



КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ

8,5 кВА/11,0 кВА 230 Vac



ЗМІСТ

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА	1
Призначення	1
Сфера застосування	1
ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	1
ВСТУП.....	2
Характеристика	2
Базова архітектура системи	2
Огляд продукту	3
ВСТАНОВЛЕННЯ	4
Розпакування та перевірка	4
Підготовка	4
Монтаж	4
Підключення акумулятора	5
Вхід/Вихід змінного струму	6
Підключення фотоелектричного модуля (PV)	8
Фінальна збірка	9
Сигнал сухого контакту	10
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	11
Увімкнення/вимкнення живлення	11
Панель управління та індикації	11
LCDдисплей	12
LCD налаштування	12
Опис LCD дисплея	22
Довідковий код несправності	26
Попереджувальний індикатор	27
ВИРІВНЮВАННЯ БАТАРЕЇ	28
НАЛАШТУВАННЯ ДЛЯ LiFePO4 акумулятора	30
ТЕХНАЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	33
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму	33
Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму	35
Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання	36
Таблиця 4 Загальні характеристики	37
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	38

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Призначення

У цьому посібнику 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.

Сфера застосування

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

ІНСТРУКЦІЇ 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 кваліфікованого сервісного центру, коли потрібне обслуговування або ремонт. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти, перш ніж виконувати будь-які роботи з технічного обслуговування чи чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** – Лише кваліфікований персонал може встановлювати 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 падіння інструменту на іскри або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли 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 місцевих вимог і правил.
12. **НІКОЛИ** не спричиняйте короткого замикання на вході змінного та 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.

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 налаштування користувачем і легкодоступні кнопки, такі як зарядний струм акумулятора, пріоритет змінного/сонячного зарядного пристрою та прийнятну вхідну напругу на основі різних програм.

Характеристика

1. Чистий 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 налаштування LCD-дисплея.
5. Конфігурація струму зарядки батареї на основі додатків через налаштування LCD-дисплея.
6. Пріоритет зарядного пристрою змінного струму/сонячної енергії, який можна налаштувати за допомогою налаштування 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.

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 до свого системного інтегратора щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може жити всі види побутової техніки вдома чи в офісі, включаючи електроприлади типу двигуна, такі як лампове освітлення, вентилятор, холодильник і кондиціонер.

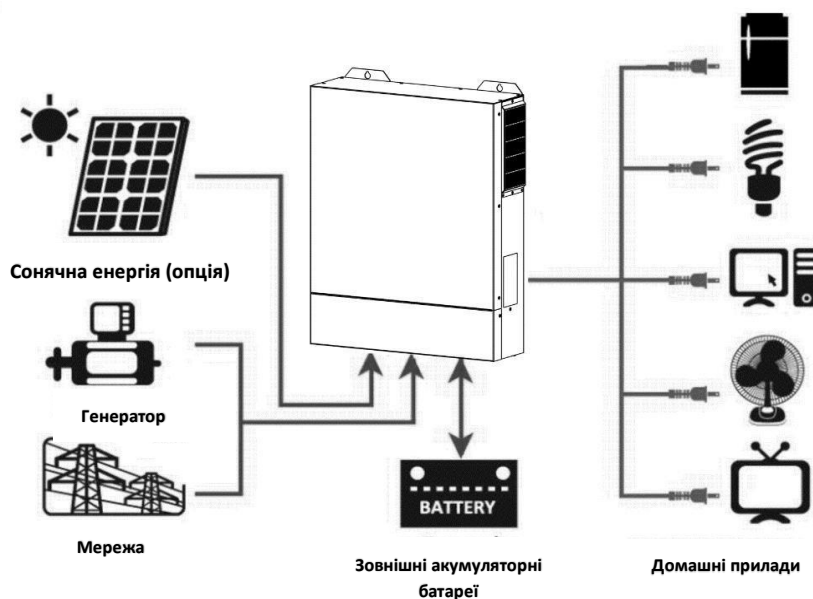
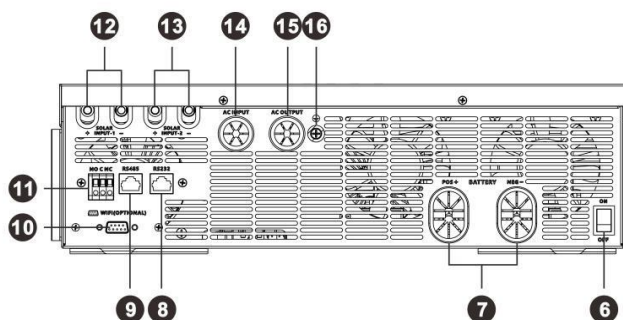
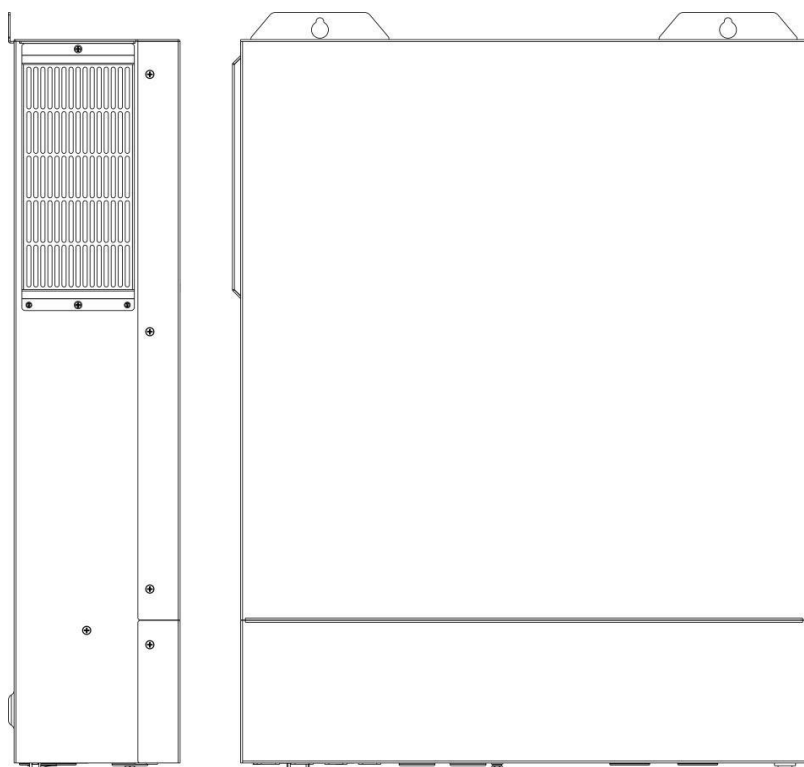
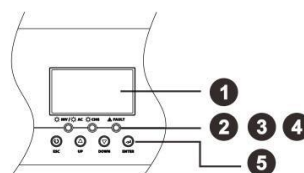


Рис 1. Гібридна система живлення

Огляд продукту



1. LCD-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Функціональні кнопки
6. Перемикач живлення
7. Вихідний отвір мінус/плюс батареї
8. Комунікаційний порт RS232 (RJ45)
9. Комунікаційний порт RS485 (RJ45)
10. Комунікаційний порт RS232 (DB9)
11. Порт сухого контакту
12. Вхід PV1
13. Вхід PV2
14. Вхід змінного струму
15. Вихід змінного струму
16. Точка заземлення



Примітка: комунікаційний порт **RS232 (DB9)** і комунікаційний порт **RS232 (RJ45)** не можна використовувати одночасно, одночасно можна використовувати лише один.

ВСТАНОВЛЕННЯ

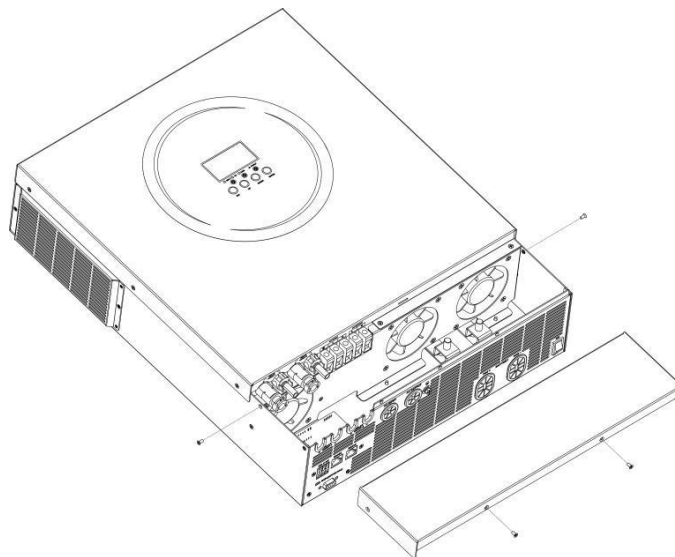
Розпакування та перевірка

Перед встановленням огляньте пристрій. Переконайтеся, що нічого всередині не пошкоджено. Всередині упаковки мають бути такі предмети:

1. Пристрій x 1
2. Керівництво користувача x 1
3. PV роз'єми x 4
4. Запобіжник акумулятора x 1

Підготовка

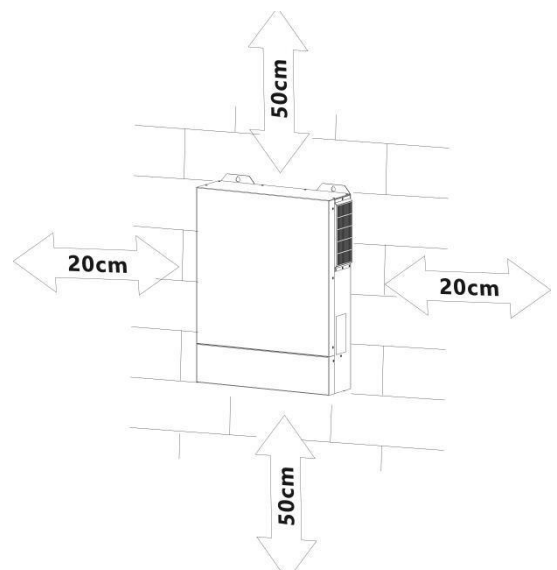
Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши чотири гвинти, як показано нижче.



