



ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

AN-SCI-EVO-3600

AN-SCI-EVO-4200

AN-SCI-EVO-6200

ГІБРИДНИЙ 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	9
4.8 Комунікаційне підключення	9
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	14
5.5 Налаштування дисплея	24
5.6 Опис режиму роботи	28
5.7 Опис вирівнювання заряду батареї	32
5.8 Функція активації від мережі та літєвої батареї	33
5.9 Довідковий код несправності	34
5.10 Індикатор попередження	35
6. ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПЛЕКТУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ.....	36
6.1 Огляд	36
6.2 Допуск та технічне обслуговування	36
7. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	37
Табл. 1 Технічні характеристики лінійного режиму	37
Табл. 2 Технічні характеристики режиму роботи інвертора	38
Табл. 3 Вихідна потужність для двох навантажень	38
Табл. 4 Технічні характеристики режиму заряду	39
Табл. 5 Робота з мережею	39
Табл. 6 Загальні технічні характеристики	39
8. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	40
9. Додаток: Таблиця приблизного часу резервного копіювання	41

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

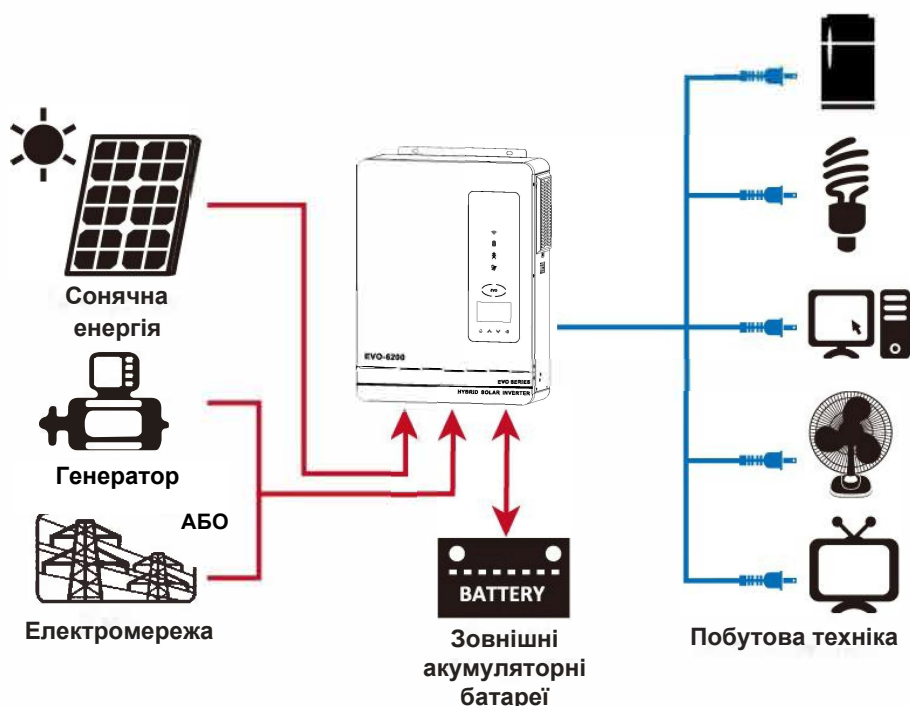
- ☑ Чистий синусоїдальний інвертор
- ☑ Налаштування діапазону вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-дисплея
- ☑ Налаштування струму заряду акумулятора для різних застосувань за допомогою РК-дисплея
- ☑ Налаштування пріоритету мережевого/сонячного зарядного 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:

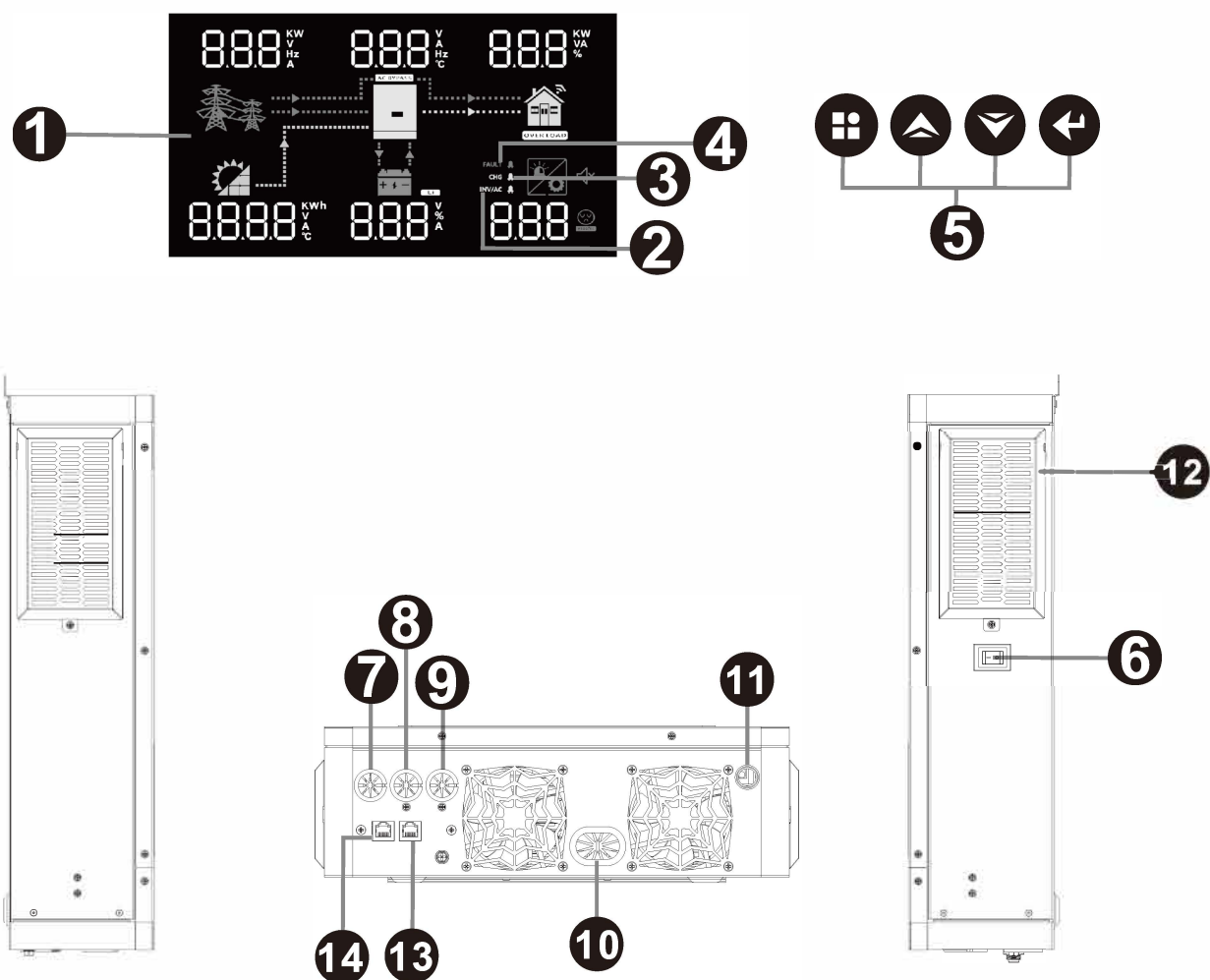
- ☑ Генератор або електромережу
- ☑ Фотоелектричні модулі

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. Функціональні кнопки
6. Перемикач вмикання/вимикання живлення
7. Вхід АС
8. Головний вихід
9. Другий вихід
10. Вхід для акумулятора
11. Фотоелектричний вхід
12. Комплект для захисту від пилу
13. WIFI зв'язок / порт RS-232
14. Зв'язок з акумулятором / порт RS-485

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

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 М6.

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.

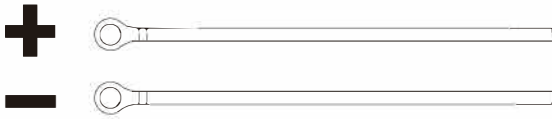
ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як показано нижче.

Рекомендований розмір кабелю:

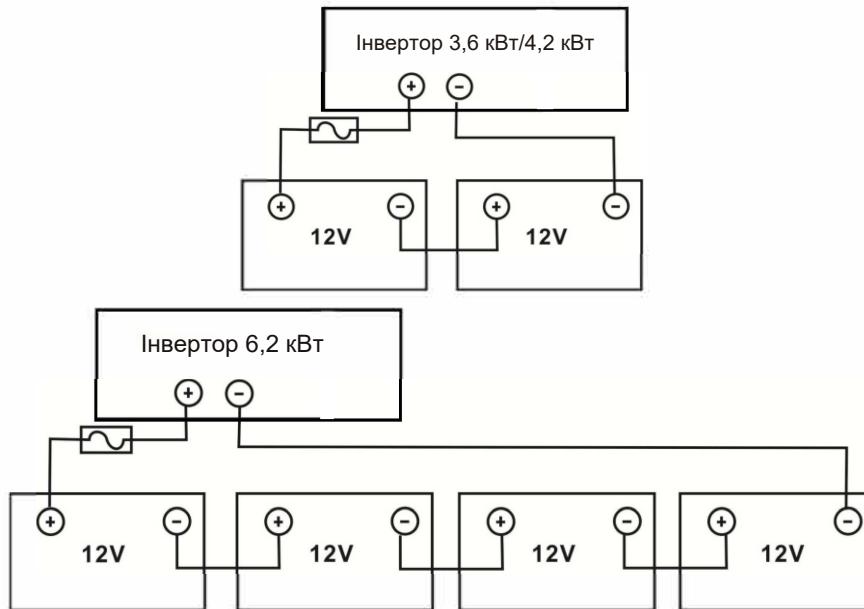
Модель	Розмір дроту	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
3.6KW/4.2KW/6.2KW	1 x 2AWG	25	2 Nm

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.

