



AN-SCI-EVO-8200
AN-SCI-EVO-10200
ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР

ВЕРСІЯ: 1.0

Зміст

1. ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК	2
1.1 Призначення	2
1.2 Сфера застосування	2
2. ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	2
3. ВСТУП	3
3.1 Особливості	3
3.2 Базова архітектура системи	3
3.3 Огляд продукту	4
4. ВСТАНОВЛЕННЯ	5
4.1 Розпакування та перевірка	5
4.2 Підготовка	5
4.3 Монтаж пристрою	5
4.4 Підключення акумулятора	5
4.5 Підключення входу/виходу змінного струму	7
4.6 Підключення фотоелектричних модулів	8
4.7 Остаточна збірка	10
4.8 Комунікаційне підключення	10
5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ	11
5.1 Увімкнення/вимкнення живлення	11
5.2 Панель керування та індикації	11
5.3 Піктограми на РК-дисплеї	12
5.4 Налаштування РК-дисплея	13
5.5 Налаштування дисплея	22
5.6 Опис режиму роботи	26
5.7 Опис вирівнювання заряду батареї	30
5.8 Функція активації від мережі та літєвої батареї	31
5.9 Довідковий код несправності	32
5.10 Індикатор попередження	33
6. ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПЛЕКТУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ.....	34
6.1 Огляд	34
6.2 Допуск та технічне обслуговування	34
7. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	35
Табл. 1 Технічні характеристики лінійного режиму	35
Табл. 2 Технічні характеристики режиму роботи інвертора	36
Табл. 3 Вихідна потужність для двох навантажень	36
Табл. 4 Технічні характеристики режиму заряду	37
Табл. 5 Робота з мережею	37
Табл. 6 Загальні технічні характеристики	37
8. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	38
9. Додаток: Таблиця приблизного часу резервного копіювання	39

1 ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

1.1 Призначення

Цей посібник описує збірку, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед початком монтажу та експлуатації. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

1.2 Сфера застосування

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

2 ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



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

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах та всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** - Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Акумулятори інших типів можуть вибухнути, що призведе до травм і пошкоджень.
3. Не розбирайте пристрій. Якщо потрібне обслуговування або ремонт, 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 початком технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** - Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлий акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторах або біля них. Існує потенційний ризик, що падіння інструменту може призвести до виникнення іскри або короткого замикання акумуляторів або інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення, якщо ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу ВСТАНОВЛЕННЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Один запобіжник на 150А передбачений як захист від перевантаження по струму для живлення акумулятора.
11. **ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор/зарядний пристрій повинен бути підключений до системи постійного заземлення. При встановленні інвертора обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог і норм.
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!! До обслуговування цього пристрою допускаються тільки кваліфіковані фахівці. Якщо після усунення несправностей помилки не зникають, надішліть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для проведення технічного обслуговування.

3 ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, забезпечуючи безперебійне живлення при невеликих розмірах. Його великий РК-дисплей дозволяє користувачеві конфігурувати і легко керувати кнопками, такими як струм заряду акумулятора, пріоритет зарядного пристрою від мережі змінного струму/сонячної батареї та напруга на вході в залежності від різних застосувань.

3.1 Особливості

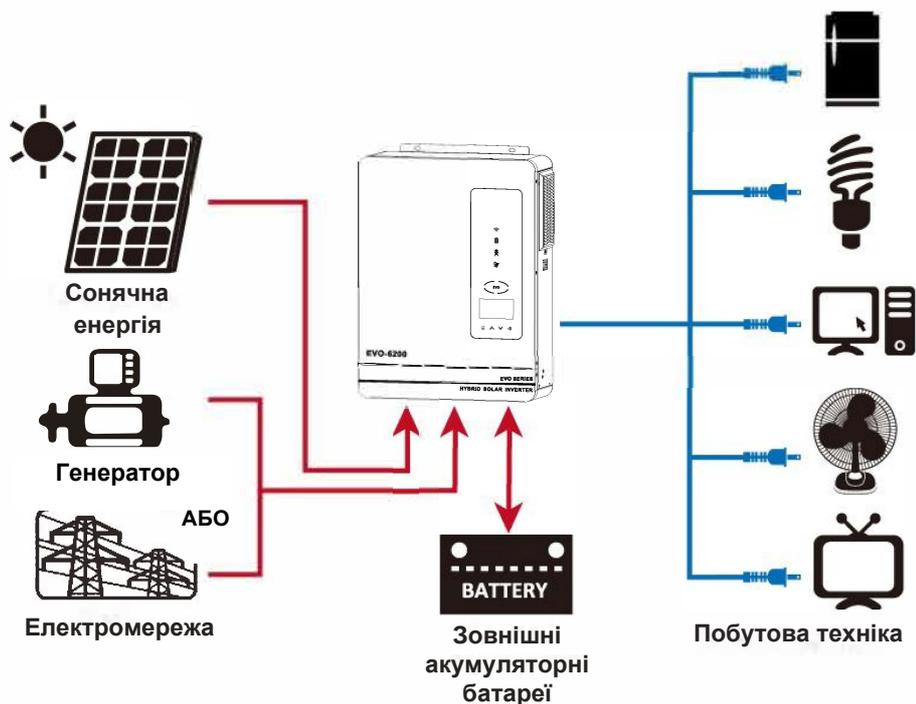
- ☑ Чистий синусоїдальний інвертор
- ☑ Налаштування діапазону вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-дисплея
- ☑ Налаштування струму заряду акумулятора для різних застосувань за допомогою РК-дисплея
- ☑ Налаштування пріоритету мережевого/сонячного зарядного пристрою за допомогою РК-дисплея
- ☑ Сумісність з мережевою напругою або живленням від генератора
- ☑ Автоматичний перезапуск під час відновлення АС
- ☑ Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання
- ☑ Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора
- ☑ Функція холодного запуску

3.2 Базова архітектура системи

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

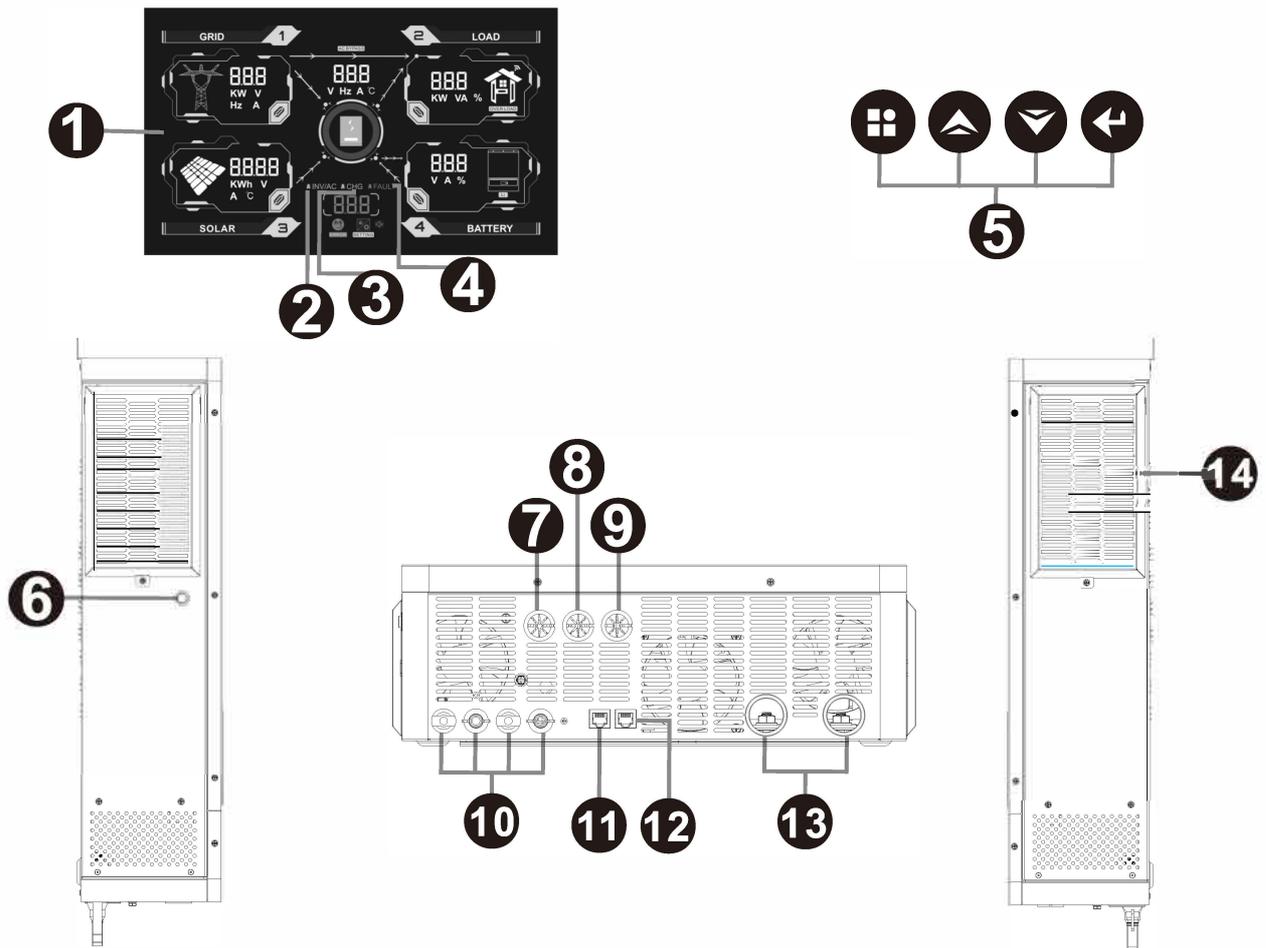
- ☑ Генератор або електромережу
- ☑ Фотоелектричні модулі

Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог. Цей інвертор може живити всі види побутових або офісних приладів, включаючи прилади з електродвигунами, такі як лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.