Монтаж

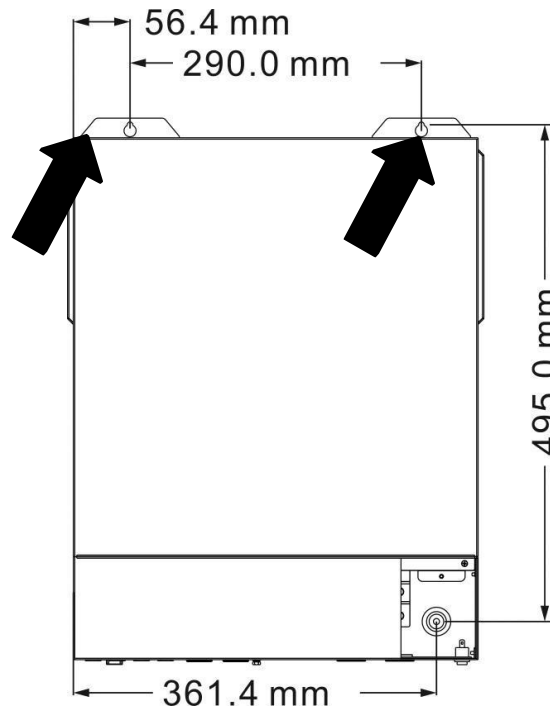
Перед тим, як вибрати місце встановлення, врахуйте наступні моменти:

1. Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
2. Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб у будь-який час можна було читати LCD-дисплей.
3. Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 55°C.
4. Рекомендоване положення монтажу – прикріплення до стіни вертикально.
5. 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, встановивши три гвинти відповідно до малюнку. Рекомендовано використовувати гвинти М4 або М5.



Підключення акумулятора

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: 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 вимагається встановити захист від перевантаження по струму. Зверніться до типової сили струму в таблиці нижче як до необхідного розміру запобіжника або вимикача.

УВАГА! Усі монтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте належний рекомендований кабель.

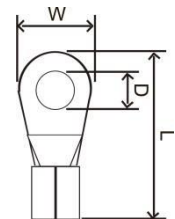
Рекомендований кабель акумулятора

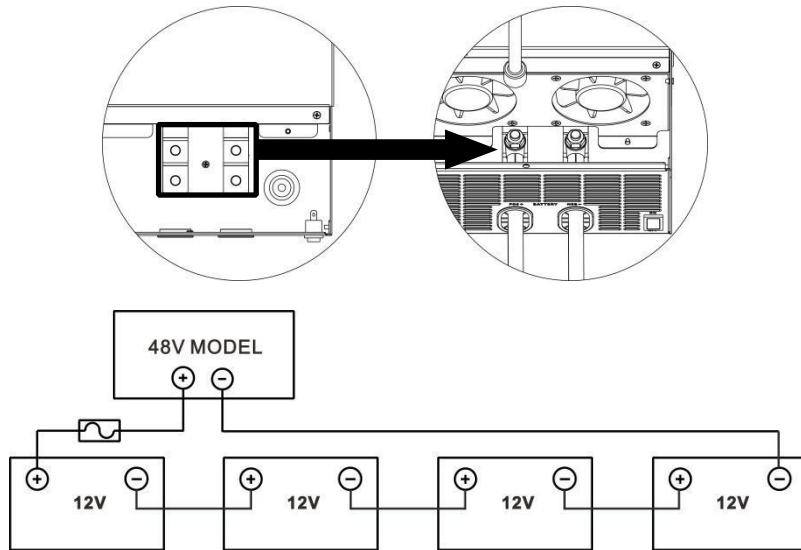
Модель	Мак. сила струму	Місткість	Розмір дроту	Кабель мм2	Розмір клеми (мм)			Крутний момент
					Д	Ш	Діам.	
8.5 кВА	180 А	400 АН	4 AWG*2	25	37	22	8.4	10~12 Нм
11.0 кВА	220 А	600 АН	2 AWG*2	38	37	22	8.4	10~12 Нм

Розмір клеми:

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

1. Встановіть позитивні та негативні кабелі відповідно до рекомендованого розміру клеми.
2. Підключіть усі акумуляторні батареї відповідно до вимог блоків. Використовуйте акумулятор рекомендованої ємності.
3. Вставте кабель в роз'єм інвертора плоско та переконайтеся, що болти затягнуті крутним моментом 10 - 12 Нм. Слідкуйте за правильно підключеною полярністю як на батареї, так і на інверторі/зарядці. Кабелі акумулятора повинні бути щільно прикручені до роз'єму.




ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом

Встановлення слід виконувати обережно через високу послідовну напругу батареї.


УВАГА!! Не кладіть нічого між плоскою частиною 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 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. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного вхідного змінного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму становить 63 А.

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

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! Усі монтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! 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.

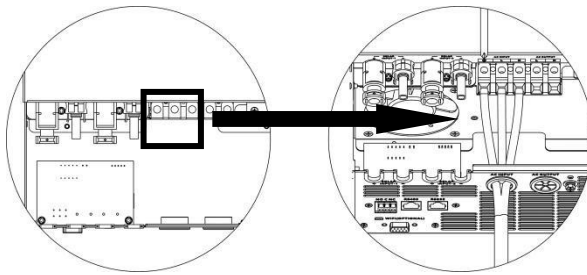
Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Калібр	Значення крутного моменту
Всі моделі	6 AWG	1.2 ~ 1.4 Нм

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. Перемістіть 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 клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE ()

 → Земля (жовтий-зелений) L → ЛІНІЯ (коричневий або чорний) N → Нейтральний (блакитний)

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:**

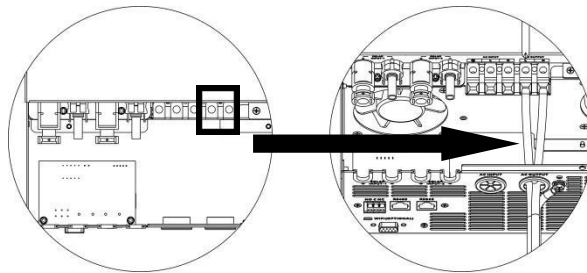
Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

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

 → Земля (жовтий-зелений)

L → ЛІНІЯ (коричневий або чорний)

N → Нейтральний (блакитний)



5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: 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.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: 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 перед установкою. 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.

Підключення фотоелектричного модуля (PV)

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

УВАГА! Усі монтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Модель	Типова сила струму	Розмір кабелю	Крутний момент
Всі моделі	18 A*2	10 AWG	1.4 ~ 1.6 Нм

Вибір фотоелектричного модуля:

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

- Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів не має перевищувати максимальну напругу холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
- Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів має бути вищою за мінімальну напругу акумулятора.

Режим сонячної зарядки		
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	8.5 кВА	11.0 кВА
Макс. напруга відкритого ланцюга фотоелектричної матриці	500 VDC	
Діапазон напруги фотоелектричної матриці MPPT	60 VDC ~ 500 VDC	
Макс. вхідний струм	18 A*2	

Візьмемо як приклад фотоелектричний модуль потужністю 450 Wp і 550 Wp. Після врахування двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче. Рекомендовані конфігурації модулів підходять для PV1 або PV2, наприклад: PV1 складається з 8 послідовних панелей, а PV2 також може складатися з 8 послідовних панелей, загальна кількість панелей становить 16 шт.

