВА: Зробіть позитивні та негативні кабелі відповідно до рекомендованого розміру клеми.
3. Підключіть усі акумуляторні батареї відповідно до вимог блоків. Використовуйте акумулятор рекомендованої ємності.
4. Вставте кабель акумулятора в роз'єм акумулятора інвертора та переконайтеся, що болти затягнуті моментом 2-3 Nm. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі/зарядці правильно підключена, а кабелі акумулятора щільно прикручені до роз'єму акумулятора.



5,5 кВА Модель



6,2 кВА Модель



⚠	**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом** Установку слід виконувати обережно через високу послідовну напругу батареї.

⚠	**УВАГА!!** Не кладіть нічого між плоскими частинами клем інвертора. Інакше може статися перегрів. **УВАГА!!** Не наносьте антиоксидантну речовину на клеми, поки вони не будуть щільно з'єднані. **УВАГА!!** Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) має бути з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) — з мінусом (-).

Вхід/вихід змінного струму

УВАГА!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть **окремий** вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного вхідного змінного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму становить 50 А.
УВАГА!! Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» і «OUT». Будь ласка, НЕ підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи 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 травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

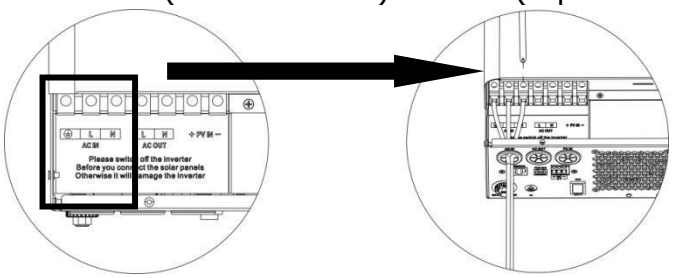
Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Калібр	Значення крутного моменту
5,5 кВА/6,2 кВА	8 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

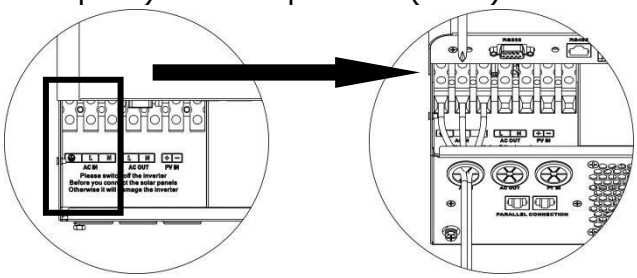
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково відкрийте захисний пристрій або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційну муфту 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник (⏚).

⏚→Земля (жовто-зелений) L→Лінія (коричневий або чорний) N→ Нейтральний (синій)



5,5 кВА Модель



6,2 кВА Модель

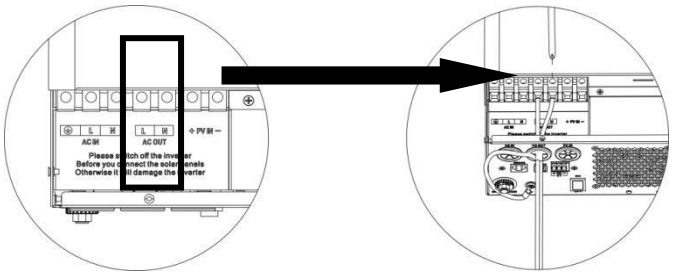
⚠	**УВАГА:** Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

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

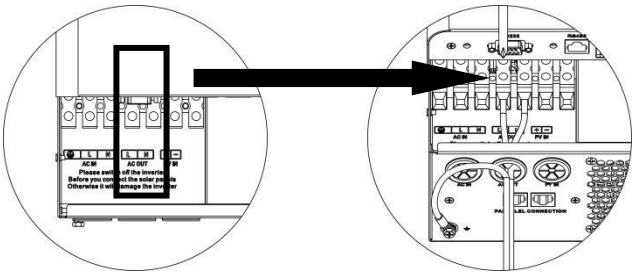
⏚→ Земля (жовто-зелений)

L→ ЛІНІЯ (коричнева або чорна)

N→ Нейтральний (синій)



5,5 кВА Модель



6,2 кВА Модель

5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

УВАГА: Важливо

Обов'язково підключайте дроти змінного струму, дотримуючись правильної полярності. Якщо дроти L і N підключені навпаки, це може спричинити коротке замикання мережі, коли ці інвертори працюють у паралельній роботі.

УВАГА: Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2–3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне нестача електроенергії, яка відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження ваших підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, будь ласка, перевірте виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу перед встановленням. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій викличе помилку перевантаження та відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно спричиняє внутрішні пошкодження кондиціонера.

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Підключення PV

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричного модуля. Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як зазначено нижче.

Модель	Типова сила струму	Розмір кабелю	Крутний момент
5,5 кВА	18 A	12 AWG	1.4 ~ 1.6 Nm
6,2 кВА	27 A	10 AWG	1.4 ~ 1.6 Nm

Вибір PV:

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

1. Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів не перевищує макс. напругу холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мін. напругу акумулятора.

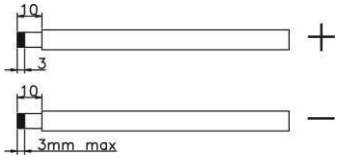
Режим сонячної зарядки		
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	5,5 кВА	6,2 кВА
Макс. напруга відкритого ланцюга PV	500 VDC	
Діапазон напруги PV MPPT	60 VDC ~ 500 VDC	
Макс. вхідний струм PV	18 A	27 A

Візьмемо як приклад фотоелектричний модуль потужністю 450 Wp і 550 Wp. Після врахування двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

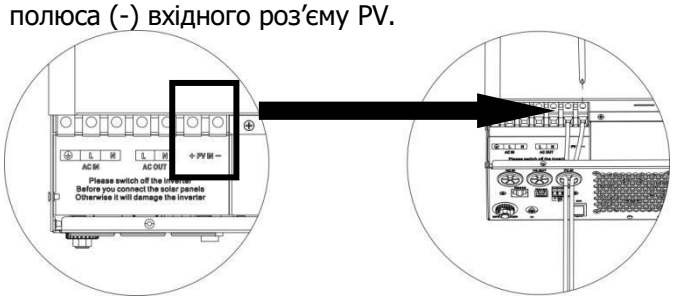
	СОНЯЧНИЙ ВХІД	**Кіл-ть панелей**	**Загальна вхідна потужність**	**Модель інвертора**
Специфікація сонячних панелей (довідка) - 450 Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Imp: 13,82 A - Voc: 41,25 Vdc - Isc: 12,98 A	3 шт в послідовності	3 шт	1,350 W	5,5 кВА/6,2 кВА
	4 шт в послідовності	4 шт	1,800 W	
	5 шт в послідовності	5 шт	2,250 W	
	6 шт в послідовності	6 шт	2,700 W	
	7 шт в послідовності	7 шт	3,150 W	
	8 шт в послідовності	8 шт	3,600 W	
	9 шт в послідовності	9 шт	4,050 W	
	10 шт в послідовності	10 шт	4,500 W	
	11 шт в послідовності	11 шт	4,950 W	
	12 шт в послідовності	12 шт	5,400 W	
	6 шт в послідовності і 2 комплекти в паралелі	12 шт	5,400 W	6,2 кВА
	8 шт в послідовності і 2 комплекти в паралелі	14 шт	6,300 W	
Специфікація сонячних панелей (довідка) - 550 Wp - Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12,95 A - Voc: 50,32 Vdc - Isc: 13,70 A	**СОНЯЧНИЙ ВХІД**	**Кіл-ть панелей**	**Загальна вхідна потужність**	**Модель інвертора**
	3 шт в послідовності	3 шт	1,650 W	5,5 кВА/6,2 кВА
	4 шт в послідовності	4 шт	2,200 W	
	5 шт в послідовності	5 шт	2,750 W	
	6 шт в послідовності	6 шт	3,300 W	
	7 шт в послідовності	7 шт	3,850 W	
	8 шт в послідовності	8 шт	4,400 W	5,5 кВА/6,2 кВА
	9 шт в послідовності	9 шт	4,950 W	
	4 шт в послідовності і 2 комплекти в паралелі	8 шт	4,400 W	6,2 кВА
	5 шт в послідовності і 2 комплекти в паралелі	10 шт	5,500 W	
	6 шт в послідовності і 2 комплекти в паралелі	12 шт	6,600 W	

Підключення проводів фотоелектричного модуля:

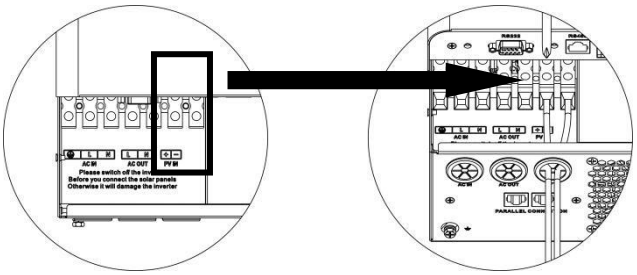
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити PV:



1. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для позитивного та негативного провідників.
2. Перевірте правильну полярність з'єднувального кабелю фотоелектричних модулів і вхідних фотоелектричних роз'ємів. Потім під'єднайте позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму PV. Під'єднайте негативний полюс (-) з'єднувального кабелю до негативного полюса (-) вхідного роз'єму PV.



5,5 кВА Модель



6,2 кВА Модель

3. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

CT Підключення:

Інвертор забезпечить живлення не лише підключеного резервного навантаження, але й живлення підключеного домашнього навантаження. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, енергія буде використовуватися як доповнення. Інвертор не продаватиме електроенергію в мережу. У цьому режимі необхідна CT. Спосіб встановлення CT див. у розділі. Зовнішній CT виявить потужність, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора лише для забезпечення локального навантаження, зарядки акумулятора та домашнього навантаження.

Примітка:

1. Якщо показання потужності навантаження на LCD-дисплеї неправильні, поверніть стрілку CT на протилежне.
2. Зовнішній CT стане доступним після завершення налаштування програми 12 групи F0.
3. Стрілка зовнішнього CT повинна вказувати на інвертор.

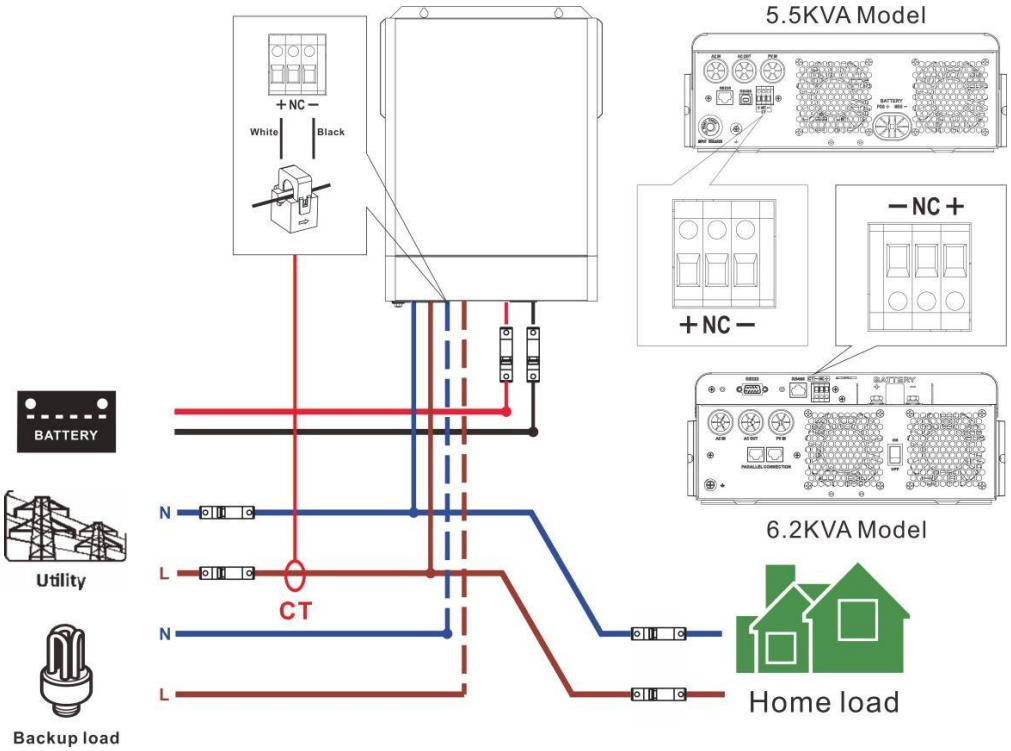
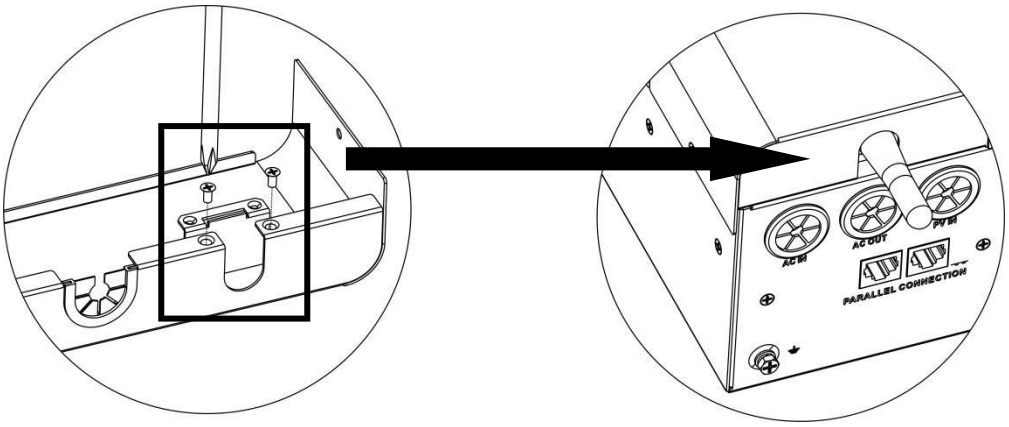


Схема отвору для демонтажу кришки проводки

Викрутіть два гвинти за допомогою хрестової викрутки

1. Зніміть перегородку

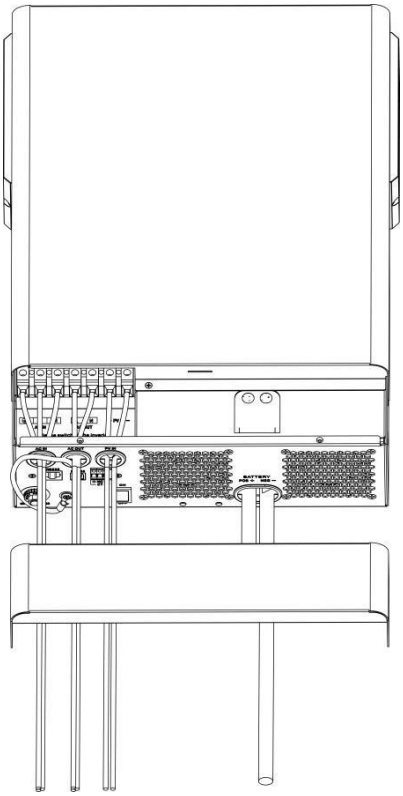


Примітка:

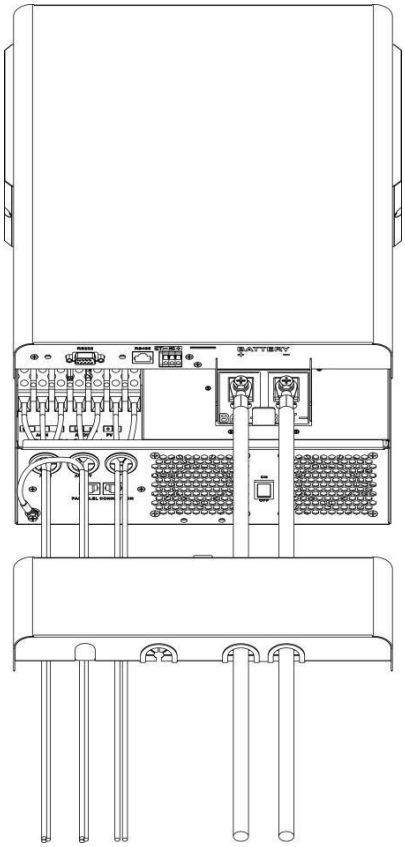
Лише модель 6,2 кВА вимагає зняття панелі для встановлення модуля Wi-Fi.

