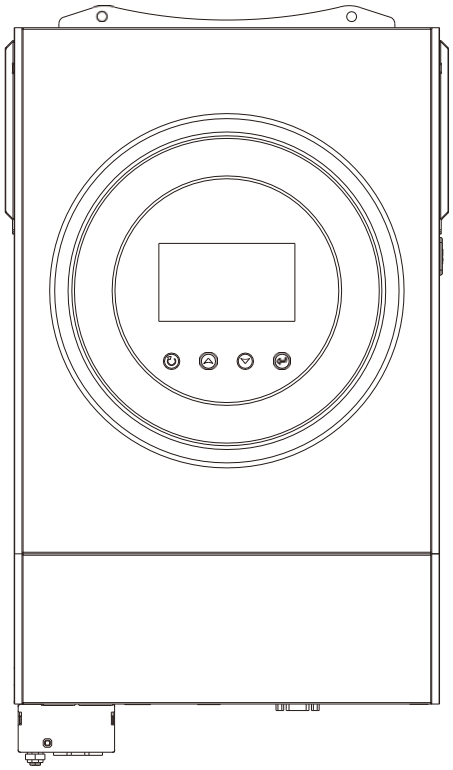
SAKO
SINCE 1997

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

4.5KVA/6.5KVA
ГІБРИДНИЙ ІНВЕРТОР



WIFI APP

Зміст

Про інструкцію 1
Цільове призначення 1
Сфера застосування 1
ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ..... 1
ВСТУП 2
Особливості..... 2
Базова системна структура 2
Огляд продукту..... 3
Розпакування та перевірка 4
Монтаж пристрою. 4
Підготовка 5
Підключення акумулятора 5
Підключення вхідного/вихідного змінного струму..... 6
Підключення фотоелектричних модулів 8
Фінальна збірка 10
Приєднання обладнання……. 10
Комунікаційне з'єднання 11
Сигнал сухого контакту 11
ЕКСПЛУАТАЦІЯ 12
Увімкнення/вимкнення живлення 12
Панель керування та індикації 12
Іконки на РК-дисплеї 13
Налаштування РК-дисплея..... 16
Налаштування дисплея 32
Опис режиму роботи 37
Код посилання на несправність 41
Попереджувальний індикатор..... 42
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ..... 43
Огляд 43
Очищення та обслуговування 43
ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА 44
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 45
Таблиця 1. Характеристики лінійного режима 45
Таблиця 2. Характеристики режимів роботи інвертора 46
Таблиця 3. Характеристика режиму заряду. 47
Таблиця 4. Загальні технічні характеристика..... 48
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ 49
Додаток I: Інсталяція системи зв'язку BMS. 50

Про інструкцію

Цільове призначення пристрою

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

Сфера застосування

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

ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



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

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах і всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА!** Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Акумулятори інших типів можуть вибухнути, що може спричинити травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. У разі необхідності обслуговування або ремонту віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед тим, як намагатися виконати будь-яке технічне обслуговування або очищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА!** Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлий акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або поблизу них. Існує потенційний ризик того, що падіння інструменту може призвести до іскріння або короткого замикання батарей або інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, чітко дотримуйтесь процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу **ВСТАНОВЛЕННЯ** цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Для захисту від перевантаження по струму в акумуляторній батареї передбачено один запобіжник на 150A.
11. **ІНСТРУКЦІЇ ПО ЗАЗЕМЛЕННЮ.** Цей інвертор/зарядний пристрій слід підключати до постійно заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтесь вимог і норм щодо встановлення цього інвертора.
12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. НЕ підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.
13. **УВАГА!** Тільки кваліфіковані фахівці можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо після виконання таблиці пошуку та усунення несправностей помилки не зникають, надішліть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для технічного обслуговування.
14. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Оскільки цей інвертор не є ізольованим, для нього придатні лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом A та CIGS-модулі. Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні CIGS-модулів, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.
15. **УВАГА!** Необхідно використовувати розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне живлення в одному корпусі. На РК-дисплеї можна легко налаштувати такі параметри, як струм заряджання акумулятора, пріоритет заряджання від мережі або від сонячної батареї, а також допустиму вхідну напругу залежно від різних застосувань, за допомогою кнопок, що легко доступні користувачеві.

Особливості

- Інвертор чистої синусоїди
- Налаштовуване світлодіодне кільце стану з RGB-підсвіткою
- Вбудований Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібен застосунок)
- Підтримує функцію USB On-the-Go
- Вбудований протипиловий комплект
- Зарезервовані комунікаційні порти для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Налаштування діапазонів вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-панелі керування
- Налаштування таймеру використання виходу та пріоритетність
- Налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою за допомогою РК-панелі керування
- Налаштування струму заряду акумулятора в залежності від застосування за допомогою РК-панелі керування
- Сумісність з електромережею або генератором
- Автоматичний перезапуск при відновленні змінного струму
- Захист від перевантаження, перегріву та короткого замикання
- Функція холодного старту

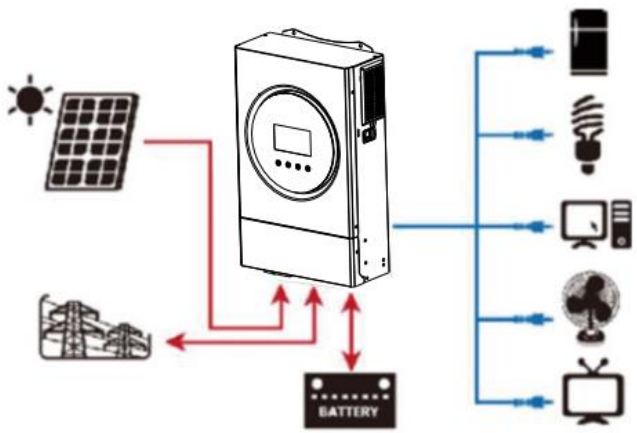
Базова системна структура

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає в себе наступні пристрої для створення повної робочої системи:

- Генератор або електростанція
- Фотоелектричні модулі

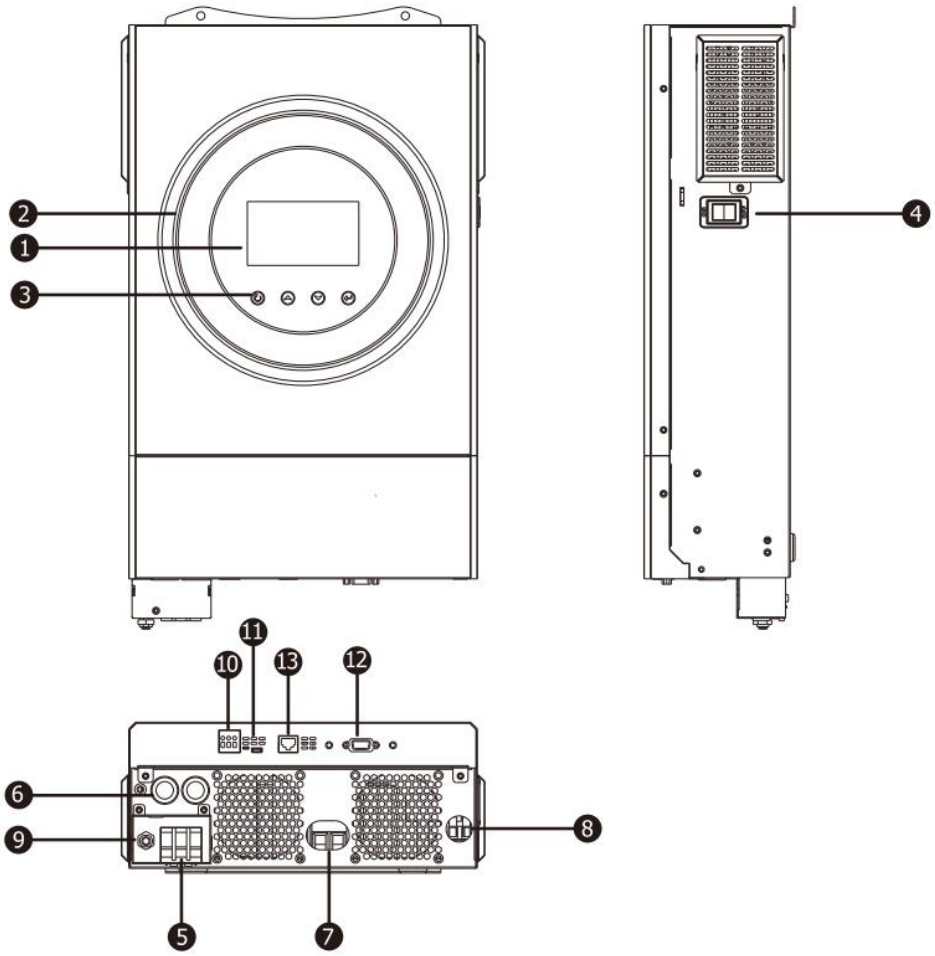
Зверніться до свого системного інтегратора щодо інших можливих системних структур залежно від ваших вимог.

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



Малюнок 1. Огляд базової гібридної фотоелектричної системи

Огляд продукту



1. РК-дисплей
2. Світлодіодне кільце RGB (див. розділ Налаштування РК-дисплея для отримання детальної інформації)
3. Функціональні кнопки
4. Перемикач живлення
5. Вхідний роз'єм змінного струму
6. Вихідний роз'єм змінного струму
7. Роз’єми для підключення акумулятора
8. PV-роз’єм
9. Автоматичний вимикач (захист від короткого замикання)
10. Вихід реле типу «сухий контакт»
11. Порт USB як порт зв'язку USB та функціональний порт USB
12. Інтерфейс RS-232
13. BMS-порт: CAN, RS-485

ВСТАНОВЛЕННЯ

Розпаковка та перевірка

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



Інверторний блок



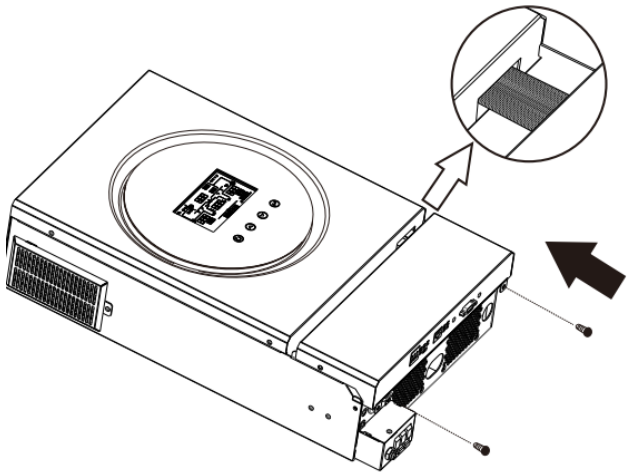
Інструкція



RS-232

Підготовка

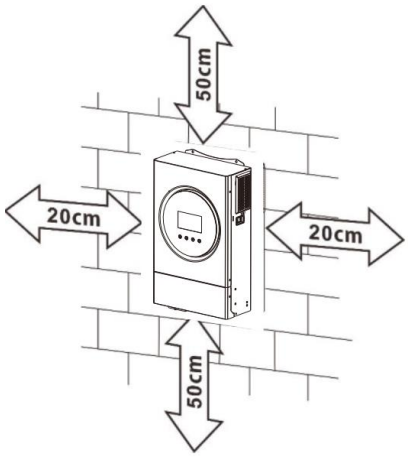
Перш ніж підключати всі дроти, зніміть нижню кришку, відкрутивши п'ять гвинтів. Знімаючи нижню кришку, обережно витягніть три кабелі, як показано нижче.



Монтаж пристрою

Перш ніж вибрати місце для встановлення, врахуйте наступні моменти:

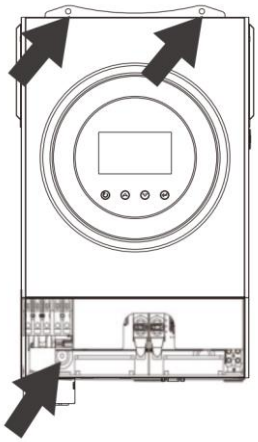
- Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Встановлюйте на тверду поверхню.
- Встановлюйте цей інвертор на рівні очей, щоб завжди мати змогу зчитувати інформацію з РК-дисплея.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в діапазоні від 0° С до 55°С.
- Рекомендоване положення установки – вертикально до стіни.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на малюнку праворуч, щоб гарантувати достатнє відведення тепла і мати достатньо місця для видалення проводів.



⚠ **ПРИДАТНИЙ ДЛЯ МОНТАЖУ ТІЛЬКИ НА БЕТОННУ АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.**

Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб встановити інвертор на стіну.

Встановіть пристрій, закрутивши чотири гвинти. Рекомендується використовувати гвинти M4 або M5.



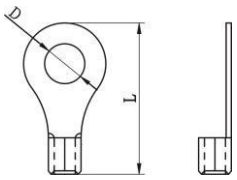
Підключення акумулятора

УВАГА! Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий захист від перенапруги постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких випадках встановлення пристрою відключення може не знадобитися, але все ж таки необхідно встановити захист від надмірного струму. Будь ласка, зверніться до параметрів сили струму в таблиці нижче, щоб визначити необхідний розмір запобіжника або вимикача.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

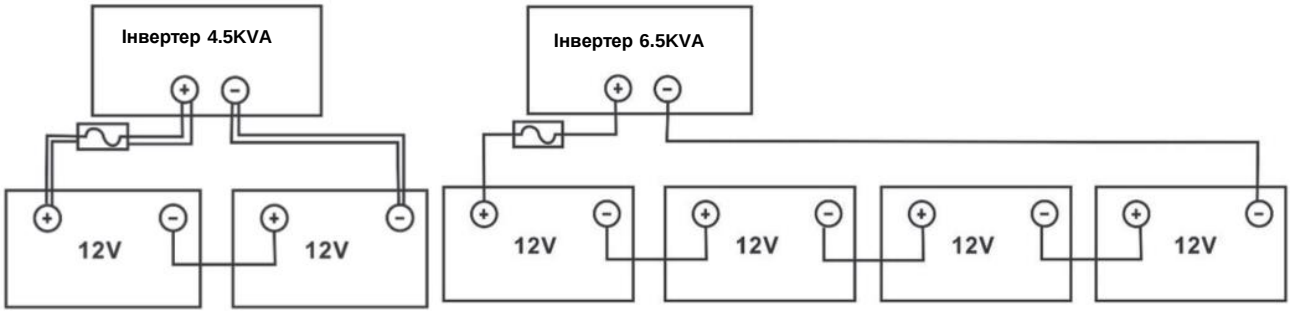
Кільцева клема:



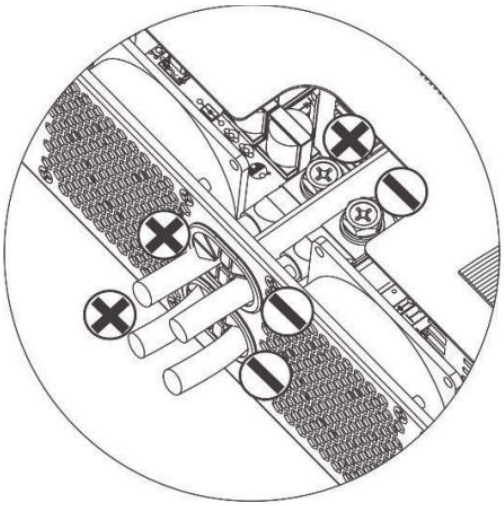
Рекомендований кабель акумулятора та розмір клем:

Модель	Типовий струм	Калібр кабелю	Кабель мм²	Кільцева клема		Значення крутного моменту
				Розміри		
				D (мм)	L (мм)	
4.5KVA	166.7 A	4 AWG	25	8.4	33.2	5 Нм
6.5KVA	129.6 A	2 AWG або 4 AWG	38 або 25	8.4	39.2 або 33.2	

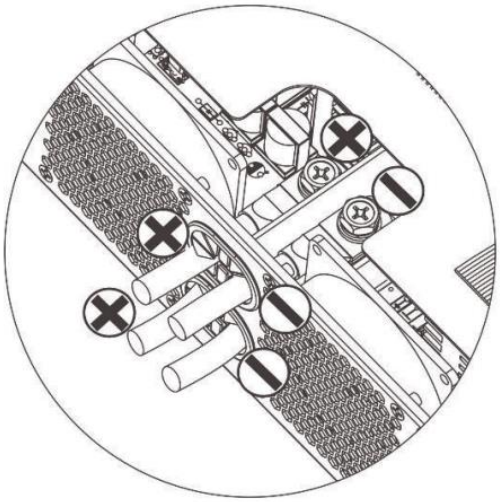
Будь ласка, виконайте наступні кроки для підключення батареї:
1. Модель 4.5 кВА підтримує 24 В постійного струму, а модель 6.5 кВА підтримує 48 В постійного струму. Підключіть всі акумуляторні батареї, як показано на схемі нижче. Рекомендується підключати батарею ємністю 100 Ач для моделі 4.5 кВА і 200 Ач для моделі 6.5 кВА.



2. Підготуйте чотири кабелі акумулятора для моделі 4.5 кВА і два або чотири кабелі акумулятора для моделі 6.5 кВА залежно від від розміру кабелю (див. таблицю рекомендованих розмірів кабелів). Надягніть кільцеві клеми на кабелі акумулятора та закріпіть їх на клемній колодці акумулятора за допомогою болтів (належним чином затягнутих). Значення моменту затягування див. у таблиці розмірів кабелю акумулятора. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі правильно підключена, а кільцеві клеми закріплені на клемах акумулятора.



4.5KVA



6.5KVA

⚠	**ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Небезпека ураження електричним струмом** Установку слід виконувати з обережністю, через високу напругу послідовно з'єднаних батарей.

⚠	**УВАГА!** Не розміщуйте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Це може призвести до перегріву. **УВАГА!** Не наносьте на клеми антиоксидантну речовину до того, як клеми будуть щільно з'єднані. **УВАГА!** Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/ роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) повинен бути підключений до негативного (-).