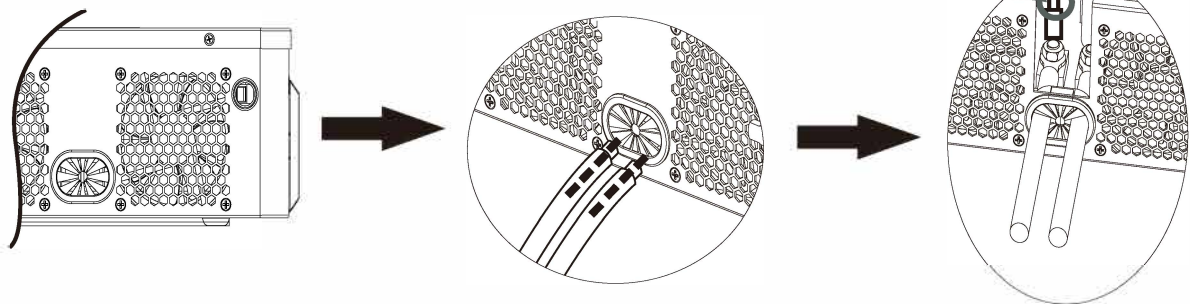


3. Підключіть всі акумуляторні батареї відповідно до наведеної нижче схеми.



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: 32А для 3,6 кВт/4,2 кВт і S0A для 6,2 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

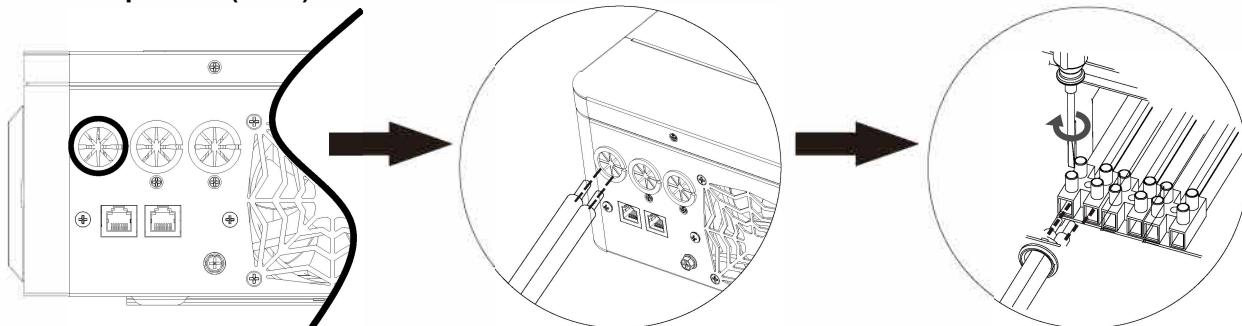
Модель	Вимірювальний прилад	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту
3.6KW/4.2KW	12 AWG	4	1.2 Nm
6.2KW	10 AWG	6	1.2 Nm

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 змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем.

L→ЛІНІЯ (коричнева або чорна)

N→Нейтральна (синя)



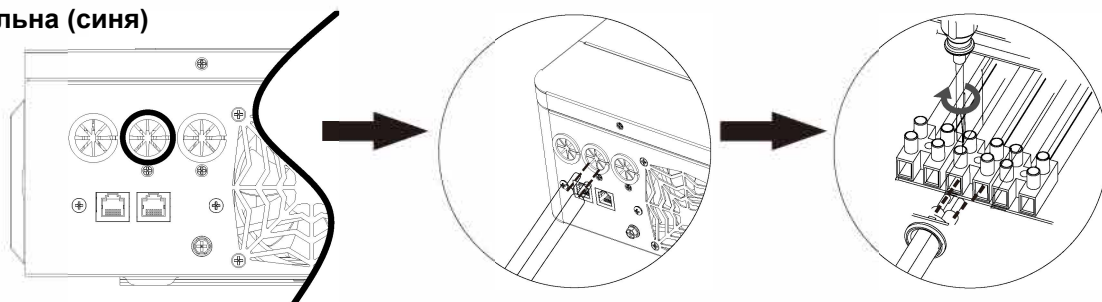
ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

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)

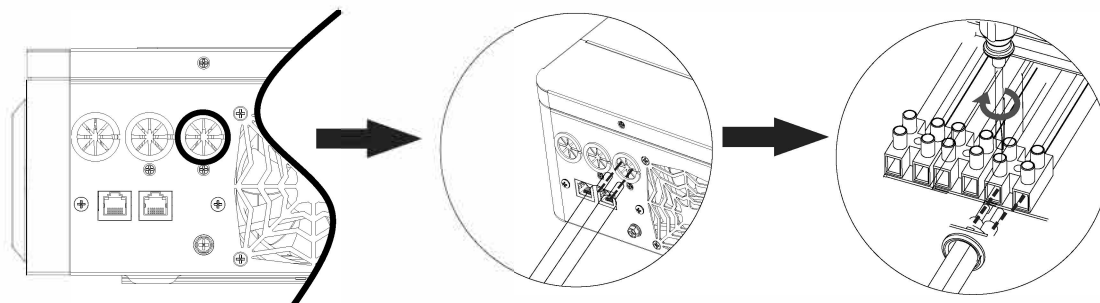
N→Нейтральна (синя)



5. 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)



6. 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.)
3.6KW/4.2KW/6.2KW	1 x 12AWG	4	1.2 Nm

Вибір фотоелектричних модулів:

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

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

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3,6 КВТ/4,2 КВТ	6.2 КВТ
Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	500В постійного струму	
Діапазон напруги фотоелектричної батареї MPPT	60В п. с. ~ 450В п. с.	