Фінальна збірка

Після підключення всіх проводів поверніть нижню кришку назад, загвинтивши два гвинти, як показано нижче.



5,5 кВА Модель

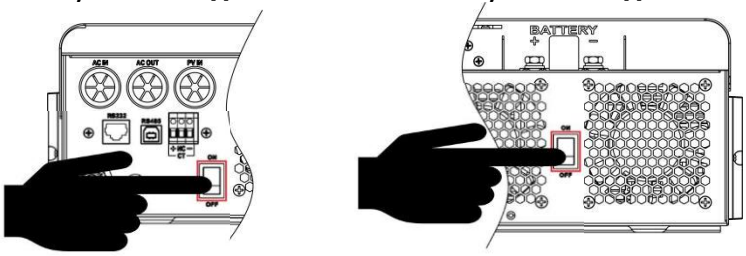


6,2 кВА Модель

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Увімкнення/вимкнення живлення

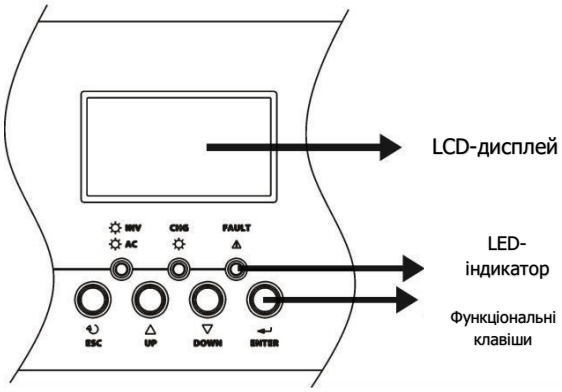
5,5 кВА Модель **6,2 кВА Модель**



Після правильного встановлення пристрою та правильного підключення батарей просто натисніть перемикач увімк./вимк. (розташований на кнопці корпусу), щоб увімкнути пристрій.

Панель управління та індикації

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



LED індикатор

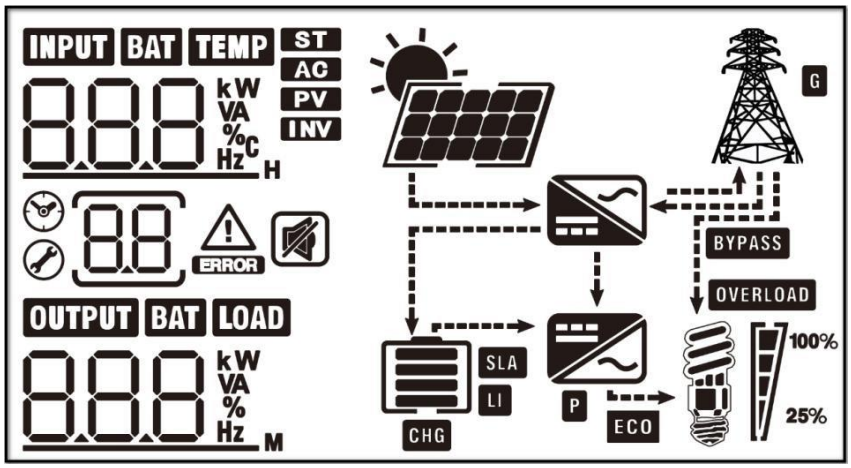
LED індикатор			Повідомлення
AC / INV	Зелений	Світиться	Вихід живиться від мережі в лінійному режимі.
		Блимає	Вихід живиться від батареї або PV в режимі батареї.
CHG	Зелений	Світиться	Акумулятор повністю заряджений.
		Блимає	Акумулятор заряджається.
⚠ FAULT	Червоний	Світиться	Несправність сталася в інверторі.
		Блимає	Стан попередження виникає в інверторі.

Функціональні клавіші

Функціональна клавіша	Опис
ESC	Щоб вийти з режиму налаштування
UP	Щоб перейти до попереднього вибору
DOWN	Щоб перейти до наступного вибору
ENTER	Для підтвердження вибору в режимі налаштування або входу в режим налаштування

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Позначки LCD-дисплея



Значок	Опис функції
Вхідна інформація про джерело	
AC	Вказує на вхід змінного струму.
PV	Вказує на вхід PV
INPUT BAT 888 kW VA %°C Hz	Вказує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, напругу акумулятора та струм зарядного пристрою.
Програма конфігурації та інформація про помилки	
88	Вказує на налаштування програм.
88 ERROR	Вказує на коди попереджень і несправностей. Увага: 88 блимає з кодом. Помил. 88 ERROR світиться з кодом
Вихідна інформація	
OUTPUT BAT LOAD 888 kW VA % Hz	Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у VA, навантаження у Watt і струм розряду.
Інформація про акумулятор	

CHG	Показує рівень заряду батареї на 0 – 24%, 25 – 49%, 50 – 74% і 75 – 100% в режимі батареї та стан зарядки в режимі мережі.			
Інформація навантаження				
OVERLOAD	Вказує на перевантаження.			
100% 25%	Показує рівень навантаження 0 – 24%, 25 – 49%, 50 – 74% і 75 – 100%.			
	0% ~ 24%	25% ~ 49%	50% ~ 74%	75% ~ 100%
Інформація про режим роботи				
	Вказує на підключення пристрою до електромережі.			
	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.			
BYPASS	Вказує на те, що навантаження живиться від мережі.			
	Вказує на те, що мережа зарядного пристрою працює.			
	Вказує на роботу схеми інвертора постійного/змінного струму.			
Операція вимкнення звуку				
	Вказує на те, що сигналізацію пристрою вимкнено.			

Налаштування LCD

1. Натиснувши та утримуючи кнопку ENTER протягом 3 секунд, пристрій увійде в режим груп налаштувань.

2. Натисніть кнопку «UP» або «DOWN», щоб вибрати групи налаштувань. Існує 5 меню налаштувань груп, включаючи F0/F1/F2/F3/F4, натисніть кнопку «ENTER», щоб підтвердити вибір, або кнопку ESC, щоб вийти.

F0: Налаштування загальних параметрів
F1: Налаштування вихідних параметрів змінного струму
F2: Налаштування параметрів акумулятора
F3: Налаштування часових параметрів
F4: Налаштування системних параметрів

3. Натисніть кнопку «ENTER», щоб підтвердити групи вибору, або кнопку ESC, щоб повернутися до груп вибору або вийти.

Налаштування програм F0:

Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Прилади (за замовчуванням) APL	Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 VAC змінного струму.
		UPS UPS	Прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170 – 280 VAC.
		Генератор GNt	Прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 VAC змінного струму та сумісний із генератором. **Примітка:** Так як генератори нестабільні, тому можливо, вихід інвертора також буде нестабільним.
02	Увімкнути/вимкнути режим енергозбереження	Режим збереження вимкнено (за замовчуванням) SdS	Якщо вимкнено, незалежно від того, підключене навантаження є низьким або високим, статус увімкнення/вимкнення виходу інвертора не буде здійснюватися.
		Увімкнути режим збереження SEN	Якщо ввімкнено, вихідний сигнал інвертора буде вимкнено, якщо під'єднане навантаження досить низьке або не виявлено.
03	Перевантаження bypass: Пристрій перейде в мережевий режим, якщо перевантажиться режимі батареї.	Bypass відключити byd	Bypass увімкнути (за замовчуванням) byE

04	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Відключити перезапуск LtD	Увімкнути перезапуск (за замовчуванням) LtE
05	Автоматичний перезапуск при перегріві	Відключити перезапуск ttd	Увімкнути перезапуск (за замовчуванням) tte
06	Авто bypass При виборі “auto”, якщо живлення в мережі нормальне, він автоматично перемикається, навіть якщо вимикач вимкнено.	Вручну (за замовчуванням) nnL	Автоматично Ato
07	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до екрану за замовчуванням (за замовчуванням) EsP	Незалежно від того, як користувачі перемикають екран дисплея, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (Вхідна напруга /вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не було натиснуто жодної кнопки.
		Залишайтеся на останньому екрані uEP	Екран дисплея залишатиметься на останньому екрані користувача перемикачі.
08	Контроль підсвічування	Підсвічування ввімкнено (за замовчуванням) LoN	Підсвічування вимкнено LoF
09	Режим звукового сигналу	Модель 1 nd1	Вимкнення звукового сигналу
		Модель 2 nd2	Звуковий сигнал лунає, коли змінюється джерело вхідного сигналу або виникає конкретне попередження чи несправність
		Модель 3 nd3	Звуковий сигнал лунає, коли є певне попередження або несправність
		Модель 4 (за замовчуванням) nd4	У разі несправності лунає звуковий сигнал

10	Налаштування ідентифікатора Modbus	Діапазон налаштування ідентифікатора Modbus : 001 (за замовчуванням) ~ 247 001 ; 002 ; 003.....	
12	Налаштування зовнішнього CT (Застосовуйте лише для налаштування «Пріоритет ZEC» у програмі 01 груп F1: Пріоритет вихідного джерела）	Вимкнути (за замовчуванням) dis	Коли вибрано «DIS», пристрої розраховуватимуть живлення змінного струму за допомогою внутрішнього датчика струму
		Увімкнути ENA	Якщо вибрано «ENA», пристрої розраховуватимуть живлення змінного струму за допомогою зовнішнього датчика струму
13	Компенсація похибок виявлення зовнішнього CT	За замовчуванням 100	Якщо є помилка виявлення між струмом виявлення зовнішнього CT і номінальним струмом, вам потрібно встановити цю програму. Діапазон налаштувань від 0 до 200. Діапазон зменшення становить від 0-100, а діапазон додавання – від 100-200.

Налаштування програм F1:

Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Пріоритет вихідного джерела	SUB пріоритет (за замовчуванням) SUb	**Сонячна енергія->Мережа->Акумулятор** Спочатку заряджається сонячна енергія, а потім живляться навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, мережа подаватиме електроенергію до навантаження одночасно.
		SBU пріоритет SbU	**Сонячна енергія -> Акумулятор -> Мережа** Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. Мережа забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли напруга батареї падає або до низького рівня попереджувальної напруги, або до точки налаштування в програмі 05 з Група F2.
		SUF priority SUF	**Сонячна енергія -> Мережа -> Акумулятор** Якщо сонячної енергії достатньо для всіх підключених навантажень і заряджання батареї, вона може передаватись в мережу (продавати електроенергію в мережу), але потужність зворотного зв'язку має бути меншою, ніж значення налаштування в програмі 05 групи F1. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, мережа подаватиме електроенергію до навантаження одночасно.

		Пріоритет ZEC (Нульовий експорт до CT) ZEC	**Сонячна енергія -> Акумулятор - > Мережа Режим самостійного використання** Пристрої не тільки забезпечуватимуть живлення підключеного навантаження, але й живлять підключене домашнє навантаження. Якщо PV та потужності батареї недостатньо, енергія буде використовуватися як доповнення. Підрозділи не продаватимуть електроенергію в мережу. У цьому режимі необхідна CT. Спосіб встановлення CT див. у розділі про підключення CT. Зовнішній CT виявить потужність, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора лише для забезпечення локального навантаження, зарядки акумулятора та домашнього навантаження. **Примітка**: ви повинні завершити налаштування програми 12 групи F0 як «Увімкнути»
02	Режим виходу змінного струму	Однофазний: цей інвертор використовується в однофазному застосуванні. S, G	Паралельний: Цей інвертор працює в паралельній системі. (Потрібна апаратна підтримка) PAL
		L1 фаза 3P 1	Інвертор працює в фазі L1 у 3-фазному застосуванні
		L2 фаза 3P2	Інвертор працює в фазі L2 у 3-фазному застосуванні
		L3 фаза 3P3	Інвертор працює в фазі L3 у 3-фазному застосуванні
03	Вихідна напруга	220 V 220 V	230 V (за замовчуванням) 230 V
		240 V 240 V	

04	Вихідна напруга	50 Hz (за замовчуванням) 050 Hz	60 Hz 060 Hz
05	МАКСИМАЛЬНА потужність зворотного зв'язку до мережі	5 kw (за замовчуванням) 5.00 kW	Коли пріоритет вихідного джерела вибрано як «SUF», є MAX потужність зворотного зв'язку до мережі, діапазон налаштувань від 200 w до 5500 w
		6.2 kw (за замовчуванням) 6.20 kW	Коли пріоритет вихідного джерела вибрано як «SUF», є MAX потужність зворотного зв'язку до мережі, діапазон налаштувань від 200 w до 6200 w
06	Збереження пріоритету вихідного джерела Пріоритет доступний після встановлення періоду застосування- Одиниці перейдуть до збереження пріоритету в період встановлення з основного пріоритету	OFF (за замовчуванням) oFF	Вимкнення пріоритету вихідного джерела
		SUB пріоритет SUb	Те саме, що в програмі 01 групи F1.
		SBU пріоритет SbU	
		SUF пріоритет SUF	
		ZEC пріоритет ZEC	
07	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету вихідного джерела - Налаштування годин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
08	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету вихідного джерела - Налаштування хвилин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години