Підключення вхідного/вихідного змінного струму

УВАГА! Перед підключенням до мережі змінного струму, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором і мережею змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги на вході змінного струму.
УВАГА! Є дві клемні колодки з маркуванням IN (ВХІД) і OUT (ВИХІД). Будь ласка, НЕ переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі 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 травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Рекомендовані вимоги до кабелю для дротів змінного струму:

Модель	Калібр	Кабель мм²	Значення крутного моменту
4.5KVA	12 AWG	4	1.2 Нм
6.5KVA	10 AWG	6	1.2 Нм

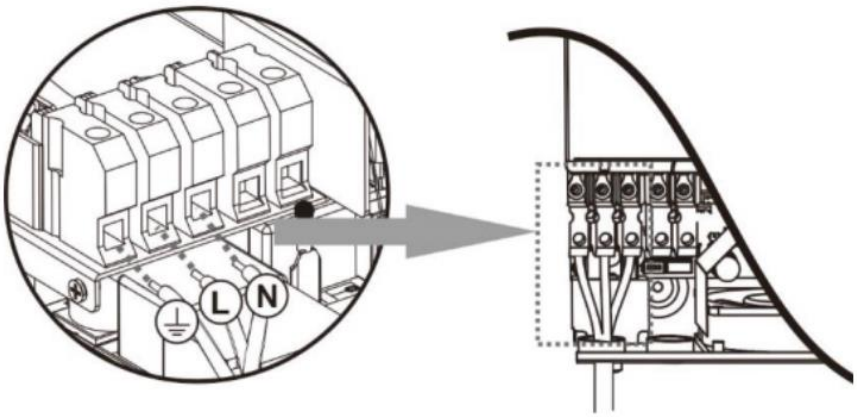
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково відкрийте захисний фільтр або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для шести провідників. Вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Закріпіть два кабельні вводи на вхідній та вихідній сторонах.
4. Вставте вхідні кабелі змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід заземлення (⏚).

⏚ → **земля (жовто-зелений)**

L → LINE (коричневий або чорний)

N → нейтральний (синій)



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

4. Цей інвертор оснащений подвійним виходом. На вихідному порту є чотири клеми (L1 / N1, L2 / N2). Для ввімкнення та вимкнення другого виходу потрібно налаштувати за допомогою програми на РК-дисплеї або моніторингового дивану. Детальніше див. розділ "Налаштування РК-дисплея". Перед підключенням другого виходу, будь ласка, зніміть захист і встановіть кабельний ввід, вставте вихідні кабелі змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клемні гвинти. Обов'язково спочатку підключіть захисний кабель заземлення (⏚).

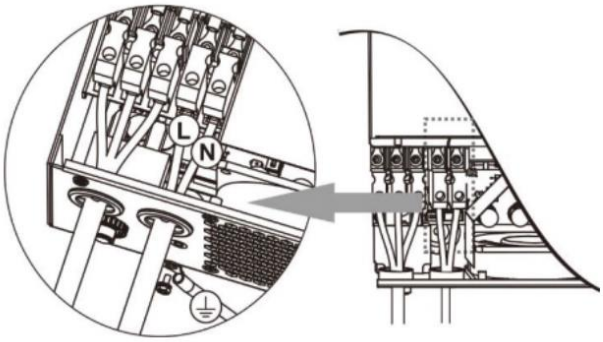
⏚ → **земля (жовто-зелений)**

L1 → LINE (коричневий або чорний)

N1 → нейтральний (синій)

L2 → LINE (коричневий або чорний)

N2 → нейтральний (синій)



5. Переконайтеся, що кабелі надійно під'єднані.

УВАГА! Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2~3 хвилини для перезапуску, оскільки їм потрібно достатньо часу для збалансування газу холодоагенту в контурах. Якщо нестача електроенергії виникне і відновиться за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте у виробника, чи оснащений він функцією затримки часу. В іншому випадку інвертор/ зарядний пристрій спрацює на перевантаження і відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

Підключення фотоелектричних модулів

УВАГА! перед підключенням до PV-модулів встановіть окремо автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і PV-модулями.

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

Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм²)	Значення крутного моменту
4.5KVA/6.5KVA	1 x 12 AWG	4	1.2 нМ

УВАГА! Оскільки цей інвертор не є ізольованим, допускаються монокристалічні, полікристалічні з класом A та CIGS-модулі. Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. У разі використання CIGS-модулів, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.

УВАГА! Необхідно використовувати фотоелектричну розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертор при попаданні блискавки в фотомодулі.
Вибір фотомодулів. При виборі правильних фотомодулів, будь ласка, враховуйте наступні параметри:

1. Напруга холостого ходу фотомодулів не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу інвертора.
2. Напруга холостого ходу фотоелектричних модулів повинна бути вищою за пускову напругу.

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	4.5KVA	6.5KVA
Макс. потужність фотоелектричних модулів	5000 Вт	6000 Вт
Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	500 В пост. струму	
Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT	60 В ~ 450 В пост. струму	
Пускова напруга	60 В пост. струму ± 10 В пост. струму	
Макс. фотоелектричний струм	27 A	

Візьмемо для прикладу фотомодуль потужністю 250 Вт. Після розгляду вищевказаних двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені в таблиці нижче.

Специфікація панелі сонячних батарей (довідка) - 250 Вт - Bmp: 30.1B DC - Imp: 8.3A - Boe: 37.7B DC - Isc: 8.4A - Комірки: 60	**СОНЯЧНИЙ ВХІД** Мінімум послідовно: 2 шт, максимум послідовно: 12 шт	Кількість панелей	Загальна споживана потужність
	2 шт послідовно	2 шт	500Вт
	4 шт послідовно	4 шт	1000Вт
	6 шт послідовно	6 шт	1500Вт
	8 шт послідовно	8 шт	2000Вт
	12 шт послідовно	12 шт	3000Вт
	8 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	16 шт	4000Вт
	10 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	20 шт	5000Вт
	11 штук послідовно і 2 комплекти паралельно (тільки для моделі 6KVA)	20 шт	6200Вт
	12 штук послідовно і 2 комплекти паралельно (тільки для моделі 6KVA)	24 шт	6500Вт

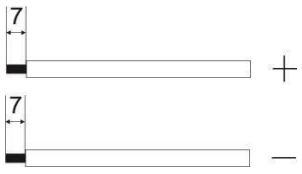
Візьмемо для прикладу фотомодуль потужністю 555 Вт. Після розгляду вищевказаних двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені в таблиці нижче.

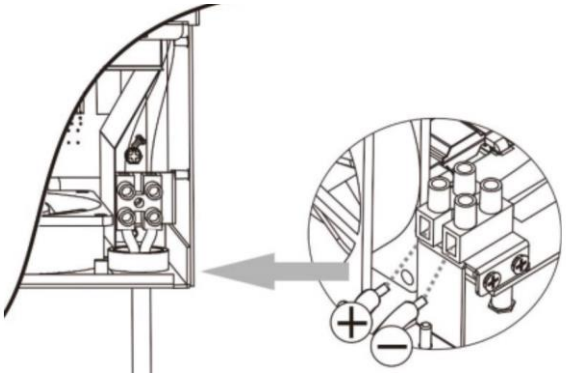
Специфікація панелі сонячних батарей (довідка) - 555Вт - Imp: 17.32A - Boe: 38.46B DC - Isc: 18.33A - Комірки: 110	**СОНЯЧНИЙ ВХІД** Мінімум послідовно: 2 шт, максимум послідовно: 11 шт	Кількість панелей	Загальна споживана потужність
	2 шт послідовно	2 шт	1110Вт
	4 шт послідовно	4 шт	2220Вт
	6 шт послідовно	6 шт	3330Вт
	8 шт послідовно	8 шт	4440Вт
	10 шт послідовно (тільки для моделі 6KVA)	10 шт	5550Вт
	11 шт послідовно (тільки для моделі 6KVA)	11 шт	6000Вт

Приєднання кабелю до фотоелектричних модулів

Виконайте наступне, щоб підключити сонячний модуль:

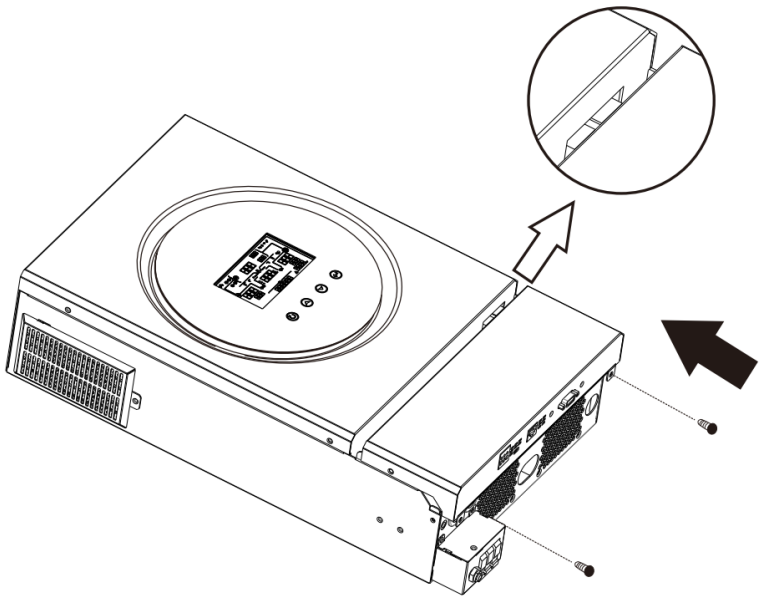
1. Зніміть ізоляційну оболонку приблизно на 7 мм з ваших позитивних і негативних кабелів.
2. Ми рекомендуємо використовувати наконечники для кабелів для оптимальної роботи.
3. Перевірте полярності з'єднань кабелів від сонячних модулів до гвинтових клем входу сонячних панелей. Підключіть ваші кабелі, як показано нижче. Рекомендований інструмент: викрутка з лезом 4 мм.





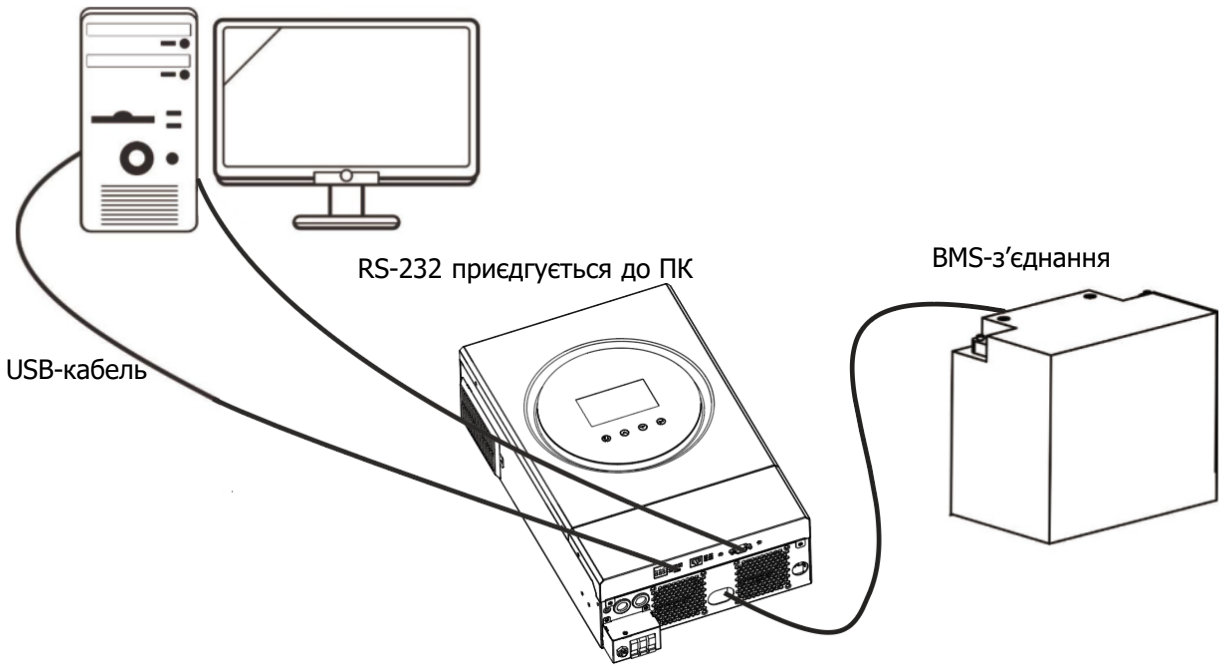
Фінальна збірка

Після підключення перепідключіть кабель, а потім встановіть нижню кришку на місце, закріпивши її двома гвинтами, як показано нижче.



Приєднання обладнання

Дотримуйтесь наведеної нижче схеми, щоб підключити всі комунікаційні кабелі.



Варіанти зв'язку

Послідовне приєднанння

Будь ласка, використайте наданий кабель для послідовного підключення між інвертором і вашим ПК. Встановіть програмне забезпечення моніторингу з вкладеного CD-диска та дотримуйтесь інструкцій на екрані для завершення встановлення.

Комунікаційне з'єднання BMS

Рекомендується придбати спеціальний кабель зв'язку, якщо ви підключаєтесь до літій-іонних акумуляторних батарей. Будь ласка, зверніться до Додатку II – Встановлення зв'язку BMS для отримання більш детальної інформації.

Сигнал сухого контакту

На задній панелі є один сухий контакт (3A/250BAC). Він може бути використаний для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга батареї досягає попереджувального рівня.

Стан пристрою	Умова			Порт сухого контакту 	
				NC & C	NO & C
Вимк. живлення	Пристрій вимкнено, жоден вихід не працює			Закритий	Відкритий
Ввімк. живлення	Вихід живиться від акумулятора або сонячної енергії	Програма 01 встановлюється як USB (спочатку мережа) або SUB (спочатку сонячна енергія)	Напруга акумулятора < Попередження про низьку напругу постійного струму	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > заданого значення в програмі 13 або заряд акумулятора досягає плаваючої стадії	Закритий	Відкритий
		Програма 01 встановлена як SBU (пріоритет SBU)	Напруга акумулятора < Установлене значення в програмі 12	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > заданого значення в програмі 13 або заряд акумулятора досягає плаваючої стадії	Закритий	Відкритий

Підключення Wi-Fi

Інвертор має вбудований модуль Wi-Fi для моніторингу та налаштування зі смартфона. Для роботи використовується застосунок Solar of Things (iOS та Android).

1. Відскануйте QR-код та встановіть застосунок Solar of Things.
2. Зареєструйте обліковий запис або увійдіть в існуючий.
3. Додайте інвертор та підключіть його до мережі Wi-Fi, дотримуючись підказок у застосунку.

Примітка. Під час налаштування розташуйте смартфон поруч з інвертором.

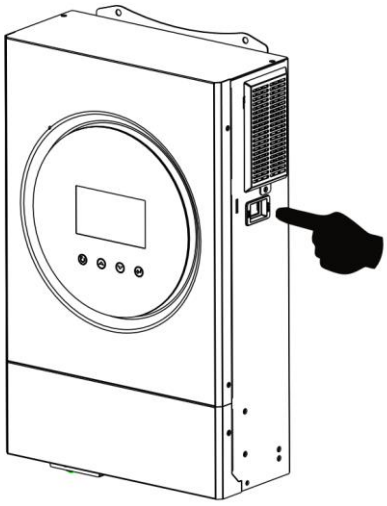
Solar of Things (Android)

Solar of Things (iOS)

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Увімкнення/вимкнення живлення

Після того, як пристрій встановлено належним чином і акумулятори підключено, просто натисніть на вимикач живлення, щоб увімкнути пристрій.

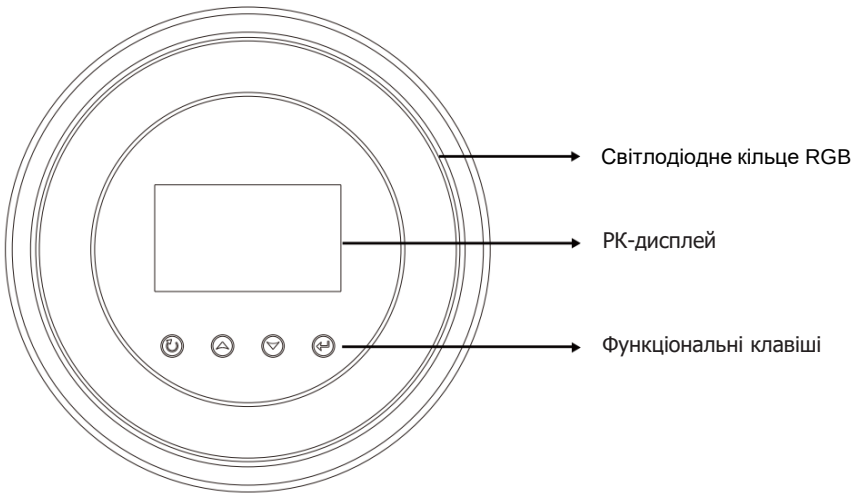


Увімкнення інвертора

Після увімкнення інвертора підсвітка панелі почне змінювати кольори світлодіодне кільце RGB. Кольори підсвітки будуть повільно циклічно. Після ініціалізації панель засвітиться кольором за замовчуванням.

Панель керування та дисплея

Панель керування РК-дисплеєм, показана на схемі нижче, включає шість індикаторів, шість функціональних клавіш, перемикач увімкнення/вимкнення та РК-дисплей, на якому відображається робочий стан та інформація про вхідну/вихідну потужність.



Функціональні клавіші

Функціональні клавіші		**Опис**
↺	ESC	Вийти з налаштувань
	Вхід до режиму налаштування USB	Увійти в режим налаштування USB
▲	Вверх	До попереднього вибору
▼	Вниз	До наступного вибору
↵	Ввести	Підтвердити/ввести вибір у режимі налаштування

Іконки на РК-дисплеї

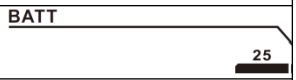
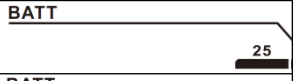


Інформація про акумулятор	
	Показує рівень заряду акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в лінійному режимі.