Малюнок 1. Гібридна енергосистема

3.3 Огляд продукту



1. РК-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Сенсорні функціональні кнопки
6. Перемикач вмикання/вимикання живлення
7. Вхід АС
8. Головний вихід
9. Другий вихід
10. Вхід PV1 та PV2
11. WIFI зв'язок / порт RS-232
12. Зв'язок з акумулятором / порт RS-485
13. Вхід для акумулятора
14. Комплект для захисту від пилу

4 ВСТАНОВЛЕННЯ

4.1 Розпакування та перевірка

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

- Пристрій x 1
- Посібник користувача x 1
- Кільцева клема x 1
- Мс4 клемна головка x2

4.2 Підготовка

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

4.3 Монтаж пристрою

Перш ніж вибрати місце для встановлення, візьміть до уваги наступні моменти:

- ⌘ Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- ⌘ Встановлюйте інвертор на тверду поверхню
- ⌘ Встановлюйте інвертор на рівні очей, щоб завжди мати можливість зчитувати інформацію з РК-дисплея.
- ⌘ Для забезпечення належної циркуляції повітря та відведення тепла залиште вільний простір приблизно 20 см збоку та приблизно 50 см зверху та знизу від пристрою.
- ⌘ Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в межах від 0°C до 55°C.
- ⌘ Рекомендоване положення встановлення - вертикально на стіні.
- ⌘ Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на схемі, щоб гарантувати достатній тепловідвід і мати достатньо місця для відведення проводів.



ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ МОНТАЖУ ТІЛЬКИ НА БЕТОННІЙ АБО ІНШІЙ НЕГОРЮЧІЙ ПОВЕРХНІ.

Встановіть пристрій за допомогою двох гвинтів. Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.

4.4 Підключення акумулятора

УВАГА: Для забезпечення безпеки експлуатації та дотримання нормативних вимог, необхідно встановити окремий захист від перенапруги постійного струму або роз'єднувальний пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких випадках може не знадобитися пристрій відключення, але все ж таки необхідно встановити захист від перевантаження по струму. Будь ласка, зверніться до типових значень сили струму, наведених нижче, щоб визначити необхідний розмір запобіжника або вимикача.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Будь-яке підключення повинно виконуватися кваліфікованим персоналом.

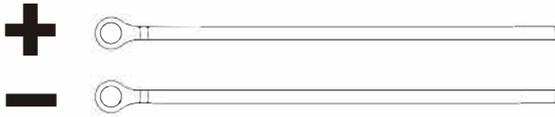
ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як показано нижче.

Рекомендований розмір кабелю:

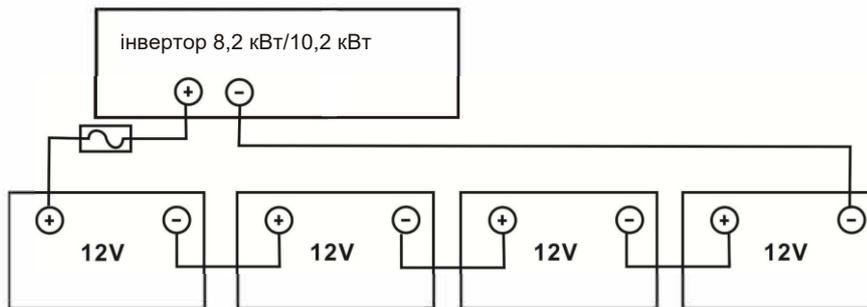
Модель	Розмір дроту	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
8.2KW/10.2KW	1 x 2AWG	25	2 Nm

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення акумулятора:

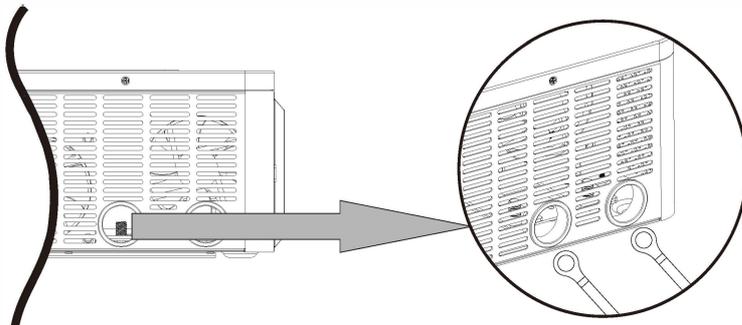
1. Зніміть ізоляційну втулку 18 мм з позитивного та негативного проводів.
2. За допомогою відповідного обтискного інструменту встановіть наконечники на кінці позитивного та негативного проводів.



3. Підключіть всі акумуляторні батареї відповідно до наведеної нижче схеми.



4. Вставте дроти акумулятора в роз'єми інвертора і переконайтеся, що болти затягнуті з крутним моментом 2 Нм за годинниковою стрілкою. Переконайтеся, що полярність на акумуляторі та інверторі/зарядному пристрої дотримана правильно, а дроти щільно прикручені до клем акумулятора. Рекомендований інструмент: #Викрутка №2 Pozі



	ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом Встановлення повинно виконуватися з обережністю через високу напругу послідовно з'єднаних акумуляторів.
	УВАГА!! Перед остаточним підключенням постійного струму до вимикача/роз'єднувача переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) повинен бути підключений до негативного (-).

4.5 Підключення входу/виходу змінного струму

УВАГА!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий автоматичний вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить можливість надійного вимкнення інвертора під час технічного обслуговування і повний захист від перевантаження за струмом на вході змінного струму. Рекомендована специфікація вимикача змінного струму: 63А для 8,2 кВт/10,2 кВт

УВАГА!! Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» і «OUT». НЕ допускайте неправильного підключення вхідних і вихідних роз'ємів.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи має виконувати кваліфікований персонал.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до входу змінного струму. Щоб знизити ризик отримання травми, використовуйте кабель належного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Пропоновані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Вимірний прилад	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту
8.2KW/10.2KW	10 AWG	6	1.2 Nm

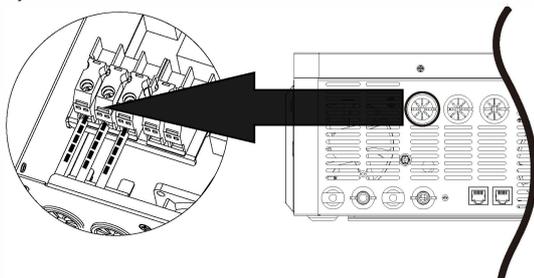
Будь ласка, виконайте такі кроки для реалізації підключення входу/виходу змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково спочатку розімкніть запобіжник постійного струму або роз'єднувач.
2. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нульовий дріт N на 3 мм
3. Вставте вхідні дроти AC відповідно до полярності, вказаної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід PE (⊕).

⊕ → Заземлення (жовто-зелений)

L → ЛІНІЯ (коричнева або синя)

N → Нейтральна (синя)



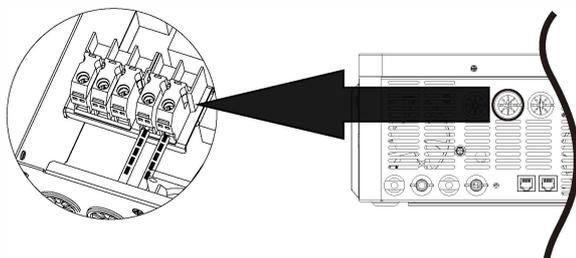
ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

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

4. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клемні гвинти..

L → ЛІНІЯ (коричнева або чорна)

N → Нейтральна (синя)



5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

УВАГА: Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки їм потрібно достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо нестача електроенергії виникне і відновиться за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб уникнути такого роду пошкоджень, будь ласка, перед встановленням уточніть у виробника кондиціонера, чи оснащений він функцією тимчасової затримки. Інакше цей інвертор/зарядний пристрій спричинить помилку перевантаження та вимкне вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

4.6 Підключення фотоелектричних модулів

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричного модуля. Щоб знизити ризик отримання травми, використовуйте кабель належного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
8.2KW/10.2KW	1 x 10AWG	6	1.2 Nm

Вибір фотоелектричних модулів:

При виборі фотоелектричних модулів, будь ласка, враховуйте наведені нижче параметри:

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

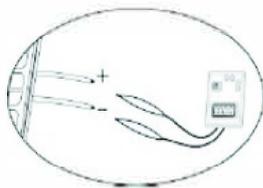
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8.2KW/10.2KW
Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	500Vdc
Діапазон напруги фотоелектричної батареї MPPT	90Vdc~450Vdc

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

Специфікація сонячної панелі (посилання)	ВХІД СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	(Мінімум в серії: 6 шт, максимум в серії: 13 шт)		
- 250Wp	6 шт в серії	6 шт	1500 Вт
- Vmp: 30.1Vdc	8 шт в серії	8 шт	2000 Вт
- Imp: 8.3A	12 шт в серії	12 шт	3000 Вт
- Voc: 37.7Vdc	13 шт в серії	13 шт	3250 Вт
- Isc: 8.4A	12 штук в серії і 3 комплекти паралельно	36 шт	8200 Вт
- Cells: 60	10 штук в серії і 4 комплекти паралельно	40 шт	10200 Вт

Підключення фотоелектричних модулів

Крок 1: Перевірте вхідну напругу фотоелектричних модулів. Допустима вхідна напруга інвертора становить 120В постійного струму - 500В постійного струму. Переконайтеся, що максимальне струмове навантаження кожного вхідного роз'єму фотоелектричного модуля становить 10А.



УВАГА: Перевищення максимальної вихідної напруги може призвести до пошкодження пристрою! Перевірте систему перед підключенням.

Крок 2: Відключіть автоматичний вимикач постійного струму.

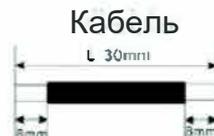
Крок 3: З'єднайте фотоелектричні роз'єми з фотоелектричними модулями, дотримуючись наступних кроків.

Компоненти для фотоелектричних роз'ємів та інструменти:

Корпус гніздового роз'єму		Чоловіча клема	
Гніздова клема		Обтискний інструмент і гайковий ключ	
Корпус чоловічого роз'єму			

Підготовка кабелю та процес складання роз'єму:

Зачистіть один кабель на 8 мм з обох кінців і будьте обережні, щоб не зачепити провідники.



Вставте смугастий кабель у гніздовий роз'єм і обтисніть його, як показано на малюнках нижче.