09	Завершення налаштування таймера пріоритету вихідного сигналу збереження - Налаштування годин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
10	Завершення налаштування таймера пріоритету вихідного сигналу збереження - Налаштування хвилин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години

Налаштування програм F2:

Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Тип батареї	AGn	AGM (за замовчуванням)
		FLd	Свинцево-кислотний
		USE	Якщо вибрано «User-Defined», можна встановити напругу заряду батареї та низьку напругу відключення постійного струму в програмі 03,04 і 07 групи F2.
		Li 1	Стандартне спілкування Протокол 1 для постачальника інвертора
		Li 2	Підтримка PYLON US2000 Протокол (3.5 Версія)
		Li 3	Індивідуальний протокол або підтримка протоколу літієвої батареї FOX ESS
		Li 4	Стандартне спілкування Протокол 2 форма постачальник інвертора
02	Пріоритет джерела зарядного пристрою: для налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі мережі, очікування або несправності, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Сонячна насамперед SoF	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа зарядить акумулятор тільки коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) SNU	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею оночасно.
		Тільки Сонячна oSo	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від того, доступна чи ні мережа.
		Сонячний залишок Sot	Сонячна енергія підтримуватиме всі підключені навантаження як першочергові, залишкова енергія заряджатиме акумулятор

03	Масова зарядна напруга (напруга C.V)	56,4 V (за замовчуванням) 56.4 V Якщо в програмі 5 вибрано самовизначений, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 V до 62,0 V.	
04	Плаваюча напруга зарядки	54,0 V (за замовчуванням) 54.0 V Якщо в програмі 5 вибрано самовизначений, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 V до 62,0 V.	
05	Повернення точки напруги до джерела живлення при виборі «Пріоритет SBU» у програмі 01.	46 V (за замовчуванням) 46.0 V	Допустимий діапазон напруги буде від значення в програмі 07(F2) до значення в програмі 03(F2).
06	Встановлення точки напруги назад до режиму батареї при виборі «Пріоритет SBU» у програмі 01(F1).	Акумулятор повністю заряджено (за замовчуванням) FUL	Прийнятний діапазон напруги буде від значення в програмі 05(F2) до значення в програмі 03(F2).
07	Низька напруга відключення постійного струму	42,0 V (за замовчуванням) 42.0 V Якщо в програмі 5 вибрано «self-defined», цю програму можна налаштувати від 40,0 V до 54,0 V. Низька напруга відключення постійного струму буде фіксуватися на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.	
08	Максимальний зарядний струм: щоб налаштувати загальний зарядний струм для сонячних і комунальних зарядних пристроїв. (Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки сонячної енергії)	60 A (за замовчуванням) 060 A	**5,5 кВА Модель**: Допустимий діапазон зарядного струму буде в межах 10-100 A, але він не повинен бути меншим за зарядний струм змінного струму (програма 09(F2)) **6,2 кВА Модель**: Якщо вибрано, допустимий діапазон зарядного струму буде в межах 10-120 A, але він не повинен бути меншим за зарядний струм змінного струму (програма 09(F2))
09	Максимальний зарядний струм від мережі	30 A (за замовчуванням) 030 A	**5,5 кВА Модель**: Прийнятний діапазон зарядного струму буде в межах 2-60A **6,2 кВА Модель**: Прийнятний діапазон струму зарядки буде в межах 2 – 80 A

10	Пріоритет джерела підлеглого зарядного пристрою Пріоритет доступний після встановлення періоду подачі заявки, одиниці перейдуть на збереження пріоритету в період встановлення з основного пріоритету	ВИМК. (за замовчуванням) oFF	Вимкніть пріоритет джерела підлеглого зарядного пристрою
		Сонячна насамперед SoF	Те саме, що в програмі 02 групи F2.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) SnU	
		Тільки Сонячна oSo	
		Сонячний залишок SoL	
11	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету джерела зарядного пристрою - Налаштування годин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
12	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету джерела зарядного пристрою - Налаштування хвилин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години
13	Завершення налаштування таймера для збереження пріоритету зарядного пристрою - Налаштування годин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
14	Завершення налаштування таймера для відновлення пріоритету джерела зарядного пристрою - Налаштування хвилин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години
15	Час максимальної зарядки (стадія C.V)	Автоматично (за замовчуванням): AUt	Інвертор автоматично оцінюватиме цей час заряджання.
		5 хв 005	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного клацання становить 5 хв.
		900 хв 900	

		Якщо в програмі 01 групи F2 вибрано «USE», цю програму можна налаштувати.	
16	Вирівнювання батареї	Вирівнювання батареї EEn	Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням) EdS
		Якщо «Свинцево-кислотний» або «User-Defined» вибрано в програмі 05, цю програму можна налаштувати.	
17	Вирівнювання напруги батареї	За замовчуванням встановлено 58,4 V. 58.4 V	Діапазон налаштувань від 48 V до 64 V. Приріст кожного клацання становить 0,1 V (мінімальне значення має бути більше, ніж плаваюче значення поповнення).
18	Вирівнянювання часу заряду батареї	60 хв (за замовчуванням) 60	Діапазон налаштувань від 0 хв до 900 хв. Крок кожного кліку становить 5 хв.
19	Час очікування вирівняного заряду батареї	120 хв (за замовчуванням) 120	Діапазон налаштувань від 0 хв до 900 хв. Крок кожного клацання становить 5 хв.
20	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 30d	Діапазон налаштування від 1 до 90 днів. Крок кожного кліку становить 1 день
21	Вирівнювання активовано негайно	Увімкнути AEn	Вимкнути (за замовчуванням) AdS
		Якщо в програмі 16 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», це негайно активує вирівнювання заряду батареї та відобразить на головну сторінку LCD-дисплея "E9". Якщо вибрано «Вимкнути», функція вирівнювання буде скасована до наступного активованого часу вирівнювання на основі налаштування програми 18. У цей час, "E9" не відображатиметься на головній сторінці LCD-дисплея.	
22	Активація налаштування LiFePO4 батареї вручну	Вимкнути (за замовчуванням) NoP	За замовчуванням: вимкнено активацію
		Активний ACt	Коли акумулятор не виявлено, якщо ви хочете активувати LiFePO4 акумулятор на час, ви можете вибрати його.

23	Автоматична активація для LiFePO4 батареї	nnL	За замовчуванням: вимкнено активацію
		Авто Ato	Якщо в Програмі 05 вибрано «LIx» як LiFePO4 батарею, коли батарею не виявлено, пристрій або PV автоматично активує LiFePO4 батарею за один раз. Якщо ви хочете автоматично активувати її, вам потрібно перезавантажити одиницю.
24	Налаштування точки повернення SOC до джерела мережі при виборі «Пріоритет SBU в програма 01 групи F2	050 %	За замовчуванням 50%, 10% ~ 50% встановлюється
25	Налаштування точки повернення SOC до режиму батареї при виборі «Пріоритет SBU». програма 01 групи F2	095 %	За замовчуванням 95%, 60% ~ 100% встановлюється
26	Низький постійний струм відсікання SOC	020 %	За замовчуванням 20%, 3% ~ 30% встановлюється
27	Налаштування максимального струму розряду акумулятора	ВИМК. (за замовчуванням) oFF	Коли струм розряду батареї перевищує встановлене значення, пристрій припинить розряд і перейде в режим bypass або режим очікування. Діапазон налаштувань від 50 до 500
		500 A	

Налаштування програм F3:

Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Налаштування часу – Рік	000; 001...099	Для налаштування року діапазон становить від 00 до 99.
02	Налаштування часу – місяць	001;002...012	Для налаштування місяця діапазон становить від 1 до 12.
03	Налаштування часу – день	001;002...031	Для налаштування дня діапазон від 1 до 31.
04	Налаштування часу – година	000;001...023	Для налаштування години діапазон становить від 0 до 23.
05	Налаштування часу – Хвилина	000;001...059	Для налаштування хвилин діапазон становить від 0 до 59.
06	Налаштування часу – секунда	000;001...059	Для другого налаштування діапазон становить від 0 до 59.

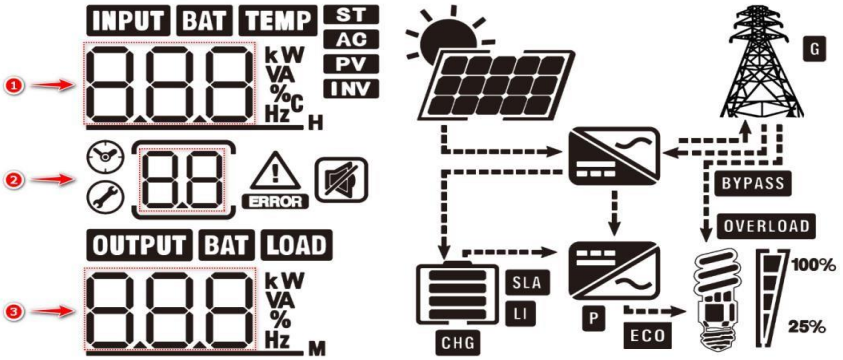
WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

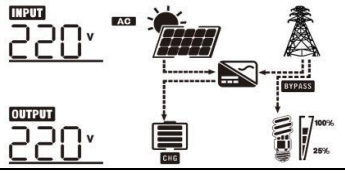
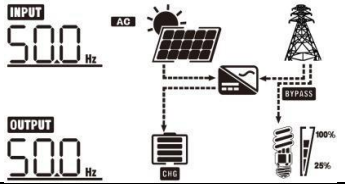
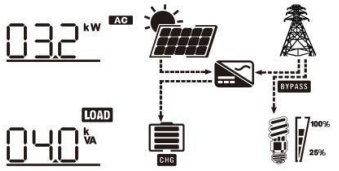
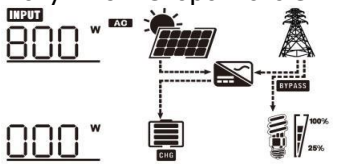
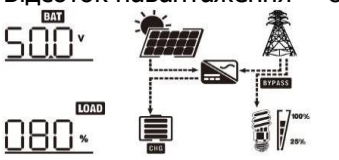
Налаштування програм F4:

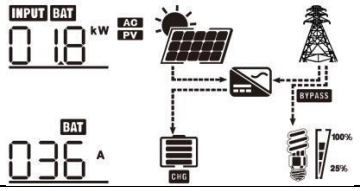
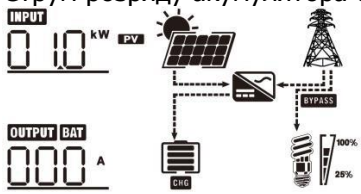
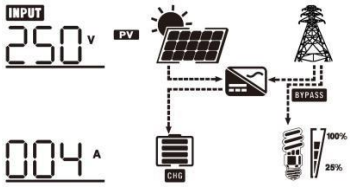
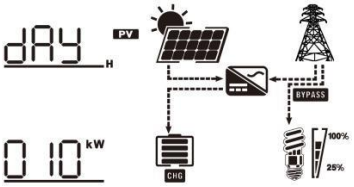
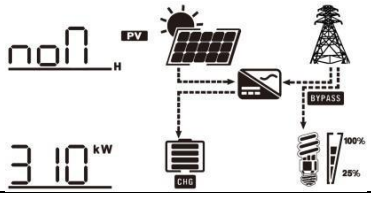
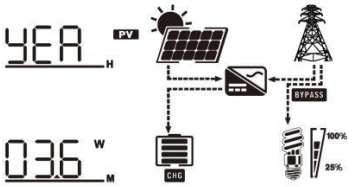
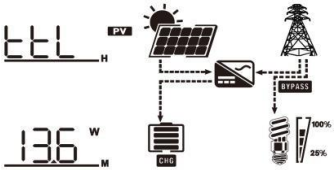
Програма	**Опис**	**Опція на вибір**	
01	Скидання всіх збережених даних фотоелектричної потужності та вихідної енергії навантаження	Резервні дані (за замовчуванням) No	Скинути згенеровані дані про енергію YES
02	Скинути журнал даних	Резервний журнал даних (за замовчуванням) No	Скидання даних журнал (за замовчуванням) YES

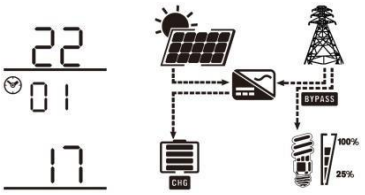
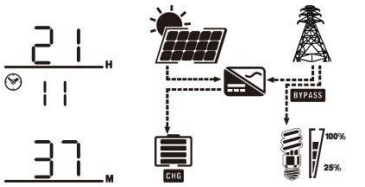
Опис LCD-дисплея

Інформація на LCD-дисплеї буде перемикатися по черзі, натискаючи клавішу «UP» або «DOWN». Вся інформація може бути показана в 1/2/3 області LCD.