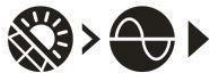
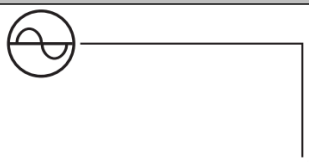
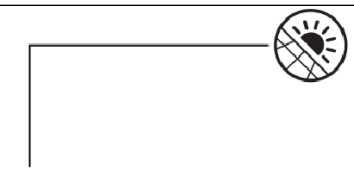
Коли акумулятор заряджається, він показуватиме стан заряджання акумулятора.

Статус	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Режим постійного струму / режим постійної напруги	<2 В/елемент	По черзі блиматимуть 4 смужки.
	2 ~ 2.083 В/елемент	Права смужка буде ввімкнена, а інші три смужки будуть блиматимуть по черзі.
	2.083 ~ 2.167 В/елемент	Праворуч дві смужки будуть горіти, а інші дві смужки будуть блиматимуть по черзі.
	> 2.167 В/елемент	Три праві смужки будуть увімкнені, а ліва смужка блиматиме.
Плаваючий режим. Батареї повністю заряджені.		Буде ввімкнено 4 смужки.

У режимі заряду акумулятора він показуватиме заряд батареї.

Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження >50%	< 1.85 В/елемент	
	1.85 В ~ 1.933 В/елемент	
	1.933 В ~ 2.017 В/елемент	
	> 2.017 В/елемент	
Навантаження < 50%	< 1.892 В/елемент	
	1.892 В ~ 1.975 В/елемент	
	1.975 В ~ 2.058 В/елемент	
	> 2.058 В/елемент	

Інформація про навантаження	
	Вказує на перевантаження.
	Показує рівень навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.

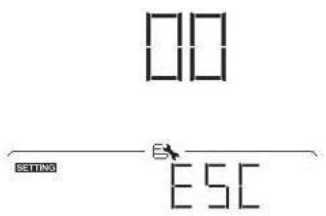
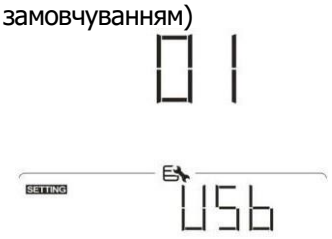
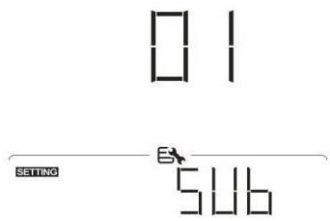
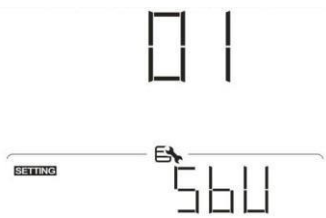
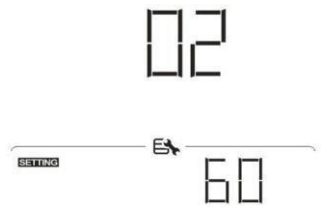
Відображення встановлення пріоритету джерела зарядного пристрою	
	Показує, що програма налаштування 16 "Пріоритет джерела заряджання" вибрана як "Пріоритет сонячної енергії".
	Показує, що програма налаштування 16 "Пріоритет джерела зарядного пристрою" вибрана як "Сонячна енергія та енергія мережі".
	Показує, що програма налаштування 16 "Пріоритет джерела зарядного пристрою" вибрана як "Тільки сонячна енергія".
Відображення налаштування пріоритету вихідного джерела	
	Показує, що у програмі налаштування 01 "Пріоритет джерела вихідного сигналу" вибрано "Пріоритет мережі".
	Показує, що програма налаштування 01 "Пріоритет вихідного джерела" вибрана як "Пріоритет сонячної енергії".
	Показує, що в програмі налаштування 01 "Пріоритет джерела вихідного сигналу" вибрано "SBU".
Дисплей налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму	
UPS	Показує, що програма налаштування 03 вибрана як "UPS". Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
APL	Показує, що програма налаштування 03 вибрана як "APL". Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
Інформація про стан роботи	
	Показує, що пристрій підключено до мережі.
	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.
AGM FLD USER Li-ion	Показує тип батареї.
	Показує, що паралельна робота працює.
	Показує, що тривогу пристрою вимкнено.
	Вказує на те, що передача по Wi-Fi працює.
	Показує, що USB-диск підключено.

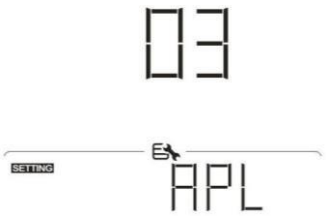
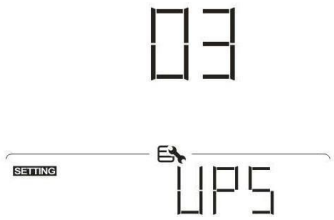
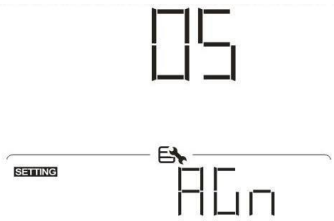
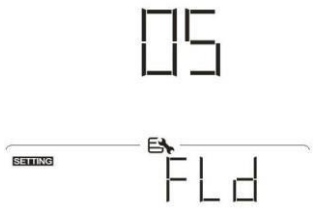
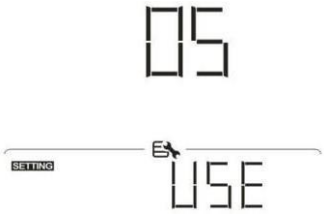
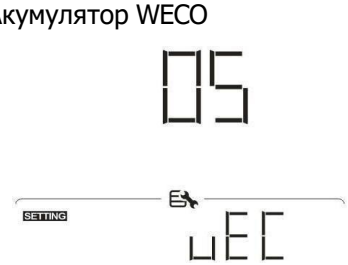
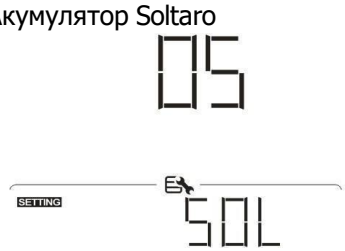
Налаштування РК-дисплея

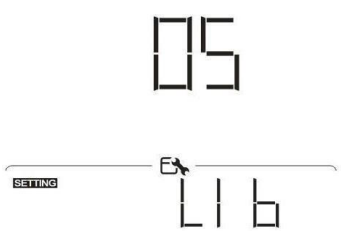
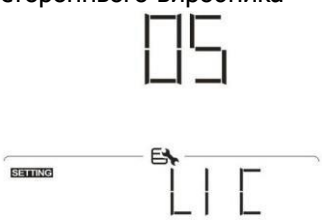
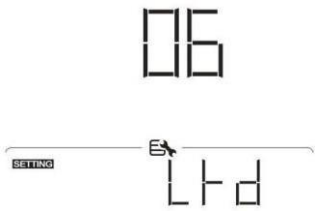
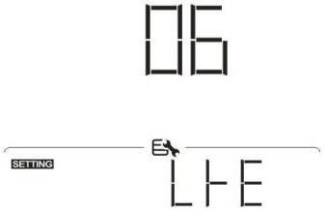
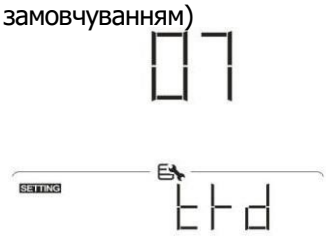
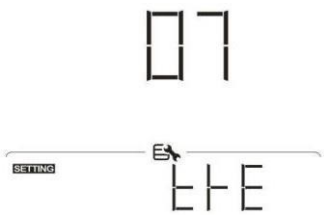
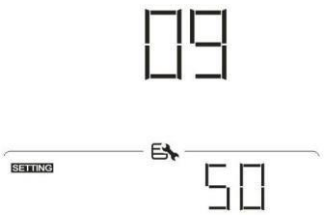
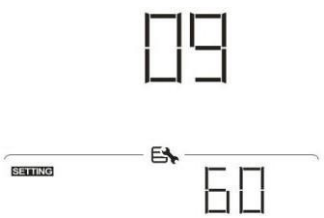
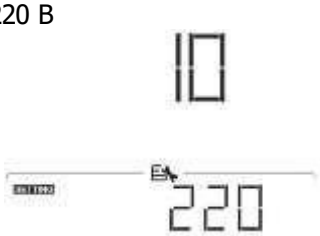
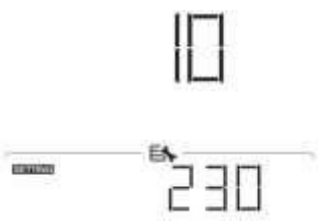
Загальні налаштування

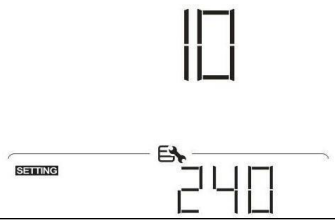
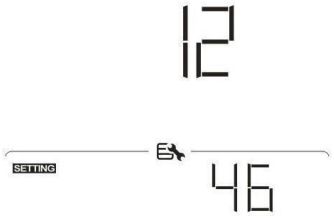
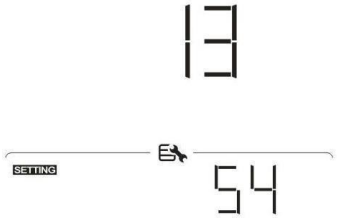
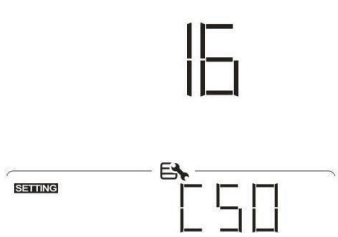
Після натискання та утримання кнопки "↵" протягом 3 секунд, пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку "▲" або "▼" для вибору програм налаштування. Натисніть кнопку "↵" для підтвердження вибору або кнопку "↻" для виходу.

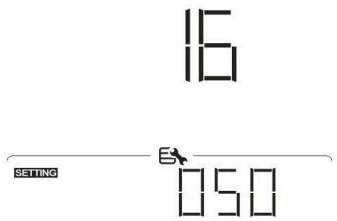
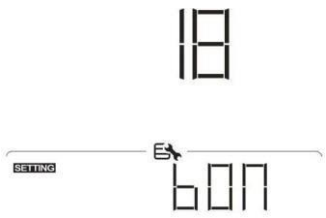
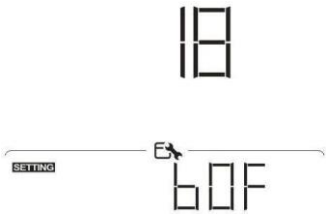
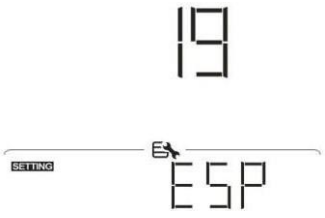
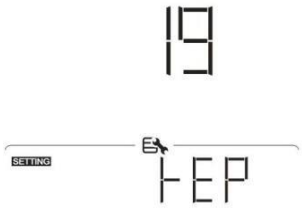
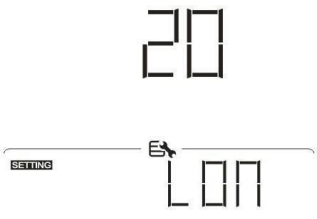
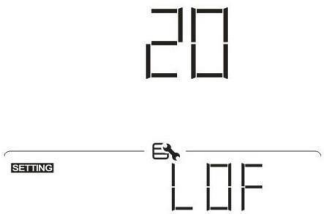
Налаштування програм:

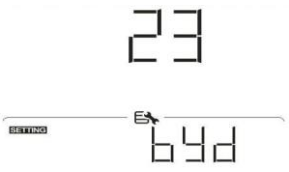
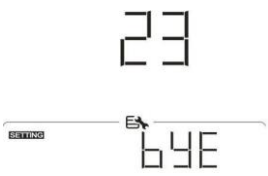
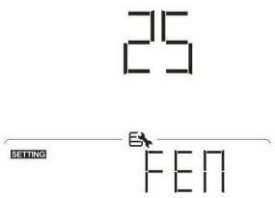
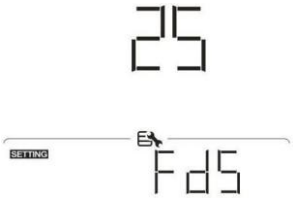
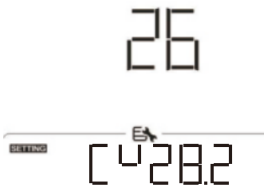
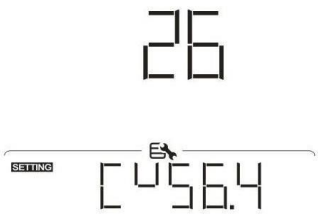
Програма	Опис	Опція на вибір	
00	Вихід з режиму налаштувань	Вийти 	
01	Пріоритет джерела живлення на виході: налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Пріоритет мережі (за замовчуванням) 	Електроенергія від електромережі буде забезпечувати навантаження в першу чергу. Сонячна енергія та енергія від акумуляторів забезпечуватимуть живлення лише тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна.
		Пріоритет сонячної енергії 	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від електромережі буде подаватися на навантаження одночасно.
		Пріоритет SBU 	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде подаватися на навантаження одночасно. Мережа подає живлення на навантаження тільки тоді, коли напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.
02	Макс. струм заряджання: налаштування загального струму заряджання для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Макс. струм заряджання = струм заряджання від електромережі + струм заряджання від сонячної батареї)	60 A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування – від 10 A до 120 A для моделі 6.5KW і від 10 A до 150 A для моделі 8KW. Крок кожного натискання – 10 A.

03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Прилади (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
		ДБЖ 	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
05	Тип батареї	AGM (за замовчуванням) 	Flooded (залитий) 
		Визначено користувачем 	Якщо вибрано "Визначено користувачем", напруга заряду акумулятора та низька напруга відсікання постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.
		Акумулятор PylonTech 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
		Акумулятор WECO 	Якщо вибрано, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані відповідно до рекомендованого постачальника батареї. Подальше налаштування не потрібне.
		Акумулятор Soltaro 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.

05	Тип акумулятора	Акумулятор з LIB-протоколом 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 та 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
		Літієвий акумулятор стороннього виробника 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. Будь ласка, зверніться до постачальника батареї для процедури встановлення.
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 	Дозволити перезапуск 
07	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 	Дозволити перезапуск 
09	Вихідна частота	50 Гц (за замовчуванням) 	60 Гц (за замовчуванням) 
10	Вихідна напруга	220 В 	230 В (за замовчуванням) 

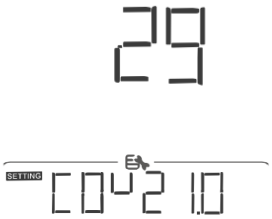
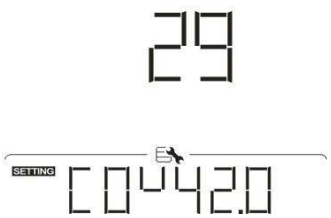
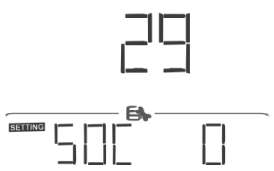
<table>
<tr><td></td><td></td><td>240 В
</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>Максимальний струм зарядного пристрою
Примітка: Якщо значення в програмі 02 менше, ніж в програмі 11, інвертор буде подавати зарядний струм з програми 02 для мережевого зарядного пристрою.</td><td>30А (за замовчуванням)
</td><td>Діапазон налаштування – від 2 А, потім від 10 А до 120 А. Крок кожного натискання – 10 А.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі SBU (пріоритет SBU) або SUB (спочатку сонячна енергія) в програмі 01.</td><td>46 В (за замовчуванням)
</td><td>Діапазон налаштування – від 44 до 51 В. Крок кожного натискання – 1 В.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td rowspan="2">Встановлення точки напруги назад до режиму акумулятора при виборі SBU (пріоритет SBU) у програмі 01.</td><td colspan="2">Діапазон налаштування – FUL і від 48 до 62 В. Крок кожного натискання – 1В.</td></tr>
<tr><td>Акумулятор повністю заряджений
</td><td>54 В (за замовчуванням)
</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою</td><td colspan="2">Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в лінійному, режимі очікування або режимі несправностей, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Пріоритет сонячної енергії
</td><td>Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа буде заряджати батарею лише тоді, коли сонячна енергія буде недоступна.</td></tr>
</table>

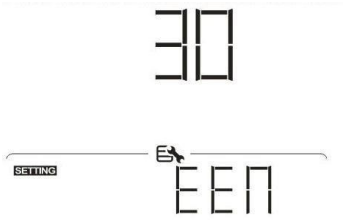
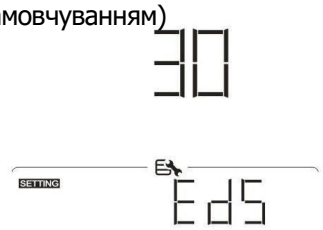
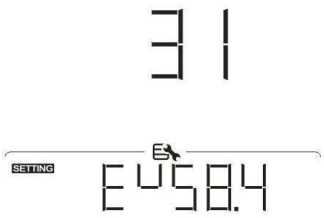
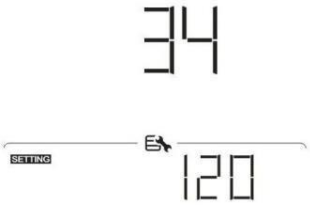
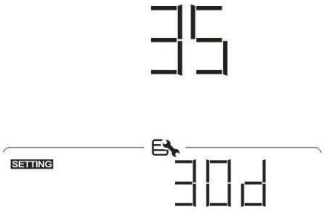
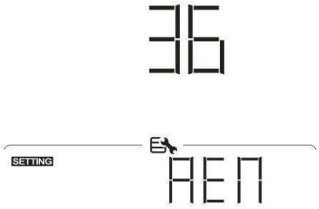
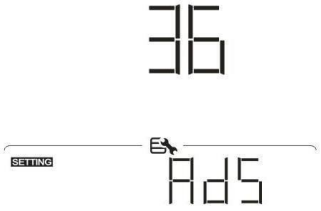
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) 	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки незалежно від наявності чи відсутності мережі.
18	Керування сигналізацією	Сигнал увімкнено (за замовчуванням) 	Сигнал вимкнено 
19	Автоматичне повернення до стандартного екрану	Повернутися до стандартного екрану (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, 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 	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, на який користувач остаточно переключиться.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 	Підсвічування вимкнено 