Специф. панелі сонячних батарей (довідка) - 450 Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Imp: 13,82 A - Voc: 41,25 Vdc - Isc: 12,98 A	СОНЯЧНИЙ ВХІД	Кіл-ть панелей	Заг. вхідна потужність	Модель інвертора
	3 шт послідовно	3 шт	1,350 W	Всі моделі
	4 шт послідовно	4 шт	1,800 W	
	5 шт послідовно	5 шт	2,250 W	
	6 шт послідовно	6 шт	2,700 W	
	7 шт послідовно	7 шт	3,150 W	
	8 шт послідовно	8 шт	3,600 W	
	9 шт послідовно	9 шт	4,050 W	
	10 шт послідовно	10 шт	4,500 W	
	11 шт послідовно	11 шт	4,950 W	
	12 шт послідовно	12 шт	5,400 W	
Специф. панелі сонячних батарей (довідка) - 550 Wp - Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12,95 A - Voc: 50,32Vdc - Isc: 13,70 A	СОНЯЧНИЙ ВХІД	Кіл-ть панелей	Заг. вхідна потужність	Модель інвертора
	3 шт послідовно	3 шт	1,650 W	Всі моделі
	4 шт послідовно	4 шт	2,200 W	
	5 шт послідовно	5 шт	2,750 W	
	6 шт послідовно	6 шт	3,300 W	
	7 шт послідовно	7 шт	3,850 W	
	8 шт послідовно	8 шт	4,400 W	
	9 шт послідовно	9 шт	4,950 W	

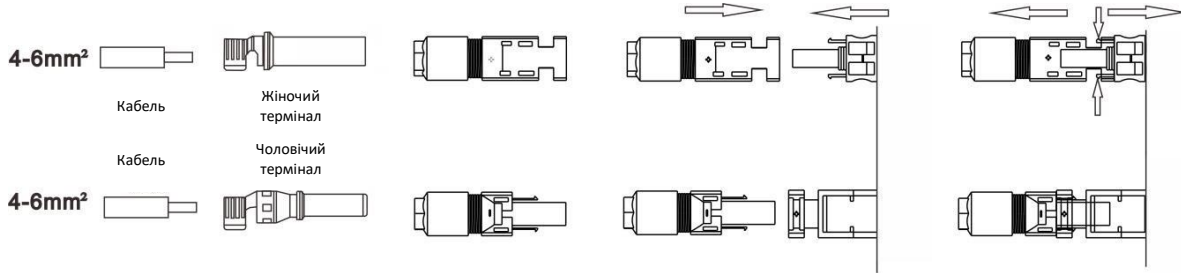
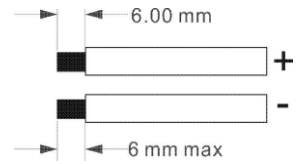
Підключення проводів фотоелектричного модуля (PV):

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити фотоелектричний модуль:

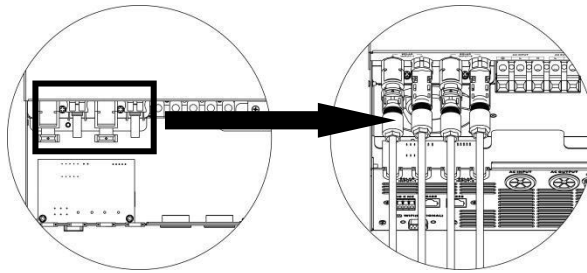
1. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для позитивного та негативного провідників.
2. Перевірте правильну полярність з'єднувального кабелю фотоелектричних модулів і вхідних роз'ємів фотоелектричної мережі.

Потім під'єднайте позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму PV.

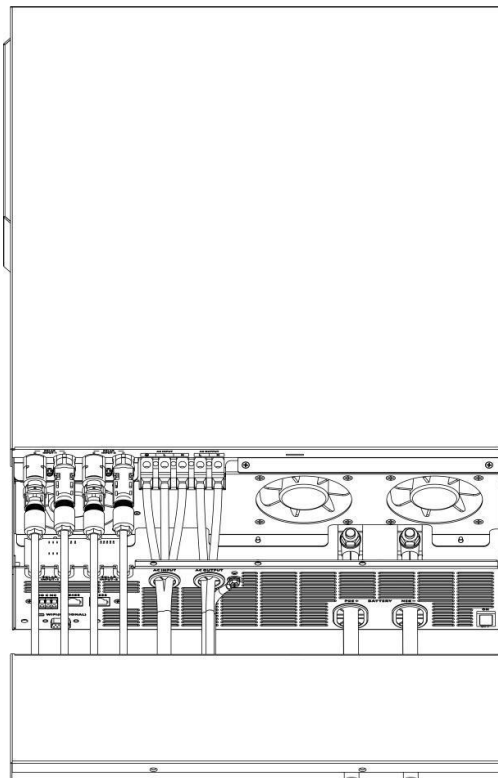
Під'єднайте негативний полюс (-) з'єднувального кабелю до негативного полюса (-) вхідного роз'єму PV.



3. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

**Фінальна збірка**

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





Сигнал сухого контакту

На задній панелі є один сухий контакт (3A/250VAC). Коли програму 16 групи F0 встановлено як «Model 1», її можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга батареї досягає попереджувального рівня. Коли програму 16 F0 встановлено як «Model 2» і пристрій працює в режимі батареї, її можна використати для запуску коробки заземлення, для з'єднання нейтралі та заземлення виходу змінного струму.

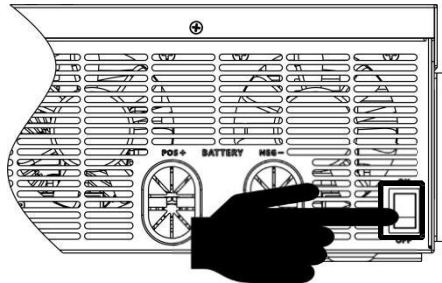
Статус пристрою	Умова			Порт сухого контакту:	
				NC & C	NO & C
Напруга вимкнена	Пристрій вимкнено, живлення не подається.			Закрито	Відкрито
Напруга увімкнена	Вихід живиться від мережі.			Закрито	Відкрито
	Вихід живиться від акумулятора або сонячної батареї.	Програма 1 F1 встановлена як SUB	Напруга акумулятора або Soc < Попередження про низьку напругу постійного струму або Soc	Відкрито	Закрито
			Напруга акумулятора або Soc > значення програми 5 F2 або заряджання акумулятора досягає плаваючої стадії	Закрито	Відкрито
		Програма 1 F1 встановлена як SBU	Напруга акумулятора < налаштування значення програми 5 F2	Відкрито	Закрито
			Напруга батареї > значення програми 6 F2 або досягає зарядки батареї плаваючої стадії	Закрито	Відкрито

Коли програма 16 F0 встановлена як «Model 2»:

Статус пристрою	Умова			Порт сухого контакту:	
				NC & C	NO & C
Напруга вимкнена	Пристрій вимкнено, живлення не подається.			Закрито	Відкрито
Напруга увімкнена	Пристрій працює в режимі очікування, режимі мережі або режимі несправності			Закрито	Відкрито
	Пристрій працює в режимі акумулятора або енергозберігаючому режимі.			Відкрито	Закрито

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

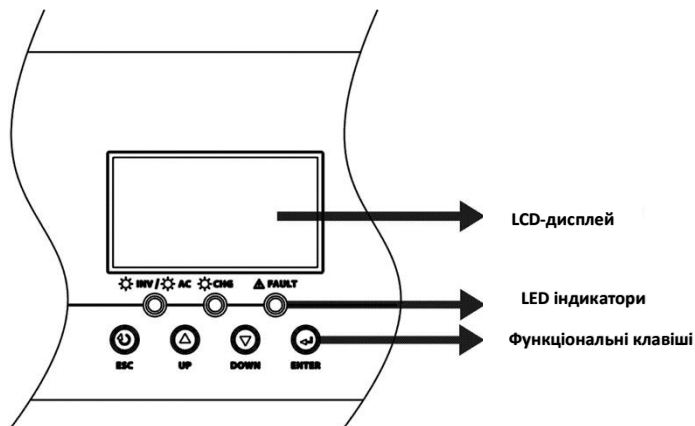
Увімкнення/вимкнення живлення



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.