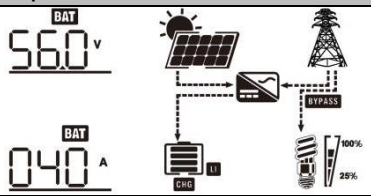
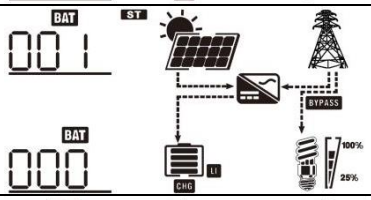
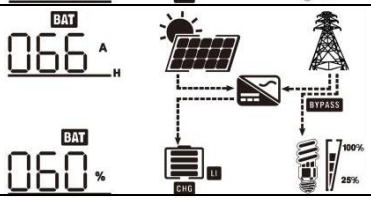


Інформація LCD-дисплея			
Позиція	Дані про 1 ч.	Дані про 3 ч.	Приклад
1	Вхідна напруга	Вихідна напруга	Вхідна напруга = 220 V, вихідна напруга = 220 V (екран дисплея за замовчуванням) 
2	Вхідна частота	Вихідна частота	Вхідна частота = 50 Hz Вихідна частота = 50 Hz 
3	Вихідна активна потужність	Вихідна повна потужність	Активна потужність = 3,2 KW Видима потужність = 4,0 KVA 
4	Вхідна активна потужність	Потужність зворотного зв'язку PV	Активна потужність = 800 w Потужність зворотного зв'язку = 0w 
5	Напруга акумулятора	Відсоток навантаження	Напруга акумулятора = 50 V Відсоток навантаження = 80 % 

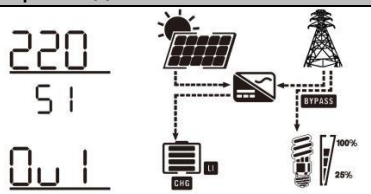
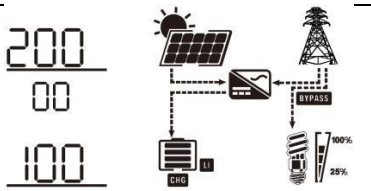
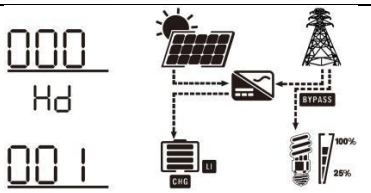
6	Потужність зарядки	Струм зарядки	Загальна потужність зарядки = 1,8 KW Струм зарядки = 36 A Іконка змінного струму та фотоелектричної панелі — це світлове шоу, яке одночасно заряджає акумулятор змінного струму та фотоелектричної мережі 
7	PV потужність	Струм розряду	Потужність PV = 1,0 KW Струм розряду акумулятора 0 A 
8	PV напруга	PV струм	PV напруга = 250 V PV струм = 4 A 
9	ДЕНЬ	Потужність генерації/день	Потужність генерації/день = 10 KWh 
10	МІС	Потужність генерації /місяць	Потужність генерації/місяць = 310 KWh 
11	РІК	Потужність генерації /рік	Потужність генерації/рік = 3,6 mWh 
12	TTL	Загальна потужність генерації	Загальна потужність генерації = 13,6 mWh 

13	Рік	місяць	день	2022/01/17 
14	Година	секунда	хвилина	21:31 11 с 

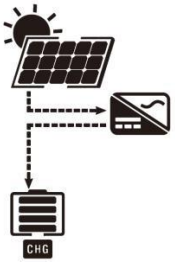
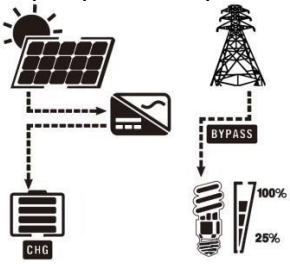
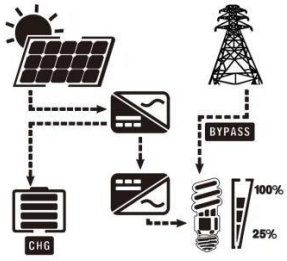
Лише зв'язок між інвертором і акумулятором є успішним, значок успішного зв'язку LI буде блимати, на LCD-дисплеї відображається певна інформація

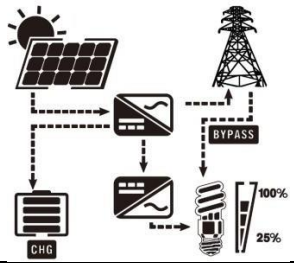
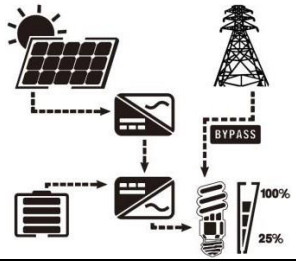
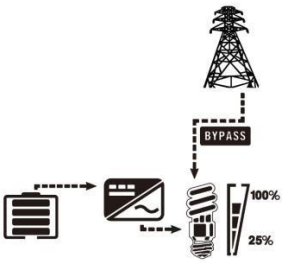
Позиція	Дані 1 ч.	Дані 3 ч.	Приклад
15	Максимальна напруга зарядки LiFePO4 батареї	Максимальний струм зарядки LiFePO4 батареї	
16	Заборона розряджати LiFePO4 батарею	Заборона зарядки LiFePO4 батареї	
17	LiFePO4 батарея SOC(AH)	LiFePO4 батарея SOC (%)	

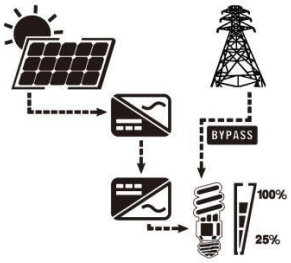
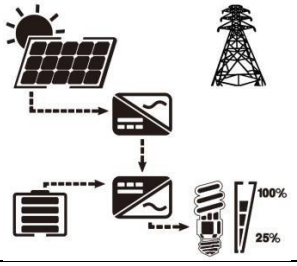
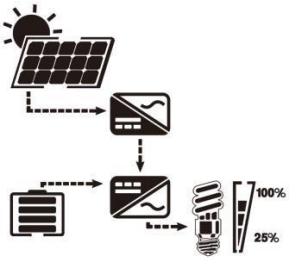
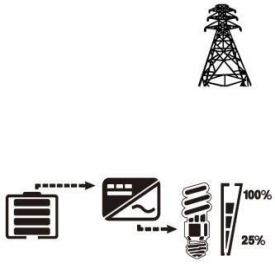
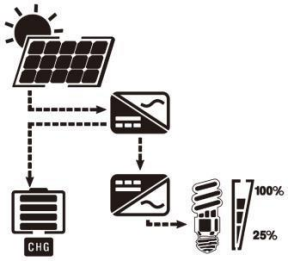
Інша інформація на LCD-дисплеї
Будь ласка, натисніть і утримуйте кнопку «DOWN» протягом тривалого часу на сторінці головного меню. Ви можете побачити наступну інформацію.

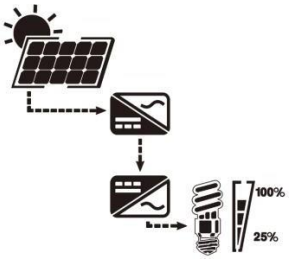
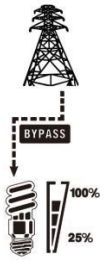
Позиція	Дані 1 ч.	Дані 2 ч.	Дані 3 ч.	Приклад
18	Версія програм ного забезпе чення час. 1	Версія програм ного забезпе чення час. 2	Версія програм ного забезпе чення час. 3	
19	Код моделі Версія час. 1	Код моделі Версія час. 2	Код моделі Версія час. 3	
20	CPU тип	HD	Апаратна версія	

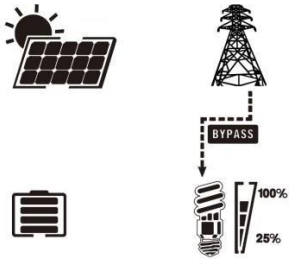
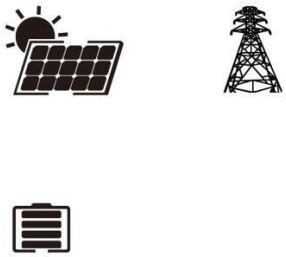
Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	LCD-дисплей
Режим очікування	Пристрій не забезпечує вихід, але він все ще може заряджати батареї.	Зарядка фотоелектричною енергією. 
		Тільки батарея
		Тільки PV
		Тільки мережа
Лінійний режим	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від мережі. PV або батарея в порядку або обидва доступні.	Заряджання батареї від мережі та фотоелектричної енергії.
		Зарядка батареї фотоелектричною енергією. 
		Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від мережі та PV енергії. Також заряджатиме батарею PV енергією. 

Лінійний режим	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від електромережі, і PV або батарея в порядку, або обидва доступні.	Заряджання батареї PV енергією, а фотоелектрична енергія буде зворотним зв'язком з мережею. 
		Якщо «ZEC» вибрано як вихід пріоритету джерела, PV енергія та батарея підтримуватимуть вихідне навантаження з мережею. 
		Зарядка мережею.
		Живлення від мережі.
		Якщо «ZEC» вибрано як пріоритетне джерело вихідного сигналу, живлення від батареї та мережі. 

		Живлення від PV та мережі 
Режим Off-Grid	Мережа недоступна або в режимі очікування. Фотоелектрична енергія та акумулятор забезпечують вихідне навантаження.	Фотоелектрична енергія та батарея забезпечують вихідне навантаження, мережа знаходиться в режимі очікування. 
		Фотоелектрична енергія та батарея забезпечують вихідне навантаження, мережа недоступна 
		Акумулятор забезпечує вихідне навантаження, утиліта в режимі очікування. 
		Вихідне навантаження забезпечує тільки акумулятор.
		Тільки фотоелектрична енергія забезпечує вихідне навантаження та заряд акумулятора. 

		Лише фотоелектрична енергія забезпечує вихідне навантаження (вона доступна лише для однієї моделі) 
Bypass режим	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від мережі. PV або акумулятор недоступні.	
Режим зарядки	Пристрій не забезпечує вихід, але він все ще може заряджати батареї.	Зарядка за рахунок мережі та фотоелектричної енергії.
		Зарядка мережею.
		Зворотній зв'язок фотоелектричної енергії з мережею

Режим несправності	**Режим несправності:** Помилки викликані внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо.	Хоча пристрій працює в режимі несправності, він може працювати в режимі bypass. 
		Вихід не надається. 
		Вихід не надається.

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Довідковий код несправності

Є сім груп щодо кодів несправності. Код несправності складається з коду групи та номера. Код групи є першим, а номер останнім, наприклад C0.

A: Груповий код помилки інвертора
B: Код несправності групи батарей
C: Код несправності групи PV
D: Код несправності вихідної групи
E: Код помилки паралельної групи
F: Інший груповий код помилки
G: Код несправності групи мереж

Код несправності	Подія несправності	Значок
A0	Коротке замикання виходу.	A0 ERROR
A1	Вихідна напруга занадто висока.	A1 ERROR
A2	Перевищення струму або сплеск	A2 ERROR
A3	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	A3 ERROR
A4	Зміщення струму інвертора занадто велике	A4 ERROR
A5	Вихідна напруга занадто висока	A5 ERROR
A6	Негативне живлення інвертора	A6 ERROR
B0	Напруга акумулятора занадто висока	b0 ERROR
B1	DCDC перевищення струму	b1 ERROR
B2	DC/DC зміщення струму занадто велике	b2 ERROR
C0	PV перевищення струму	C0 ERROR
C1	PV перевищення напруги	C1 ERROR
C2	PV поточне зміщення занадто велике	C2 ERROR
D0	Перевантаження тайм-ауту	d0 ERROR
D1	Зміщення робочого струму занадто велике	d1 ERROR
E0	Втрата даних хоста	E0 ERROR
E1	Втрата синхронізованих даних	E1 ERROR
E2	Несумісний тип акумулятора	E2 ERROR

E3	Невідповідна версія мікропрограми	
E4	Повторіть налаштування зовнішнього CT на іншому пристрої в паралельній системі	
F0	Перегрівання інверторного модуля	
F1	Перегрівання фотоелектричного модуля	
F2	Перегрівання модуля DCDC	
F3	Напруга шини занадто висока	
F4	Помилка плавного запуску шини	
F5	Напруга шини занадто низька	

Попереджувальний індикатор

Є сім груп щодо коду попередження. Код попередження складається з коду групи та номера. Номер є першим, а код групи - останнім, наприклад 0C.

A: Груповий код помилки інвертора
B: Код несправності групи батарей
C: Код несправності групи PV
D: Код несправності вихідної групи
E: Parallel group fault code F: Інший груповий код помилки
G: Код несправності групи мереж

Код попередження	Подія попередження	Звукова сигналізація	Значок
0B	Низький заряд батареї	Звуковий сигнал один раз на секунду	0b ⚠
1B	Акумулятор не підключений	Жодного	1b ⚠
2B	Вирівнювання батареї	Жодного	2b ⚠
3B	Батарея розряджена, і вона не відповідає налаштуванню програми 06 або 25 F2 група	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	3b ⚠
4B	Зв'язок LiFePO4 батареї ненормальний	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	4b ⚠
1C	Фотоелектрична енергія занадто слабка	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	1C ⚠
0D	Перевантаження	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	0d ⚠
1D	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	1d ⚠
0E	Втрата зв'язку CAN	Жодного	0E ⚠
1E	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняються	Жодного	1E ⚠
2E	Виявлено іншу напругу батареї	Жодного	2E ⚠
0F	Температура занадто висока	Звуковий сигнал тричі кожну секунду	0F ⚠

ВИРІВНЮВАННЯ БАТАРЕЇ

У контролер заряду додана функція вирівнювання. 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 цю умову, яка називається сульфатацією, не контролювати, вона зменшить загальну ємність батареї. Тому рекомендується періодично вирівнювати батарею.

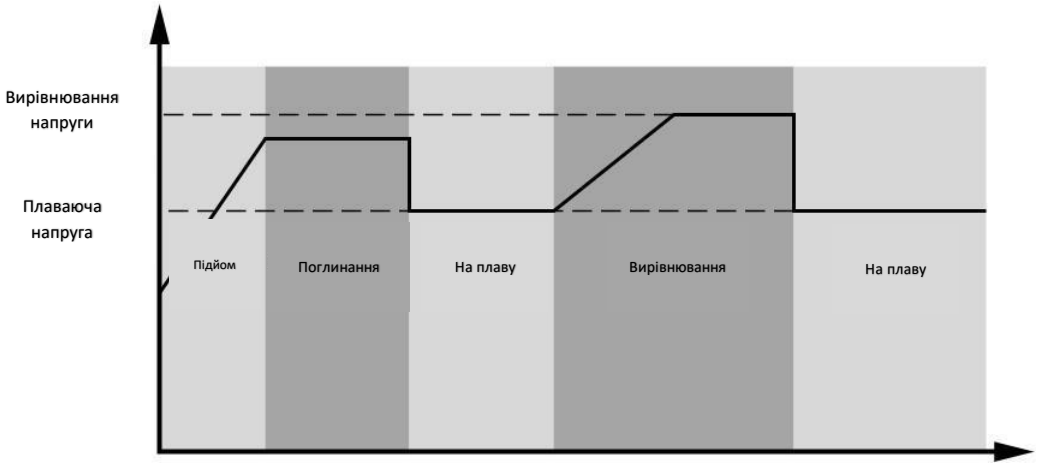
1. Як застосувати функцію вирівнювання

Ви повинні спочатку ввімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі налаштування LCD-дисплея 33. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним із наведених нижче методів.

1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 37.
2. Активне вирівнювання відразу в програмі 39.