Вставте зібраний кабель у корпус гніздового роз'єму, як показано на малюнках нижче.



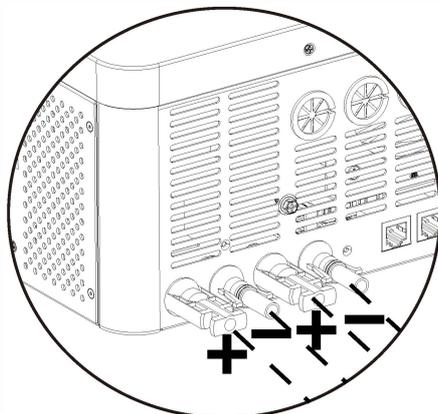
Вставте смугастий кабель у чоловічу клеми та обтисніть її, як показано на малюнках нижче.



Вставте зібраний кабель у штекерний корпус роз'єму, як показано на малюнках нижче.



Потім за допомогою гайкового ключа щільно прикрутіть притискний купол до гніздового та штекерного роз'ємів, як показано нижче. Крок 4: Перевірте правильність полярності підключення кабелю від фотоелектричних модулів та вхідних роз'ємів фотоелектричних модулів. Потім підключіть позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля. Підключіть негативний полюс (-) з'єднувального кабелю до негативного полюсу (-) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля.



4. 7 Остаточна збірка

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

4.8 Комунікаційне підключення

1. Хмарний зв'язок Wi-Fi (опція):

Використовуйте кабель зв'язку, що додається, для підключення до інвертора і модуля Wi-Fi.

Завантажте додаток і встановіть його з магазину додатків. Для налаштування мережі та реєстрації зверніться до «Посібника зі швидкого встановлення Wi-Fi Plug». Статус інвертора відобразиться за допомогою додатка для мобільного телефону або веб-сторінки комп'ютера.

2. Хмарний зв'язок GPRS (опція):

Використовуйте кабель зв'язку, що додається, для підключення до інвертора і модуля GPRS, а потім подайте зовнішнє живлення на модуль GPRS. Завантажте додаток і встановіть його з магазину додатків. Для налаштування мережі та реєстрації зверніться до «Посібника зі швидкого встановлення GPRS RTU». Статус інвертора буде відображатися за допомогою програми для мобільного телефону або веб-сторінки комп'ютера.

3. Зв'язок з акумулятором

Зв'язок між акумулятором та інвертором здійснюється через інтерфейс зв'язку з акумулятором, завдяки чому інвертор та літєва батарея обмінюються інформацією (швидкість передачі даних: 9600 бод).

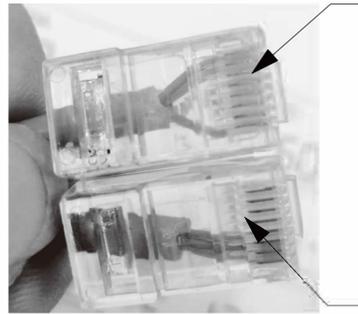
4. Підключення літєвої батареї та інвертора:

Для підключення використовуйте кабелі живлення, комунікаційні кабелі для літєвих батарей та інверторів.

Примітка: Літєва батарея та інвертор мають позитивне та негативне положення, перевірте правильність встановлення; Роз'єм RJ45 комунікаційного кабелю підключається до порту BMS інвертора, а інший роз'єм RJ45 підключається до порту RS485 літєвої батареї; Перед підключенням переконайтеся, що літєва батарея та інвертор вимкнені. (Рекомендується встановити автоматичний вимикач для живлення літєвої батареї та інтерфейсу батареї інвертора. В іншому випадку може виникнути іскра).



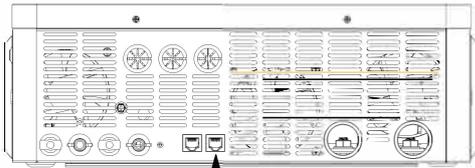
СПОСІБ ПІДКЛЮЧЕННЯ	
A-01	A-02
1	7
2	8
8	6
ПОРОЖНІЙ КОНТАКТ НЕ ПІДКЛЮЧЕНИЙ	



Rj45 Підключається до порту BMS на інверторі

Rj45 Підключається до порту Rs485 літєвої батареї

Інтерфейс зв'язку з літєвою батареєю показаний на малюнку



Порт підключення інвертора



Схема підключення літєвої батареї

Вхід у режим відображення інтерфейсу літєвої батареї: Встановіть пункт 05 Перейдіть в режим LIP (PACE FOR 485 для зв'язку з літєвою батареєю), LIL (PYLON FOR 485 для зв'язку з літєвою батареєю), поверніться до основного інтерфейсу і перейдіть на сторінку 6.



Демонстраційна схема режиму LIP



Демонстраційна схема режиму LIL

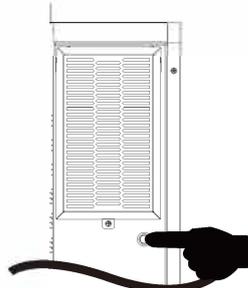


Схема відображення інтерфейсу зв'язку BMS (на прикладі режиму LIP)

5 ЕКСПЛУАТАЦІЯ

5.1 Увімкнення/вимкнення живлення

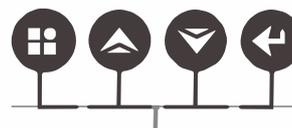
Вигляд пристрою збоку



Після того, як пристрій встановлено і батареї підключені, просто натисніть на кнопку увімкнення/вимкнення (розташовану на кнопці на корпусі), щоб увімкнути пристрій.

5.2 Панель керування та індикації

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



Функціональні клавіші

РК-дисплей

Світлодіодний індикатор

Світлодіодний індикатор		Повідомлення	
INV/AC 📢	Зелений	Увімкнено	Вихід живиться від електромережі в режимі «Line».
		Блимає	Вихід живиться від батареї або фотоелемента в режимі батареї.
CHG 📢	Зелений	Увімкнено	Батарея повністю заряджена.
		Блимає	Батарея заряджається.
FAULT 📢	Червоний	Увімкнено	Несправність в інверторі.
		Блимає	В інверторі виникає стан попередження.

Функціональні клавіші

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

5.3 Піктограми на РК-дисплеї



Піктограма	Опис функції
Інформація про джерело входу	
	Вказує на вхід змінного струму.
	Вказує на вхід фотоелектричного модуля
	Показує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу фотоелектричного модуля, струм зарядного пристрою (якщо фотоелектричний модуль заряджається для моделей потужністю 10,2 кВт), потужність зарядного пристрою, напругу батареї.

Програма конфігурації та інформація про несправності	
	Вказує на програми налаштування.
	Показує попередження та коди несправностей. Попередження:  блимає з кодом попередження. Несправність:  світиться з кодом несправності
Інформація про вихідну потужність	
	Показує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Вт і розрядку.
Інформація про акумулятор	
	
Інформація про навантаження	
	Показує перевантаження.
Інформація про режим роботи	
	Показує, що пристрій підключено до електромережі.
	Показує, що пристрій підключено до фотоелектричної панелі.
	Показує, що навантаження живиться від електромережі.
	Показує, що ланцюг зарядного пристрою працює.
	Показує, що працює ланцюг інвертора DC/AC.
Вимкнення звуку	
	Вказує на те, що тривога пристрою вимкнена.

5.4 Налаштування РК-дисплея

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

Налаштування програм:

Програма	Опис	Обрана опція	
00	Вихід з режиму налаштування	Escape (за замовчуванням) 00 00E	Відновлення налаштувань одним натисканням кнопки
		00 00H	
01	Пріоритет джерела живлення на виході: Для налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Спочатку електромережа 01 056	Пріоритетним буде живлення від побутової мережі. Сонячна енергія та енергія від батареї подаватиметься на навантаження лише тоді, коли енергія від електромережі недоступна.
		Спочатку сонячна батарея (за замовчуванням) 01 506	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень у першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від електромережі буде подаватися на навантаження одночасно. Акумуляторна батарея подає живлення на навантаження тільки тоді, коли настає будь-яка умова: - Сонячна енергія та електромережа недоступні. Сонячної енергії недостатньо, а електромережа відсутня.
		Пріоритет SBU 01 56U	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від батареї буде подаватися до навантажень одночасно. Електроживлення на навантаження подається тільки тоді, коли напруга акумуляторної батареї падає до низького рівня попереджувальної напруги або до значення, заданого в програмі 12.
		Пріоритет M KS 01 nTS	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу, якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від електромережі буде подаватися до навантажень одночасно. Акумуляторна батарея подає енергію на навантаження лише як резервне джерело живлення.
02	Максимальний зарядний струм: налаштування загального зарядного струму для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Максимальний струм заряджання = струм заряджання від мережі + струм заряджання від сонячної батареї)	10A 02 10 ^A	20A 02 20 ^A
		30A 02 30 ^A	40A 02 40 ^A

02		50A 02 50 ^A	60A 02 60 ^A	70A 02 70 ^A	80A 02 80 ^A
		90A 02 90 ^A	100A (за замовчуванням) 02 100 ^A	110A 02 110 ^A	120A 02 120 ^A
		130A 02 130 ^A	140A 02 140 ^A	150A 02 150 ^A	160A 02 160 ^A
03	Діапазон вхідної напруги АС	Прилади (за замовчуванням) 03 APPL	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги АС буде в межах 90-280 В змінного струму.		
		UPS 03 UPS	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги АС буде в межах 90-280 В змінного струму.		
05	Тип батареї	AGM (за замовчуванням) 05 AGM	Заповнений 05 FLD		
		Визначені користувачем 05 USE	Якщо вибрано «Визначені користувачем», напруга заряду батареї та низька напруга відсічення постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.		
		Визначені користувачем 05 LIB	За наявності сонячної енергії або лінії встановить цей параметр на LIB, і літєва батарея буде активована на 3 секунди.		
		Визначені користувачем 05 LIC	Якщо вибрано, підключення літєвої батареї для зв'язку з PACE 232 BMS. Функція активації літєвої батареї буде автоматично ввімкнена. (Функція LIB вбудована)		
		Визначені користувачем 05 LIP	Якщо вибрано, підключення літєвої батареї для зв'язку з PACE 485 BMS. Функція активації літєвої батареї буде автоматично ввімкнена. (Функція LIB вбудована)		
		Визначені користувачем 05 LIL	Якщо вибрано, підключення літєвої батареї для зв'язку з PYLON 485 BMS. Функція активації літєвої батареї буде автоматично ввімкнена. (Функція LIB вбудована)		
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Увімкнення перезапуску (за замовчуванням) 06 LFD	Увімкнення перезапуску 06 LFE		
07	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	Увімкнення перезапуску (за замовчуванням) 07 LFD	Увімкнення перезапуску 07 LFE		
09	Вихідна частота	50Hz (за замовчуванням) 09 50 ^{Hz}	60Hz 09 60 ^{Hz}		
10	Вихідна напруга	220V 10 220 ^v	230V (за замовчуванням) 10 230 ^v		
		240V 10 240 ^v			
11	Максимальний струм заряджання від мережі	2A 11 2A	10A 11 10A	20A 11 20A	