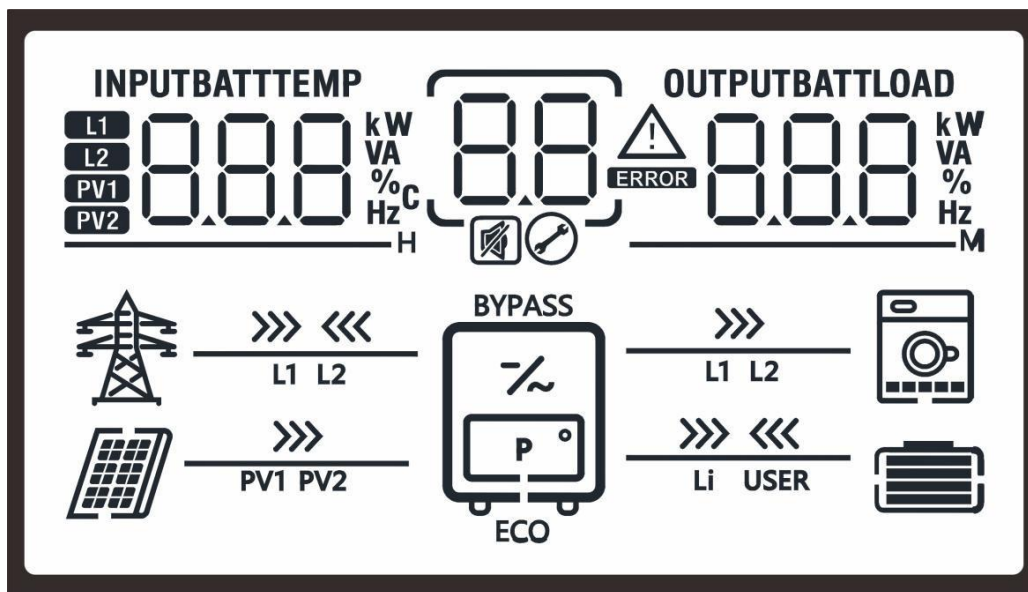
LED індикатори

LED індикатор		Сповіщення	
	Зелений	Світиться	Вихід живиться від мережі в лінійному режимі.
		Блимає	Вихід живиться від батареї або PV в режимі батареї.
	Зелений	Світиться	Акумулятор повністю заряджений.
		Блимає	Акумулятор заряджається.
	Червоний	Світиться	Сталася несправність в інверторі.
		Блимає	Попередження в інверторі.

Функціональні клавіші

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

LCD Дисплей



LCD налаштування

1. Натиснувши та утримуючи кнопку ENTER протягом 3 секунд, пристрій увійде в режим груп налаштувань.
2. Натисніть кнопку «ВГОРУ» або «ВНИЗ», щоб вибрати групи налаштувань. Існує 5 груп меню налаштувань, 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	Техніка (за замовчуванням) APL	Прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90 – 280 В змінного струму.
		UPS UP5	Прийнятний вхід змінного струму буде в межах 170 – 280 В змінного струму.
		Генератор GPE	Прийнятний вхід змінного струму буде в межах 170 – 280 В змінного струму та сумісний з генераторами. Примітка: так як генератори є нестабільними, можливо, вихід інвертора також буде нестабільним.

02	Режим енергозбереження увімкнути/вимкнути	Режим енергозбереження вимк. (за замовчуванням) 5d5	Незалежно від того, підключене навантаження є низьким або високим, статус увімкнення /вимкнення вихідного сигналу інвертора не вплине.
		Режим енергозбереження увімкнути 5EP	Вихідний сигнал інвертора буде вимкнено, якщо під'єднане навантаження досить низьке або не виявлено.
03	Перевантаження Автообходу: Пристрій перейде в лінійний режим, якщо перевантаження відбувається в режимі батареї.	Автобхід відключити 6Yd	Автобхід увімкнути (за замовчуванням) 6YE
04	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Відключити перезапуск Lfd	Увімкнути перезапуск (за замовчуванням) LFE
05	Автоматичний перезапуск при перегріві	Відключити перезапуск Lfd	Увімкнути перезапуск (за замовчуванням) LFE
06	Автоматичний Автобхід При виборі «автоматично», якщо живлення в мережі нормальне, він автоматично обійде, навіть якщо вимикач вимкнено.	Вручну (за замовчуванням) nPL	Автоматично ALto
07	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до екрану (за замовчуванням) ESR	Незалежно від того, як користувач перемикає екран дисплея, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (Вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.
		Залишайтеся на останньому екрані UER	Екран дисплея залишатиметься на останньому екрані, який користувач перемикав.
08	Контроль підсвічування	Підсвічування ввімкнено (за замовчуванням) LoN	Підсвічування вимкнено LoF
09	Режим звукового сигналу	Режим 1 nd 1	Вимкнення звукового сигналу
		Режим 2 nd 2	Звуковий сигнал лунає, коли змінюється джерело вхідного сигналу або виникає конкретне попередження чи несправність
		Режим 3 nd 3	Звуковий сигнал лунає, коли є певне попередження або несправність
		Режим 4 (за замовч.) nd 4	У разі несправності лунає звуковий сигнал
10	Modbus ID налаштування	Modbus ID діапазон налаштування : 001(за замовч.) ~2 47 00 1 ; 002 ; 003	



16	Режим сухого контакту Будь ласка, перевірте функцію в розділі «Сигнал сухого контакту»	Модель 1: (за замовчуванням) Його можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає попереджувального рівня. Модель 2: Можливість нейтралі і заземлення виходу змінного струму бути з'єднаними разом. Ця функція доступна лише тоді, коли інвертор працює із зовнішньою коробкою заземлення. Тільки коли інвертор працює в режимі батареї, він ініціює заземлювальну коробку для підключення нейтралі та заземлення виходу змінного струму. Нейтраль і заземлення виходу змінного струму підключені.
----	---	---

Налаштування програм F1:

Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Пріоритет вихідного джерела	SUB пріоритет (за замовчуванням) 	Сонячна енергія->Мережа->Акумулятор Спочатку поповнюється сонячна енергія, а потім поступає навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, електромережа подаватиме енергію до навантажень одночасно.
		SBU пріоритет 	Сонячна енергія -> Акумулятор -> Мережа Сонячна енергія забезпечує навантаження в першу чергу. 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 заданої точки в програмі 05 групи F2.
		SUF пріоритет 	Сонячна енергія-> Мережа ->Акумулятор Якщо сонячної енергії достатньо для всіх підключених навантажень і зарядки батареї, вона може повертатися в мережу (продавати електроенергію в мережу). Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, електроенергія забезпечуватиме всі навантаження одночасно.



03	Вихідна напруга	220 V 220 ^v	230 V (за замовчуванням) 230 ^v
		240 V 240 ^v	
04	Вихідна частота	50 Гц (за замовчуванням) 050 _{Hz}	60 Гц 060 _{Hz}
06	Збереження пріоритету вихідного джерела 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	Функція така ж, як і в програмі 01 F1.
		SBU пріоритет SBU	
07	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету джерела виводу - Налаштування годин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
08	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету джерела виводу - Налаштування хвилин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години
09	Завершення налаштування таймера для збереження пріоритету джерела виводу - Налаштування годин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
10	Завершення налаштування таймера для збереження пріоритету джерела виводу - Налаштування хвилин	00	Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години

Налаштування програм F2:

Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Тип акумуляторної батареї	AGM	AGM (за замовчуванням)
		FLd	Свинцево-кислотна
		USE	Визначається користувачем Якщо вибрано «Визначається користувачем», напругу заряду батареї та низьку напругу відключення постійного струму можна встановити в програмі 03/04/08 з F2.
		L1 2	Підтримка Протоколу PYLON US2000 (3.5 Версія)
		L1 4	Стандартна комунікація Протокол 2 від постачальника інвертора
		L1 6	Якщо вибрано «LIB», батарея за замовчуванням підходить для LiFePO4 батареї без комунікаційної напруги заряду та низької напруги відключення постійного струму. Можна встановити в програмах 03/04/08 F2.
02	Пріоритет джерела зарядного пристрою: Налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі команди, очікування або несправності, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Сонячна насамперед	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа заряджатиме батарею лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням)	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки Сонячна Solar	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від того, доступна чи ні мережа.
		Сонячна залишок	Сонячна енергія буде підтримувати всі підключені навантаження в першу чергу, а залишкова енергія заряджатиме акумулятор.
03	Масимальна зарядна напруга (напруга C.V)	56.4 V (за замовчуванням)	
		56.4 ^v	Якщо в програмі 01 F2 вибрано self-defined або LIB, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування — це значення програми 04 F2 до 62,0 V.

04	Плаваюча напруга зарядки	54.0 V (за замовчуванням) 54.0^v	
		Якщо в програмі 01 F2 вибрано self-defined або LIB, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 V до значення програми 03 F2.	
05	Налаштування напруги або точки Soc назад до джерела мережі при виборі «Пріоритет SBU».	LiFePO4 батарея без зв'язку: за замовчуванням: 46 V	Діапазон налаштувань становить від 44,0 V до 57,2 V, але максимальне значення налаштування має бути менше, ніж значення програми 06 F2, а мінімальне значення налаштування має бути більше, ніж значення програми 08 F2.
		LiFePO4 батарея зі зв'язком: за замовчуванням: 50%	Діапазон налаштувань становить від 5%~50%, але мінімальне значення налаштувань має бути більше, ніж значення програми 08 F2 плюс 2%.
06	Повернення точки напруги до режиму роботи акумулятора при виборі «Пріоритет SBU» у програмі 01(F1).	Акумулятор повністю заряджений (за замовчуванням) FUL	Прийнятний діапазон напруги буде від 48 V до значення в програмі 03 F2. Але мінімальне значення налаштування має бути більше, ніж значення програми 05 F2.
		За замовчуванням 95% 06 095%	Діапазон налаштувань від 60% до 100%
08	Низька напруга відключення постійного струму або Soc	1. Якщо в програмі 01 F2 вибрано самовизначений або LIB, значення за замовчуванням становить 42,0 V, діапазон налаштувань — від 40,0 V до 54,0 V, максимальне значення налаштування має бути меншим за значення програми 05 F2. 2. Якщо Lix вибрано в програмі 01 F2 і зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значення за замовчуванням становить 20%, значення діапазону налаштування становить 3%~30%, але має бути меншим за значення програми 05 F2.	
09	Максимальний зарядний струм: Щоб налаштувати загальний зарядний струм для сонячних і мережевих зарядних пристроїв. (Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки сонячної енергії)	80 A (за замовчуванням)	8.5 кВА Модель : Прийнятний діапазон зарядного струму буде в межах 10 - 140 A, але він не повинен бути меншим за зарядний струм змінного струму (програма 10 F2). 11.0 кВА Модель : Прийнятний діапазон зарядного струму буде в межах 10 - 160 A, але він не повинен бути меншим за зарядний струм змінного струму (програма 10 F2).
10	Максимальний зарядний струм від мережі	60 A (за замовчуванням)	Прийнятний діапазон зарядного струму буде в межах 2 - 120 A, але макс значення параметра має бути менше, ніж значення програми 09 F2.