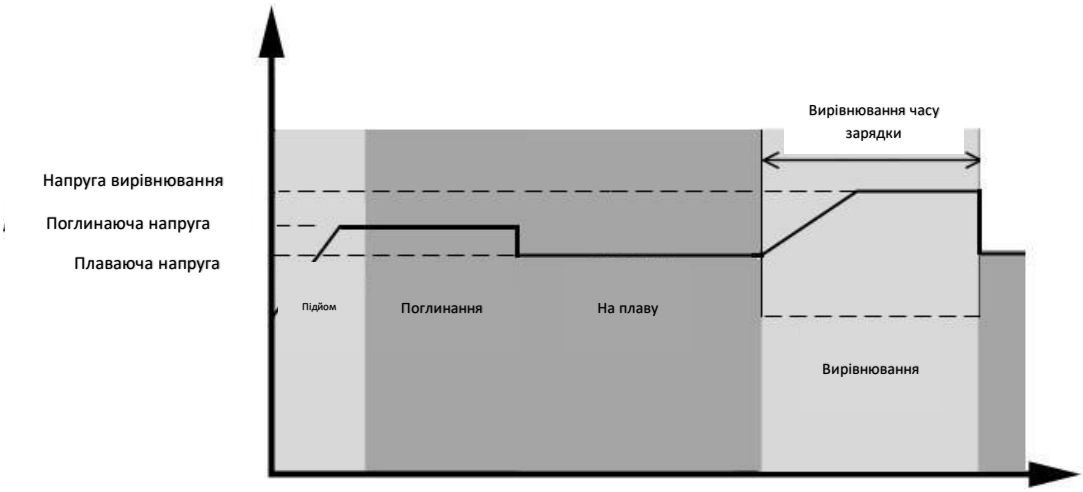
2. Коли вирівнювати

На стадії плаваючого режиму, коли настане інтервал налаштування вирівнювання (цикл вирівнювання заряду батареї) або вирівнювання активне негайно, контролер почне перехід на стадію вирівнювання.

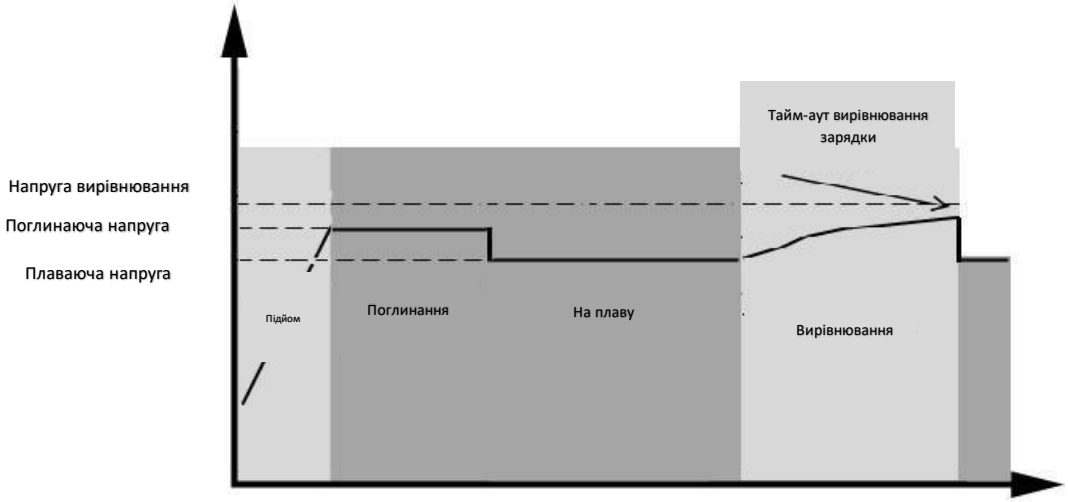


3. Вирівнювання часу заряджання та тайм-ауту

На стадії вирівнювання контролер подаватиме живлення для максимальної зарядки батареї, поки напруга батареї не підвищиться до напруги вирівнювання батареї. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримки напруги батареї на рівні напруги вирівнювання батареї. Акумулятор залишатиметься на етапі вирівнювання, доки не настане встановлений час вирівнювання.



Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання батареї закінчився, а напруга батареї не піднялася до точки вирівнювання напруги батареї, контролер заряду подовжить час вирівнювання, доки напруга батареї не досягне напруги вирівнювання батареї. Якщо напруга все ще нижча, ніж напруга вирівнювання, коли параметр тайм-ауту вирівнювання батареї закінчився, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до фази плаваючого рівня.



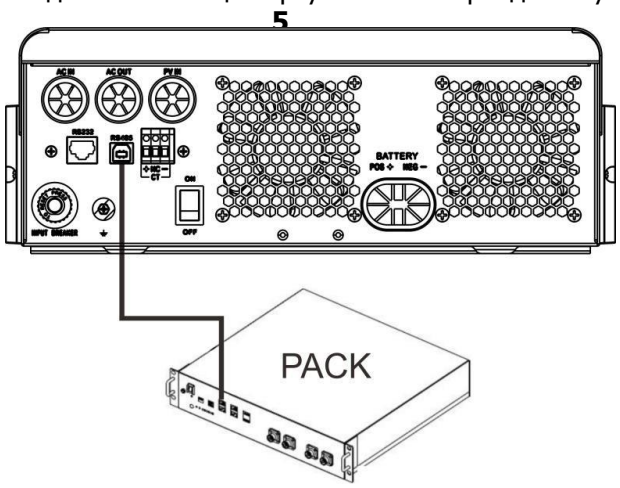
НАЛАШТУВАННЯ ДЛЯ LiFePO4 БАТАРЕЇ

Підключення LiFePO4 батареї

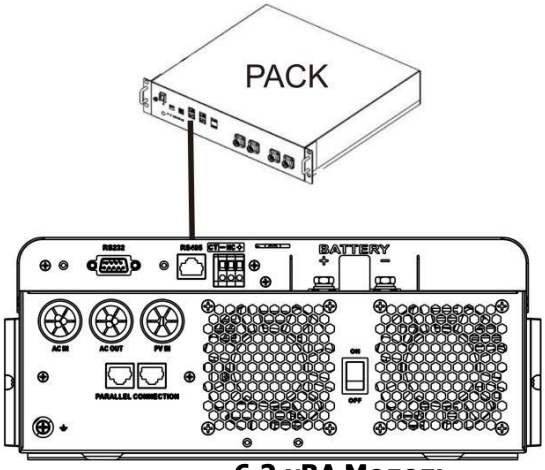
Якщо ви обираєте LiFePO4 батарею для інвертора, ви можете використовувати лише ту батарею, яку ми налаштували. На LiFePO4 батареї є два роз'єми, порт RS485 BMS і кабель живлення.

Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб підключити LiFePO4 батарею:

1. Зберіть клему батареї відповідно до рекомендованого кабелю батареї та розміру клеми (так само, як свинцево-кислотний, див. розділ «Підключення свинцево-кислотної батареї»).
2. Підключіть кінець порту RS485 батареї до комунікаційного порту BMS(RS485) інвертора.



5,5 кВА Модель



6,2 кВА Модель

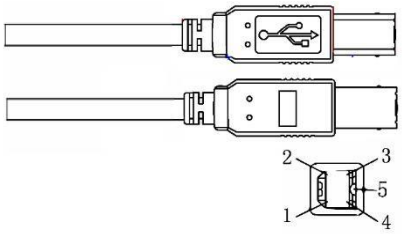
Зв'язок і налаштування LiFePO4 батареї

Якщо ви обираєте LiFePO4 батарею, обов'язково під'єднайте кабель зв'язку BMS між батареєю та інвертором. Цей кабель передає інформацію та сигнал між батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

1. Переконфігуруйте напругу заряджання, зарядний струм і напругу відключення розряду батареї відповідно до параметрів LiFePO4 батареї.
2. Почніть або припиніть зарядку інвертора відповідно до стану LiFePO4 батареї. Підключіть кінець RS485 батареї до комунікаційного порту RS485 інвертора.
3. Переконайтеся, що порт RS485 LiFePO4 батареї підключено до інвертора Pin to Pin, кабель зв'язку знаходиться всередині упаковки, а призначення контактів порту RS485 інвертора показано нижче:

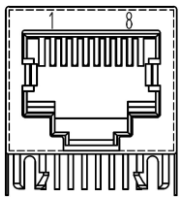
5.5 кВА Модель:

Pin номер	RS485 Порт	Колір дроту
PIN1	RS485-B	Червоний
PIN2	RS485-A	Білий
PIN3	GND	Зелений
PIN4	GND	Жовтий
PIN5	NC	NC



6,2 кВА Модель

Pin номер	RS485 Порт
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN7	RS485-A
PIN8	RS485-B



Налаштування для LiFePO4 батареї PYLON US2000

1. Налаштування LiFePO4 батареї PYLONTECH US2000:

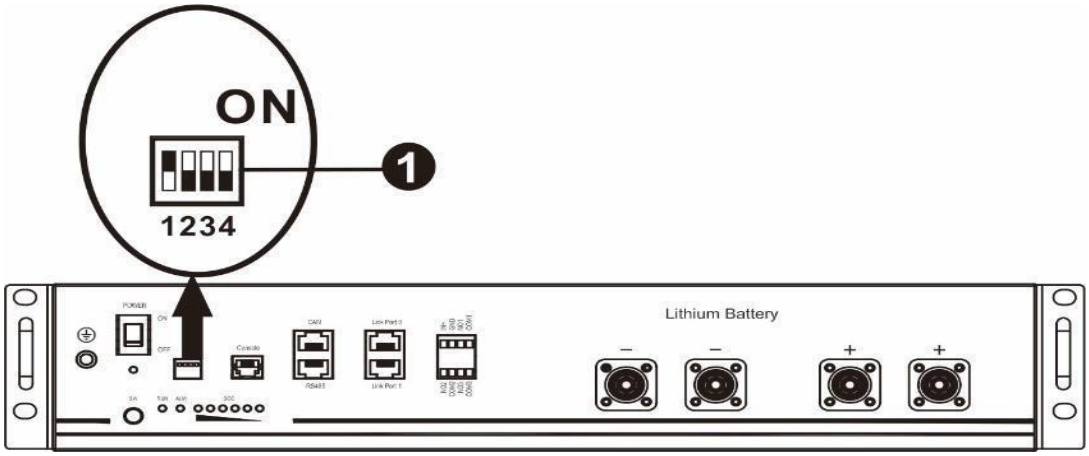
DIP-перемикач: є 4 DIP-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних і групову адресу акумулятора. Якщо положення перемикача повернуто в положення «OFF», це означає «0». Якщо положення перемикача повернуто в положення «ON», це означає «1».

Dip 1 увімкнуто, що означає швидкість передачі даних 9600.

Dip 2, 3 і 4 зарезервовані для адреси групи батарей.

DIP-перемикачі 2, 3 і 4 на головній батареї (першій батареї) призначені для налаштування або зміни адреси групи.

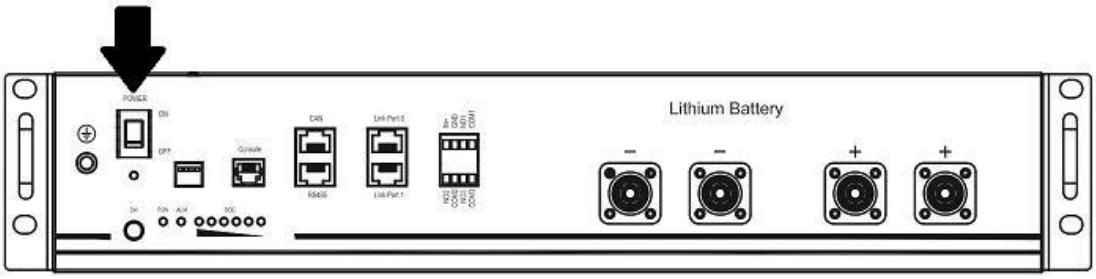
NOTE: «1» — верхня позиція, а «0» — нижня.



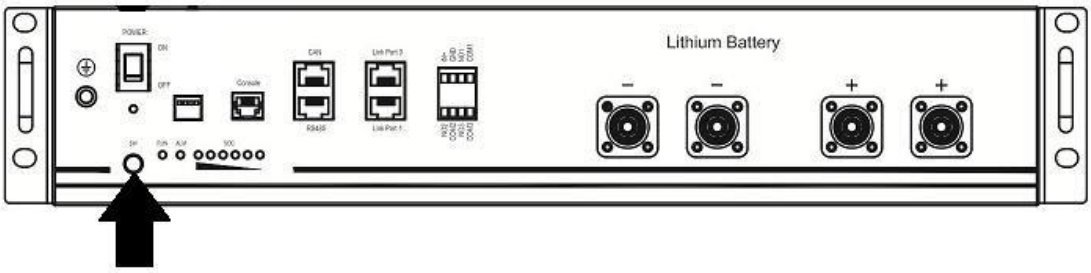
2. Процес встановлення

Крок 1. Використовуйте кабель RS485 для підключення інвертора та LiFePO4 батареї.

Крок 2. Увімкніть LiFePO4 батарею.



Крок 3. Натисніть більше трьох секунд, щоб запустити LiFePO4 батарею, вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор.

Крок 5. Обов’язково виберіть тип батареї «Li2» у програмі LCD 5.

Якщо зв’язок між інвертором і батареєю успішний, на LCD -дисплеї засвітиться значок батареї Li.

Налаштування для LiFePO4 батареї без зв'язку

Ця пропозиція використовується для використання LiFePO4 батареї та уникає захисту батареї BMS без зв’язку. Завершіть налаштування наступним чином:

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

A. Максимальна напруга зарядки

B. Максимальний зарядний струм

C. Напруга захисту від розрядки

2. Встановіть тип батареї як «USE» (user-defined)

01 (F2)	Тип батареї	AGM (default) AGn	Свинцево-кислотна FLd
		Визначається користувачем USE	Напруга заряду батареї та низька напруга відключення постійного струму можуть бути встановлені в програмі 03,04 і 07 F2.

3. Встановіть напругу C.V як максимальну напругу заряджання BMS-0,5 В.

03 (F2)	Максимальні зарядна напруга (напруга C.V)	56.4 V
		Якщо в програмі 01（F1） вибрано параметр Self-defined, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 V до 62,0 V.

4. Встановіть плаваючу напругу заряджання як напругу C.V.

04 (F2)	Плаваюча напруга зарядки	54.0 V
		Якщо в програмі 01（F1） вибрано параметр Self-defined, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 V до 62,0 V

5. Встановіть низьку напругу відключення постійного струму ≥напруга захисту від розряду BMS+2V.

07 (F2)	Низька напруга відключення постійного струму	налаштування за замовчуванням: 42,0 V 42.0 V
		Якщо в програмі 01 （ F1 ） вибрано self-defined, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 40,0 V до 54,0 V. Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.

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

08(F2)	Максимальний зарядний струм: щоб налаштувати загальний зарядний струм для сонячних і комунальних зарядних пристроїв. (Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки сонячної енергії)	60 A (за замовчуванням) 060 A Якщо вибрано, допустимий діапазон зарядного струму буде в межах 1-100 A, але він не повинен бути меншим за зарядний струм змінного струму поточний（програма 09（F2）

7. Встановлення точки напруги назад до джерела мережі при виборі «Пріоритет SBU» у програмі 01(F1). Значення налаштування має бути ≥Низька напруга відключення постійного струму +1 V, інакше інвертор матиме попередження про низьку напругу батареї.