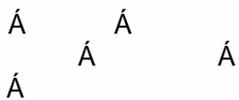
	<p>Примітка: Якщо значення в програмі 02 менше, ніж в програмі 11, інвертор буде подавати зарядний струм з програми 02 для мережевого зарядного пристрою.</p>	30A 11 30A	40A 11 40A	50A 11 50A	
		60A 11 60A	70A 11 70A	80A (за замовчуванням) 11 80A	
		90A 11 90A	100A 11 100A	110A 11 110A	
		130A 11 130A	140A 11 140A	120A 11 120A	
12	<p>Встановлення точки напруги назад до електричної мережі при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01.</p>	Доступні опції в моделях 8,2 кВт/10,2 кВт:			
		42V 12 BATT 42v	43V 12 BATT 43v	44V 12 BATT 44v	
		45V 12 BATT 45v	46V (за замовчуванням) 12 BATT 46v	47V 12 BATT 47v	
		48V 12 BATT 48v	49V 12 BATT 49v		
		50V 12 BATT 50v	51V 12 BATT 51v		
	<p>Якщо в програмі 01 вибрано «SBU», а в програмі 05 вибрано «LIP» або «LIL», точка живлення перемикається назад на загальне джерело живлення.</p>	Доступні опції в моделях 8,2 кВт/10,2 кВт:			
		5% 12 5	10% 12 10	<p>Коли потужність нижча за встановлене значення, він автоматично переключиться назад на загальну електромережу (якщо доступ до загальної електромережі має затримку, його переключать на загальну електромережу після часу затримки, коли потужність буде нижчою за встановлене значення).</p>	
		15% 12 15	20% 12 20		
		25% 12 25	30% (за замовчуванням) 12 30		
		35% 12 35	40% 12 40		

		45% 12 45	50% 12 50	
		55% 12 55	60% 12 60	
		65% 12 65	70% 12 70	
		75% 12 75	80% 12 80	
		85% 12 85	90% 12 90	
		95% 12 95		

13	Встановлення точки напруги в режим роботи від акумулятора при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01.	Доступні опції в моделях 8,2 кВт/10,2 кВт:	
		Батарея повністю заряджена	48V
		13 ^{BATT} FUL	13 ^{BATT} 480 _v
		49V	50V
		13 ^{BATT} 490 _v	13 ^{BATT} 500 _v
		51V	52V
		13 ^{BATT} 510 _v	13 ^{BATT} 520 _v
		53V	54V (за замовчуванням)
13 ^{BATT} 530 _v	13 ^{BATT} 540 _v		
55V	56V		
13 ^{BATT} 550 _v	13 ^{BATT} 560 _v		
57V	58V		
13 ^{BATT} 570 _v	13 ^{BATT} 580 _v		

<p>Коли в програмі 01 вибрано «SBU», а в програмі 05 - «LIP» або «LIL», точка живлення повертається в режим роботи від акумулятора.</p>	Доступні опції в моделях 8,2 кВт/10,2 кВт:				<p>Коли заряд акумулятора перевищує встановлене значення, він автоматично перемикається назад у режим роботи від акумулятора (коли встановлене значення 100, він автоматично перемикається, як тільки заряд акумулятора досягне 100%).</p>		
	10%	13	<u>10</u>	15%		13	<u>15</u>
	20%	13	<u>20</u>	25%		13	<u>25</u>
	30%	13	<u>30</u>	35%		13	<u>35</u>
	40%	13	<u>40</u>	45%		13	<u>45</u>
	50%	13	<u>50</u>	55%		13	<u>55</u>
	60% (за замовчуванням)	13	<u>60</u>	65%		13	<u>65</u>
	70%	13	<u>70</u>	75%		13	<u>75</u>
	80%	13	<u>80</u>	85%		13	<u>85</u>
	90%	13	<u>90</u>	95%		13	<u>95</u>
	100%	13	<u>100</u>				

16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: Для налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо інвертор/зарядний пристрій працює в режимі «Мережа», «Очікування» або «Несправність», джерело зарядного пристрою може бути запрограмовано, як показано нижче:	
		Спочатку сонячна енергія 16 <u>CS0</u>	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Електрична мережа буде заряджати батарею тільки тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія та електромережа (за замовчуванням) 16 <u>SNU</u>	Сонячна енергія та електромережа заряджають батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 16 <u>OS0</u>	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядного пристрою незалежно від наявності або відсутності електроживлення.
Якщо інвертор/зарядний пристрій працює в режимі «Батарея» або «Енергозбереження», лише сонячна енергія буде заряджати батарею. Сонячна енергія буде заряджати батарею, якщо вона доступна і достатня.			
18	Керування тривоگو	Тривога увімкнена (за замовчуванням) 18 <u>6ON</u>	Коли звуковий сигнал звучить понад 90 секунд без жодних дій, він автоматично вимикається.
		Тривога вимкнена 18 <u>6OF</u>	
19	Автоматичне повернення до екрана за замовчуванням	Повернутися до початкового екрана (за замовчуванням) 19 <u>ESP</u>	Якщо вибрано цей варіант, то незалежно від того, як користувачі перемикають екран, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (вхідна напруга/ вихідна напруга) після відсутності натискання кнопки протягом 1 хвилини.
		Залишитися на останньому екрані 19 <u>FER</u>	Якщо вибрано цей варіант, екран дисплея залишиться на останньому екрані, який користувач перемкне остаточно.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 20 <u>LON</u>	Підсвічування вимкнено 20 <u>LOF</u>
22	Подає звуковий сигнал, коли первинне джерело перервано	Тривогу увімкнено (за замовчуванням) 22 <u>RON</u>	Тривога вимкнена 22 <u>ROF</u>
23	Байпас від перевантаження: При натисканні цієї кнопки пристрій переходить у мережевий режим, якщо в режимі живлення від батареї виникає перевантаження.	Байпас вимкнено (за замовчуванням) 23 <u>BYD</u>	Байпас увімкнено 23 <u>BYE</u>
25	Запис коду несправності	Запис увімкнено (за замовчуванням) 25 <u>FEN</u>	Запис вимкнено 25 <u>FdS</u>

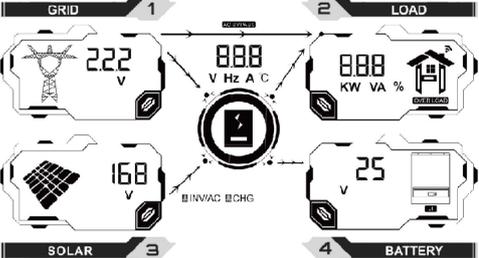
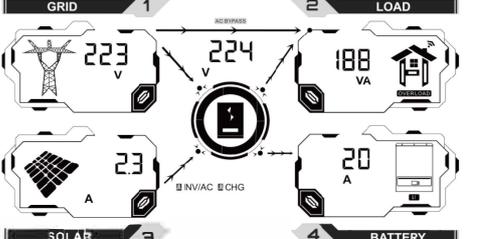
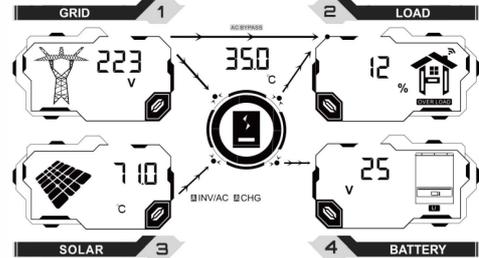
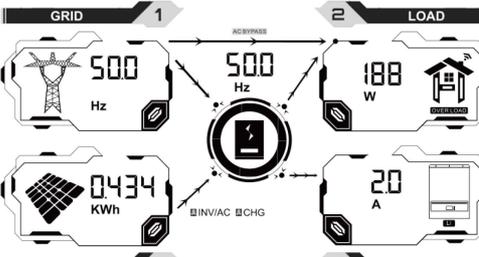
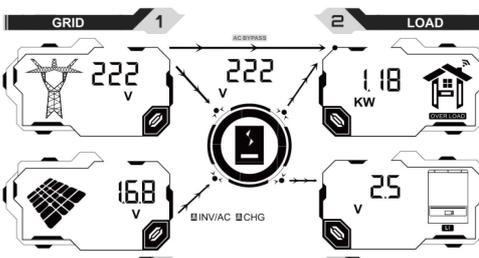
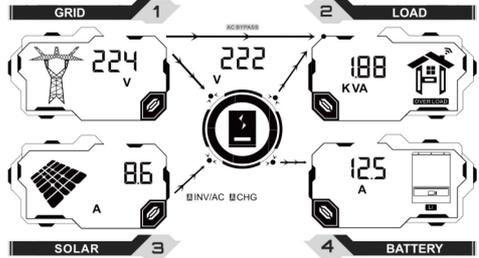
26		<p>8,2 кВт/10,2 кВт за замовчуванням: 56,4 В</p>  <p>Якщо в програмі 5 вибрано самоналаштування, ця програма буде налаштована. Діапазон налаштувань від 48.0В до 61.0В для моделі 8,2 кВт/10,2 кВт. Крок кожного натискання - 0,1 В.</p>				
27		<p>8,2 кВт/10,2 кВт за замовчуванням: 54,0 В</p>  <p>Якщо в програмі 5 вибрано самоналаштування, ця програма буде налаштована. Діапазон налаштувань від 48.0В до 61.0В для моделі 8,2 кВт/10,2 кВт. Крок кожного натискання - 0,1 В.</p>				
29		<p>8,2 кВт/10,2 кВт за замовчуванням: 40,0 В</p>  <p>Якщо в програмі 5 вибрано самоналаштування, ця програма буде налаштована. Діапазон налаштувань від 40.0В до 48.0В для моделі 8,2 кВт/10,2 кВт. Крок кожного натискання - 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</p>				
30		<table border="1" data-bbox="659 1205 1465 1332"> <tr> <td data-bbox="659 1205 970 1332">Вирівнювання заряду батареї</td> <td data-bbox="970 1205 1465 1332">Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="659 1332 970 1415">  </td> <td data-bbox="970 1332 1465 1415">  </td> </tr> </table> <p>Якщо в програмі 05 вибрано «Flooded» або «User-Defined», ця програма буде налаштована.</p>	Вирівнювання заряду батареї	Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням)		
Вирівнювання заряду батареї	Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням)					
						