11	Пріоритет джерела підлеглого зарядного пристрою Доступний після встановлення періоду подачі заявки, мережа перейде на збереження пріоритету в період встановлення з основного пріоритету	OFF (за замовчуванням) 	Вимкнення пріоритету джерела підлеглого зарядного пристрою
		Сонячна насамперед 	Функція така ж, як і в програмі 02 групи F2.
		Сонячна та мережа (за замовчуванням) 	
		Тільки Сонячна 	
		Сонячна залишок 	
12	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету джерела зарядного пристрою - Налаштування годин		Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
13	Початок налаштування таймера для збереження пріоритету джерела зарядного пристрою - Налаштування хвилин		Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години
14	Завершення налаштування таймера для збереження пріоритету зарядного пристрою - Налаштування годин		Діапазон налаштувань від 00 до 23 кожного дня
15	Завершення налаштування таймера для збереження пріоритету зарядного пристрою - Налаштування хвилин		Діапазон налаштувань від 00 до 59 кожної години



16	Час включення підтримки рівня заряду АКБ (стадія C.V)	Автоматично (за замовчуванням): AUT	Інвертор автоматично оцінюватиме цей час зарядження.
		5 хвилин 005	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного клацання становить 5 хв.
		900 хвилин 900	
		Якщо в програмі 01 групи F2 вибрано «USE», цю програму можна налаштувати.	
17	Вирівнювання батареї	Вирівнювання батареї EEP	Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням) Ed5
		Якщо в програмі 01 F2 вибрано «Flooded» або «User-Defined», цю програму можна налаштувати.	
18	Вирівнювання напруги батареї	За замовчуванням встановлено 58,4 V 58.4 ^v	Діапазон налаштувань від 48 до 62 V. Приріст кожного клацання становить 0,1 V (мінімальне значення має бути більше, ніж значення плаваючої зарядки).
19	Вирівнювання часу заряду батареї	60 хв (за замовчуванням) 60	Діапазон налаштувань від 0 хв до 900 хв. Крок кожного кліку становить 5 хв.
20	Тайм-аут вирівнювання батареї	120 хв (за замовчуванням) 120	Діапазон налаштувань від 0 хв до 900 хв. Крок кожного клацання становить 5 хв.
21	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 30d	Діапазон налаштування від 1 до 90 днів. Крок кожного кліку становить 1 день



		Увімкнуті AEN	Вимкнуті (за замовчуванням) AdS
22	Негайне активування вирівнювання	Якщо функцію вирівнювання увімкнено в програмі 17 F2, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Enable», це негайно активує вирівнювання заряду батареї та відобразить на головній сторінці LCD-дисплея “E9”. Якщо вибрано «Disable», функцію вирівнювання буде скасовано до наступного активованого часу вирівнювання на основі програми 21 налаштування F2. В цей час, “E9” не відображатиметься на головній сторінці LCD.	
23	Налаштування активація батареї LiFePO4 вручну	Вимкнуті (за замовчуванням) NoP	За замовчуванням: вимкнено активацію
		Активний ACt	Коли програму 01 F2 вибрано «Lix» як LiFePO4 батарею. Якщо батарею не виявлено і ви хочете активувати LiFePO4 батарею, ви можете вибрати його.
24	Автоматична активація для LiFePO4 батареї	nPL	За замовчуванням: вимкнено активацію
		Автоматично AtO	Коли програму 01 F2 вибрано «Lix» як LiFePO4 батарею, коли батарею не виявлено, пристрій або PV автоматично активує LiFePO4 батарею за один раз. Якщо ви хочете автоматично активувати LiFePO4 батарею, необхідно перезапустити пристрій.
25	Налаштування максимального струму розряду акумулятора	OFF (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:

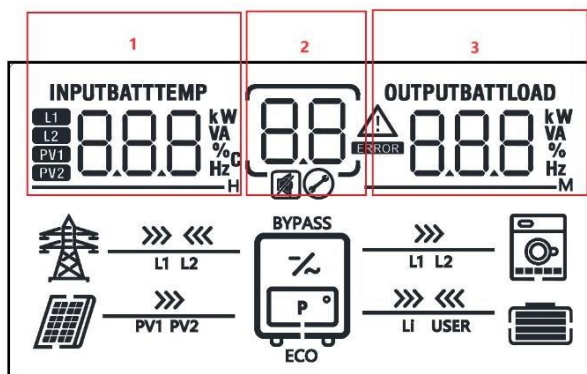
Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Налаштування часу - Рік	000;00 1...099	Для налаштування року діапазон становить від 00 до 99.
02	Налаштування часу – Місяць	00 1;002...0 12	Для налаштування місяця діапазон становить від 1 до 12.
03	Налаштування часу – День	00 1;002...03 1	Для налаштування дня діапазон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

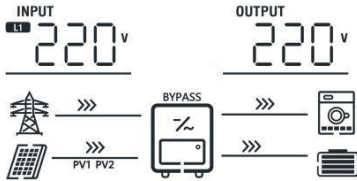
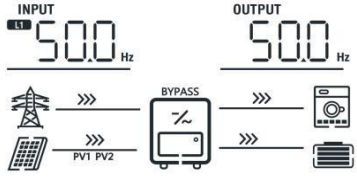
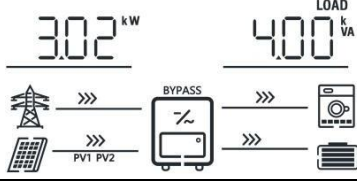
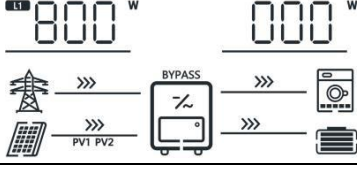
Налаштування програм F4:

Програма	Опис	Опція на вибір	
01	Скидання всіх збережених даних фотоелектричної потужності та вихідної енергії навантаження	Резервні дані (за замовчуванням) No	Скинути згенеровані енергетичні дані YES

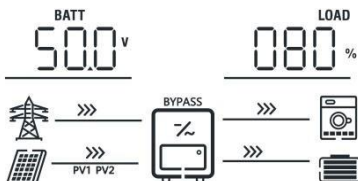
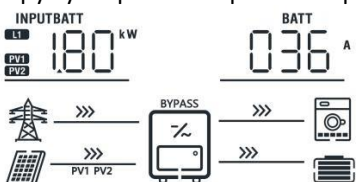
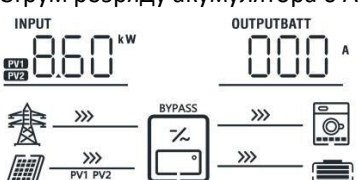
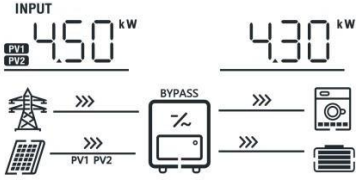
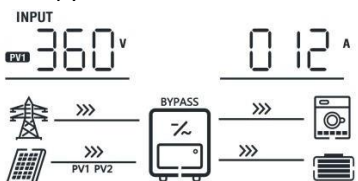
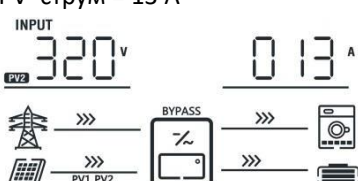
Опис LCD-дисплея

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

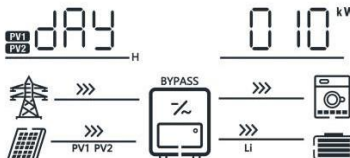
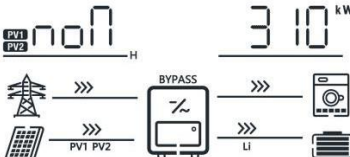
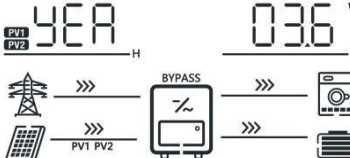
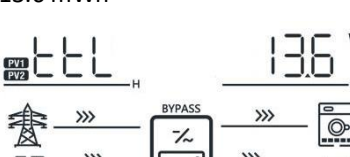
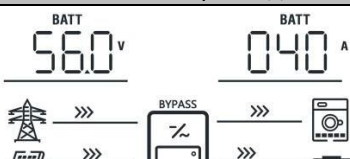