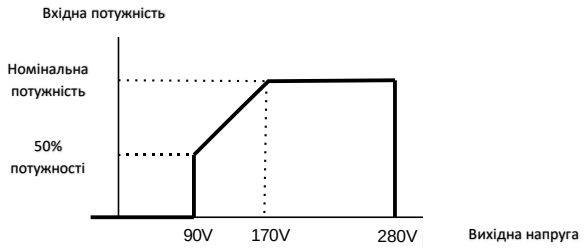
05(F2)	Повернення точки напруги до джерела живлення при виборі «Пріоритет SBU» у програмі 01 (F1).	46.0 V

Зауваження:
1. Краще завершити налаштування, не вмикаючи інвертор (просто дайте LCD-дисплею показати, без виведення);
2. Коли ви завершите налаштування, перезапустіть інвертор.

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	**5,5 кВА**	**6,2 кВА**
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальний (мережа або генератор)	
Номінальна вхідна напруга	230 Vac	
Низька втрата напруги	170 Vac ± 7 V (UPS) 90 Vac ± 7 V (Прилади)	
Низькі втрати зворотної напруги	180 Vac ± 7 V (UPS); 100 Vac± 7 V (Прилади)	
Висока втрата напруги	280 Vac ± 7 V	
Зворотна напруга з високими втратами	270 Vac ± 7 V	
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300 Vac	
Номінальна вхідна частота	50 Hz / 60 Hz (Автоматичне визначення)	
Низька частота втрат	40 ± 1 Hz	
Низька частота повернення втрат	42 ± 1 Hz	
Висока частота втрат	65 ± 1 Hz	
Висока частота повернення втрат	63 ± 1 Hz	
Захист вихідного сигналу від короткого замикання	Режим батареї: електронні схеми	
Ефективність (лінійний режим)	>95% (Номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)	
Час передачі	10 ms типовий (UPS); 20 ms типовий (Прилади)	
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 95 V або 170 V залежно від моделі, вихідна потужність буде знижена.		

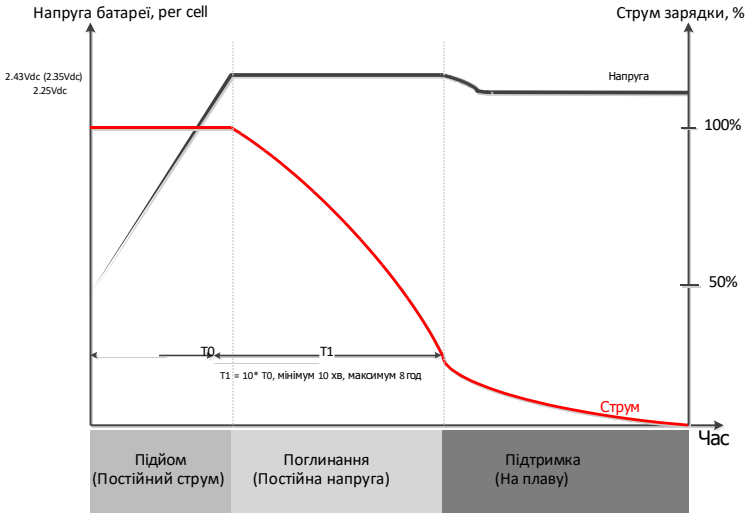
WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	**5,5 кВА**	**6,2 кВА**
Номінальна вихідна потужність	5,5 кВА/5,5 KW	6,2 кВА/6,2 KW
Максимальна потужність зворотного зв'язку змінного струму	5,5 кВА/5,5 KW	6,2 кВА/6,2 KW
Сигнал вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги	230 Vac ± 5 %	
Вихідна частота	60 Hz або 50 Hz	
Пікова ефективність	94 %	
Захист від перевантаження	5s@≥140% навантадення; 10s@100%~140% навантаження	
Ємність від перенапруги	2* номінальної потужності протягом 5 секунд	
Номінальна вхідна напруга постійного струму	48 Vdc	
Напруга холодного запуску	46,0 Vdc	

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання

Режим зарядки мережі			
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ		**5,5 кВА**	**6,2 кВА**
Струм зарядки (макс.) (AC+PV)		100 Amp	120 Amp
Струм заряджання змінним струмом (макс.)		80 Amp (@ $V_{I/P}$=230 Vac)	
Максимальна зарядна напруга	**Свинцево-кислотна**	58,4 Vdc	
	AGM / Гелевий акумулятор	56,4 Vdc	
Плаваюча зарядна напруга		54 Vdc	
Захист від перезаряду		62 Vdc	
Алгоритм зарядки		3-Кроковий	
Крива зарядки			
Сонячний вхід			
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ		**5,5 кВА**	**6,2 кВА**
Номінальна потужність		5500 W	6500 W
Макс. розімкнутий ланцюг напруги фотоелектричної матриці		500 Vdc	
Діапазон напруги фотоелектричної матриці MPPT		60 Vdc ~ 500 Vdc	
Макс. струм заряду MPPT		100 A	120 A
Макс. вхідний струм		18 A	27 A

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Таблиця 4 Загальні характеристики

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	**5,5 кВА**	**6,2 кВА**
Сертифікат безпеки	CE	
Діапазон робочої температури	-10°C до 55°C	
Температура зберігання	-15°C ~ 60°C	
Вологість	5% до 95% Відносна вологість (без конденсації)	
Розмір (Діам*Ш*В), мм	448x315x122	450x300x130
Вага нетто, кг	10	9,6

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD/LED/звуковий сигнал	Пояснення/можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску процес.	LCD/LED і звуковий сигнал буде активним протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнено.	Напруга акумулятора занадто низька	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть батарею.
Немає відповіді після ввімкнення.	Без ознак.	1. Напруга акумулятора занадто низька. 2. Полярність батареї підключена зворотною.	1. Перевірте чи добре підключено батареї та проводку. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі батареї.	Вхідна напруга відображається як 0 на LCD-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Вхідний захисник спрацював	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
	Блимає зелений світлодіод.	Недостатня якість живлення змінного струму. (Берег або Генератор)	1. Перевірте, чи дроти змінного струму не занадто тонкі або довгі. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо є). налаштування діапазону вхідної напруги правильні (UPS→Appliance).
	Блимає зелений світлодіод.	Встановіть «SBU» або «SUB» як пріоритет вихідного джерела.	Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на Мережу.
При включенні агрегату включається внутрішнє реле і вимикається кілька разів.	LCD-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності D0	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, і час закінчився.	Зменшіть частину підключеного навантаження відключивши деяке обладнання.
	Код несправності A2	Коротке замикання виходу.	Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте ненормоване навантаження.
	Код несправності F2	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи температура навколишнього середовища занадто висока.
	Код несправності B0	Акумулятор перезаряджений.	Повернення до ремонтного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте специфікацію та кількість батареї відповідають вимогам.

	Код несправності A1/A5	Ненормований вихід (напруга інвертора нижче 190 V змінного струму або вище 260 V змінного струму)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2.Поверніть до ремонтного центру
	Код несправності F3/F4	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Поверніть до ремонтного центру.
	Код несправності A2	Перевищення струму або сплеск.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
	Код несправності F5	Напруга шини занадто низька.	
	Код несправності A3	Вихідна напруга незбалансована.	
	Інший код несправності		Якщо дроти підключені добре, будь ласка, поверніть до ремонтного центру.

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Посібник з паралельного встановлення

Інструкція

Цей інвертор можна використовувати паралельно з двома різними режимами роботи.

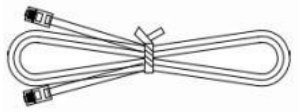
1. Паралельна робота в одній фазі до 12 блоків. Підтримувана максимальна вихідна потужність становить 5,5 KW * 12 шт./5,5 KV* 12 шт. і 6,2 KW * 12 шт. / 6,2 KV * 12 шт.

2. Максимум 12 блоків працюють разом для підтримки трифазного обладнання. 10 блоків підтримують максимум одну фазу. Підтримувана максимальна вихідна потужність становить 5,5 KW * 12 шт./5,5 KV * 12 шт. і 6,2 KW * 12 шт. / 6,2 KV * 12 шт., одна фаза може досягати 5,5 KW * 10 шт./5,5 KV * 10 шт. і 6,2 KW * 10 шт./6,2 KV * 10шт.

ПРИМІТКА. Якщо цей пристрій постачається разом із кабелем спільного струму та паралельним кабелем, цей інвертор за замовчуванням підтримує паралельну роботу.

Вміст упаковки

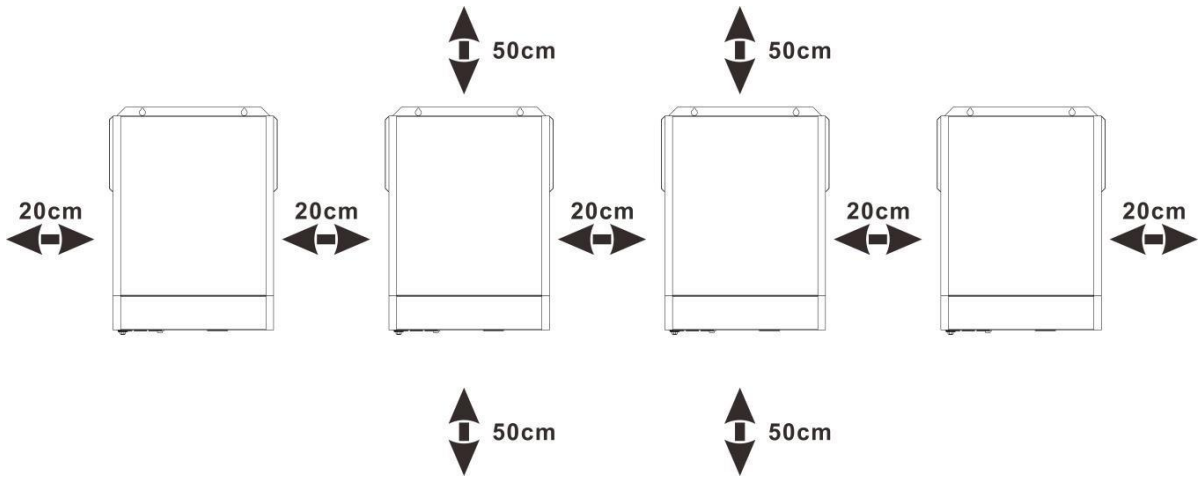
У паралельному комплекті ви знайдете такі предмети в упаковці:



Кабель паралельного зв'язку

Монтаж агрегату

У разі встановлення кількох блоків дотримуйтеся наведеної нижче таблиці.



ПРИМІТКА. Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште відстань прибл. 20 см убік і прибл. 50 см над і під блоком. Обов’язково встановлюйте кожен блок на одному рівні.

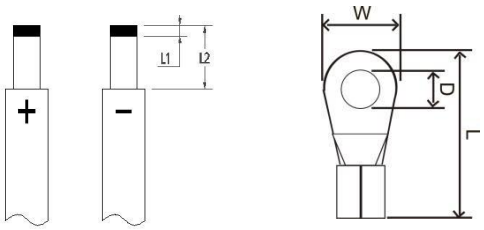
Підключення проводів

ПРИМІТКА: для паралельної роботи потрібне підключення до акумулятора.

Розмір кабелю кожного інвертора показано нижче:
Рекомендований розмір кабелю акумулятора та розмір клем для кожного інвертора:

Модель	Розмір дроту	Кабель мм^2	Розміри (мм)		Розмір клеми (мм)			Значення крутного моменту
			L1	L2	Д	Ш	Діам	
5,5 кВА	2 AWG	38	3	18	/	/	/	2 ~ 3 Nm
6,2 кВА	2 AWG	38	/	/	37	18	6,4	2 ~ 3 Nm

Довжина зачистки: **Розмір клеми:**



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: переконайтеся, що довжина всіх кабелів акумулятора однакова. Інакше буде різниця напруг між інвертором і батареєю, що призведе до того, що паралельні інвертори не працюватимуть.

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

Модель	AWG no.	Крутний момент
5,5 кВА	8 AWG	1,4 ~ 1,6Nm
6,2 кВА	8 AWG	1,4 ~ 1,6Nm

Потрібно з'єднати кабелі кожного інвертора. Візьмемо, наприклад, кабелі акумулятора: вам потрібно використовувати роз'єм або шину як з'єднання, щоб з'єднати кабелі акумулятора разом, а потім під'єднатися до клеми акумулятора. Розмір кабелю, що використовується від з'єднання до батареї, має бути в X разів більше розміру кабелю, указаного в таблицях вище. «X» вказує кількість інверторів, підключених паралельно.
Щодо входу та виходу змінного струму, дотримуйтеся того ж принципу.

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

Рекомендована характеристика вимикача батареї для кожного інвертора:

Модель	1 одиниця*
5,5 кВА	125 A/60 VDC
6,2 кВА	150 A/60 VDC

*Якщо ви хочете використовувати лише один вимикач на стороні батареї для всієї системи, номінальний показник вимикача має бути X разів на струм 1 одиниці. «X» вказує кількість інверторів, підключених паралельно.

Рекомендована специфікація вимикача для входу змінного струму з однією фазою:

Модель	2 од.	3 од.	4 од.	5 од.	6 од.	7 од.	8 од.	9 од.	10 од.	11 од.	12 од.
5,5 кВА	100 А	150 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	450 А	500 А	550 А	600 А
6,2 кВА	100 А	150 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	450 А	500 А	550 А	600 А

Примітка 1. Крім того, ви можете використовувати вимикач 50 А лише для 1 блоку, кожен інвертор має вимикач на вході змінного струму.