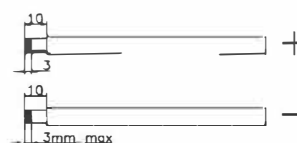
Візьмемо для прикладу фотомодуль потужністю 250 Вт. Після розгляду вищевказаних двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені нижче.

Специфікація сонячної панелі (посилання)	ВХІД СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	(Мінімум в серії: 6 шт, максимум в серії: 13 шт)		
- 250Wp - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Cells: 60	6 шт в серії	6 шт	1500 Вт
	8 шт в серії	8 шт	2000 Вт
	12 шт в серії	12 шт	3000 Вт
	13 штук в серії	13 шт	3250 Вт
	8 штук в серії і 2 комплекти паралельно	16 шт	4000 Вт
	10 штук в серії і 2 комплекти паралельно	20 шт	5000 Вт
	10 штук в серії і 2 комплекти паралельно	20 шт	6200 Вт
	12 штук в серії і 2 комплекти паралельно	24 шт	6500 Вт
	10 штук в серії і 3 комплекти паралельно	30 шт	7500 Вт

Підключення фотоелектричних модулів

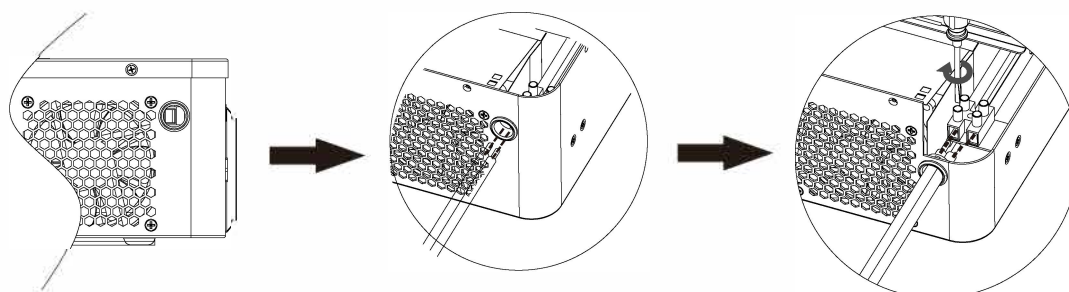
Будь ласка, виконайте наступні кроки, щоб здійснити підключення фотомодуля:

1. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм з позитивного та негативного проводів.
2. За допомогою відповідного обтискного інструменту встановіть наконечники на кінці позитивного та негативного проводів.



3. Перевірте правильність полярності підключення проводів від фотоелектричних модулів та вхідних роз'ємів фотоелектричних модулів. Потім підключіть позитивний полюс (+) з'єднувального дроту до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму фотомодуля. Підключіть негативний полюс (-) з'єднувального дроту до негативного полюса (-) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля.

Рекомендований інструмент: 4 мм хрестова викрутка



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

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 відображатиметься за допомогою додатка для мобільного телефону або веб-сторінки комп'ютера.

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.

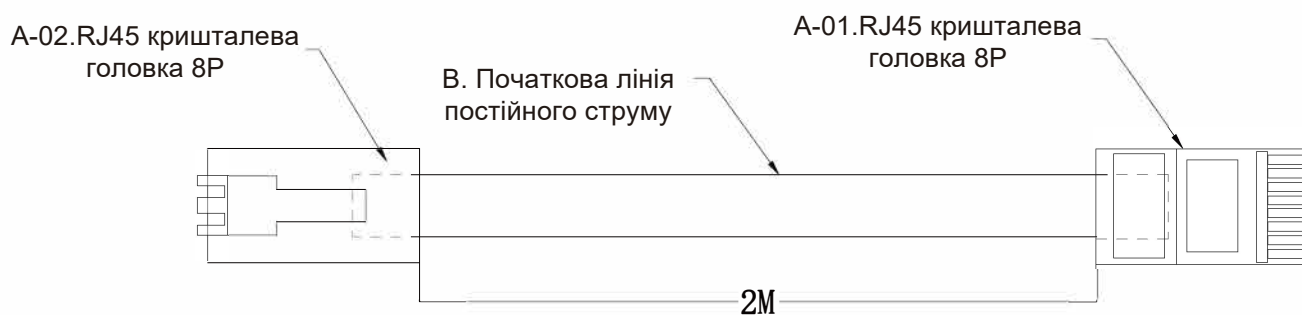
3. Зв'язок з акумулятором

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

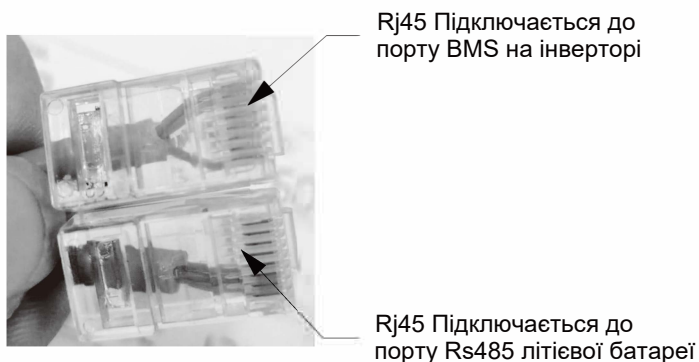
4. Підключення літієвої батареї та інвертора:

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

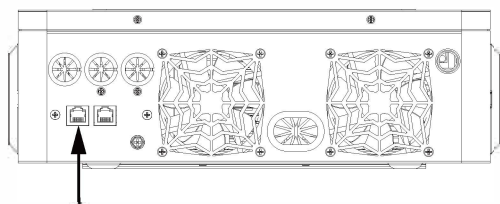
Примітка: Літієва батарея та інвертор мають позитивне та негативне положення, перевірте правильність встановлення; Роз'єм RJ45 комунікаційного кабелю підключається до порту BMS інвертора, а інший роз'єм RJ45 підключається до порту RS485 літієвої батареї; Перед підключенням переконайтеся, що літієва батарея та інвертор вимкнені. (Рекомендується встановити автоматичний вимикач для живлення літієвої 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	



Інтерфейс зв'язку з літієвою батареєю показаний на малюнку

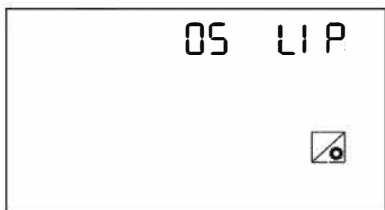


Порт підключення інвертора

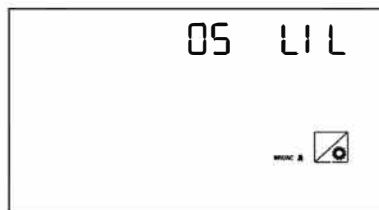


Схема підключення літєвої батареї

Вхід у режим відображення інтерфейсу літєвої батареї: Встановить 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

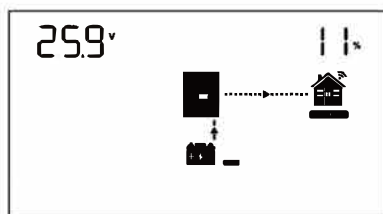


Схема відображення інтерфейсу зв'язку BMS (на прикладі режиму LIP)

5 ЕКСПЛУАТАЦІЯ

5.1 Увімкнення/вимкнення живлення

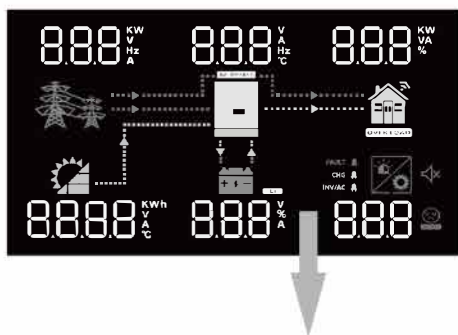
Вигляд пристрою збоку



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.



РК-дисплей



Функціональні клавіші

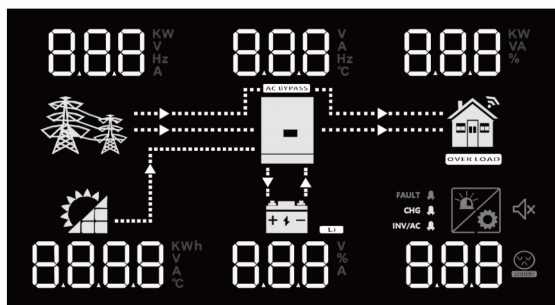
Світлодіодний індикатор

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
8.8.8 KW V Hz A	Показує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу фотоелектричного модуля, струм зарядного пристрою (якщо фотоелектричний модуль заряджається для моделей потужністю 3,6 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 USB	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 SUB	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 SUB	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.	
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	50A 02 50 A	60A (за замовчуванням) 02 60 A

02		70A 02 70 A	80A 02 80 A	90A 02 90 A
		100A 02 100 A	110A 02 110 A	120A 02 120 A
03	Діапазон вхідної напруги AC	Прилади (за замовчуванням) 03 APPL	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги AC буде в межах 90-280 В змінного струму.	
		UPS 03 UPS	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги AC 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	
	Примітка: Якщо значення в програмі 02 менше, ніж в програмі 11, інвертор	20A 11 20A	30A (за замовчуванням) 11 30A	