31	Напруга вирівнювання батареї	<p>8,2 кВт/10,2 кВт за замовчуванням: 56,4 В</p>  <p>Діапазон налаштування - від 48.0В до 61.0В для моделі 8.2кВт/10.2кВт. Крок при кожному натисканні - 0,1 В.</p>				
33	Час вирівнювання заряду батареї	<table border="1" data-bbox="659 1657 1465 1787"> <tr> <td data-bbox="659 1657 970 1787">60 хв (за замовчуванням)</td> <td data-bbox="970 1657 1465 1787">Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="659 1787 970 1908">  </td> <td data-bbox="970 1787 1465 1908">  </td> </tr> </table>	60 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.		
60 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.					
						
34	Тайм-аут вирівнювання заряду батареї	<table border="1" data-bbox="659 1787 1465 1908"> <tr> <td data-bbox="659 1787 970 1908">120 хв (за замовчуванням)</td> <td data-bbox="970 1787 1465 1908">Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="659 1908 970 2029">  </td> <td data-bbox="970 1908 1465 2029">  </td> </tr> </table>	120 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.		
120 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.					
						
35	Інтервал вирівнювання	<table border="1" data-bbox="659 1908 1465 2029"> <tr> <td data-bbox="659 1908 970 2029">30 днів (за замовчуванням)</td> <td data-bbox="970 1908 1465 2029">Діапазон налаштування від 0 до 90 днів. Крок при кожному натисканні - 1 день</td> </tr> <tr> <td data-bbox="659 2029 970 2029">  </td> <td data-bbox="970 2029 1465 2029"></td> </tr> </table>	30 днів (за замовчуванням)	Діапазон налаштування від 0 до 90 днів. Крок при кожному натисканні - 1 день		
30 днів (за замовчуванням)	Діапазон налаштування від 0 до 90 днів. Крок при кожному натисканні - 1 день					
						

36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнено 36 <u>AEП</u>	Вимкнено (за замовчуванням) 36 <u>AdS</u>
		<p>Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, то ця програма не буде налаштована. Якщо в цій програмі вибрати «Увімкнути», то вирівнювання заряду батареї активується негайно і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться <u>EQ</u>.</p> <p>Якщо вибрати «Вимкнути», то функція вирівнювання буде вимкнена до наступної активації часу вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. В цей час <u>EQ</u> не буде відображатися на головній сторінці РК-дисплея. <u>EQ</u>»</p>	
37	Робота в режимі GRID-tie	Поза мережу (за замовчуванням) 37 <u>OFF</u>	Інвертор працює тільки в автономному режимі. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень у першу чергу, а заряджання - у другу
		Гібридний 37 <u>HyD</u>	Інвертор працює в гібридному режимі. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу, а заряджання - в другу. Надлишок енергії подається в мережу.
38	Струм GRID-tie	10A 38 <u>10^A</u>	Крок при кожному натисканні - 2A.
39	Світлодіодний індикатор світиться	Світлодіодний індикатор вимкнено 39 <u>LOF</u>	Світлодіодний індикатор увімкнено (за замовчуванням) 39 <u>LOП</u>
41	Подвійний вихід	вимкнено (за замовчуванням) 41 <u>L2F</u>	використання 41 <u>L20</u>
42	Введіть точку функціональної напруги для подвійного виходу	8,2 кВт/10,2 кВт за замовчуванням: 44,0 В 42 <u>44.0</u>	
		Діапазон налаштування - від 40.0 до 52.0 В для моделі 48 В постійного струму. Крок при кожному натисканні - 0,1 В.	
42	Введіть точку живлення функції подвійного виходу	Доступні опції для моделей 8,2 кВт/10,2 кВт:	
		5% 42 <u>5</u>	10% 42 <u>10</u>
		15% 42 <u>15</u>	20% 42 <u>20</u>
		25% 42 <u>25</u>	30% 42 <u>30</u>
		Коли потужність нижче встановленого значення, основний вихід інвертора відключається, і головний вихід більше не подає живлення на зовнішній.	

		35% 42 35	40% 42 40		
		45% 42 45	50% 42 50		
		55% (за замовчуванням) 42 55	60% 42 60		
		65% 42 65	70% 42 70		
		75% 42 75	80% 42 80		
		85% 42 85			
43	Налаштування комунікаційної адреси BMS 48-70	(за замовчуванням) 48	49	50	Якщо пункт налаштування 05 знаходиться в режимі LIL, ви можете змінити поштову адресу. Відповідна адреса 48 - 02, відповідна адреса 49 - 12 і так далі.
		51	52	53	
		54	55	56	
		57	58	59	
		60	61	62	
		63	64	65	
		66	67	68	
		69	70		
44	Затримка доступу до мережі	вимкнути 44	015	(увімкнути (за замовчуванням) 44	ЕПЯ

5.5 Налаштування дисплея

Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі натисканням кнопок «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Обрана інформація перемикається в наступному порядку: вхідна напруга, вхідна частота, фотоелектрична напруга, струм зарядки, потужність зарядки, напруга батареї, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження у Ваттах, навантаження у ВА, струм розрядки постійного струму, версія основного процесора.

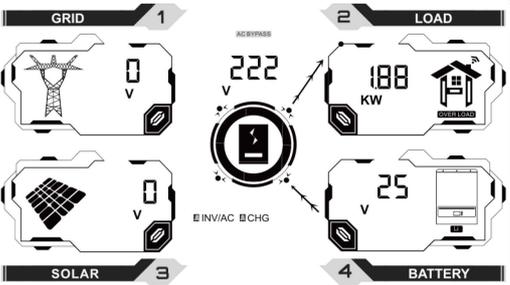
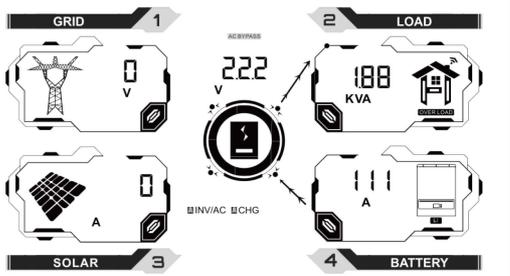
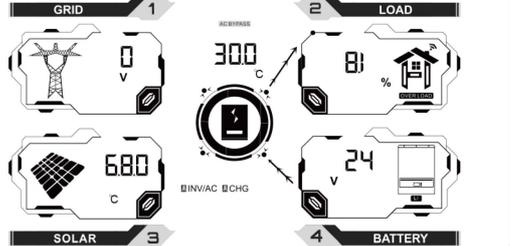
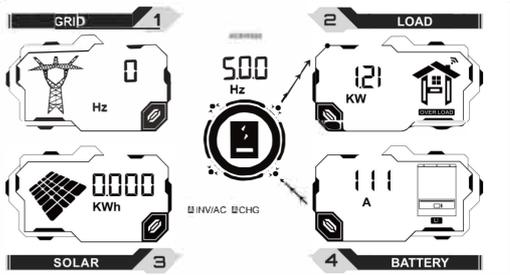
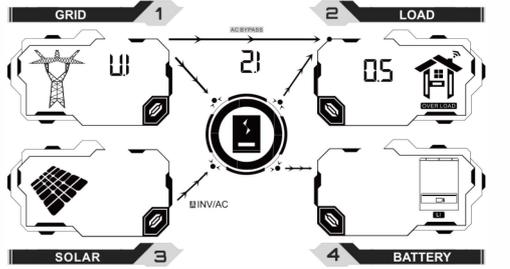
Обрана інформація	РК-дисплей
Заряджений стан, потужність менше 1 кВт	
<p>Вхідна напруга = 222В , Напруга фотоелемента = 168В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
<p>Вхідна напруга = 223В , Фотоелектричний струм = 2.3А, Струм акумулятора = 20А, Вихідна напруга = 224В, Навантаження у ВА = 188Вт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
<p>Вхідна напруга = 223В , Температура Pv ntc = 71.0°C, Напруга акумулятора = 25В, Температура Inv ntc = 35.0°C, Відсоток навантаження = 12 %, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
<p>Вхідна частота = 50.0 Гц , Потужність фотоелемента = 0.434 кВт-год, Струм акумулятора = 20А, Вихідна частота = 50.0Гц, Навантаження у ватах = 188 Вт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
Заряджений стан, потужність більше 1 кВт	
<p>Вхідна напруга = 222В , Напруга фотоелемента = 168В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 1.18 кВт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
<p>Вхідна напруга = 224В , Фотоелектричний струм = 8.6А, Струм акумулятора = 12.5А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 1.88кВт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	

<p>Вхідна напруга = 223В , Температура Pv ntc = 71.0°C, Напруга акумулятора = 25В, Температура Inv ntc = 35.0°C, Відсоток навантаження = 82 %, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
<p>Вхідна частота = 50.0 Гц , Потужність фотоелемента = 1.434 кВт-год, Струм акумулятора = 20А, Вихідна частота = 50.0Гц, Навантаження у ватах = 1.88 кВт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	