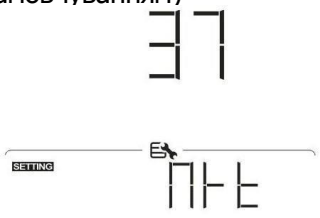
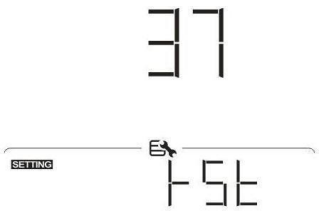
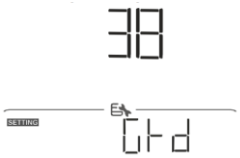
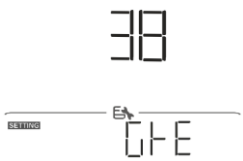
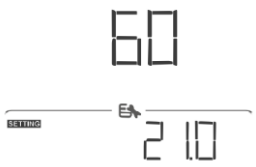
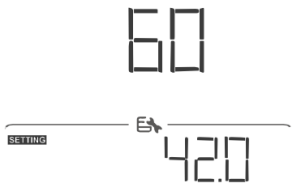
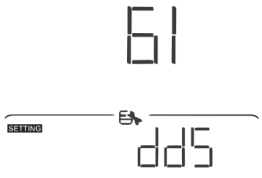
22	Звуковий сигнал, коли первинне джерело перервано	Сигнал увімкнено (за замовчуванням) 	Сигнал вимкнено 
23	Байпас від перевантаження: якщо увімкнено, пристрій переходить у режим роботи від мережі, якщо в режимі роботи від батареї виникає перевантаження.	Байпас вимкнено (за замовчуванням) 	Увімкнення байпасу 
25	Запис коду несправності	Увімкнення запису (за замовчуванням 	Вимкнути запис 
26	Напруга об'ємного заряду (напруга постійного струму)	Для моделі 24 В	
		28.2 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування – від 25.0 до 31.5 В. Крок кожного натискання – 0.1 В.
		Для моделі 48 В	
		56.4 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування – від 48.0 до 61.0 В. Крок кожного натискання – 0.1 В.

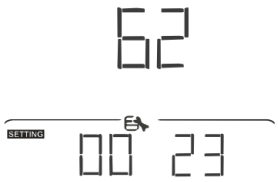
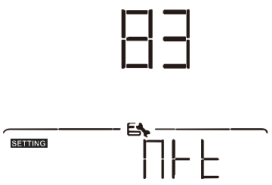
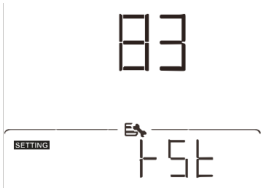
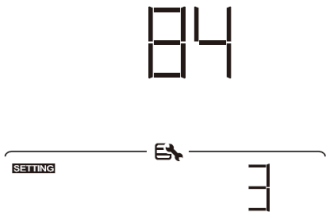
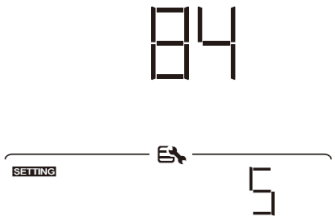
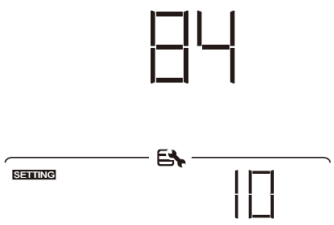
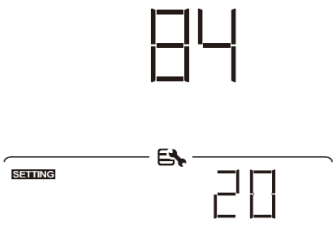
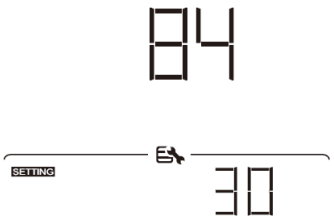
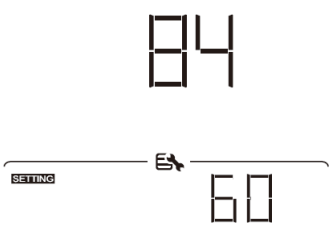
<table>
<tr><td rowspan="3">27</td><td rowspan="2">Плаваюча напруга заряду</td><td colspan="2">Для моделі 24 В</td></tr>
<tr><td>27 В (за замовчуванням)

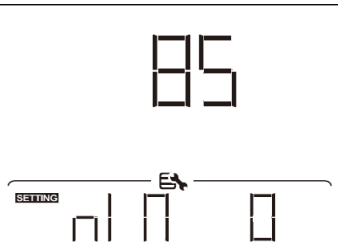
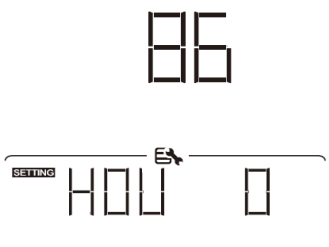
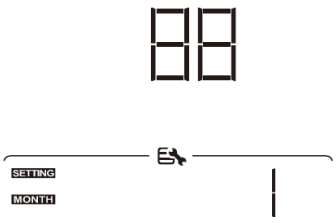
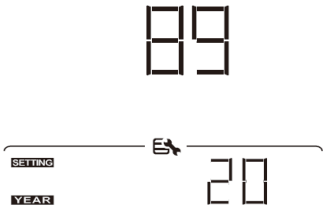
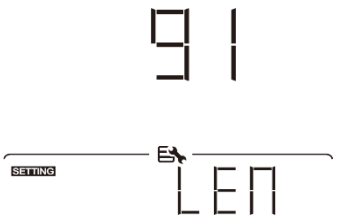
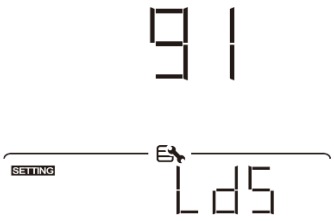
</td><td>Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування – від 25.0 до 31.5 В. Крок кожного натискання – 0.1 В.</td></tr>
<tr><td>Плаваюча напруга заряду</td><td>54 В (за замовчуванням)

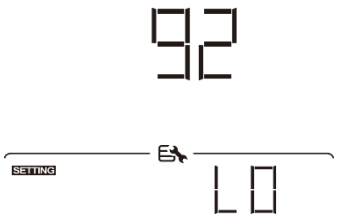
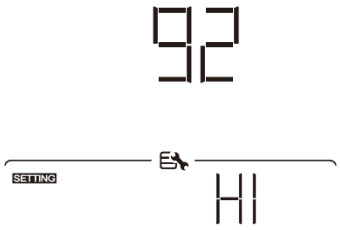
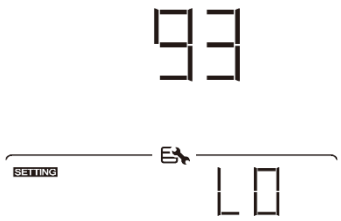
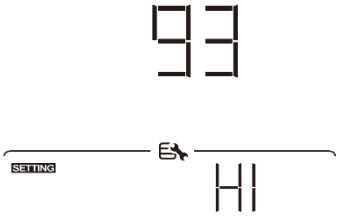
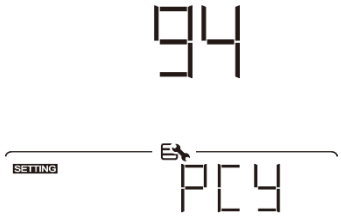
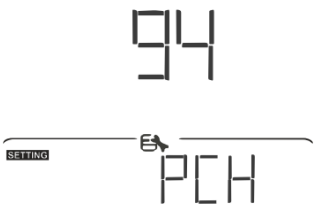
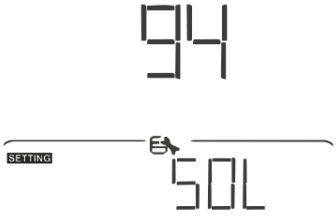
</td><td>Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування – від 48.0 до 62.0 В. Крок кожного натискання – 0.1 В.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">29</td><td rowspan="2">Низька напруга відсікання постійного струму:
• Якщо доступне лише живлення від акумулятора, інвертор вимкнеться.
• Якщо доступні фотоелектрична енергія та живлення від акумулятора, інвертор буде заряджати акумулятор без виходу змінного струму.
Якщо фотоелектрична енергія, енергія від акумулятора та електроенергія доступні, інвертор перейде в мережевий режим.</td><td>Для моделі 24 В</td><td></td></tr>
<tr><td>21.0 В (за замовчуванням)

</td><td>Якщо в програмі 5 вибрано користувацьке налаштування, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування – від 21.0В до 24.0В. Крок при кожному натисканні – 0.1 В. Низька напруга відсікання постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">29</td><td rowspan="3">Низька напруга відсікання постійного струму:
• Якщо доступне лише живлення від акумулятора, інвертор вимкнеться.
• Якщо доступні фотоелектрична енергія та живлення від акумулятора, інвертор буде заряджати акумулятор без виходу змінного струму.
Якщо фотоелектрична енергія, енергія від акумулятора та електроенергія доступні, інвертор перейде в мережевий режим.</td><td>Для моделі 48 В</td><td></td></tr>
<tr><td>42.0 В (за замовчуванням)

</td><td>Якщо в програмі 5 вибрано користувацьке налаштування, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування – від 42.0В до 48.0В. Крок при кожному натисканні – 0.1 В. Низька напруга відсікання постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</td></tr>
<tr><td>
</td><td>Якщо в програмі 5 вибрано літієвий, можна налаштувати SOC. Діапазон налаштування – від 0 до 90%. Крок кожного натискання – 5%.</td></tr>
</table>

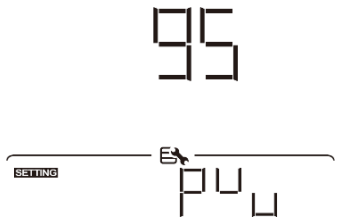
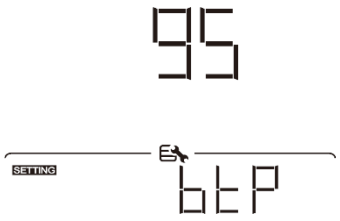
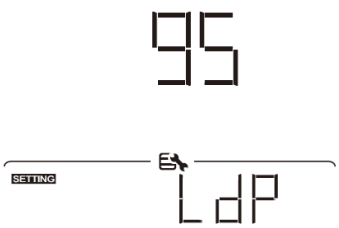
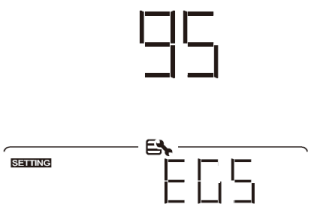
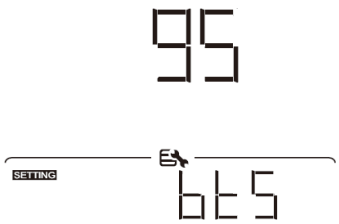
<table>
<tr><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">Вирівнювання акумулятора</td><td>Вирівнювання акумулятора
</td><td>Вирівнювання заряду акумулятора вимкнено (за замовчуванням)
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Якщо в програмі 5 вибрано Flooded (залитий) або "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати.</td></tr>
<tr><td>31</td><td>Напруга вирівнювання акумулятора</td><td>58.4 В (за замовчуванням)
</td><td>Діапазон налаштування – від 48.0 В до 62.0 В.
Крок кожного натискання – 0.1 В.</td></tr>
<tr><td>33</td><td>Час вирівнювання батареї</td><td>60 хв (за замовчуванням)
</td><td>Діапазон налаштувань – від 5 хв до 900 хв.
Крок кожного натискання – 5 хв.</td></tr>
<tr><td>34</td><td>Тайм-аут вирівнювання батареї</td><td>120 хв (за замовчуванням)
</td><td>Діапазон налаштувань – від 5 хв до 900 хв.
Крок кожного натискання – 5 хв.</td></tr>
<tr><td>35</td><td>Інтервал вирівнювання</td><td>30 днів (за замовчуванням)
</td><td>Діапазон налаштувань – від 0 до 90 днів.
Крок кожного натискання – 1 день.</td></tr>
<tr><td>36</td><td>Вирівнювання активується негайно</td><td>Увімкнути
</td><td>Вимкнути (за замовчуванням)
</td></tr>
</table>

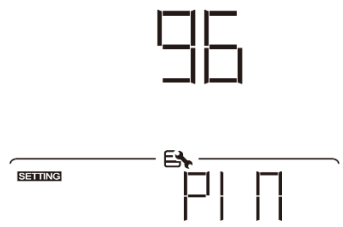
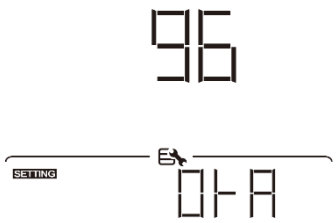
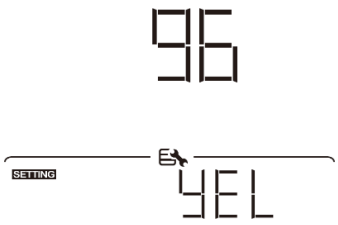
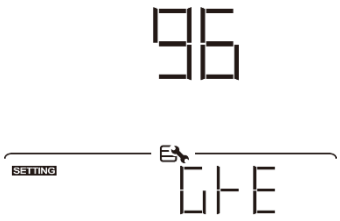
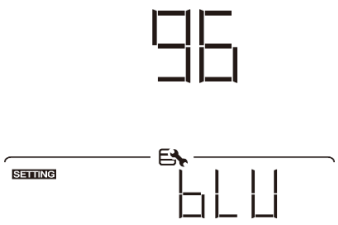
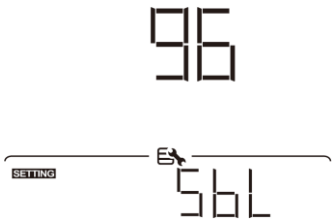
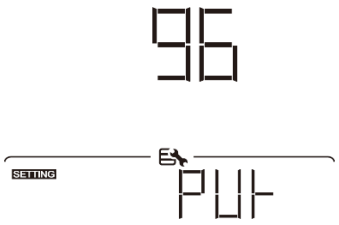
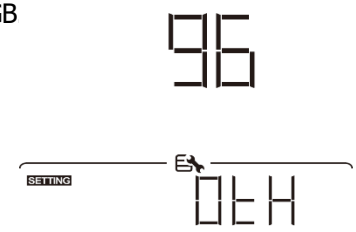
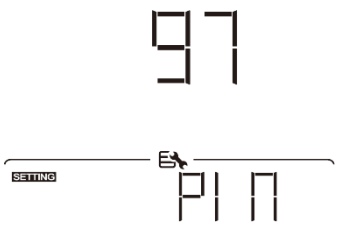
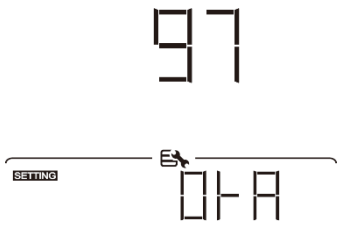
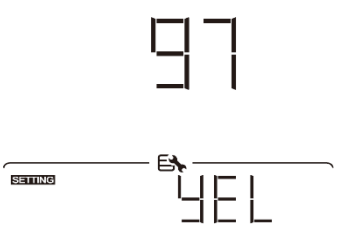
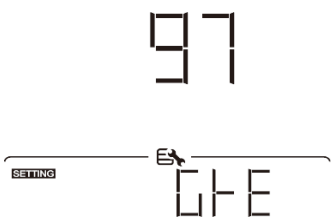
		Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано **Enable**, це негайно активує вирівнювання батареї, і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться "E9". Якщо вибрати **Disable**, функція вирівнювання буде скасована, доки не настане наступний активований час вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. В цей час на головній сторінці РК-дисплея не буде відображатися "E9".	
37	Скидання накопичування сонячної енергії та навантаження	Не скидати (за замовчуванням) 	Скинути 
38	Налаштування передачі сонячної енергії в мережу. Будь ласка, введіть пароль перед налаштуванням, пароль: 4743	Вимкнути (за замовчуванням) 	Увімкнути 
60	Встановлення точки відсікання напруги або значення SOC у відсотках на другому виході (L2), якщо в програмі 28 вибрано (одиночний)	Налаштування за замовчуванням: 24.0 В 	Якщо в програмі 5 вибрано (користувацький), діапазон налаштування для моделі на 48 В становить від 42.0 В до 61.0 В. Збільшення з кожним натисканням становить 0.1 В
		Налаштування за замовчуванням: 42.0 В 	Якщо в програмі 5 вибрано (користувацький), діапазон налаштування для моделі на 48 В становить від 42.0 В до 61.0 В. Збільшення з кожним натисканням становить 0.1 В
		SOC 0% (за замовчуванням для літію) 	Якщо в програмі 5 вибрано будь-який тип літієвої батареї, значення цього параметра відображатиметься у відсотках, а установка значення базується на відсотках ємності батареї. Діапазон налаштування – від 0% до 95%. Крок кожного натискання – 5%.
61	Встановлення часу розряду на другому виході (L2), якщо в програмі 28 вибрано (одиночний)	Вимкнено (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування відключений і становить від 0 хв до 990 хв. Якщо час розряду батареї досягає часу, встановленого в програмі 61, а функція програми 60 не спрацьовує, вихід вимикається.