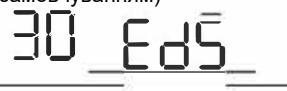
	буде подавати зарядний струм з програми 02 для мережевого зарядного пристрою.	40A 11 40A	50A 11 50A	
		60A 11 60A	70A 11 70A	80A 11 80A
		90A 11 90A	100A 11 100A	
12	Встановлення точки напруги назад до електричної мережі при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна батарея» в програмі 01.	Доступні опції в моделі 3.6 кВт/4.2 кВт:		
		21.0V 12 BATT 21.0v	21.5V 12 BATT 21.5v	22.0V 12 BATT 22.0v
		22.5V 12 BATT 22.5v	23.0V (за замовчуванням) 12 BATT 23.0v	23.5V 12 BATT 23.5v
		24.0V 12 BATT 24.0v	24.5V 12 BATT 24.5v	
		25.0V 12 BATT 25.0v	25.5V 12 BATT 25.5v	
		Доступні опції в моделі 6,2 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	

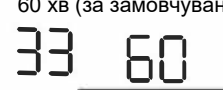
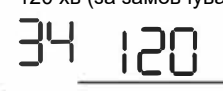
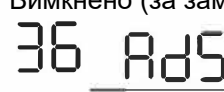
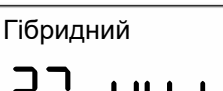
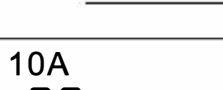
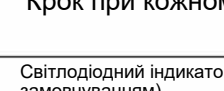
Якщо в програмі 01 вибрано «SBU», а в програмі 05 вибрано «LIP» або «LIL», точка живлення перемикається назад на загальне джерело живлення.	Доступні опції в моделях 3,6 кВт/4,2 кВт/6,2 кВт:		Коли потужність нижча за встановлене значення, він автоматично переключиться назад на загальну електромережу (якщо доступ до загальної електромережі має затримку, його переключать на загальну електромережу після часу затримки, коли потужність буде нижчою за встановлене значення).
	5% 12 5	10% 12 10	
	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 3.6 кВт/4.2 кВт:	
		Батарея повністю заряджена	24V
		13 ^{BATT} FUL	13 ^{BATT} 24.0 ^v
		24.5V	25V
		13 ^{BATT} 24.5 ^v	13 ^{BATT} 25.0 ^v
		25.5V	26V
		13 ^{BATT} 25.5 ^v	13 ^{BATT} 26.0 ^v
		26.5V	27V (за замовчуванням)
		13 ^{BATT} 26.5 ^v	13 ^{BATT} 27.0 ^v
		27.5V	28V
		13 ^{BATT} 27.5 ^v	13 ^{BATT} 28.0 ^v
		28.5V	29V
		13 ^{BATT} 28.5 ^v	13 ^{BATT} 29.0 ^v
		Доступні опції в моделі 6,2 кВт:	
		Батарея повністю заряджена	48V
		13 ^{BATT} FUL	13 ^{BATT} 48.0 ^v
		49V	50V
		13 ^{BATT} 49.0 ^v	13 ^{BATT} 50.0 ^v
		51V	52V
		13 ^{BATT} 51.0 ^v	13 ^{BATT} 52.0 ^v
		53V	54V (за замовчуванням)
		13 ^{BATT} 53.0 ^v	13 ^{BATT} 54.0 ^v

		55V 13 BATT 55.0 v	56V 13 BATT 56.0 v
		57V 13 BATT 57.0 v	58V 13 BATT 58.0 v
Коли в програмі 01 вибрано «SBU», а в програмі 05 - «LIP» або «LIL», точка живлення повертається в режим роботи від акумулятора.	Доступні опції в моделях 3,6 кВт/4,2 кВт/6,2 кВт:		
	10% 13 10	15% 13 15	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%).
	20% 13 20	25% 13 25	
	30% 13 30	35% 13 35	
	40% 13 40	45% 13 45	
	50% 13 50	55% 13 55	
	60% (за замовчуванням) 13 60	65% 13 65	
	70% 13 70	75% 13 75	
	80% 13 80	85% 13 85	
	90% 13 90	95% 13 95	
	100% 13 100		

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 CS0	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 SNV	Сонячна енергія та електромережа заряджають батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 16 OS0	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 тривогою	Тривога увімкнена (за замовчуванням) 18 bon	Коли звуковий сигнал звучить понад 90 секунд без жодних дій, він автоматично вимикається.
		Тривога вимкнена 18 bof	
19	Автоматичне повернення до екрана за замовчуванням	Повернутися до початкового екрана (за замовчуванням) 19 ESP	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 FEP	Якщо вибрано цей варіант, екран дисплея залишиться на останньому екрані, який користувач перемкнув остаточно.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 20 Lon	Підсвічування вимкнено 20 LOF
22	Подає звуковий сигнал, коли первинне джерело перервано	Тривогу увімкнено (за замовчуванням) 22 RON	Тривога вимкнена 22 ROF
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 byd	Байпас увімкнено 23 byE
25	Запис коду несправності	Запис увімкнено (за замовчуванням) 25 FEN	Запис вимкнено 25 FdS