Заряджений стан, потужність менше 1 кВт

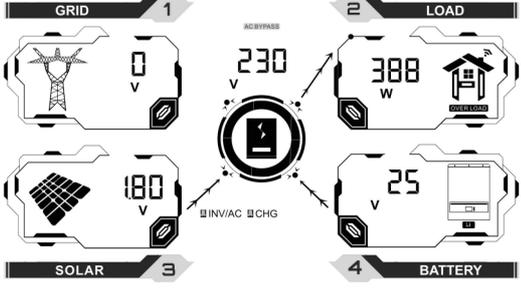
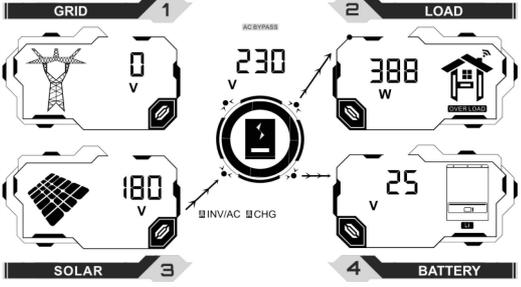
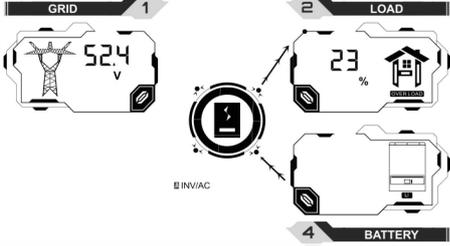
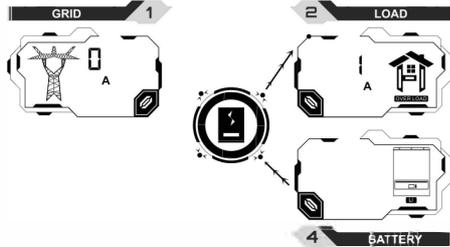
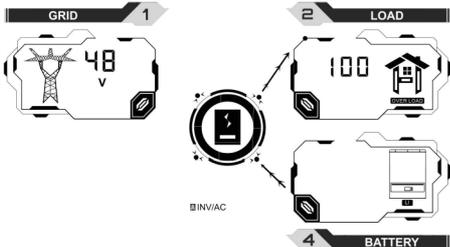
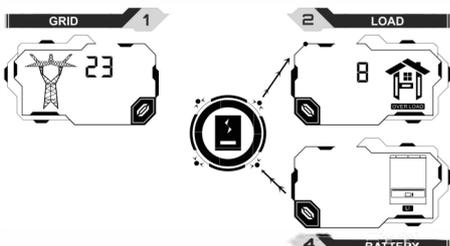
<p>Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 0В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	
<p>Вхідна напруга = 0В , Фотоелектричний струм = 0А, Струм акумулятора = 12.5А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 188Вт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	
<p>Вхідна напруга = 0В , Температура Pv ntc = 60.0°C, Напруга акумулятора = 24В, Температура Inv ntc = 36.0°C, Відсоток навантаження = 13 %, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	
<p>Вхідна частота = 0 Гц , Потужність фотоелемента = 0 кВт-год, Струм акумулятора = 12А, Вихідна частота = 50.0Гц, Навантаження у ватах = 188 Вт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	

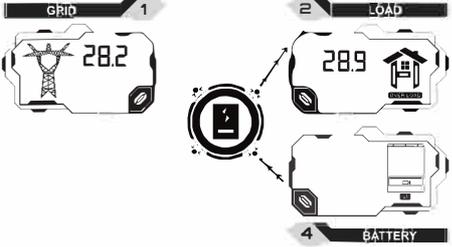
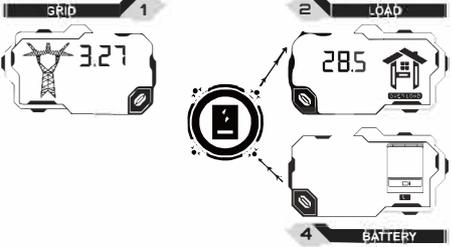
Заряджений стан, потужність більше 1 кВт

<p>Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 0В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 1.88 кВт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	 <p>The dashboard displays: GRID 1 (0V), SOLAR 3 (0V), ACBYPASS 222V, LOAD 2 (188KW), and BATTERY 4 (25V). The central battery icon shows a charging symbol and 'INV/AC B CHG' status.</p>
<p>Вхідна напруга = 0В , Фотоелектричний струм = 0А, Струм акумулятора = 111А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 1.88кВт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	 <p>The dashboard displays: GRID 1 (0V), SOLAR 3 (0A), ACBYPASS 222V, LOAD 2 (188KVA), and BATTERY 4 (111A). The central battery icon shows a charging symbol and 'INV/AC B CHG' status.</p>
<p>Вхідна напруга = 0В , Температура Pv ntc = 68.0°C, Напруга акумулятора = 24В, Температура Inv ntc = 30.0°C, Відсоток навантаження = 81 %, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	 <p>The dashboard displays: GRID 1 (0V), SOLAR 3 (68.0°C), ACBYPASS 300°C, LOAD 2 (81%), and BATTERY 4 (24V). The central battery icon shows a charging symbol and 'INV/AC B CHG' status.</p>
<p>Вхідна частота = 0 Гц , Потужність фотоелемента = 0 кВт-год, Струм акумулятора = 111А, Вихідна частота = 50.0Гц, Навантаження у ватах = 1.21 кВт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)</p>	 <p>The dashboard displays: GRID 1 (0Hz), SOLAR 3 (0KWh), ACBYPASS 500Hz, LOAD 2 (121KW), and BATTERY 4 (111A). The central battery icon shows a charging symbol and 'INV/AC B CHG' status.</p>
<p>Перевірка версії основного процесора</p>	<p>Версія основного процесора 24 00</p>  <p>The dashboard displays: GRID 1 (0Hz), SOLAR 3 (0KWh), ACBYPASS 21Hz, LOAD 2 (05KW), and BATTERY 4 (0A). The central battery icon shows a charging symbol and 'INV/AC B CHG' status.</p>

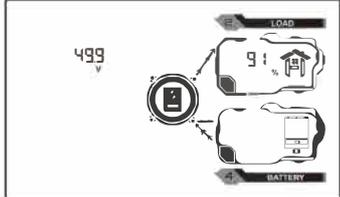
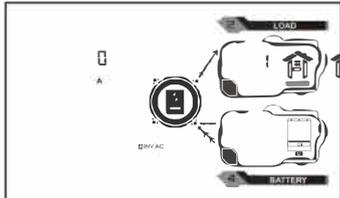
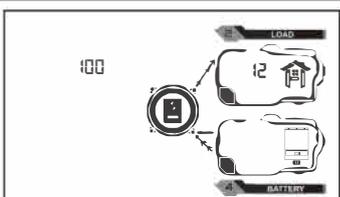
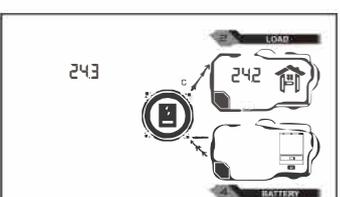
5.6 Опис режиму роботи

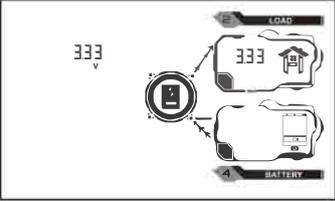
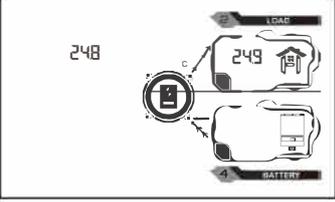
Режим роботи	Обрана інформація	ПК-дисплей
Режим очікування	<p>Вхідна напруга = 222В, Напруга фотоелемента = 210В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 0В, Навантаження у Вт = 0 Вт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
	<p>Вхідна напруга = 223В, Напруга фотоелемента = 0В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 0В, Навантаження у Вт = 0 Вт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
	<p>Вхідна напруга = 0В, Напруга фотоелемента = 210В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 0В, Навантаження у Вт = 0 Вт, Chg(блимає)</p>	
Режим мережі	<p>Вхідна напруга = 224В, Фотоелектричний струм = 8.6А, Струм акумулятора = 12.5А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 1.88кВт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
	<p>Вхідна напруга = 224В, Напруга фотоелемента = 0В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	
Робота в режимі прив'язки до мережі	<p>Вхідна напруга = 224В, Фотоелектричний струм = 8.6А, Струм акумулятора = 12.5А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 1.88кВт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)</p>	<p>Під час роботи в режимі Grid-Tie (прив'язка до мережі) блиматиме 3 рази на секунду.</p>

Режим роботи	Обрана інформація	ПК-дисплей
Режим роботи від акумулятора	<p>Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 180В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 230В, Навантаження у Ватах = 388Вт, Inv/ac (блимає)</p>	
	<p>Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 180В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 230В, Навантаження у Вт = 388Вт, Chg(блимає), Inv/ac(блимає)</p>	
Обрана інформація		ПК-дисплей
LIC (Комунікаційне з'єднання літєвої батареї PACE 232 BMS)		
<p>Загальна напруга батареї = 52.4V Залишкова ємність батареї = 23 %</p>		
<p>Струм заряду батареї = 0A Струм розряду батареї = 1A</p>		
<p>Номінальна напруга батареї = 48В Загальна ємність батареї = 100АН</p>		
<p>Залишкова ємність батареї = 23% Час заряджання/розряджання батареї = 8</p>		

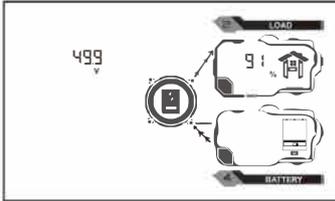
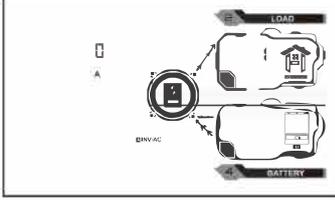
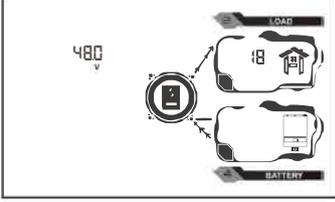
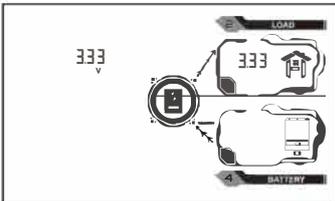
<p>Температура навколишнього середовища батареї = 28.2°C Температура MOS батареї = 28.9°C</p>	
<p>Напруга однієї батареї = 3,27 В Температура однієї батареї = 28.5°C</p>	