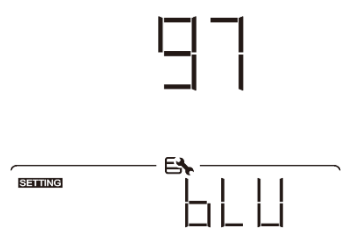
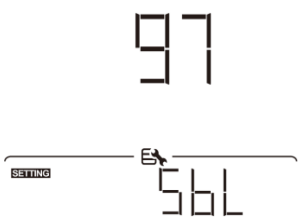
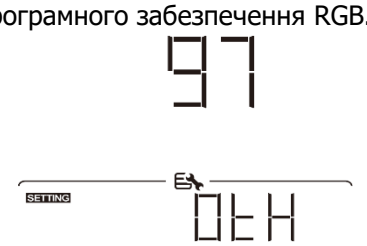
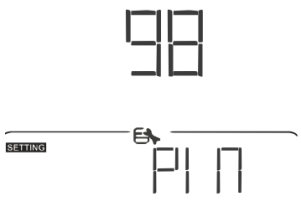
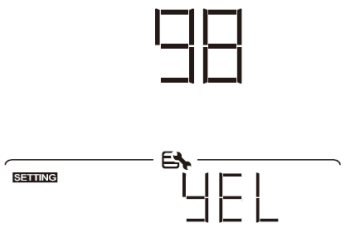
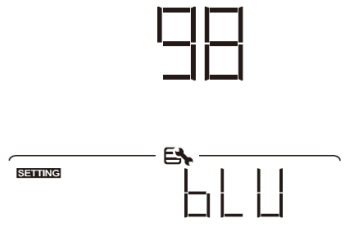
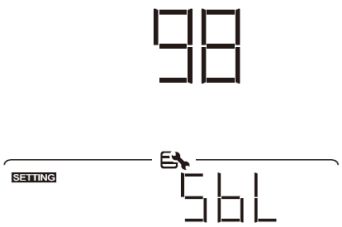
62	Встановлення інтервалу часу для ввімкнення другого виходу (L2), якщо в програмі 28 вибрано (одиночний)	00~23 (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань – від 00 до 23. Крок кожного – 1 година. Якщо діапазон налаштувань від 00 до 08, другий вихід буде ввімкнений до 09:00. Протягом цього періоду він буде вимкнений, якщо буде досягнуте будь-яке значення в програмі 60 або 61
83	Вилучити всі дані журналу	Не перезавантажувати (за замовчуванням) 	Перезавантажити 
84	Інтервал запису журналу даних *Максимальний номер журналу даних – 1440. Якщо він перевищує 1440, буде перезаписано перший журнал	3 хв 	5 хв 
		10 хв (за замовчуванням) 	20 хв 
		30 хв 	60 хв 

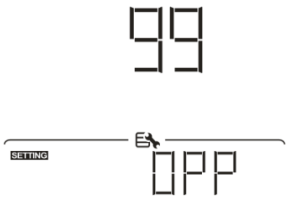
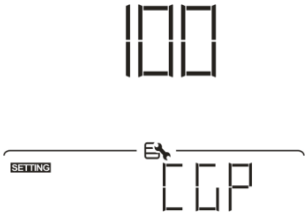
85	Налаштування часу – хвилини		Діапазон для налаштування хвилин від 0 до 59
86	Налаштування часу – години		Діапазон для налаштування годин від 0 до 59
87	Налаштування часу – дні		Діапазон для налаштування днів від 0 до 31
88	Налаштування часу – місяці		Діапазон для налаштування місяців від 1 до 12
89	Налаштування часу – роки		Діапазон для встановлення років від 17 до 99
91	Керування увімкненням/ вимкненням RGB LED *Це налаштування необхідно увімкнути, щоб активувати функцію підсвічування RGB LED	Увімкнено (за замовчуванням) 	Вимкнути 

92	Яскравість RGB-світлодіода	Низький 	Нормальний (за замовчуванням) 
		Високий 	
93	Швидкість миготіння RGB-світлодіода	Низький 	Нормальний (за замовчуванням) 
		Високий 	
94	RGB-світлодіодні ефекти	Циклічний режим 	Колесо 
		Перегони 	Увімкнено (за замовчуванням) 

95	Представлення даних кольором *Джерело енергії (мережа/ фотоелектрична батарея/акумулятор) та стан заряду/розряду батареї доступні лише тоді, коли для параметра RGB LED-ефекти встановлено значення "Постійно ввімкнено".	Вхідна потужність сонячної енергії у ватах 	Частка світлодіодного освітлення буде змінюватися на відсоток від вхідної потужності сонячної батареї та номінальної потужності фотоелектричної батареї. Якщо в 94 вибрано "Суцільне" (Увімкнено), світлодіодне кільце буде світитися з кольором фону, встановленим в 96. Якщо в 94 вибрано "Колесо", світлодіодне кільце буде світитися в 4-х рівнях. Якщо в 94 вибрано "Циклічний" або "Перегони", світлодіодне кільце буде світитися в 12 рівнях.
		Відсоток ємності акумулятора (за замовчуванням) 	Частка світлодіодного освітлення буде змінюватися на відсоток заряду батареї. Якщо в 94 вибрано "Суцільне", світлодіодне кільце буде світитися з кольором фону, встановленим в 96. Якщо в 94 вибрано "Колесо", світлодіодне кільце буде світитися в 4-х рівнях. Якщо в 94 вибрано "Циклічний" або "Перегони", світлодіодне кільце буде світитися 12-ма рівнями.
		Відсоток навантаження 	Частка світлодіодного освітлення буде змінюватися на відсоток заряду батареї. Якщо в 94 вибрано "Суцільне", світлодіодне кільце буде світитися з кольором фону, встановленим в 96. Якщо в 94 вибрано "Колесо", світлодіодне кільце буде світитися в 4-х рівнях. Якщо в 94 вибрано "Циклічний" або "Перегони", світлодіодне кільце буде світитися 12-ма рівнями.
		Джерело енергії (мережа/ фотоелектрична батарея /акумулятор) 	Якщо вибрано, колір світлодіода буде кольором фону, встановленим у 96 в режимі змінного струму. Якщо фотоелектричне живлення активне, колір світлодіода буде кольором даних, встановленим у 97. Якщо має місце інший стан, колір світлодіода буде встановлений у 98.
		Стан заряду/розряду акумулятора 	Якщо вибрано, колір світлодіода буде кольором фону, встановленим у 96 у стані заряджання акумулятора. Колір світлодіода буде кольором даних, встановленим у 97 у стані розряджання акумулятора.

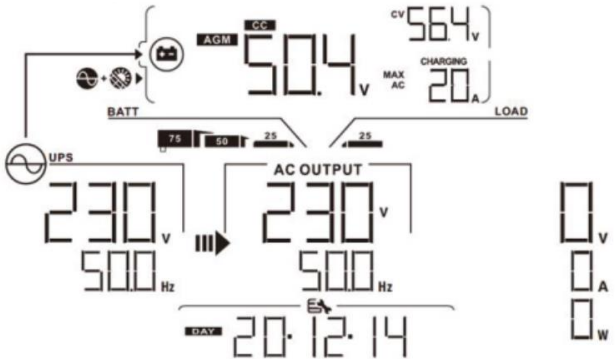
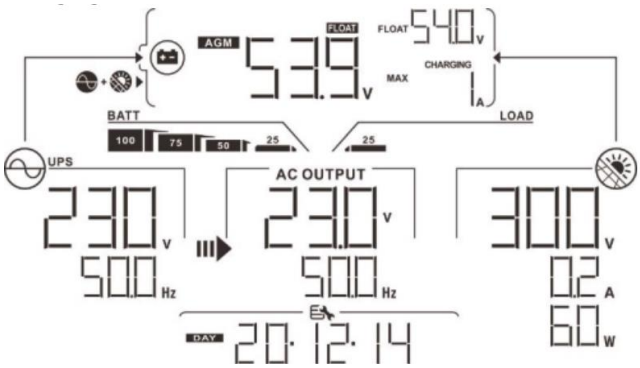
96	Колір фону світлодіода RGB	Рожевий 	Помаранчевий 
		Жовтий 	Зелений 
		Синій 	Блакитний (за замовчуванням) 
		Фіолетовий 	Інший: Якщо вибрано, колір фону задається програмно за допомогою RGB 
97	Дані кольору для RGB-світлодів	Рожевий 	Помаранчевий 
		Жовтий 	Зелений 

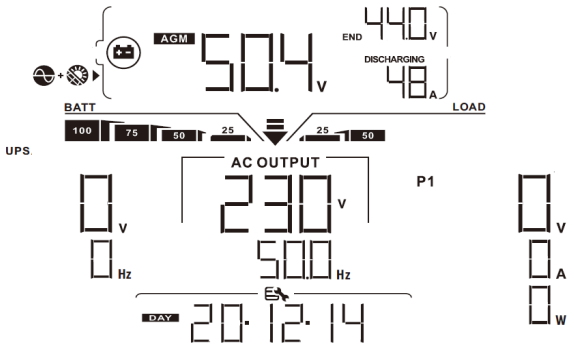
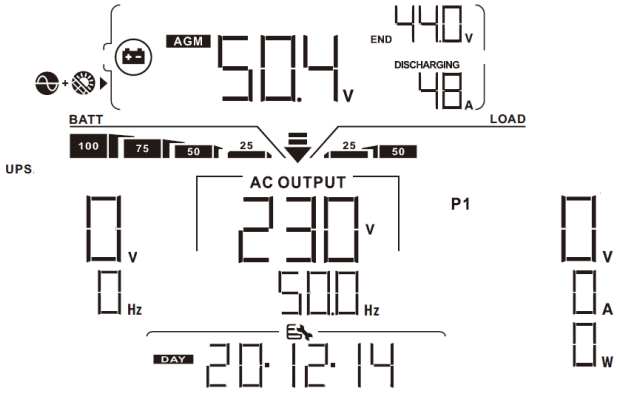
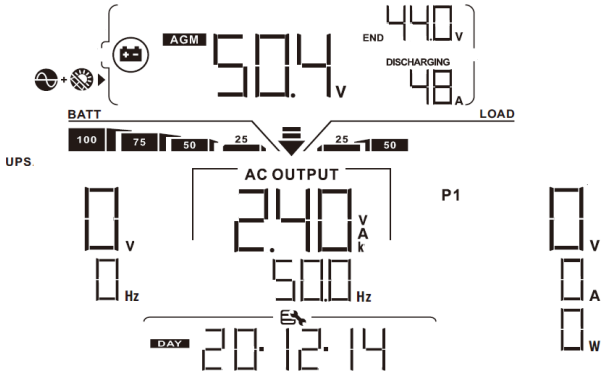
		Синій 	Блакитний 
		Фіолетовий (за замовчуванням) 	Інший: Якщо вибрано, колір даних встановлюється за допомогою програмного забезпечення RGB. 
98	Колір фону RGB-світлодіода *Доступно лише тоді, коли для параметра Колір представлення даних встановлено значення Джерело енергії (мережа/ фотоелектрична батарея/акумулятор).	Рожевий 	Помаранчевий 
		Жовтий 	Зелений 
		Синій 	Блакитний (за замовчуванням) 
		Фіолетовий 	Інший: Якщо вибрано, колір фону задається програмно за допомогою RGB 

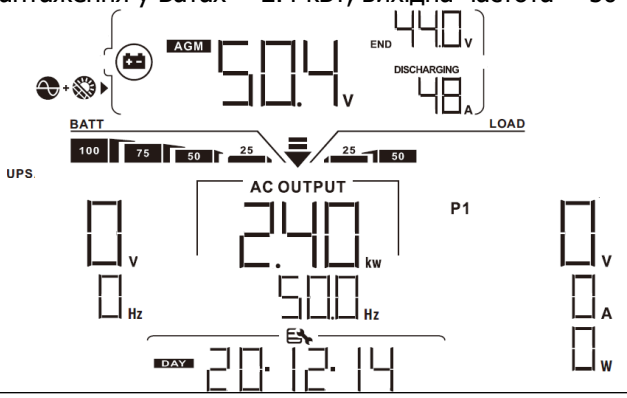
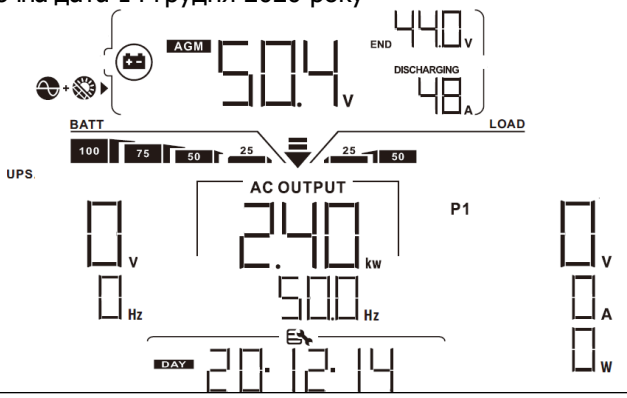
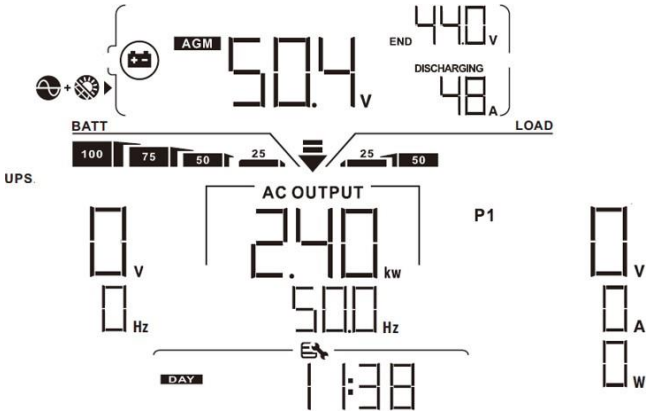
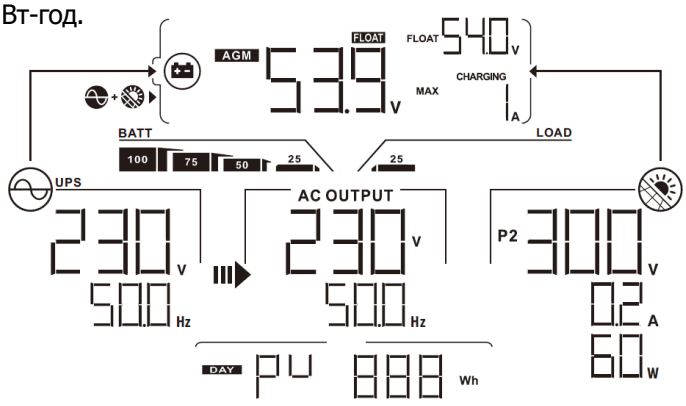
<table>
<tr><td rowspan="3">99</td><td rowspan="3">Налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела
</td><td colspan="2">Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться напис OPP. Натисніть кнопку «↵», щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела. Існує три таймери для налаштування. Натисніть кнопку «▲» або «▼», щоб вибрати потрібний таймер. Потім натисніть кнопку «↵», щоб підтвердити вибір таймера. Натисніть кнопку «▲» або «▼», щоб налаштувати час початку, діапазон налаштувань – від 00 до 23. Крок кожного натискання – одна година. Натисніть «↵», щоб підтвердити встановлення початкового часу. Далі курсор перейде до правого стовпчика, щоб встановити час завершення. Після того, як час завершення буде повністю встановлено, натисніть «↵», щоб підтвердити всі налаштування.</td></tr>
<tr><td>Таймер пріоритету електромережі
</td><td>Таймер пріоритету сонячної енергії
</td></tr>
<tr><td>Таймер пріоритету SBU (сонячна енергія /батарея/електромережа)
</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">100</td><td rowspan="3">Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою
</td><td colspan="2">Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться напис CGP. Натисніть кнопку "↵" , щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою. Можна налаштувати три таймери. Натисніть кнопку "▲" або "▼ ", щоб вибрати певну опцію таймера. Потім натисніть кнопку "↵", щоб підтвердити вибір таймера. Натисніть кнопку "▲" або "▼", щоб налаштувати час початку, діапазон налаштувань – від 00 до 23. Крок кожного натискання – одна година. Натисніть "↵" , щоб підтвердити встановлення початкового часу. Далі курсор перейде до правого стовпчика, щоб встановити час завершення. Після того, як час завершення буде повністю встановлено, натисніть "↵ ", щоб підтвердити всі налаштування.</td></tr>
<tr><td>Пріоритет сонячної енергії
</td><td>Сонячна енергія та мережа
</td></tr>
<tr><td>Тільки сонячна енергія
</td><td></td></tr>
</table>