Рекомендована ємність акумулятора

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

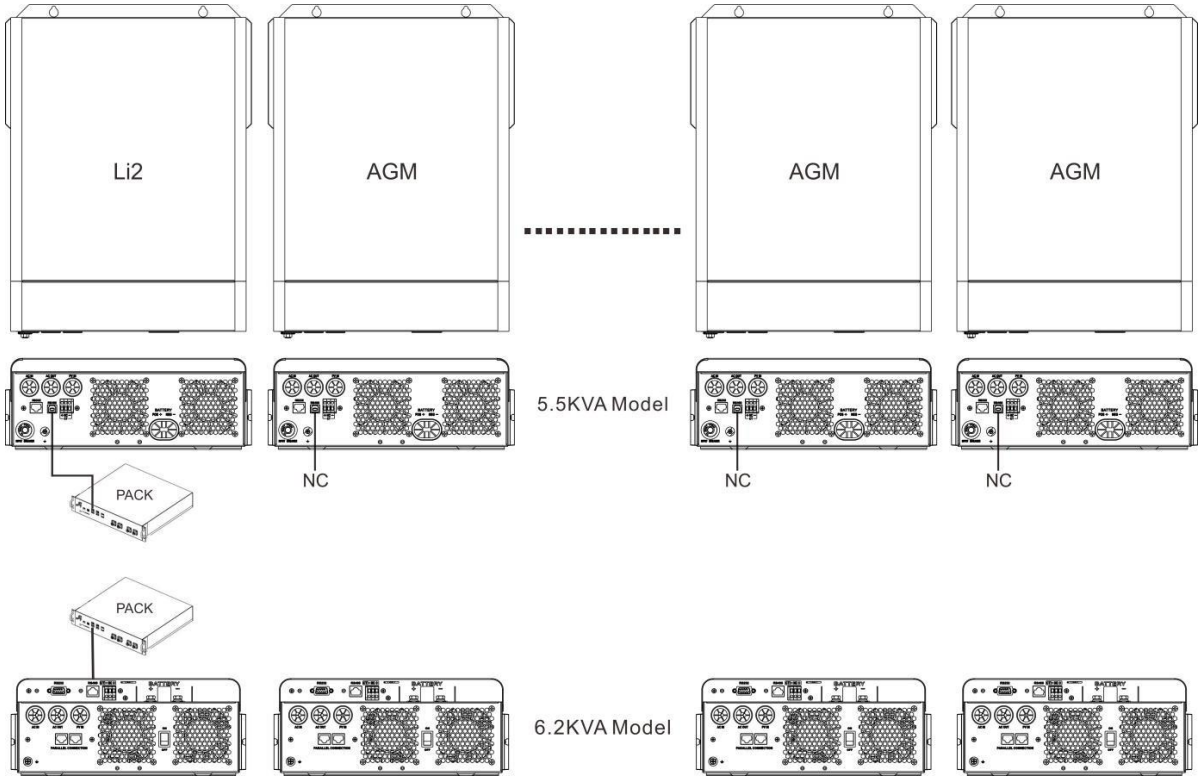
УВАГА! Будьте впевнені, що всі інвертори використовують один і той самий акумулятор. В іншому випадку інвертори перейдуть в режим несправності.

Зв'язок з акумулятором BMS в паралельній системі

1. Підтримка лише стандартної установки батареї
2. Використовуйте кабель RJ45 для підключення будь-якого з інверторів (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) та LiFePO4 батареї.

Просто встановіть цей інверторний тип батареї на «Li 2» у програмі 01 (F2) LCD. Інші повинні мати значення за замовчуванням «AGM».

Примітка. Переконайтеся, що лише один інвертор підключено кабелем RJ45 і лише один інвертор налаштовано як LiFePO4 у програмі 01 (F2) LCD.



Паралельна робота в одній фазі

1. Зовнішній CT є додатковою частиною, яка використовується лише в режимі «ZEC» як пріоритет вихідного джерела. Паралельна система може добре працювати в іншому пріоритеті вихідного джерела без встановлення зовнішнього CT.

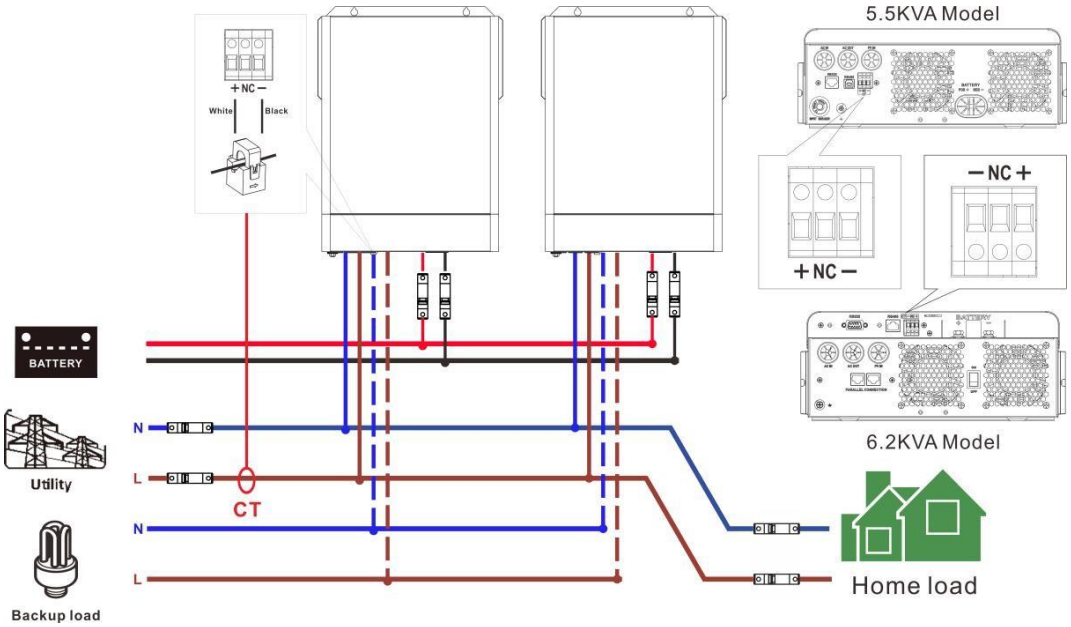
2. Для однієї однофазної паралельної системи просто потрібно встановити один зовнішній CT у будь-який один блок, який має завершити програму налаштування 12 групи F0.

3. Зовнішній CT повинен бути встановлений в дроті шини L.

4. Стрілка зовнішнього CT повинна вказувати на інвертор.

Два інвертори паралельно:

Підключення живлення

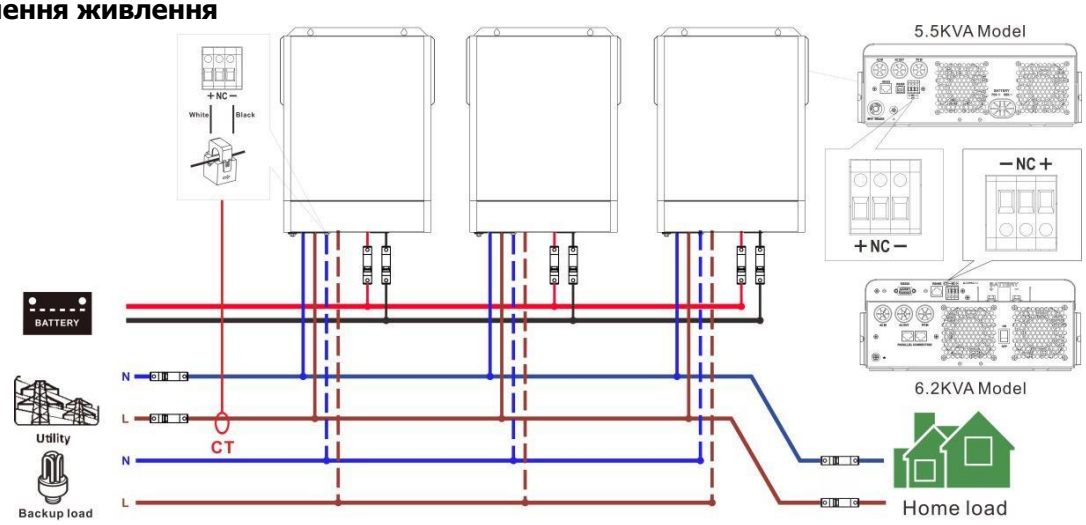


Примітка: Зовнішній CT встановлюється лише в один інвертор.

Комунікаційне підключення

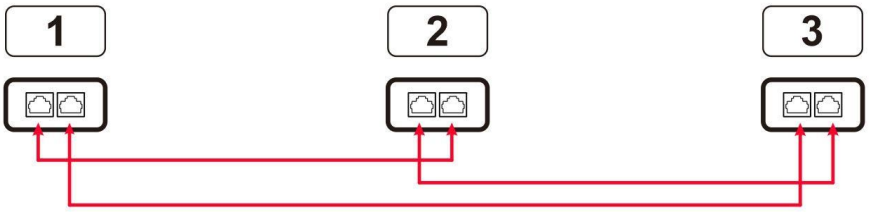
Три інвертори паралельно:

Підключення живлення



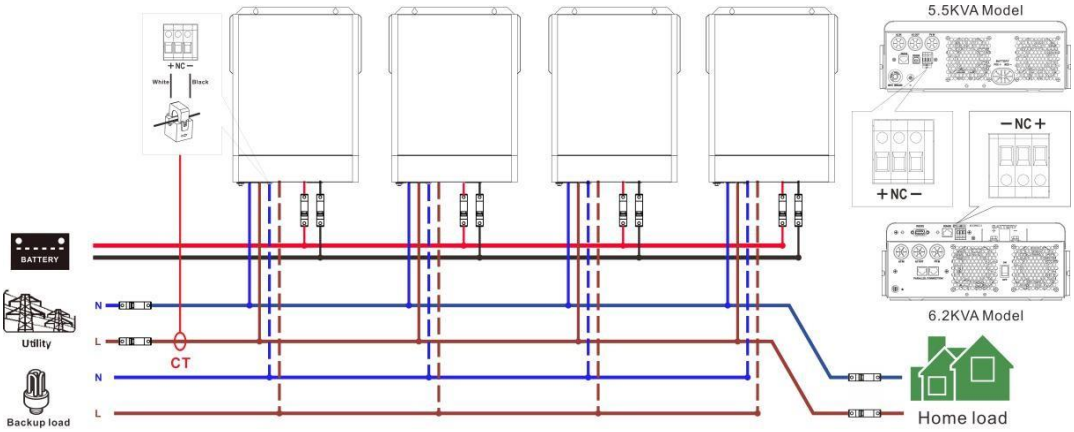
Примітка: Зовнішній CT встановлюється лише в один інвертор.

Комунікаційне підключення



Чотири інвертори паралельно:

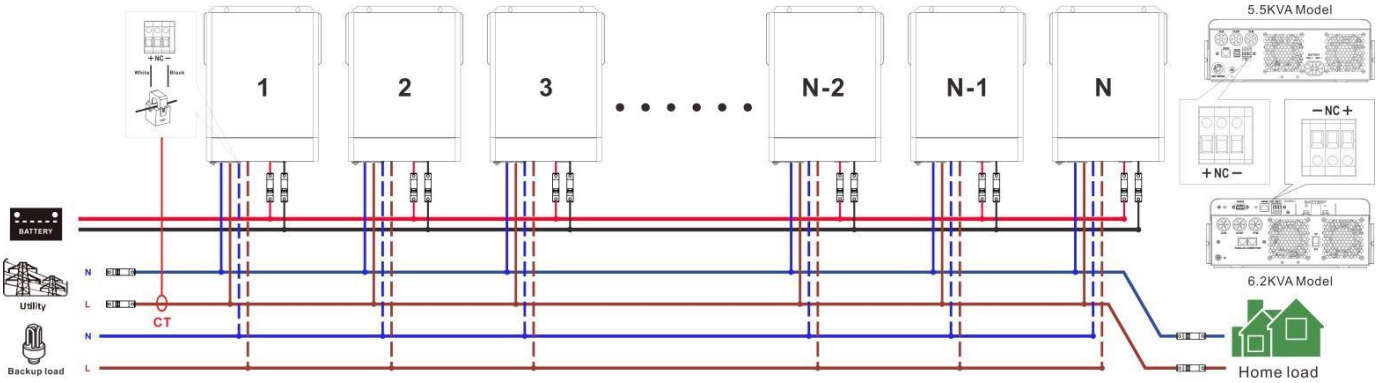
Підключення живлення



Примітка: Зовнішній CT встановлюється лише в один інвертор.

Комунікаційне підключення

Підключення живлення



Примітка: Зовнішній CT встановлюється лише в один інвертор.

Комунікаційне підключення

Примітка: **N** max = **12** од.

Підтримка 3-фазного обладнання

1. Зовнішній трансформатор струму (CT) є додатковою частиною, яка використовується лише в режимі «ZEC» як пріоритет вихідного джерела. Паралельна система може добре працювати в іншому пріоритеті вихідного джерела без встановлення зовнішнього трансформатора струму.

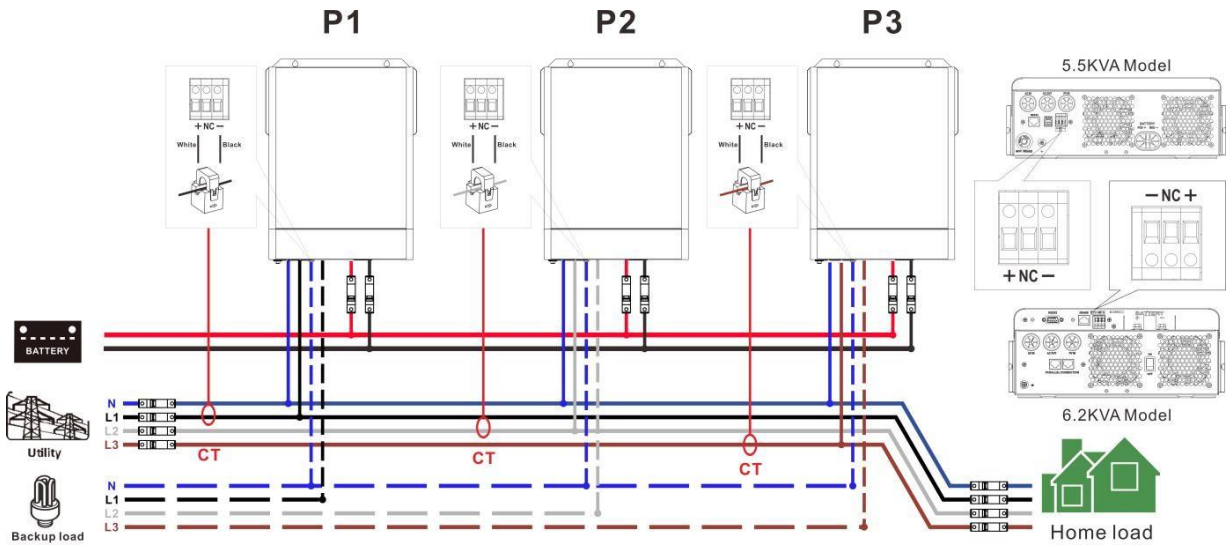
2. Кожна фаза (L1/L2/L3) паралельної системи повинна бути встановлена по одному зовнішньому трансформатору струму (CT) в будь-якому окремому блоці, який повинен завершити налаштування програми 12 групи F0.

3. Зовнішній трансформатор струму повинен бути встановлений у дроті шини L1/L2/L3, тому для паралельної системи необхідно встановити 3 зовнішні перетворювачі струму.