Інформація на LCD-дисплеї			
Елемент	1-а область даних	3-тя область даних	Приклад
1	Вхідна напруга	Вихідна напруга	Вхідна напруга = 220 V, Вихідна напруга = 220 V (Екран дисплея за замовчуванням) 
2	Вхідна частота	Вихідна частота	Вхідна частота = 50 Hz Вихідна частота = 50 Hz 
3	Вихідна активна потужність	Вихідна повна потужність	Активна потужність = 3.02 KW Видима потужність = 4.0 KVA 
4	Вхідна активна потужність	Потужність зворотного зв'язку PV	Активна потужність = 800 w Потужність зворотного зв'язку = 0 w 

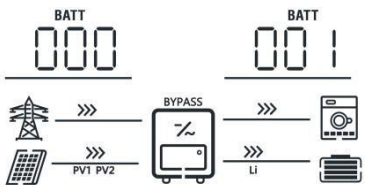
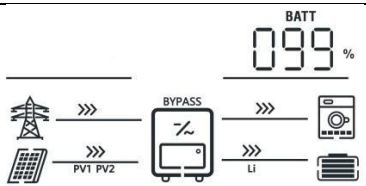
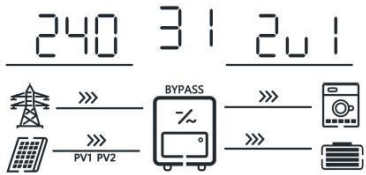
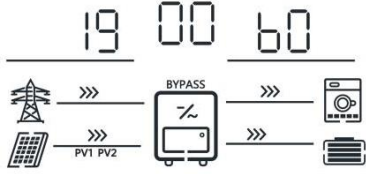
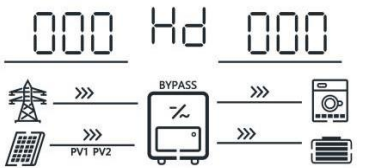


5	Напруга акумулятора	Відсоток навантаження	Напруга акумулятора = 50 V Відсоток навантаження = 80 % 
6	Потужність зарядки	Струм зарядки	Максимальна потужність зарядки = 1.8 KW Струм зарядки = 36 A Іконки AC та PV показують одночасне заряджання акумулятора змінного струму та фотоелектричної мережі 
7	Максимальна потужність PV	Струм розряду	PV потужність = 8.6 KW Струм розряду акумулятора 0 A 
8	PV1 потужність	PV2 потужність	PV1 потужність = 4.5 kw PV2 потужність = 4.3 kw 
9	PV1 напруга	PV1 струм	PV напруга = 360 V PV струм = 12 A 
10	PV2 напруга	PV2 струм	PV напруга = 320 V PV струм = 13 A 



9	ДЕНЬ	Потужність генерації/день		Потужність генерації/день = 10 kWh 
10	МІСЯЦЬ	Потужність генерації /місяць		Потужність генерації/місяць = 310 kWh 
11	РІК	Потужність генерації /рік		Потужність генерації/рік = 3.6 mWh 
12	ЗАГАЛЬНА	Загальна потужність генерації		Загальна потужність генерації = 13.6 mWh 
13	Рік	місяць	день	2024/03/25 
14	Години	секунди	хвилини	16:25 03s 
Лише зв'язок між інвертором і акумулятором є успішним, коли значок успішного зв'язку LI буде блимати. На LCD-дисплеї відображається певна інформація				
Елемент	1-а область даних	3-тя область даних	Приклад	
15	Максимальна напруга зарядки LiFePO4 батареї	Максимальний струм зарядки LiFePO4 батареї		



16		xx1: Вказує на те, що зарядка LiFePO4 акумуляторів заборонена; x1x: Вказує на те, що LiFePO4 акумулятори заборонені; 1xx: Вказує на те, що LiFePO4 акумулятор вимагає примусової зарядки		
17		SOC акумулятора LiFePO4 (%)		
Інша інформація на LCD-дисплеї Будь ласка, натисніть і утримуйте кнопку «DOWN» протягом тривалого часу на сторінці головного меню, тоді ви зможете побачити наступну інформацію.				
Елемент	1-а область даних	2-а область даних	2-а область даних	Приклад
18	Версія програм. забезпеч. част. 1	Версія програм. забезпеч. част. 2	Версія програм. забезпеч. част. 3	
19	Код моделі Версія част. 1	Код моделі Версія част. 2	Код моделі Версія част. 3	
20	CPU тип	HD	Апаратна версія	

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 акумуляторів

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.	
A1	Вихідна напруга занадто висока.	
A2	Перевищення струму або підвищення.	
A3	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму.	
A4	Зміщення струму інвертора занадто велике.	
A5	Вихідна напруга занадто низька.	
A6	Негативна потужність інвертора	
B0	Напруга акумулятора занадто висока	
B1	DCDC перевищення струму	
B2	Зміщення постійного струму занадто велике	
C0	PV над струмом	
C1	PV над напругою	
C2	Поточне зміщення PV1 занадто велике	
C3	Поточне зміщення PV2 занадто велике	
D0	Тайм-аут перевантаження	
D1	Зміщення робочого струму занадто велике	
F0	Перегрівання інверторного модуля	
F1	Перегрівання фотоелектричного модуля	

F2	Перегрівання модуля DCDC	
F3	Напруга шини занадто висока	
F4	Плавний старт Bus не вдається	
F5	Напруга Bus 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 0С.

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 попередження	Подія попередження	Звукова сигналізація	Значок блимає
0B	Низький заряд батареї	Звуковий сигнал один раз на секунду	
1B	Акумулятор не підключений	Жодного	
2B	Вирівнювання батареї	Жодного	
3B	Батарея розряджена, і вона не відповідає встановленому значенню програма 06 групи F2	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
4B	Зв'язок LiFePO4 акумулятора ненормований	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	
5B	Перевищення струму розряду батареї	Жодного	
1C	Фотоелектрична енергія занадто слабка	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
0D	Перевантаження	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	
1D	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
0F	Температура занадто висока	Звуковий сигнал тричі кожну секунду	

ВИРІВНЮВАННЯ БАТАРЕЇ

Функція вирівнювання додана до заряду контролера. Вона 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.

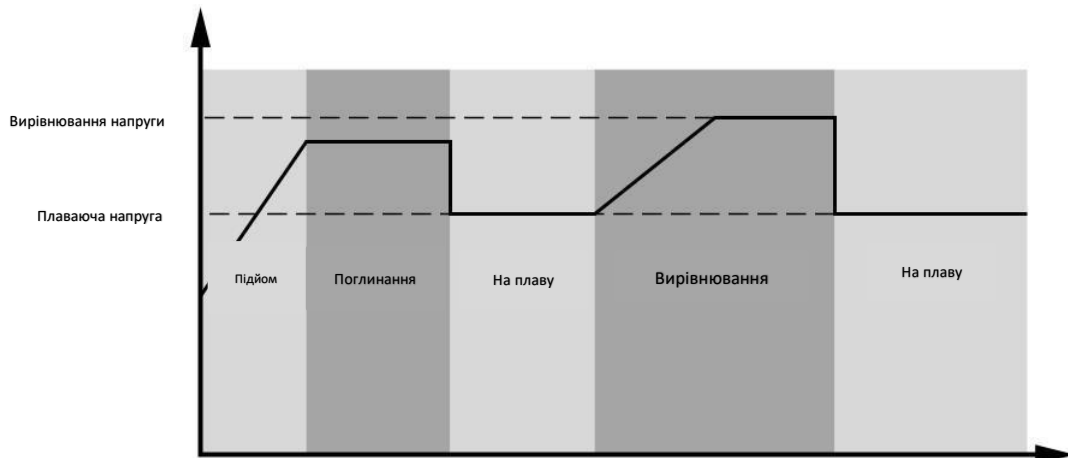
1. Як застосувати функцію вирівнювання

Ви повинні спочатку увімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі 33 налаштування LCD-дисплея. 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.