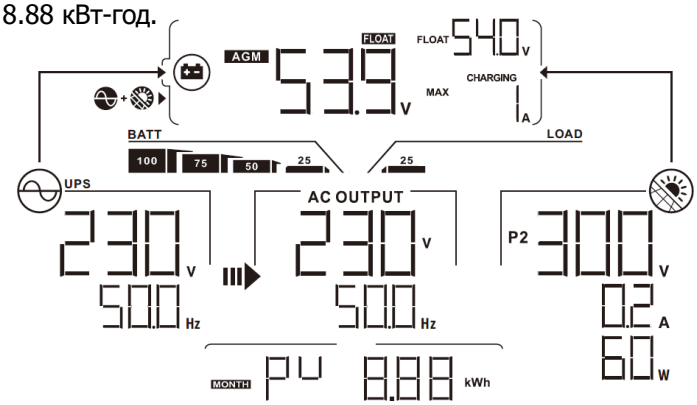
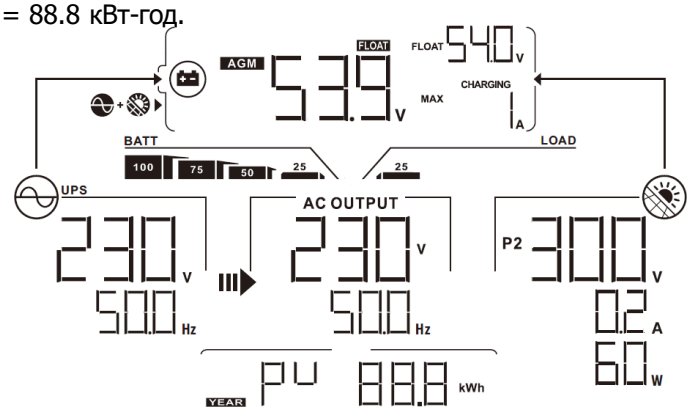
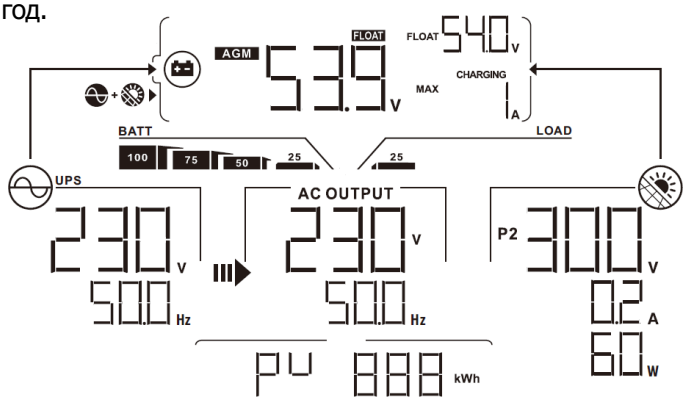
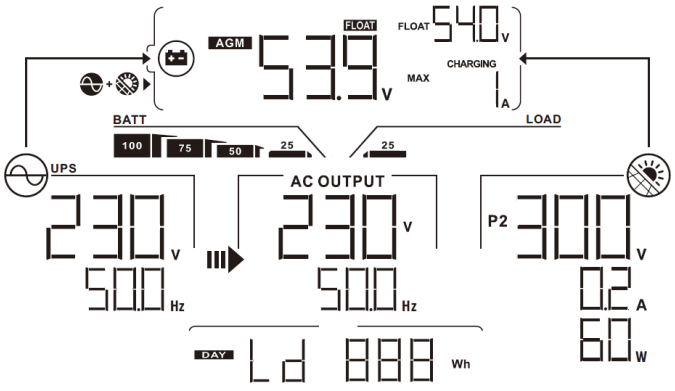
РК-дисплей

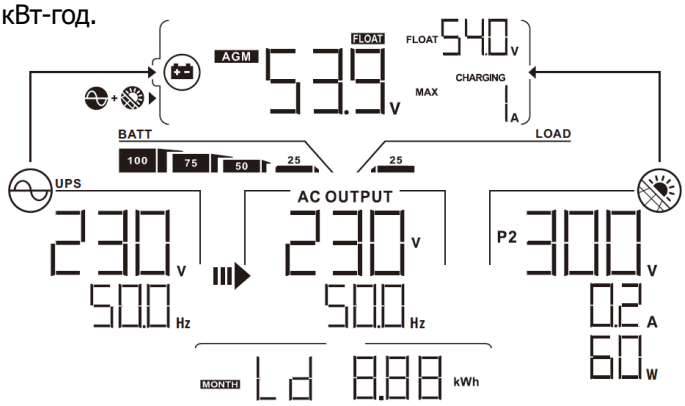
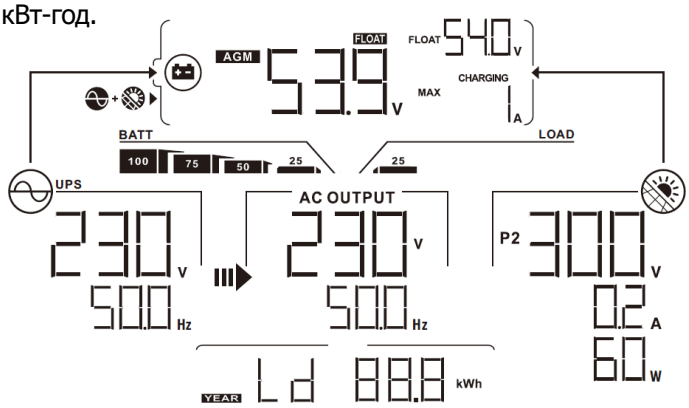
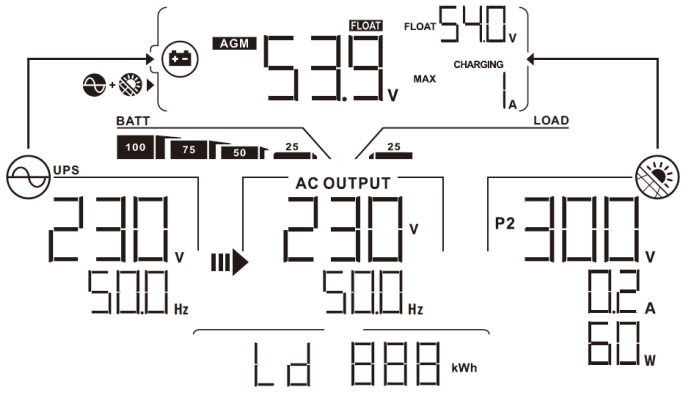
Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі за допомогою кнопок "▲" або "▼". Обрана інформація перемикається в порядку, наведеному в наступній таблиці.

Інформація для вибору		РК-дисплей
Екран за умовчанням	Напруга мережі / частота мережі	Вхідна напруга = 230 В, вхідна частота = 50 Гц 
	Фотоелектрична напруга / фотоелектричний струм / фотоелектрична потужність (PV1 і PV2 перемикаються кожні 5 секунд)	Напруга PV = 300 В, струм PV = 2.0 А, потужність PV = 600 Вт 
		Напруга акумулятора = 50.4 В, напруга одночасного заряду = 56.4 А, напруга заряду = 20 А 
	Напруга акумулятора / стадія заряджання / налаштовані параметри акумулятора / струм заряджання або розряджання	Напруга акумулятора = 53.9 В, напруга об'ємного заряду = 54.0 В, струм заряду = 1 А 

<table>
<tr><td rowspan="3">Екран за замовчу ванням</td><td>Напруга акумулятора, стадія заряджання / налаштовані параметри акумулятора / струм заряджання або розряджання</td><td>Напруга акумулятора = 50.4 В,
низька напруга відсікання постійного струму = 44.0 В,
розрядний струм = 48 А
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Вихідна напруга, навантаження у ВА, навантаження у Вт перемикання кожні 5 секунд / вихідна частота</td><td>Вихідна напруга = 230 В,
вихідна частота = 50 Гц
</td></tr>
<tr><td>Навантаження в ВА = 2.4 кВА,
вихідна частота = 50 Гц
</td></tr>
</table>

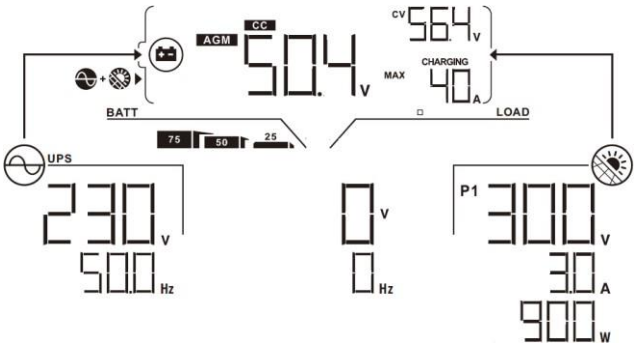
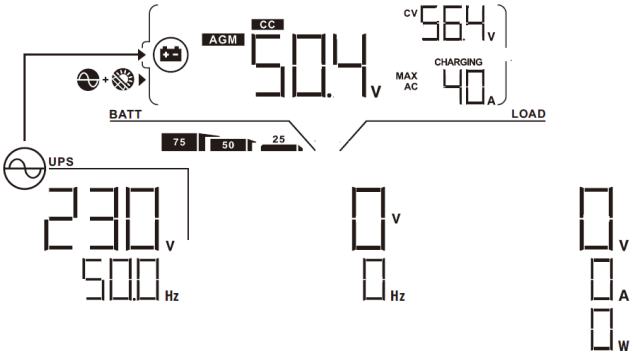
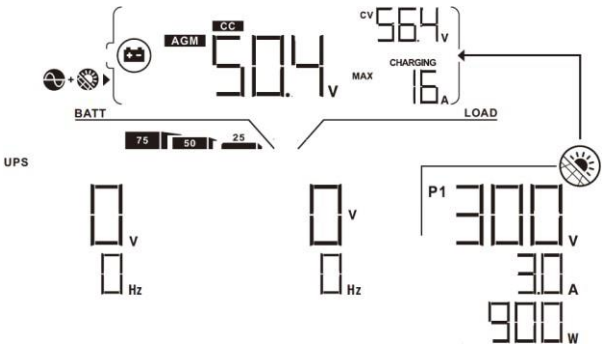
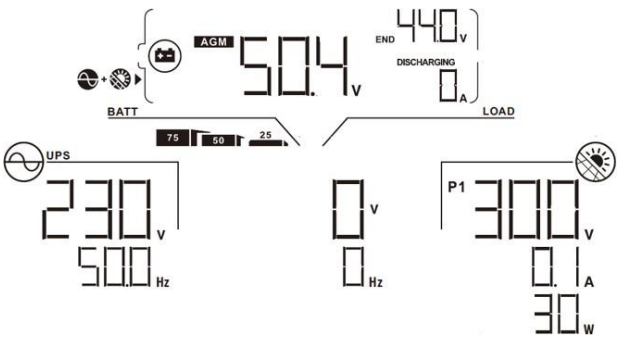
<table>
<tr><td rowspan="2">Екран за замовчуванням</td><td>Вихідна напруга, навантаження у ВА, навантаження у Вт перемикання кожні 5 секунд / вихідна частота</td><td>Навантаження у Ватах = 2.4 кВт, вихідна частота = 50 Гц
</td></tr>
<tr><td>Поточна дата</td><td>Поточна дата 14 грудня 2020 року
</td></tr>
<tr><td>Поточний час</td><td>Поточний час 11:38
</td></tr>
<tr><td>Фотоелектричне виробництво енергії сьогодні</td><td>Виробництво фотоелектричної енергії сьогодні = 888 Вт-год.
</td></tr>
</table>

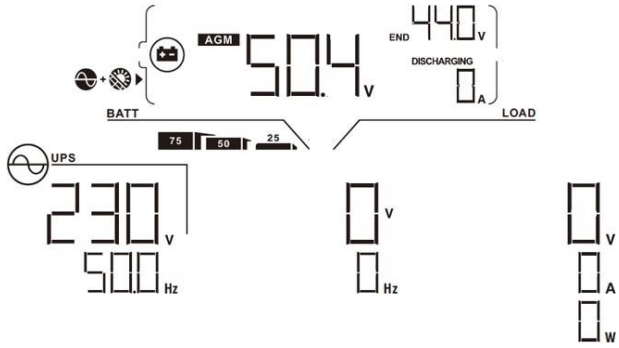
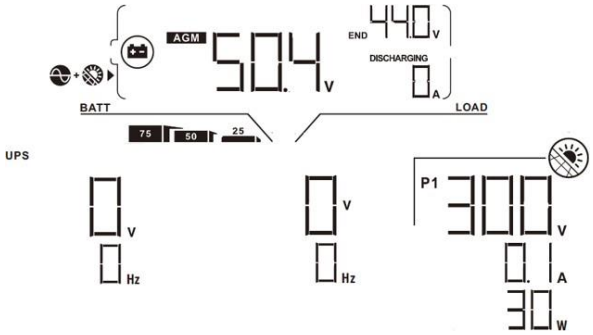
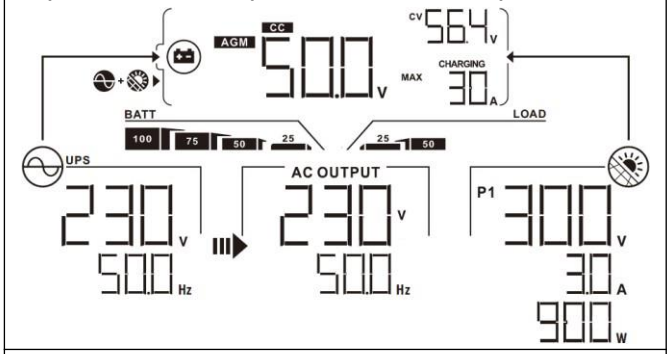
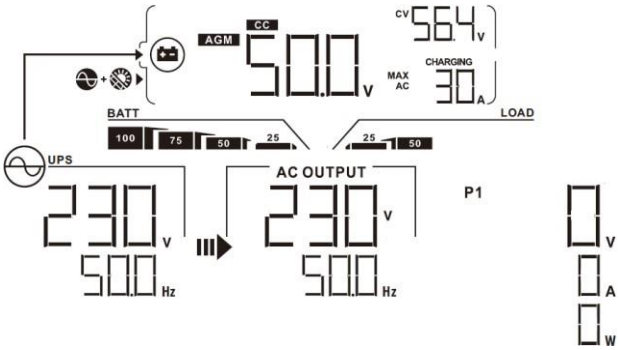
Виробництво фотоелектричної енергії в цьому місяці	Виробництво фотоелектричної енергії в цьому місяці = 8.88 кВт-год. 
Виробництво фотоелектричної енергії в цьому році	Виробництво фотоелектричної енергії в цьому році = 88.8 кВт-год. 
Загальне виробництво фотоелектричної енергії	Загальна генерація фотоелектричної енергії = 888 кВт-год. 
Вихідна енергія навантаження сьогодні	Вихідна енергія навантаження сьогодні = 888 Вт-год. 

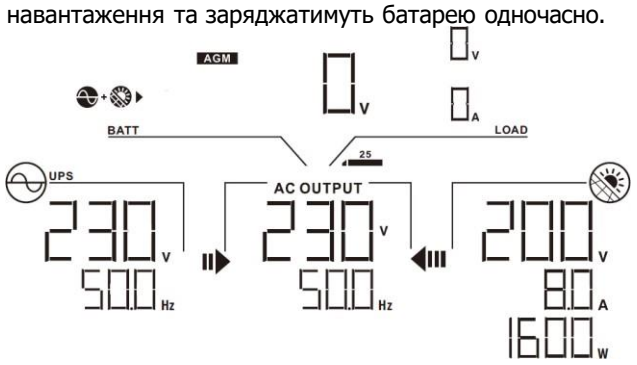
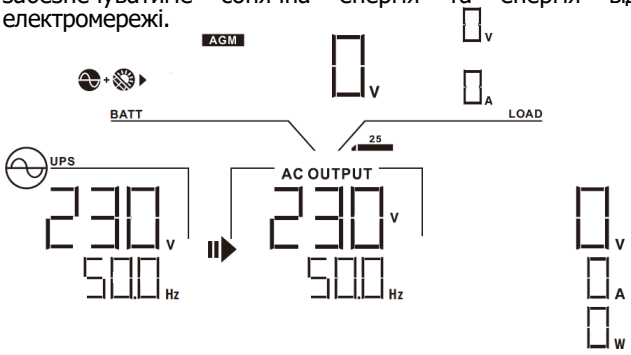
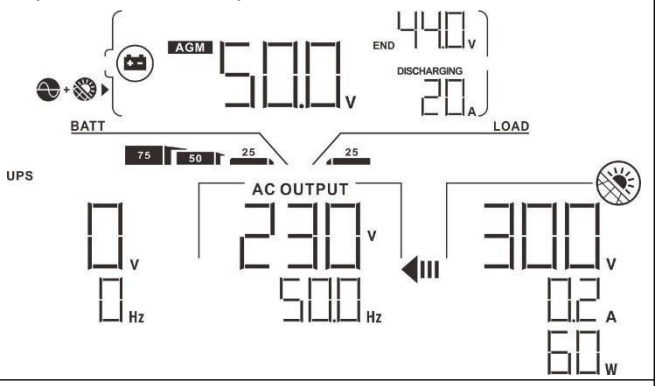
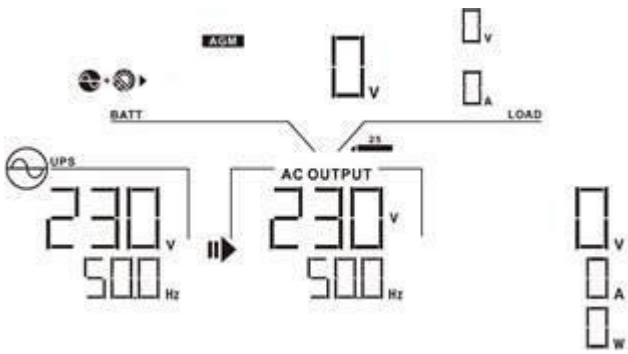
Навантаження вихідної енергії в цьому місяці	Вихідна енергія навантаження в цьому місяці = 8.88 кВт-год. 
Навантаження вихідної енергії в цьому році	Вихідна енергія навантаження в цьому році = 88.8 кВт-год. 
Загальна вихідна енергія навантаження	Загальна вихідна енергія навантаження = 888 кВт-год. 
Перевірка версії основного процесора	Версія основного процесора 00050.72. 