4. 4. Стрілка зовнішнього КТ повинна вказувати на інвертор.

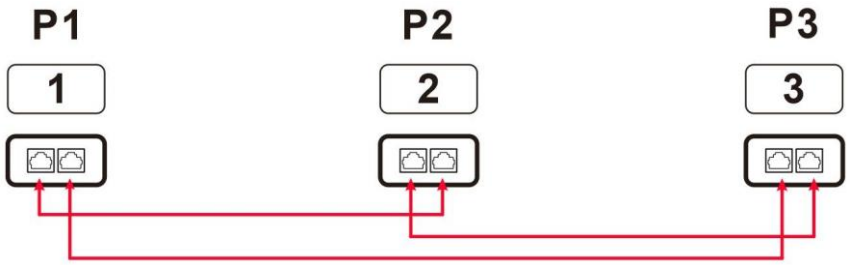
Один інвертор на кожній фазі:

Підключення живлення



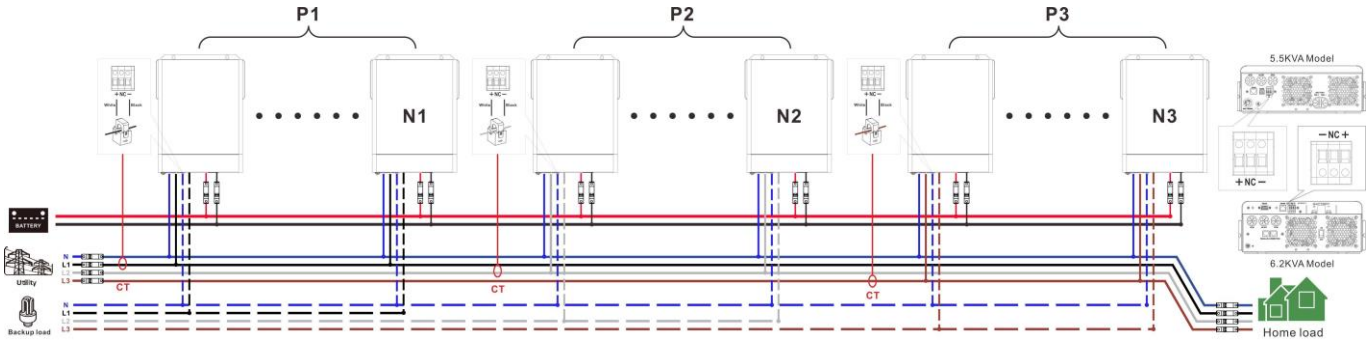
Примітка: Зовнішній CT встановлюється лише в один інвертор фази P1/P2/P3.

Комунікаційне підключення



Три інвертори в кожній фазі:

Підключення живлення



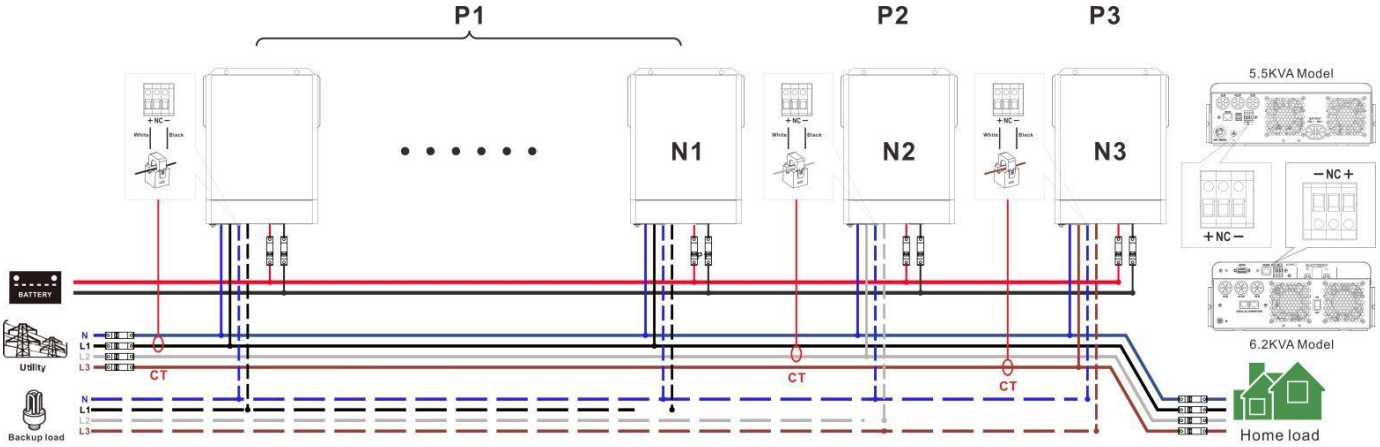
Примітка. Вибір **10** інверторів на будь-якій фазі залежить від вимог клієнта.

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

N = N1 + N2 + N3, N max = 12 од.
Зовнішній CT встановлюється лише в один інвертор фази P1/P2/P3.

N1 max = 10 одиниць в одній фазі та один інвертор для двох інших фаз（N2=N3=1）:

Підключення живлення



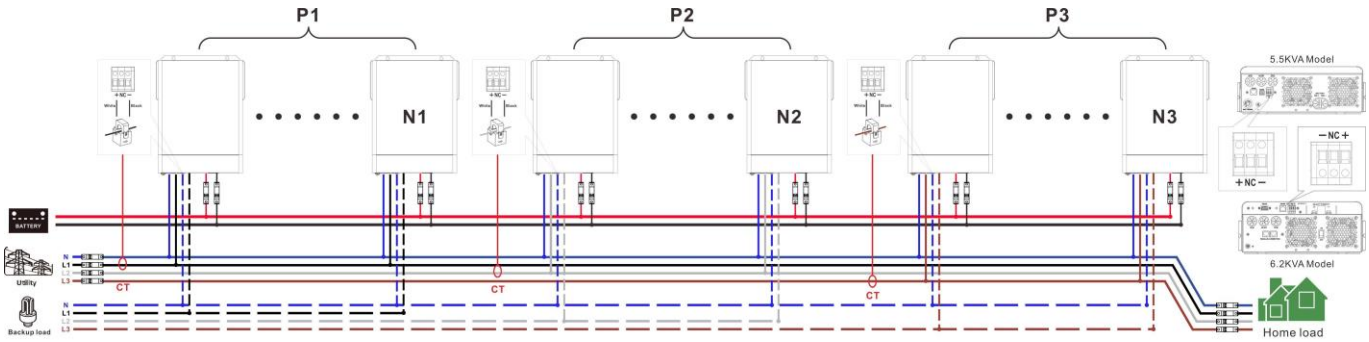
Примітка. Вибір 7 інверторів на будь-якій фазі залежить від вимог клієнта.

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

N = N1 + N2 + N3, N max = 12 од.
Зовнішній CT встановлюється лише в один інвертор фази P1/P2/P3.

N1max= N2max =9units is in two phases and one inverter for the one phase (N3=1) :

Підключення живлення

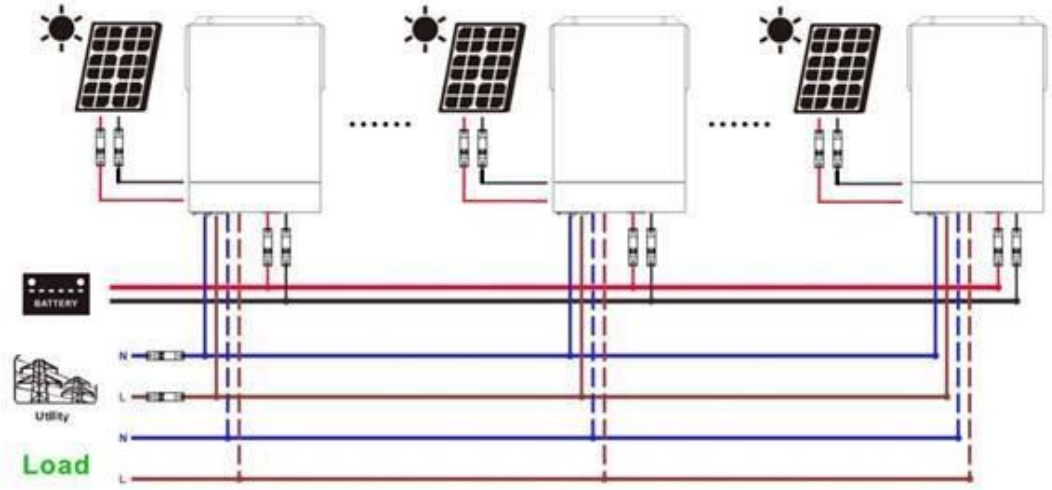


Комунікаційне підключення

Підключення PV

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

УВАГА: кожен інвертор слід підключати до фотоелектричних модулів окремо.



Введення в експлуатацію

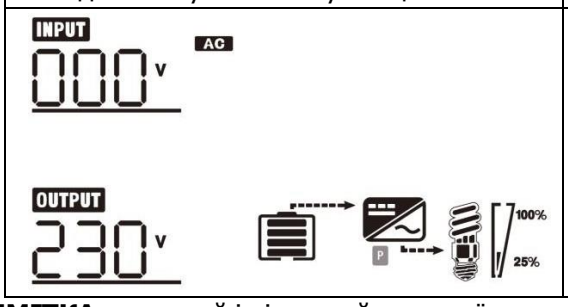
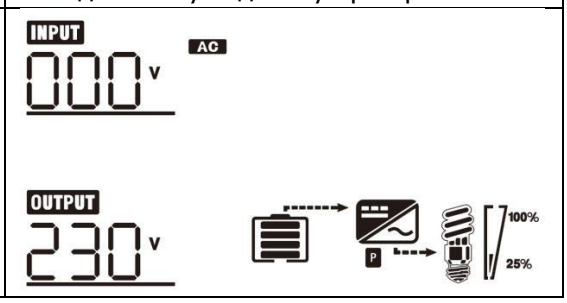
Паралельно в одну фазу

Крок 1: перевірте наступні вимоги перед введенням в експлуатацію:

1. Правильне підключення проводів
2. Переконайтеся, що всі вимикачі в лінійних проводах на стороні навантаження розімкнуті, а кожен нейтральний дріт кожного блоку з'єднаний разом.

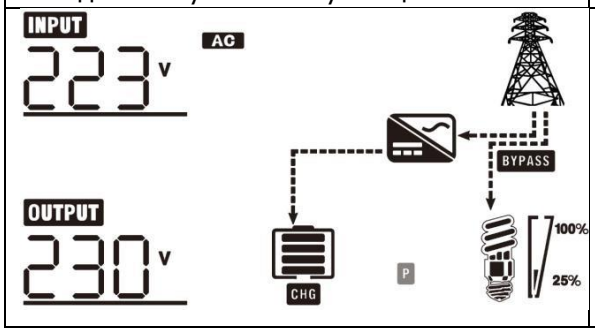
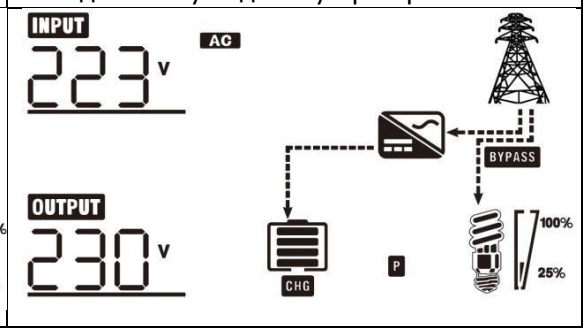
Крок 2: Увімкніть кожен пристрій і встановіть «PAL» у програмі налаштування LCD-дисплея 02(F1) кожного пристрою. А потім вимкніть усі блоки.
ПРИМІТКА: під час налаштування програми LCD необхідно вимкнути перемикач. В іншому випадку налаштування не можна запрограмувати.

Крок 3: Увімкніть кожен блок.

LCD-дисплей у головному блоці	LCD-дисплей у веденому пристрої
	

ПРИМІТКА: головний і підлеглий пристрої визначаються випадковим чином. Якщо він головний, значок блимає P, якщо підлеглий, значок зазвичай горить P.

Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Краще, щоб усі інвертори підключалися до мережі одночасно. Якщо виявлено підключення змінного струму, вони працюватимуть нормально.

LCD-дисплей у головному блоці	LCD-дисплей у веденому пристрої
	

Крок 5: Якщо сигналізації про несправність більше немає, паралельну систему встановлено повністю.

Крок 6: Будь ласка, увімкніть усі вимикачі лінійних проводів на стороні навантаження. Ця система почне подавати електроенергію на навантаження.

WhatsApp: +38 050 831-43-23
Сайт: www.alterens.com
Телефон: +38 044 467-77-88
Пошта: info@alterens.com

Усунення несправностей

Ситуація		Рішення
Код	Опис події несправності	
E0	Втрата даних хоста	1. Перевірте, чи добре під'єднано кабелі зв'язку, і перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до інсталятора.
E1	Втрата даних синхронізації	1. Перевірте, чи добре під'єднано кабелі зв'язку, і перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до інсталятора.
E2	Несумісний тип акумулятора	1. Перевірте налаштування типу батареї, щоб переконатися, що лише пристрій, підключений до BMS у системі, є одним із Li1, Li2 або Li3 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до інсталятора.
E3	Невідповідна версія мікропрограми	1. Оновіть усі мікропрограми інвертора до тієї самої версії. 2. Перевірте версію кожного інвертора за допомогою налаштувань LCD-дисплея та переконайтеся, що версії CPU однакові. Якщо ні, зверніться до інсталятора, щоб надати мікропрограму для оновлення. 3. Якщо після оновлення проблема не зникне, зверніться до інсталятора.
E4	Зовнішнє резервування CT	У будь-якій фазі паралельної системи існує більше одного зовнішнього CT

Ситуація		Рішення
Код	Опис події попередження	
0E	CAN втрата зв'язку	1. Перевірте, чи добре під'єднано кабелі зв'язку, і перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема не зникне, зверніться до інсталятора.
1E	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняються.	1. Вимкніть інвертор і перевірте програму налаштувань LCD 02(F1). 2. Для паралельної однофазної системи переконайтеся, що в програмі 02(F1) встановлено «PAL». 3. Якщо проблема не зникне, зверніться до інсталятора.
2E	Напруга батареї кожного інвертора не однакова.	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 близькі, будь ласка, перевірте, чи всі кабелі батареї мають однакову довжину та один тип матеріалу. В іншому випадку зверніться до свого інсталятора, щоб надати SOP для калібрування напруги акумулятора кожного інвертора. 3. Якщо проблема не зникне, зверніться до інсталятора.