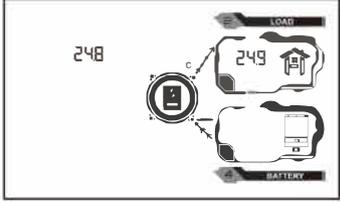
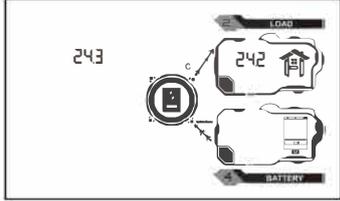
Детальний опис інтерфейсу дисплея літєвої батареї в режимі LIP (PACE 485 BMS)

Дані відображаються у верхньому лівому куті РК-дисплея	Дані відображаються у верхньому правому куті РК-дисплея	Інтерфейс РК-дисплея
<p>Загальна напруга батареї = 49.9 В</p>	<p>Залишок заряду батареї = 91 %</p>	
<p>Струм заряду батареї = 0A</p>	<p>Струм розряду батареї = 1A</p>	
<p>Номінальна ємність батареї = 100AH</p>	<p>Цикли заряду батареї = 12</p>	
<p>Мінімальна температура MOS батареї = 24.3 °C</p>	<p>Максимальна температура MOS батареї = 24.2 °C</p>	

Максимальна напруга однієї батареї = 3.33В	Мінімальна напруга однієї батареї = 3.33В	
Максимальна температура батареї = 24.8°C	Мінімальна температура батареї = 24,9 °C	

Детальний опис інтерфейсу дисплея літєвої батареї в режимі LIL (PYLON 485 BMS)

Дані відображаються у верхньому лівому куті РК-дисплея	Дані відображаються у верхньому правому куті РК-дисплея	Інтерфейс РК-дисплея
Загальна напруга батареї = 49,9 В	Залишкова ємність батареї = 91 %	
Струм заряду батареї = 0А	Струм розряду батареї = 1А	
Номінальна напруга батареї = 48В	Кількість циклів заряду батареї = 18	
Максимальна напруга однієї батареї = 3.33 В	Мінімальна напруга однієї батареї = 3,33 В	

Максимальна температура батареї = 24.8 °C	Мінімальна температура батареї = 24,9 °C	
Мінімальна температура MOS батареї = 24.3 °C	Максимальна температура MOS батареї = 24,2 °C	

RGB підсвічування {за бажанням}

- ① Режим батареї: червоне підсвічування
- ③ Режим фотоелектричної батареї: фіолетове підсвічування

- ② Режим електромережі: синє підсвічування

5. 7 Опис вирівнювання заряду батареї

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 сульфатацією, призведе до зменшення загальної ємності батареї. Тому рекомендується періодично вирівнювати заряд батареї.

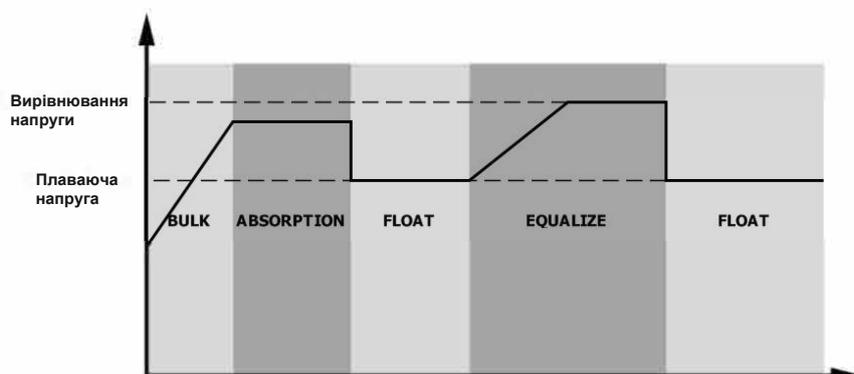
⌘ Як застосовувати функцію вирівнювання

Спочатку ви маєте використати функцію вирівнювання заряду батареї в програмі налаштування РК-дисплея 30. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним з наступних способів:

1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 35.
2. Негайне активне вирівнювання в програмі 36.

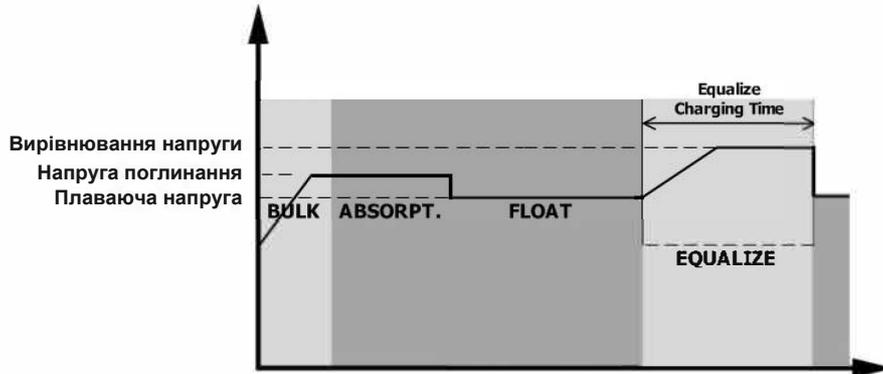
⌘ Коли вирівнювати

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

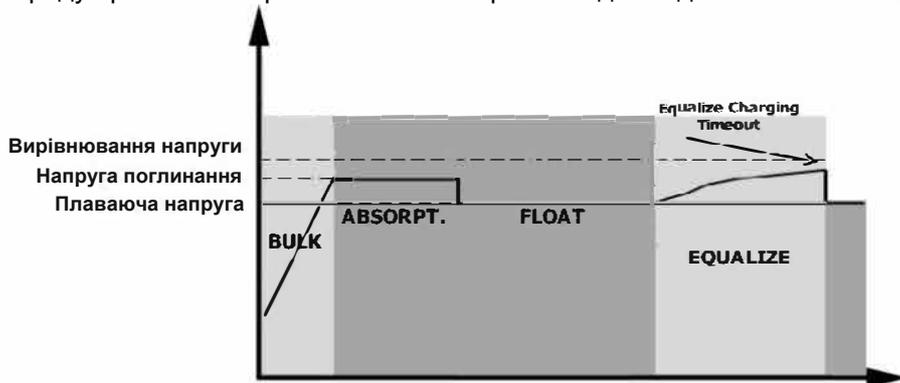


⌘ Вирівнювання часу заряджання та тайм-ауту

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



Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання напруги батареї закінчився, а напруга батареї не піднялася до точки вирівнювання напруги батареї, контролер заряду продовжить час вирівнювання напруги батареї, доки напруга батареї не досягне значення вирівнювання напруги батареї. Якщо напруга батареї все ще нижча за напругу вирівнювання батареї після закінчення часу вирівнювання, контролер заряду припинить вирівнювання і повернеться до стадії плаваючого заряду.



5.8 Функція активації від мережі та літєвої батареї

1. Через 90 секунд після подачі живлення від мережі на інвертор, машина підключається до мережі і починає працювати.
2. Інвертор знаходиться в режимі роботи від літєвої батареї (позиція 05 - LIP або LIL). Після підключення до мережі батарея не підключається, а функція активації від мережі автоматично вмикається.

5.9 Довідковий код несправності

Код несправності	Подія несправності	Увімкнена піктограма
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор вимкнений.	01 помилка
02	Перегрів	02 помилка
03	Занадто висока напруга акумулятора	03 помилка
04	Занадто низька напруга акумулятора	04 помилка
05	На виході виявлено коротке замикання або перегрів внутрішніх компонентів перетворювача.	05 помилка
06	Занадто висока вихідна напруга.	06 помилка
07	Тайм-аут перевантаження	07 помилка
08	Занадто висока напруга на шині	08 помилка
09	Плавний запуск шини не відбувся	09 помилка
51	Перевантаження за струмом або перенапруга	51 помилка
52	Напруга шини занадто низька	52 помилка
53	Плавний пуск інвертора не відбувся	53 помилка
55	Перевищення напруги постійного струму на виході змінного струму	55 помилка
57	Несправність датчика струму	57 помилка
58	Занадто низька вихідна напруга	58 помилка
59	Напруга фотоелектричних елементів перевищує обмеження	59 помилка

Код несправності батареї додається в режимі літєвої батареї		
Код несправності	Подія несправності	Стан несправності
02	Температура батареї занадто висока	Температура заряду літєвої батареї $\geq 65^{\circ}\text{C}$; Температура розряду літєвої батареї перевищує 70°C .
03	Температура батареї занадто висока	Максимальна напруга однієї літєвої батареї $>3,65\text{ В}$; Загальна напруга літєвої батареї $>54,6\text{ В}$ (літєва батарея 48 В);
04	Температура батареї занадто низька	Мінімальна напруга літєвої батареї $<2,71\text{ В}$; Загальна напруга літєвої батареї $<40,4\text{ В}$ (літєва батарея 48 В);

5.10 Індикатор попередження

Код попередження	Попереджувальна подія	Звуковий сигнал	Блимання піктограми
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	Звуковий сигнал тричі щосекунди	01 [⊗]
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал раз на секунду	03 [⊗]
04	Низький заряд батареї	Звуковий сигнал раз на секунду	04 [⊗]
07	Перевантаження	Звуковий сигнал раз на 0,5 секунди	07 [⊗]
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	10 [⊗]
15	Енергія фотоелектричних модулів низька	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	15 [⊗]
Е9	Вирівнювання заряду батареї	Немає	Е9 [⊗]
БР	Батарея не підключена	Немає	БР [⊗]