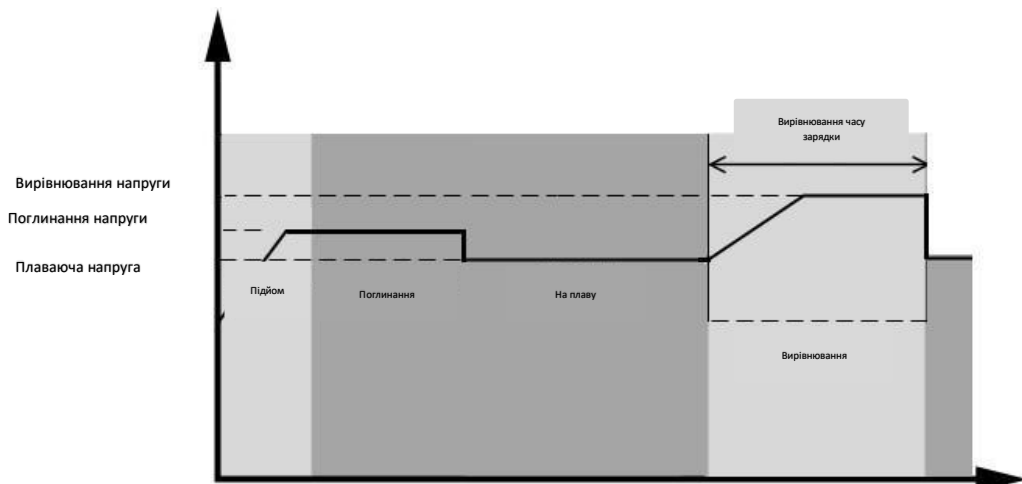
2. Коли вирівнювати

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



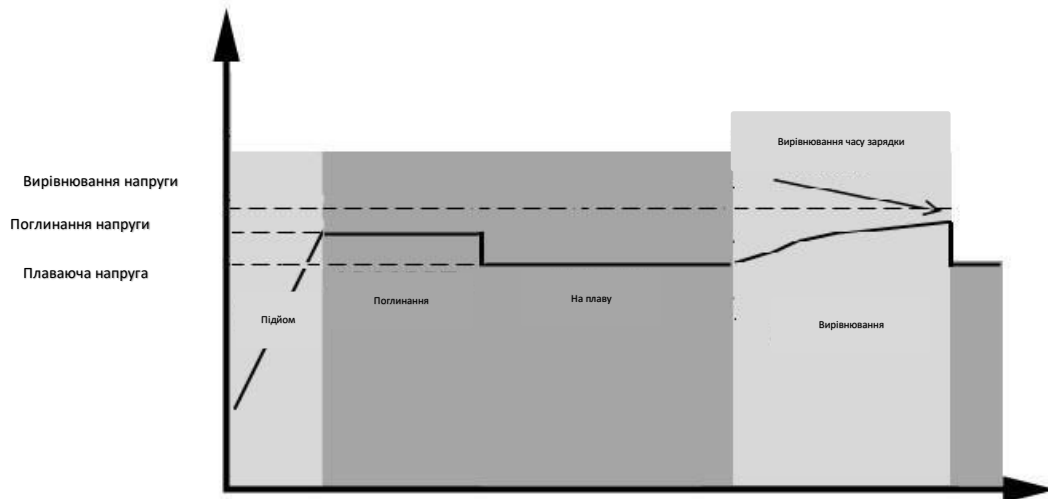
3. Вирівнювання часу зарядки та тайм-ауту

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





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



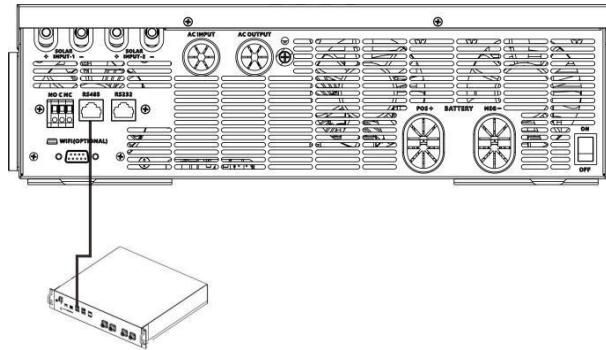
НАЛАШТУВАННЯ ДЛЯ LiFePO4 акумулятора

Підключення LiFePO4

Якщо ви обираєте LiFePO4 батарею для інвертора, ви можете використовувати лише ту батарею, яку ми налаштували. На LiFePO4 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 клем (так само, як свинцево-кислотні, див. розділ «Підключення свинцево-кислотної батареї»).
2. Підключіть кінець порту RS485 батареї до комунікаційного порту BMS(RS485) інвертора.



Зв'язок і налаштування LiFePO4

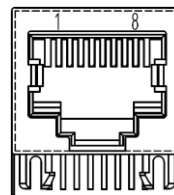
Якщо ви обираєте батарею LiFePO4, обов'язково під'єднайте кабель зв'язку BMS між батареєю та інвертором. Цей кабель передає інформацію та сигнал між LiFePO4 батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

1. Переконфігуруйте зарядну напругу, зарядний струм і напругу відключення розряду батареї відповідно до параметрів LiFePO4.
2. Інвертор має почати або припинити зарядку відповідно до стану літєвої батареї.

Підключіть кінець RS485 батареї до комунікаційного порту RS485 інвертора

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:

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::

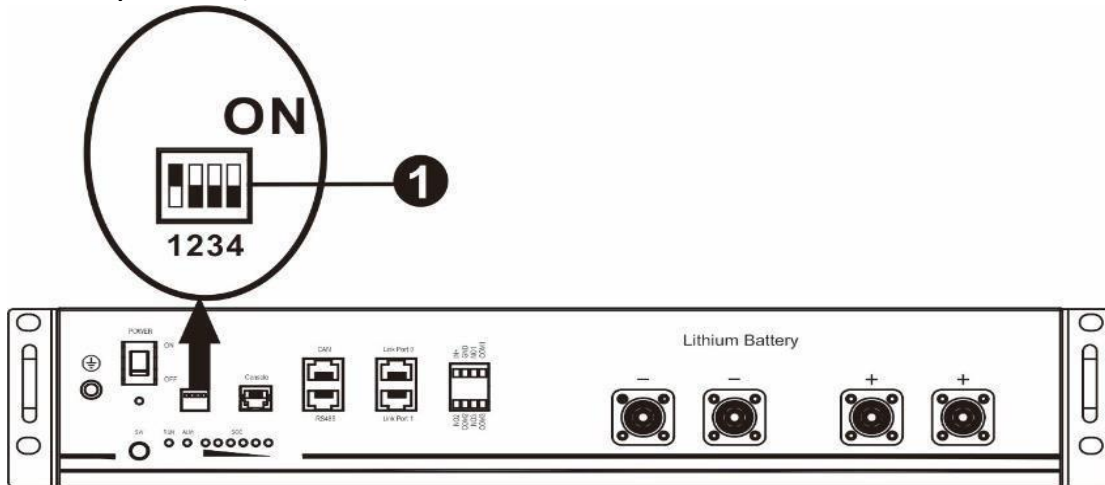
DIP-перемикач: Є 4 DIP-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних і групову адресу акумулятора. Якщо положення перемикача повернуто в положення «OFF», це означає «0». Якщо положення перемикача повернуто в положення «ON», це означає «1».

Dip 1 увімкнено, що означає швидкість передачі даних 9600.

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

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

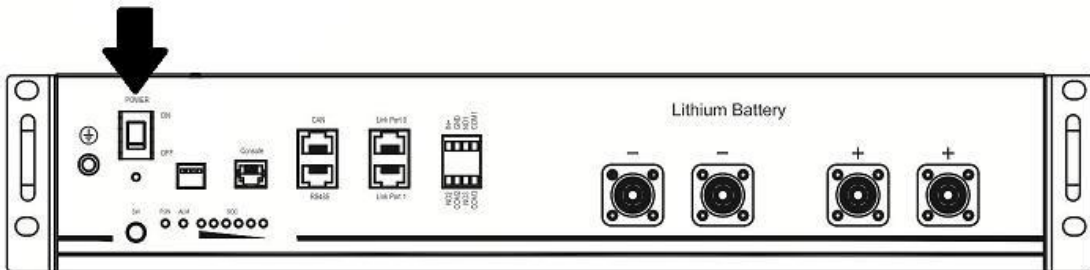
ПРИМІТКА: «1» — верхня позиція, а «0» — нижня.



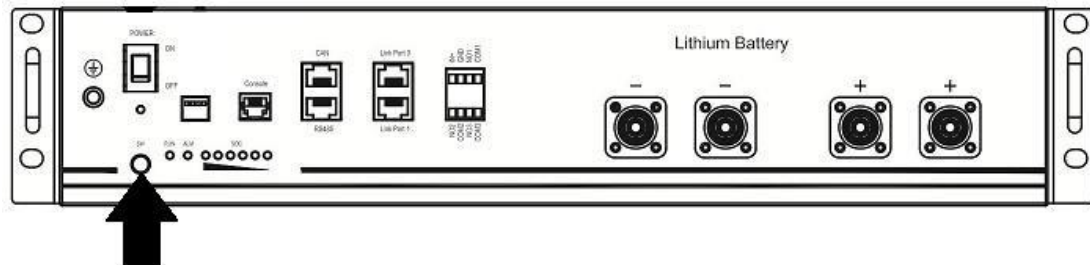
2. Процес встановлення

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

Крок 2. Увімкніть LiFePO4.



Крок 3. Затисніть більше трьох секунд, щоб запустити LiFePO4 батарею, 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 .