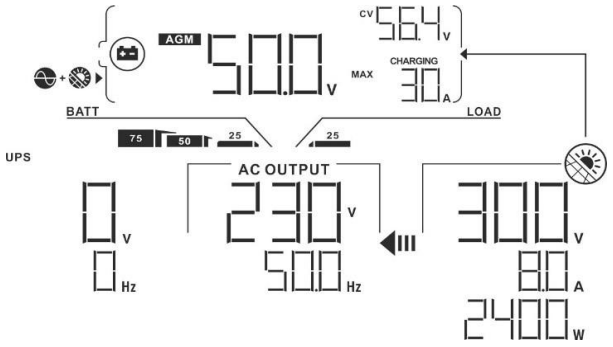
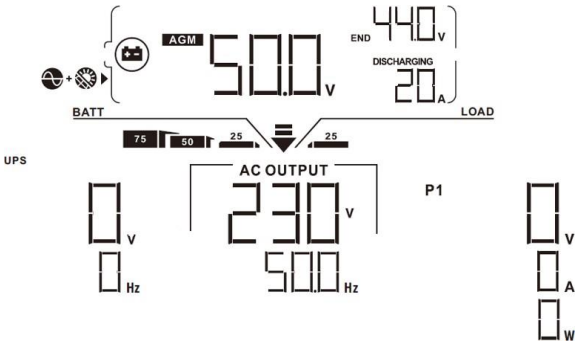
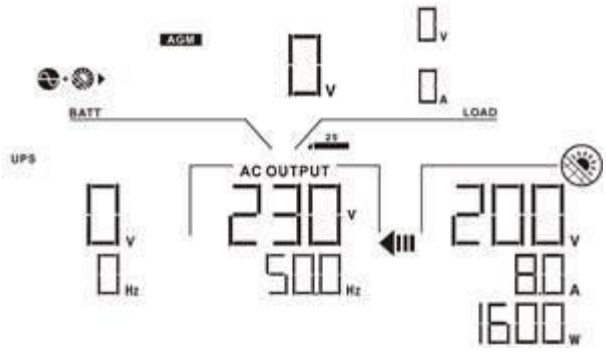
Перевірка версії вторинного процесора	Версія вторинного процесора 00022.01. 
Перевірка версії Wi-Fi	Версія Wi-Fi 00088.88. 

Опис режиму роботи

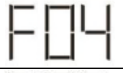
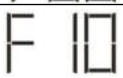
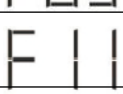
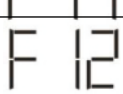
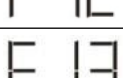
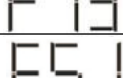
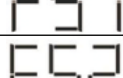
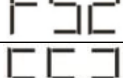
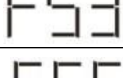
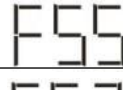
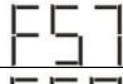
Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим очікування **Примітка:** *Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але в цей час він може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.	Пристрій не має виходу, але може заряджати батареї.	Заряджання від мережі та сонячної енергії.  Заряджання від мережі.  Зарядка від сонячної енергії.  Не заряджається. 
Режим несправності **Примітка:** *Режим несправності Помилки спричинені внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.	Зовсім не заряджається, незалежно від того, чи доступна енергія від мережі, чи від фотоелектричних панелей.	Доступна мережева та сонячна енергія. 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим несправності **Примітка:** Помилки спричинені внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.	Зовсім не заряджається, незалежно від того, чи доступна енергія від мережі, чи від фотоелектричних панелей.	Мережа доступна. 
		Доступна сонячна енергія. 
		Не заряджається. 
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.	Заряджання від мережі та сонячної енергії. 
		Заряджання від мережі. 

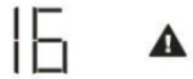
Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.	Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано SUB (пріоритет сонячної енергії), а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та електростанція забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть батарею одночасно. 
		Якщо в якості пріоритетного джерела живлення вибрано SUB (пріоритет сонячної енергії) або SBU, а акумулятор не підключено, навантаження забезпечуватиме сонячна енергія та енергія від електромережі. 
		Заряджання від мережі. 
Режим роботи від акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та/або фотоелектричної енергії.	Живлення від акумулятора та сонячної енергії. 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим роботи від акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та/або фотоелектричної енергії.	Фотоелектрична енергія буде живити навантаження і одночасно заряджати батарею. Заряджання від мережі не передбачено. 
		Живлення тільки від акумулятора. 
		Живлення тільки від сонячної енергії. 

Код посилання на несправності

Попереджувальний код	Несправність	Миготіння іконки
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор вимкнений	
02	Перегрів	
03	Напруга акумулятора занадто висока	
04	Занадто низька напруга акумулятора	
05	Коротке замикання на виході	
06	Вихідна напруга занадто висока	
07	Час очікування перевантаження	
08	Напруга шини занадто висока	
09	Плавний запуск шини не відбувся	
10	Занадто високий струм PV	
11	Перевантаження по струму PV	
12	Перевищення постійної напруги на виході постійного струму	
13	Перерозряд акумулятора через перевищення струму	
51	Перевантаження по струму	
52	Напруга шини занадто низька	
53	Не вдалося здійснити плавний пуск інвертора	
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	
57	Несправність датчика струму	
58	Вихідна напруга занадто низька	

Попереджувальний індикатор

Попереджувальний код	Попередження	Звуковий сигнал	Миготіння іконки
1	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено	Звуковий сигнал тричі на секунду	
2	Перегрів	Немає	
3	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал раз на секунду	
4	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал раз на секунду	
7	Перевантаження	Звуковий сигнал кожні 0.5 секунди	
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
15	Сонячна енергія є низькою	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
16	Високий вхід змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного пуску шин	Немає	
32	Збій зв'язку між інвертором і дистанційною панеллю керування	Немає	
E9	Вирівнювання акумулятора	Немає	

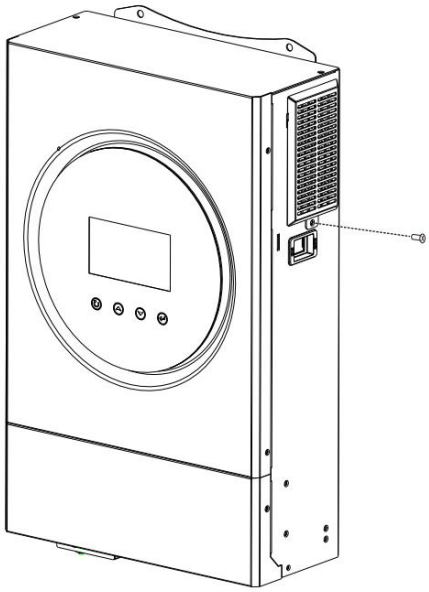
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО НАБОРУ

Огляд

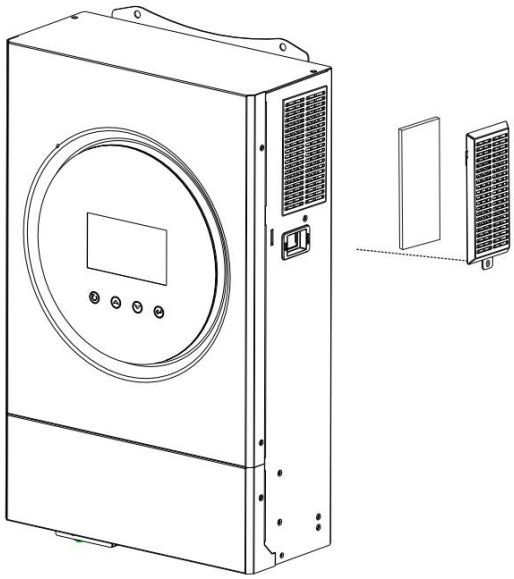
Кожен інвертор уже встановлений із заводським комплектом проти пилу. Цей комплект також захищає ваш інвертор від пилу та бруду і підвищує надійність продукту в суворих умовах.

ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Крок 1: Викрутіть гвинти у верхній частині інвертора.



Крок 2: Потім пилозахисний футляр можна зняти та вийняти матеріал повітряного фільтра, як показано нижче.



Крок 3: Очистіть поролоновий повітряний фільтр і пилонепроникний корпус. Після очищення знову встановіть комплект назад до інвертора.

УВАГА! Набір для захисту від пилу слід очищати від пилу раз на місяць

ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

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

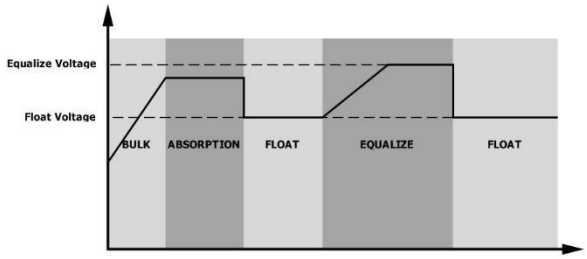
- **Як застосувати функцію вирівнювання**

Спочатку необхідно увімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі налаштування РК-дисплея 33. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним з наступних способів:

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

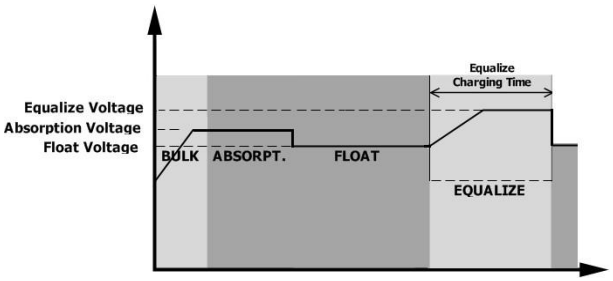
- **Коли вирівнювати**

У стадії плаваючого стабілізатора, коли настає встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання батареї), або вирівнювання активне негайно, контролер починає переходити в стадію вирівнювання.

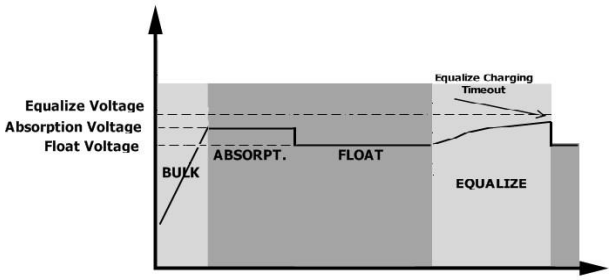


- **Зрівняти час заряджання та тайм-аут**

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



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



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

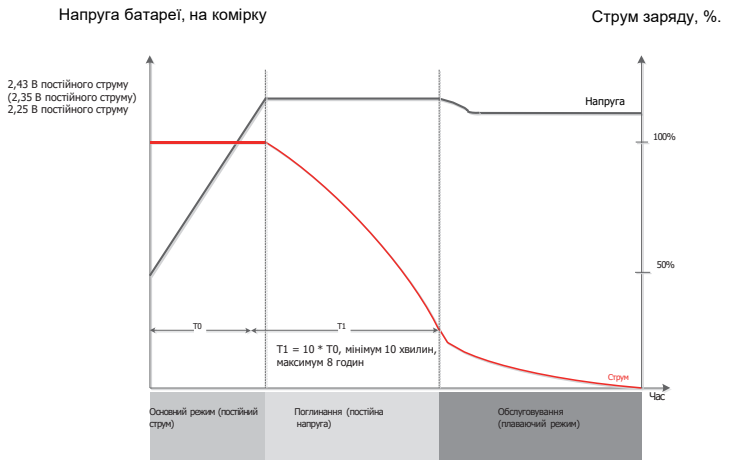
Таблиця 1. Характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ	4.5KVA	6.5KVA
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальний (електричний або генераторний)	
Номінальна вхідна напруга	230 В змін. струму	
Мінімальна напруга	170 змін. струму ±7 В (ДБЖ) 90 В змін. струму ±7 В (прилади)	
Мінімальна напруга	180 В змін. струму ±7 В (ДБЖ); 100 В змін. струму ±7 В (прилади)	
Максимальна напруга	280 В змін. струму ±7 В	
Максимальна зворотна напруга	270 В змін. струму ±7 В	
Макс. вхідна напруга змінного струму	300 В змін. струму	
Макс. вхідний струм змінного струму	60 А	
Номінальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне визначення)	
Мінімальна частота	40±1 Гц	
Мінімальна частота повернення	42±1 Гц	
Максимальна частота	65±1 Гц	
Висока частота повернення втрат	63±1 Гц	
Захист вихідного сигналу від короткого замикання	Лінійний режим: автоматичний вимикач (70 А) Режим роботи від батареї: електронні схеми	
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)	
Час перемикання	10 мс типовий (ДБЖ); 20 мс типовий (прилади)	
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена		

Таблиця 2. Характеристики режимів роботи інвертора

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	4.5KVA	6.5KVA
Номінальна вихідна потужність	4.5KVA/4.2KW	4.5KVA/4.2KW
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги	230 В змін. струму ±5%	
Вихідна частота	60 Гц або 50 Гц	
Максимальна ефективність	93%	
Захист від перевантаження	100 мс при навантаженні ≥205%; 5 с при навантаженні ≥150%; 10 с при навантаженні 110%~150%	
Перевантажувальна здатність	подвійна номінальна потужність протягом 5 секунд	
Номінальна вхідна напруга постійного струму	24 В пост. струму	48 В пост. струму
Напруга холодного старту	23.0 В пост. струму	46.0 В пост. струму
Попередження про низьку напругу постійного струму при навантаженні < 50% при навантаженні ≥ 50%	23.0 В пост. струму 22.0 В пост. струму	46.0 В пост. струму 44.0 В пост. струму
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму при навантаженні < 50% при навантаженні ≥ 50%	23.5 В пост. струму 23.0 В пост. струму	47.0 В пост. струму 46.0 В пост. струму
Низька напруга відключення постійного струму при навантаженні < 50% при навантаженні ≥ 50%	21.5 В пост. струму 21.0 В пост. струму	43.0 В пост. струму 42.0 В пост. струму
Висока напруга відновлення пост. струму	32 В пост. струму	62 В пост. струму
Висока напруга відсікання постійного струму	33 В пост. струму	63 В пост. струму
Енергоспоживання без навантаження	<40 Вт	<55 Вт

Таблиця 3 Характеристики режиму заряду

Режим заряджання від мережі			
МОДЕЛЬ		**4.5KVA**	**6.5KVA**
Струм заряду (UPS) @ номінальна вхідна напруга		100 A (@В I/P=230 В змін. струму)	
Напруга об'ємного заряду	**Залитий акумулятор**	29.2 В пост. струму	58.4 В пост. струму
	AGM / Гелевий акумулятор	28.2 В пост. струму	56.4 В пост. струму
Плаваюча напруга заряду		27 В пост. струму	54 В пост. струму
Крива заряду			
Сонячна енергія			
МОДЕЛЬ		**4.5KVA**	**6.5KVA**
Макс. потужність фотоелектричних модулів		5000 Вт	6000 Вт
Макс. струм сонячних панелей		27 A	
Ном. напруга фотоелектричних модулів		320 В пост. струму	360 В пост. струму
Пускова напруга		60 В пост. струму +/- 10 В пост. струму	
Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT		60 В пост. струму до 450 В пост. струму	
Макс. напруга холостого ходу		500 В пост. струму	
Макс. струм заряду (зарядний пристрій змінного струму плюс сонячний зарядний пристрій)		120 A	

Таблиця 4 Загальні технічні характеристики

МОДЕЛЬ	4.5KVA	6.5KVA
Діапазон робочих температур	від -10°C до +50°C	
Температура зберігання	від -15°C до +60°C	
Вологість	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)	
Розмір (Д*Ш*В), мм	300 x 130 x 493	
Вага нетто, кг	11.0	11.7

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD / LED / Звуковий сигнал	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску	РК-дисплей/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім вимкнуться	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент)	1.Зарядіть акумулятор 2.Замініть батарею
Після увімкнення живлення не реагує	Ніяких сигналів	1. Напруга батареї занадто низька. (<1.4В/елемент) 2. Батарею підключено з неправильною полярністю	1. Перевірте, чи добре підключені батареї та проводка 2. Перезарядіть батарею 3. Замініть батарею
Мережа є, але пристрій працює в режимі акумулятора	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму
	Зелений світлодіод блимає	Недостатня якість змінного струму (мережа або генератор)	1. Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі кабелі змінного струму 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги (ДБЖ→Прилад)
	Зелений світлодіод блимає	Встановіть «Спочатку сонячна енергія» як пріоритет вихідного джерела.	Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на мережу
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається	Блимають РК-дисплей і світлодіоди	Батарея від'єднана	Перевірте, чи добре підключено кабелі акумулятора
Безперервно звучить звуковий сигнал і горить червоний світлодіод	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вийшов	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході	Перевірте, чи правильно підключена проводка, і зніміть надмірне навантаження
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонентів інвертора перевищує 100°C	Перевірте, чи не заблокований потік повітря в пристрої, чи не занадто висока температура навколишнього середовища
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений	Зверніться до сервісного центру
		Напруга акумулятора занадто висока	Перевірте, чи відповідають специфікації та кількість батарей вимогам
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор
	Код несправності 06/58	Вихід ненормальний (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменшити підключене навантаження 2. Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу	Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 51	Перевантаження по струму або перенапруга	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру
	Код несправності 52	Напруга в шині занадто низька	
	Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована	
	Код несправності 56	Батарея погано підключена або перегорів запобіжник	Якщо батарея підключена належним чином, зверніться до сервісного центру

Додаток I: Інсталяція системи зв'язку BMS

1. Вступ

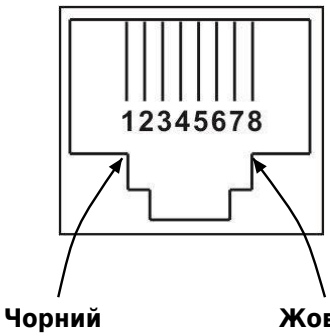
У разі підключення до літієвої батареї рекомендується придбати спеціальний комунікаційний кабель RJ45. Будь ласка, зверніться до свого дилера або інтегратора для отримання детальної інформації.