26	Напруга об'ємного заряду (напруга C.V)	3,6 кВт/4,2 кВт за замовчуванням: 28,2 В 
		6,2 кВт за замовчуванням: 56.4V 
		Якщо в програмі 5 вибрано самонастроювання, ця програма буде налаштована. Діапазон налаштувань від 25.0В до 30.0В для моделі 3,6 кВт/4,2 кВт та від 48.0В до 60.0В для моделі 6.2 кВт. Крок кожного натискання - 0,1 В.
27	Плаваюча напруга заряду	3,6 кВт/4,2 кВт за замовчуванням: 27,0 В 
		6,2 кВт за замовчуванням: 54.0V 
		Якщо в програмі 5 вибрано самонастроювання, ця програма може бути налаштована. Діапазон налаштувань від 25.0В до 30.0В для моделі 3.6кВт/4.2кВт та від 48.0В до 60.0В для моделі 6.2кВт. Крок кожного натискання - 0,1 В.
29	Низька напруга відключення постійного струму	3,6 кВт/4,2 кВт за замовчуванням: 20,0 В 
		6,2 кВт за замовчуванням: 40.0V 
		Якщо в програмі 5 вибрано самонастроювання, ця програма може бути налаштована. Діапазон налаштувань від 20.0В до 25.0В для моделі 3,6 кВт/4,2 кВт та від 40.0В до 50.0В для моделі 6.2 кВт. Крок при кожному натисканні - 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.
30	Вирівнювання заряду батареї	Вирівнювання заряду батареї 
		Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням) 
31	Напруга вирівнювання батареї	Якщо в програмі 05 вибрано «Flooded» або «User-Defined», ця програма буде налаштована.
		3,6 кВт/4,2 кВт за замовчуванням: 29,2 В 

		6,2 кВт за замовчуванням: 58.4V 	
		Діапазон налаштування - від 25.0В до 31.5В для моделі 3.6кВт/4.2кВт та від 48.0В до 61.0В для моделі 6.2кВт. Крок при кожному натисканні - 0,1 В.	
33	Час вирівнювання заряду батареї	60 хв (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.
34	Тайм-аут вирівнювання заряду батареї	120 хв (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок при кожному натисканні - 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування від 0 до 90 днів. Крок при кожному натисканні - 1 день
36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнено 	Вимкнено (за замовчуванням) 
		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  . Якщо вибрати «Вимкнути», то функція вирівнювання буде вимкнена до наступної активації часу вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. В цей час  не буде відображатися на головній сторінці РК-дисплея.	
37	Робота в режимі GRID-tie	Поза мережу (за замовчуванням) 	Інвертор працює тільки в автономному режимі. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень у першу чергу, а заряджання - у другу
		Гібридний 	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 	Крок при кожному натисканні - 2A.
39	Світлодіодний індикатор світиться	Світлодіодний індикатор вимкнено 	Світлодіодний індикатор увімкнено (за замовчуванням) 
41	Подвійний вихід	вимкнено (за замовчуванням) 	використання 
42	Введіть точку функціональної напруги для подвійного виходу	6,2 кВт за замовчуванням: 22.0V 	

		6,2 кВт за замовчуванням: 44.0V 42 44.0 ⊗			
		Діапазон налаштування - від 20.0 до 26.0 В для моделі 24 В постійного струму і від 40.0 до 55.0 В для моделі 48 В постійного струму. Крок при кожному натисканні - 0,1 В.			
	Введіть точку живлення функції подвійного виходу	Доступні опції для моделей 3,6 кВт/4,2 кВт/6,5 кВт:			
		5% 42 5	10% 42 10	Коли потужність нижче встановленого значення, основний вихід інвертора відключається, і головний вихід більше не подає живлення на зовнішній.	
		15% 42 15	20% 42 20		
		25% 42 25	30% 42 30		
		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	48 (за замовчуванням)	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	вимкнуті 44	увімкнуті (за замовчуванням) 015	44	єпЯ

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	
Вхідна напруга = 222В, Напруга фотоелемента = 168В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg(блимає), Inv/ac(яскравий)	
Вхідна напруга = 223В, Фотоелектричний струм = 2.3А, Струм акумулятора = 20А, Вихідна напруга = 224В, Навантаження у ВА = 188Вт, Chg(блимає), Inv/ac(яскравий)	
Вхідна напруга = 223В, Температура Pv ntc = 71.0°C, Напруга акумулятора = 25В, Температура Inv ntc = 35.0°C, Відсоток навантаження = 12%, Chg(блимає), Inv/ac(яскравий)	
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/ac(яскравий)	