Додано код попередження про розряд батареї в режимі літєвої батареї

Код попередження	Подія попередження	Умова попередження
04	Напруга батареї занадто низька	Мінімальна напруга літєвої батареї <2,85В; Загальна напруга літєвої батареї <42В (літєва батарея 48В);
05	Напруга батареї занадто висока	Максимальна напруга однієї літєвої батареї >3,55В; Загальна напруга літєвої батареї >54В (літєва батарея 48В);
06	Попередження про низький заряд батареї	Залишкова ємність батареї: 510%

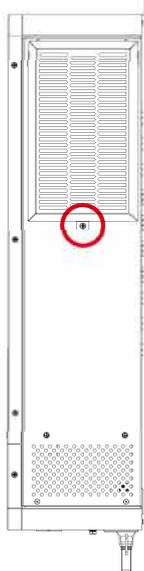
6 ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПЛЕКТУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ

6.1 Огляд

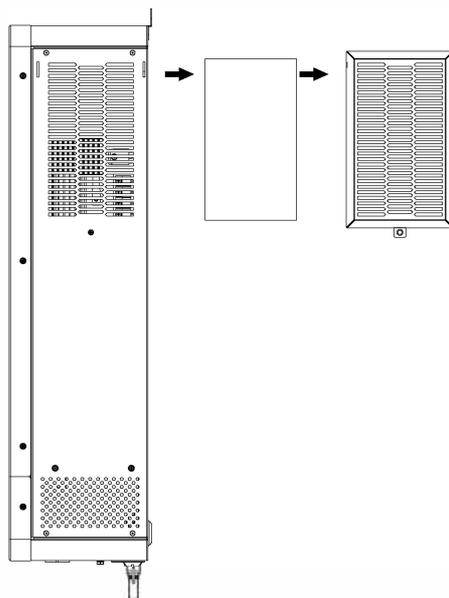
Кожен інвертор вже встановлюється на заводі з комплектом захисту від пилу. Інвертор автоматично виявляє цей комплект і активує внутрішній термодатчик для регулювання внутрішньої температури. Цей комплект також захищає інвертор від сутінків і підвищує надійність виробу в суворих умовах експлуатації.

6.2 Допуск та технічне обслуговування

Крок 1: Будь ласка, відкрутіть гвинт проти годинникової стрілки у верхній частині інвертора.



Крок 2: Потім зніміть пилонепроникний корпус і вийміть пінопластовий повітряний фільтр, як показано на малюнку нижче.



Крок 3: Очистіть пінопластовий повітряний фільтр і пилонепроникний корпус. Після очищення знову встановіть комплект для захисту від пилу на інвертор.

ПРИМІТКА: Комплект для захисту від пилу слід очищати від пилу щомісяця.

7 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Табл. 1 Технічні характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 кВт
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальна (мережа або генератор)		
Номінальна вхідна напруга	230В змінного струму		
Напруга з низькими втратами	170В змінного струму \pm 7В (ДБЖ); 90В змінного струму \pm 7 В (прилади)		
Напруга з низькими втратами на виході	180В змінного струму \pm 7 В (ДБЖ); 100В змінного струму \pm 7В (прилади)		
Напруга з високими втратами	280В змінного струму \pm 7В		
Напруга повернення з високими втратами	270В змінного струму \pm 7В		
Макс. вхідна напруга змінного струму	300В змінного струму		
Номінальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (Автоматичне визначення)		
Низька частота втрат	40 \pm 1Гц		
Низька частота повернення втрат	42 \pm 1Гц		
Висока частота втрат	65 \pm 1Гц		
Висока частота повернення втрат	63 \pm 1Гц		
Захист від короткого замикання на виході	Автоматичний вимикач		
Ефективність (лінійний режим)	95% (номінальне навантаження R, батарея повністю заряджена)		
Час передачі	10 мс типовий (ДБЖ); 20 мс типовий (прилади)		
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність зменшується.	<p style="text-align: center;">Вихідна потужність</p> <p style="text-align: center;">Вхідна напруга</p>		

Табл. 2 Технічні характеристики режиму роботи інвертора

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8.2 кВт	10.2 кВт
Номінальна вихідна потужність	8.2 кВт	10.2 кВт
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги	230В змінного струму ± 5	
Вихідна частота	50 Гц	
Пікова ефективність	93%	
Захист від перевантаження	3с@ $\geq 150\%$ навантаження; 5с@101%~150% навантаження	
Ємність перенапруги	2* номінальна потужність протягом 5 секунд	
Номінальна вхідна напруга постійного струму	48Vdc	
Напруга холодного пуску	46.0Vdc	
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму @при навантаженні < 50% @ при навантаженні $\geq 50\%$	44.0Vdc 42.0Vdc	
Попередження про низьку напругу постійного струму @при навантаженні < 50% @ при навантаженні $\geq 50\%$	45.0Vdc 44.0Vdc	
Низька напруга відключення постійного струму @при навантаженні < 50% @ при навантаженні $\geq 50\%$	41.0Vdc 40.0Vdc	
Висока напруга відновлення постійного струму	62Vdc	
Висока напруга відключення постійного струму	63Vdc	
Споживання енергії без навантаження	70В	75В

Табл. 3 Вихідна потужність для двох навантажень

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8.2 кВт	10.2 кВт
Повне навантаження	8200В	10200В
Максимальне основне навантаження	8200В	10200В
Максимальне друге навантаження (модель батареї)	2733В	3400В
Напруга відключення основного навантаження	52VDC	
Напруга повернення основного навантаження	54VDC	

Табл. 4 Технічні характеристики режиму заряду

Режим заряджання від мережі		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8.2 кВт	10.2 кВт
Алгоритм заряджання	3 - ступінчастий	
Зарядний струм АС (Макс)	140Аmp	140Аmp
Об'ємний заряд	Залита батарея	58.4
	Напруга	AGM / гелевий акумулятор
Плаваюча напруга заряду	54Vdc	
Крива заряду	<p>Напруга батареї, на елемент</p> <p>Сила струму заряду, %</p> <p>2.43Vdc (2.35Vdc) 2.25Vdc</p> <p>100% 50%</p> <p>Volume Absorption Float</p> <p>Time</p> <p>Об'ємний (постійний струм) Поглинання (постійна напруга) Обслуговування (плаваюче)</p>	
Режим сонячної зарядки MPPT		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8.2 кВт	10.2 кВт
Максимальна потужність масиву фотоелектричного модуля	Канал PV1 5400В	Канал PV1 5400В
	Канал PV2 5400В	Канал PV2 5400В
Максимальний струм розряду фотоелектричного модуля	Канал PV1: 18А	
	Канал PV2: 18А	
Номінальна фотоелектрична напруга	360Vdc	
Діапазон напруги фотоелектричної батареї MPPT	90Vdc~450Vdc	
Макс. Напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	500Vdc	
Макс. Зарядний струм (зарядний пристрій від мережі плюс сонячний зарядний пристрій)	160Аmp	

Табл. 5 Робота з мережею

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8.2 кВт	10.2 кВт
Номінальна вихідна напруга	220/230/240 VAC	
Діапазон живлячої напруги мережі	195 ~253VAC	
Діапазон частоти живлення від мережі	49~51 ± 1Hz/59~61±1Hz	
Номінальний вихідний струм	35.6А	44.3А
Діапазон коефіцієнта потужності	>0.99	
Максимальна ефективність перетворення (DC/AC)	98%	

Табл. 6 Загальні технічні характеристики

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8.2 кВт	10.2кВт
Сертифікація безпеки	CE	
Діапазон робочих температур	- 10°C до 50°C	
Температура зберігання	- 15°C ~ 60°C	
Вологість	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)	
Розмір (Д*Ш*В), мм	530*390*130мм	
Вага нетто, кг	14.2	14.5

8 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК-дисплей/світлодіод/ звуковий сигнал	Пояснення / Можлива причина	Що робити?
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіод та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга батареї занадто низька (<1,91 В/елемент)	1. Перезарядити батарею. 2. Замінити батарею.
Відсутня реакція після увімкнення живлення.	Індикація відсутня.	1. Напруга батареї занадто низька. (<1,4 В/елемент) 2. Спрацював внутрішній запобіжник.	1. Зверніться до сервісного центру для заміни запобіжника. 2. Перезарядіть батарею. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі живлення від батареї.	Вхідна напруга відображається на РК-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи спрацював вимикач АС і чи правильно підключена проводка АС.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість живлення АС.	1. Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти АС. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він використовується) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги. (Пристрій ДБЖ)
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть «Solar First» як пріоритет вихідного джерела.	Змініть пріоритет джерела вихідної напруги на Utility first.
Коли пристрій вмикається, внутрішнє реле вмикається і вимикається кілька разів.	РК-дисплей та світлодіоди блимають	Батарея від'єднана.	Перевірте, чи правильно під'єднані дроти батареї.
Безперервно звучить звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вийшов.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте правильність підключення проводів та відключіть надмірне навантаження.
		Температура внутрішнього компонента інвертора перевищує 120°C.	Перевірте, чи не заблоковано потік повітря в пристрої, чи не занадто висока температура в приміщенні.
	Код несправності 02	Температура внутрішнього компонента інвертора перевищує 100°C.	
	Код несправності 03	Батарея перезаряджена.	Поверніться до ремонтного центру.
		Занадто висока напруга батареї.	Перевірте, чи відповідають специфікації та кількість батарейок вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Відхилення на виході (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Поверніться до сервісного центру
	Код несправності 52 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Поверніться до сервісного центру.
	Код несправності 51	Перевантаження по струму або перенапруга.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, зверніться до сервісного центру.
Код несправності 52	Напруга шини занадто низька.		
Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована.		

9 Додаток: Таблиця приблизного часу резервного копіювання

Модель	Навантаження (Вт)	Час резервного живлення при 48 В постійного струму 100 А (хв)	Час резервного копіювання при 48 В постійного струму 200 А (хв)
8.2KW 10.2KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90
	6200	36	80
	7200	32	70
	8200	28	60
	9200	24	50
	10200	20	40

Примітка: 1. Час резервного копіювання залежить від якості батареї, терміну служби батареї та типу батареї. Технічні характеристики батарей можуть відрізнятися у різних виробників.

2. Право остаточної інтерпретації цього продукту належить компанії.