Цей спеціальний комунікаційний кабель RJ45 передає інформацію та сигнали між літієвою батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

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

2. Призначення контактів для порту зв'язку BMS

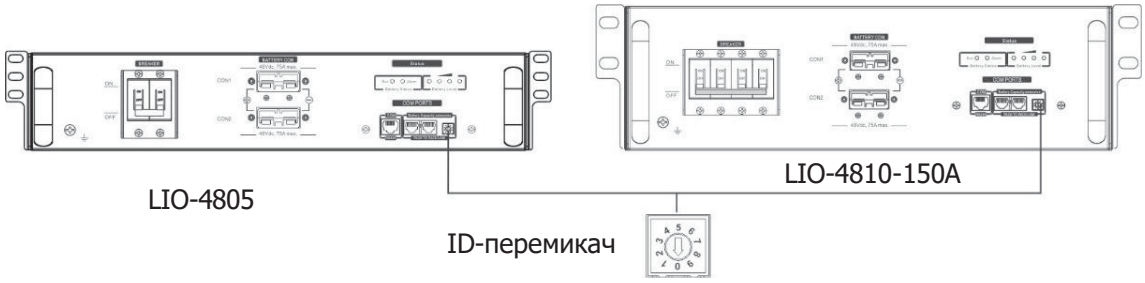
ЧОРНИЙ	Визначення
PIN 1	RS232TX
PIN 2	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND



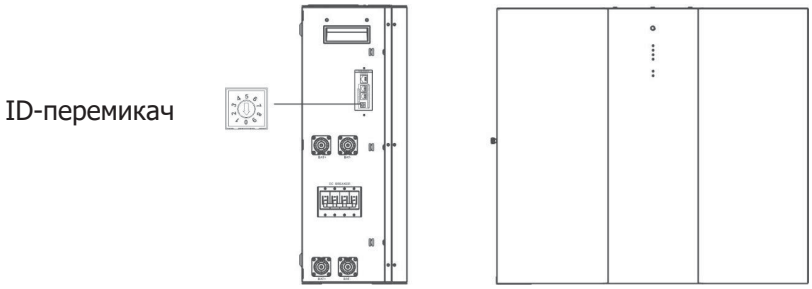
ЖОВТИЙ	Визначення
PIN 1	RS485B
PIN 2	RS485A
PIN 3	Не використовується (NC)
PIN 4	CANH
PIN 5	CANL
PIN 6	GND (заземлення)
PIN 7	RS485A
PIN 8	RS485B

3. Конфігурація зв'язку літієвої батареї

LIO-4805/LIO-4810-150A

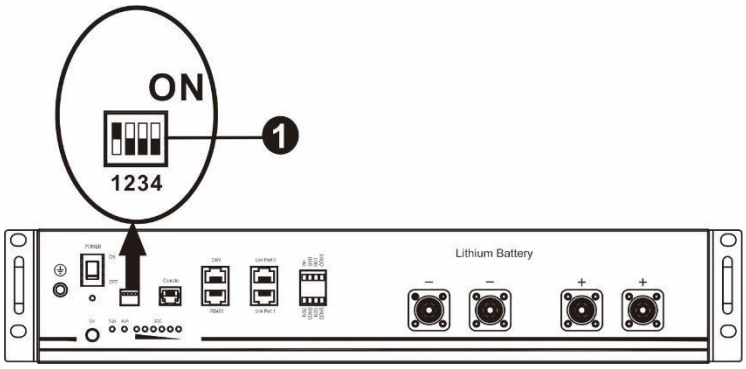


ESS LIO-I 4810



ID-перемикач вказує унікальний код ID для кожного модуля батареї. Необхідно призначити ідентичний ID кожному модулю батареї для нормальної роботи. Код ID для кожного модуля батареї можна встановити, обертаючи номер PIN на перемикачі ID. Номер може бути від 0 до 9 і може бути випадковим; конкретного порядку немає. Максимум 10 модулів батареї можуть працювати паралельно.

PYLONTECH



① Dip-перемикач: Є 4 Dip-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних та адресу групи батарей. Якщо перемикач в положенні OFF, це означає "0". Якщо перемикач знаходиться в положенні ON, це означає "1".

Dip-перемикач 1 встановлений у положення ON, що означає швидкість передачі даних 9600.

Dip-перемикачі 2, 3 і 4 зарезервовані для групової адреси батареї.

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

ПРИМІТКА: "1" – це верхня позиція, а "0" – нижня.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Адреса групи
1: RS485 швидкість передачі даних=9600 **Перезапустіть, щоб вступило в силу**	0	0	0	Тільки для однієї групи. За допомогою цього параметра потрібно налаштувати головну батарею, а підлеглі батареї можна використовувати без обмежень.
	1	0	0	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею в першій групі, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	0	1	0	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею в другій групі, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	1	1	0	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею на третю групу, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	0	0	1	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею на четверту групу, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	1	0	1	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею на п'яту групу, а підлеглі батареї не мають обмежень.

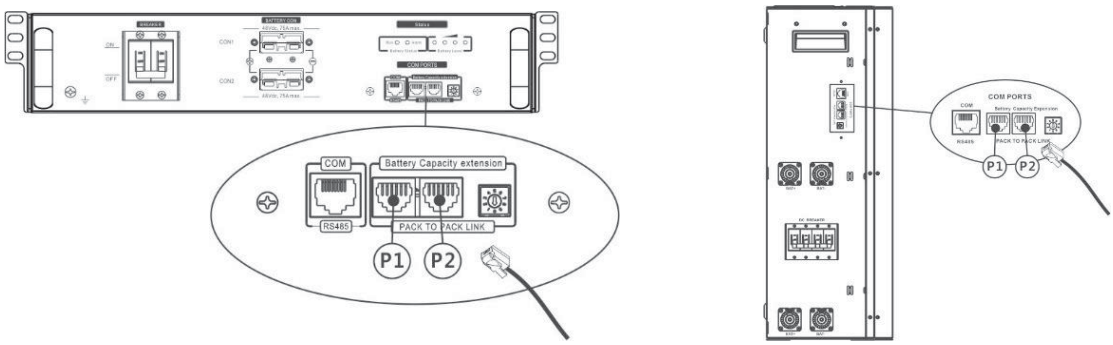
ПРИМІТКА: Максимальна кількість груп літієвих батарей – 5, а максимальну кількість для кожної групи уточнюйте у виробника батареї.

4. Встановлення та експлуатація

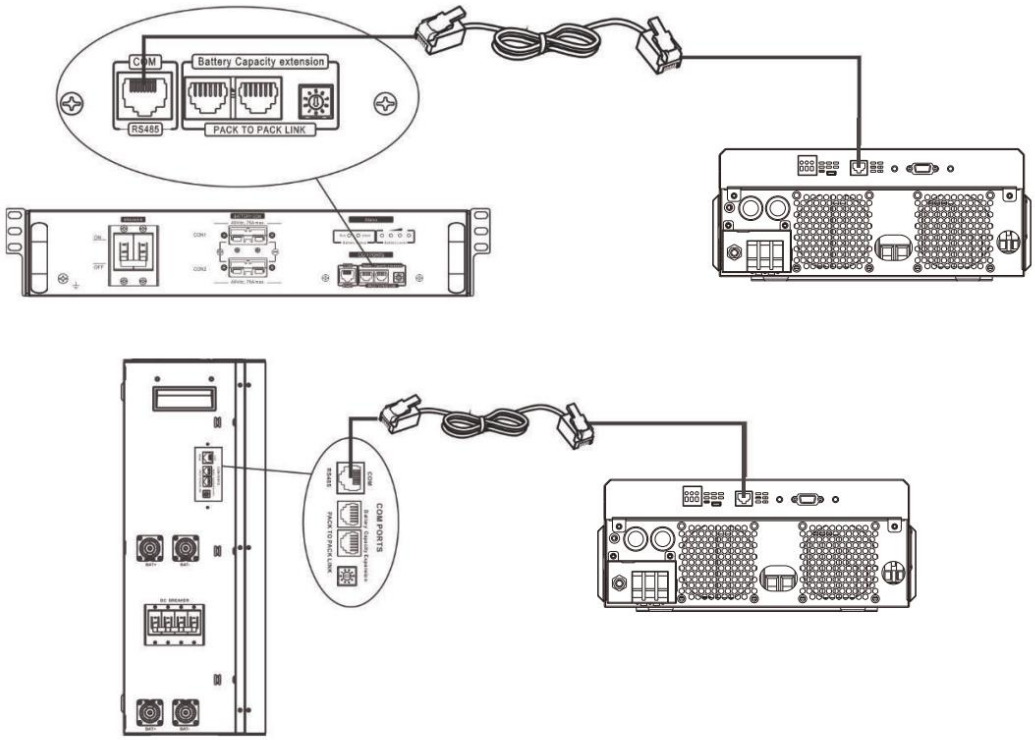
LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Після призначення номера ID для кожного модуля батареї, налаштуйте панель LCD на інверторі та підключіть проводку відповідно до наступних кроків.

Крок 1: Використовуйте наданий сигнальний кабель RJ11 для підключення до розширювального порту (P1 або P2)

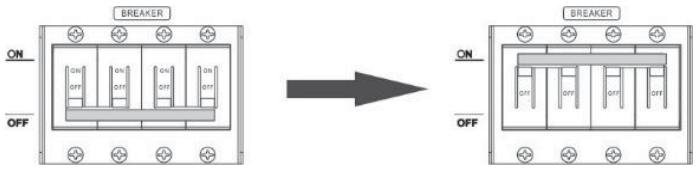


Крок 2: Підключіть інвертор до літієвої батареї за допомогою кабелю RJ45 (з комплекту постачання).



Примітка для паралельної системи:
1. Підтримує лише загальну установку батареї.
2. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (немає необхідності підключати до конкретного інвертора) та літієвої батареї. Просто встановіть тип батареї цього інвертора на PYL у програмі РК-дисплея.
3. Інші повинні бути USE.

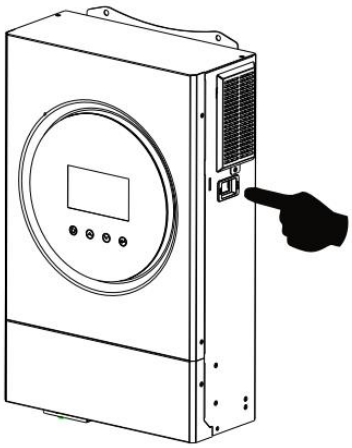
Крок 3: Увімкніть вимикач автомата. Тепер модуль батареї готовий до подачі постійного струму (DC) на інвертор.



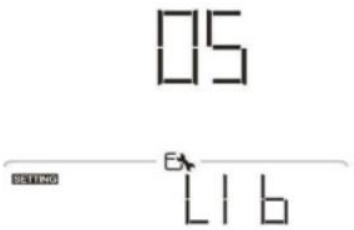
Крок 4: Натисніть кнопку живлення на модулі батареї протягом 5 секунд, модуль батареї увімкнеться.

* Якщо доступ до кнопки неможливий, просто увімкніть модуль інвертора. Модуль батареї автоматично увімкнеться.

Крок 5: Увімкніть інвертор.



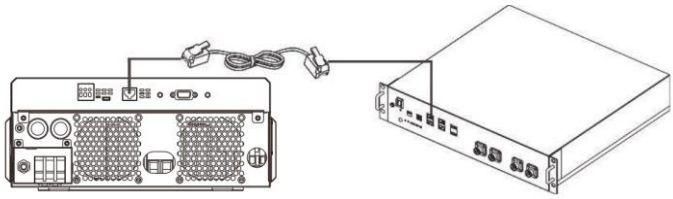
Крок 6: Переконайтеся, що тип батареї вибрано як LIB у програмі 5 на РК-дисплеї.



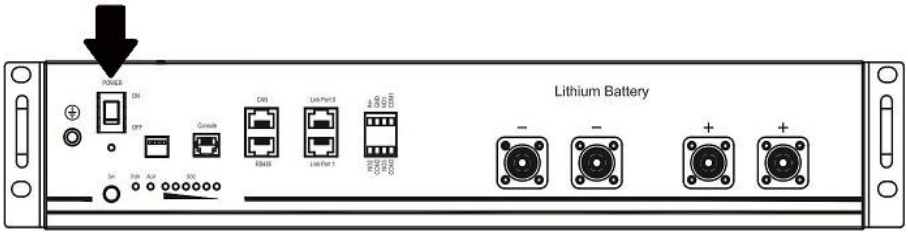
Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, на РК-дисплеї блиматиме іконка акумулятора . Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

PYLONTECH

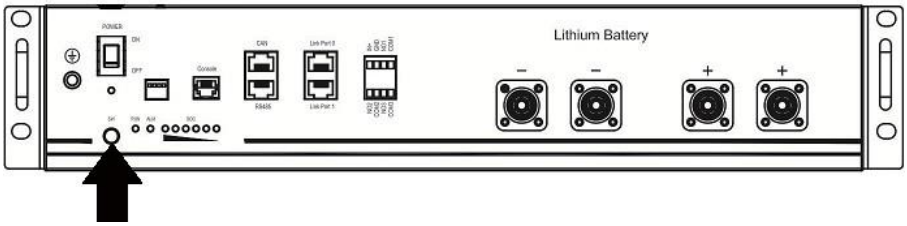
Крок 1. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення інвертора та літієвої батареї.



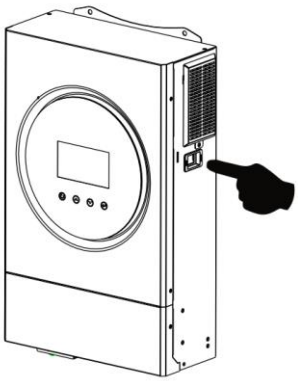
Крок 2. Увімкніть літієву батарею.



Крок 3. Натисніть і утримуйте більше трьох секунд, щоб запустити літієву батарею. Батарея готова до використання.



Крок 4. Увімкніть інвертор.



Крок 5. Переконайтеся, що тип батареї вибрано як PYL у програмі 5 на РК-дисплеї.

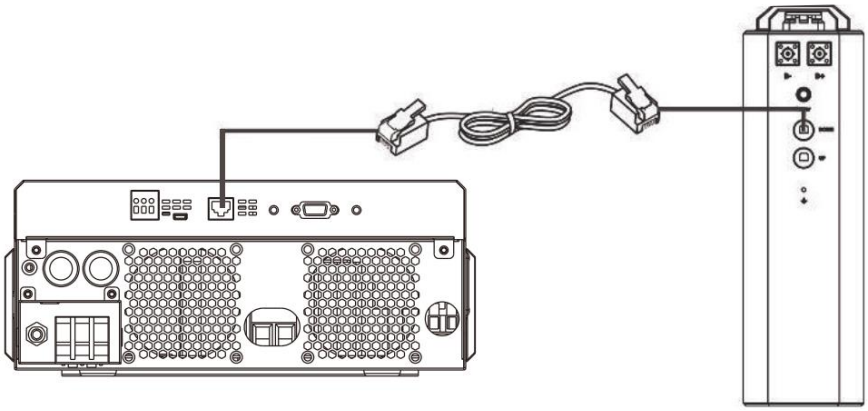




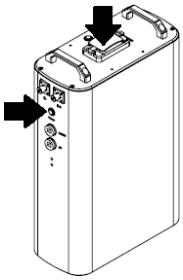
Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, піктограма акумулятора на РК-дисплеї блиматиме. Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

SOLTARO

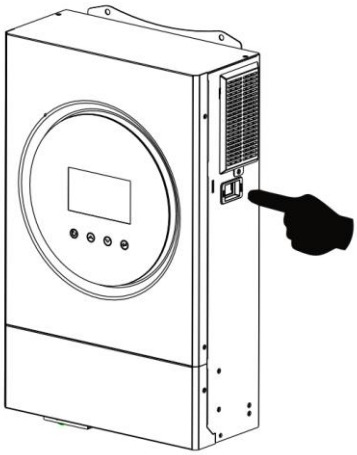
Крок 1. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення інвертора та літієвої батареї.



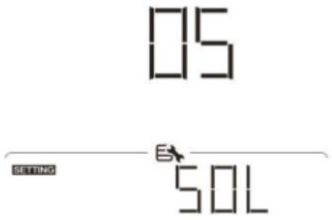
Крок 2. Відкрийте ізоляційний перемикач постійного струму та увімкніть літієву батарею.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 4. Переконайтеся, що тип батареї вибрано як SOL у програмі 5 на РК-дисплеї.



Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, піктограма акумулятора на РК-дисплеї блиматиме. Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

Увага! Забороняється використовувати з інвертором літієві акумулятори, які не зазначені в цьому керівництві!
Це призведе до виходу інвертора з ладу та втрати гарантії!

5. Інформація РК-дисплея

Натисніть кнопку " ▲" або " ▼" для перемикання інформації на РК-дисплеї. На ньому буде показано номер батареї та групи батарей перед "Перевірка версії головного процесора", як показано нижче.

Інформація для вибору	РК-дисплей
Номери блоків акумуляторів та номери груп акумуляторів	Номери блоків батарей = 3, номери груп батарей = 1 

5. Посилання на код

Відповідний інформаційний код буде відображено на РК-екрані. Будь ласка, перевірте РК-екран інвертора для виконання операції.

Код	Опис
60 ⚠	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати і розряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором і акумулятором, він покаже код 60, щоб припинити заряджання і розряджання акумулятора.
61 ⚠	Зв'язок втрачено (доступно лише тоді, коли тип батареї не встановлено як AGM, Flooded або User-Defined). ● Після підключення акумулятора, якщо протягом 3 хвилин сигнал зв'язку не буде виявлено, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить заряджання та розряджання літієвої батареї. ● Втрата зв'язку відбувається після успішного підключення інвертора та акумулятора, зумер негайно подає звуковий сигнал.
69 ⚠	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором, інвертор покаже код 69, щоб припинити заряд акумулятора.
70 ⚠	Якщо після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором необхідно зарядити акумулятор, інвертор покаже код 70 для заряджання акумулятора.
71 ⚠	Якщо після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором стан акумулятора не дозволяє йому розряджатися, інвертор покаже код 71, щоб припинити розряджання акумулятора.