Налаштування для LiFePO4 батареї без зв'язку

Ця пропозиція застосовується для використання LiFePO4 батареї та уникає захисту батареї BMS без зв'язку. Будь ласка, завершіть налаштування, як описано нижче.:

А. Рекомендований метод 1: Встановіть тип батареї як «LIB» у програмі 01 F2;

В. Рекомендований метод 2: Налаштування наступним чином:

1. Перш ніж починати налаштування, ви повинні отримати специфікацію акумулятора BMS::

А. Максимальна напруга зарядки

В. Максимальний зарядний струм

С. Захист напруги від розряду

2. Встановіть тип батареї як «LIB» у програмі 01 F2;

3. Встановіть напругу C.V як максимальну напругу заряджання BMS-0,5 V у програмі 03 F2;;

4. Встановіть плаваючу напругу заряджання як C.V напругу в програмі 03 F2;

5. Встановіть низьку напругу відключення постійного струму $\geq$ напруги захисту від розрядки BMS+3V;

6. Встановіть максимальний зарядний струм у програмі 09 F2, який має бути меншим за максимальний зарядний струм BMS.

7. Встановлення точки напруги назад до джерела мережі при виборі «Пріоритет SBU» у програмі 05 F2. Значення налаштування має бути $\geq$ Низької напруги відключення постійного струму +2 В, інакше інвертор матиме попередження про низьку напругу батареї.

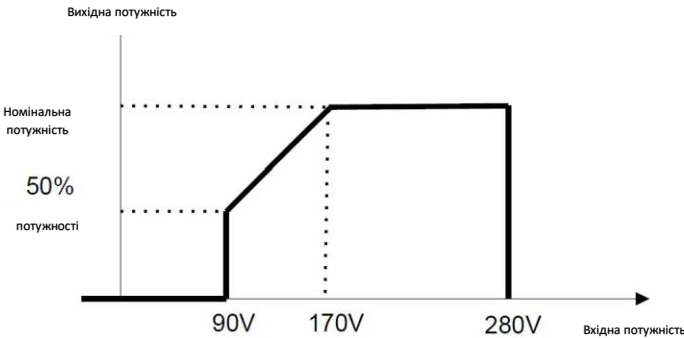
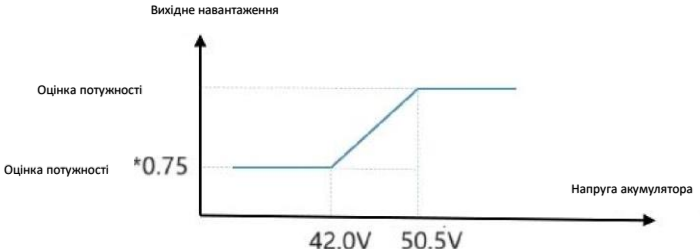
Зауваження:

1. Краще завершити налаштування, не вмикаючи інвертор (просто дайте LCD-дисплею відобразитися, виводу немає);

2. Коли ви завершите налаштування, перезапустіть інвертор.

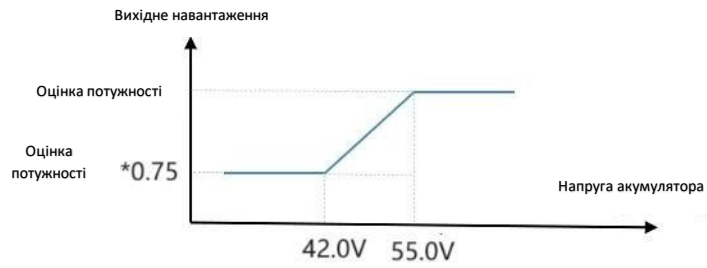
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	8.5 кВА	11.0 кВА
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальна (мережа або генератор)	
Номінальна вхідна напруга	230 Vac	
Низька втрата напруги	170 Vac $\pm$ 7 V (UPS) 90 Vac $\pm$ 7 V (Прилади)	
Низькі втрати зворотної напруги	180 Vac $\pm$ 7 V (UPS); 100 Vac $\pm$ 7 V (Прилади)	
Висока втрата напруги	280 Vac $\pm$ 7 V	
Зворотна напруга з високими втратами	270 Vac $\pm$ 7 V	
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300 Vac	
Номінальна вхідна частота	50 Hz / 60 Hz (Автоматичне визначення)	
Низька частота втрат	40 $\pm$ 1 Hz	
Низька частота повернення втрат	42 $\pm$ 1 Hz	
Висока частота втрат	65 $\pm$ 1 Hz	
Висока частота повернення втрат	63 $\pm$ 1 Hz	
Захист вихідного сигналу від короткого замикання	Режим роботи від 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.		
	 8.5 кВА Зниження вихідної потужності	


Зниження вихідної потужності:

Коли напруга акумулятора падає до 50,5 V (8,5 К)/55,0 V (11 К), вихідна потужність буде знижена.



11.0 кВА Зниження вихідної потужності

Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	8.5 кВА	11.0 кВА
Номінальна вихідна потужність	8.5 KVA / 8.5 KW	11.0 KVA / 11.0 KW
Форма сигналу вхідної напруги	Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги	230 Vac $\pm$ 5%	
Вихідна частота	60 Hz or 50 Hz	
Пікова ефективність	94 %	
Захист від перевантаження	5.5 s @ $\geq$ 140 % навантаження; 10.5 s @ 100 % ~ 140 % навантаження	
Ємність від перенапруги	2* номінальна потужність протягом 5 секунд	
Номінальна вхідна напруга постійного струму	48 Vdc	
Напруга холодного запуску	46.0 Vdc	
Низька попереджувальна напруга постійного струму Тільки для AGM і Свинцево-кислотних @ навантаження < 20% @ 20% $\leq$ навантаження < 50% @ навантаження $\geq$ 50%	44.0 Vdc 42.8 Vdc 40.4 Vdc	
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму Тільки для AGM і Свинцево-кислотних @ навантаження < 20% @ 20% $\leq$ навантаження < 50% @ навантаження $\geq$ 50%	46.0 Vdc 44.8 Vdc 42.4 Vdc	
Низька напруга відключення постійного струму Тільки для AGM і Свинцево-кислотних @ навантаження < 20% @ 20% $\leq$ навантаження < 50% @ навантаження $\geq$ 50%	42.0 Vdc 40.8 Vdc 38.4 Vdc	

Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання

Режим зарядки мережі			
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ		8.5 кВА	11.0 кВА
Струм зарядки (Макс.) (AC+PV)		140 Amp	160 Amp
Струм заряджання змінним струмом (Макс.)		120 Amp (@ V _{I/P} = 230 Vac)	
Bulk Charging Voltage	Свинцево-кислотний акумулятор	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		Напруга акумулятора Зарядний струм, % Час	
Сонячний вхід			
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ		8.5 кВА	11.0 кВА
Номінальна потужність		5000 W*2	5500 W*2
Макс. напруга відкритого ланцюга фотоелектричної матриці		500 Vdc	
Діапазон напруги фотоелектричної матриці MPPT		60 Vdc ~ 500 Vdc	
Макс. струм заряду MPPT		140 A	160 A
Макс. вхідний струм		18 A*2	18 A*2

**Таблиця 4 Загальні характеристики**

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	8.5 кВА	11.0 кВА
Сертифікат безпеки	CE	
Діапазон робочих температур	-10°C до 55°C	
Температура зберігання	-15°C ~ 60°C	
Вологість	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)	
Розмір (Д*Ш*В), мм	540 x 403 x 122	
Вага нетто, кг	14.4	14.8

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD/LED/Звуковий сигнал	Пояснення/можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску процесів.	LCD/LED та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька.	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Немає відповіді після ввімкнення.	Без ознак.	1. Напруга акумулятора занадто низька. 2. Полярність батареї підключена зворотно.	1. Перевірте, чи добре підключено батареї та проводку. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть акумулятор.
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 та/або занадто довгі. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо є). Налаштування діапазону вхідної напруги правильні. (Прилад UPS)
	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 періодично.	LCD-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Buzzer beeps continuously and red LED is on.	Код несправності D0	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 100 %, і час закінчився.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код несправності A2	Коротке замикання виходу.	Перевірте, чи підключена добре проводка і зніміть ненормоване навантаження.
	Код несправності F2	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік до пристрою, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності B0	Акумулятор перезаряджений.	Поверніть пристрій в сервісний центр.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте специфікацію та чи відповідають вимогам кількість батарей.
	Код несправності A1/A5	Вихід ненормальний (інверторна напруга нижче 190 V змінного струму або вище 260 V змінного струму)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Поверніть пристрій в сервісний центр.
	Код несправності F3/F4	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Поверніть пристрій в сервісний центр.



	Код несправності A2	Перевищення струму або сплеск.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності F5	Напруга Bus занадто низька.	
	Код несправності A3	Вихідна напруга незбалансована.	
	Інший код несправності		Якщо дроти підключені добре, поверніться до сервісного центру.