Заряджений стан, потужність більше 1 кВт

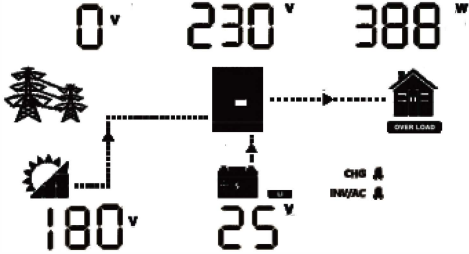
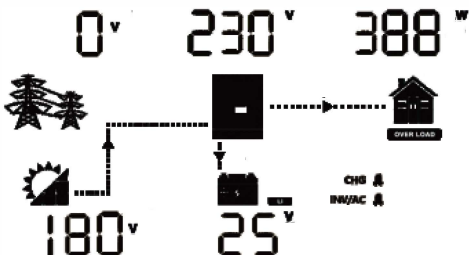
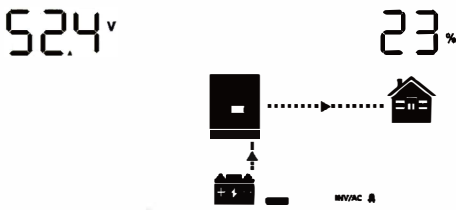
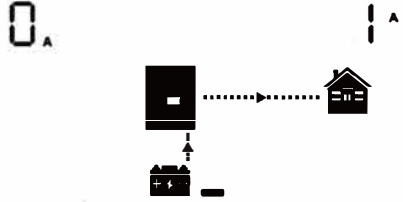
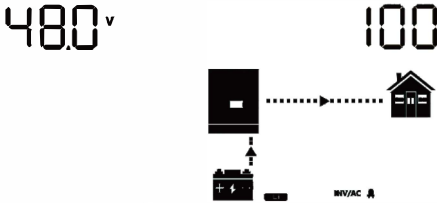
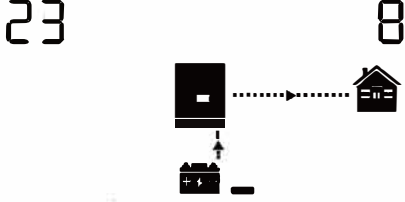
Вхідна напруга = 222В , Напруга фотоелемента = 168В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 1.18 кВт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)	
Вхідна напруга = 224В , Фотоелектричний струм = 8.6А, Струм акумулятора = 12.5А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 1.88кВт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)	
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)	
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)	

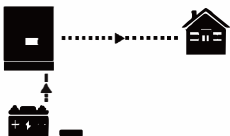
Заряджений стан, потужність менше 1 кВт	
Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 0В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)	The LCD display shows the following values: 0V (top left), 222V (top middle), 188W (top right), 0V (bottom left), and 25V (bottom middle). A system diagram is shown in the center, featuring a solar panel icon connected to a battery icon, which is connected to an inverter icon. The inverter is connected to a house icon labeled 'OVER LOAD'. Below the battery icon, there are labels 'CHG' and 'INV/AC' with small battery and plug icons respectively.
Вхідна напруга = 0В , Фотоелектричний струм = 0А, Струм акумулятора = 12.5А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 188Вт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)	The LCD display shows the following values: 0V (top left), 222V (top middle), 188VA (top right), 0A (bottom left), and 12.5A (bottom middle). The system diagram is identical to the one in the first row.
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)	The LCD display shows the following values: 0V (top left), 360°C (top middle), 13% (top right), 60.0°C (bottom left), and 24V (bottom middle). The system diagram is identical to the ones in the previous rows.
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)	The LCD display shows the following values: 0Hz (top left), 500Hz (top middle), 188W (top right), 0.000kWh (bottom left), and 12A (bottom middle). The system diagram is identical to the ones in the previous rows.

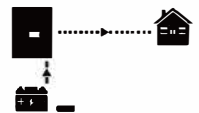
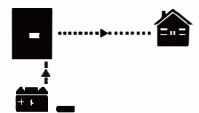
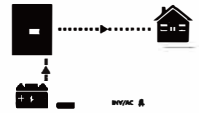
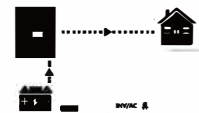
Заряджений стан, потужність більше 1 кВт	
Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 0В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у Вт = 1.88 кВт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)	
Вхідна напруга = 0В , Фотоелектричний струм = 0А, Струм акумулятора = 111А, Вихідна напруга = 222В, Навантаження у ВА = 1.88кВт, Chg(вимкнено), Inv/ас(блимає)	
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)	
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)	
Перевірка версії основного процесора	Версія основного процесора 24 00

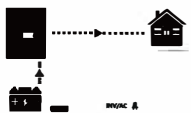
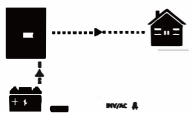
5.6 Опис режиму роботи

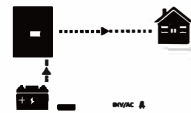
Режим роботи	Обрана інформація	РК-дисплей
Режим очікування	Вхідна напруга = 222В , Напруга фотоелемента = 210В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 0В, Навантаження у Вт = 0 Вт, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)	
	Вхідна напруга = 223В , Напруга фотоелемента = 0В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна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

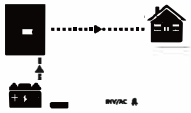
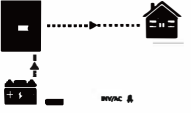
Режим роботи	Обрана інформація	РК-дисплей
Режим роботи від акумулятора	Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 180В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна напруга = 230В, Навантаження у Ватах = 388Вт, Inv/ас (блимає)	
	Вхідна напруга = 0В , Напруга фотоелемента = 180В, Напруга акумулятора = 25В, Вихідна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

Температура навколишнього середовища батареї = 28.2°C Температура MOS батареї = 28.9°C	28.2 28.9 
Напруга однієї батареї = 3.27 В Температура однієї батареї = 28.5°C	3.27 28.5 

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
Загальна напруга батареї = 25,9 В	Залишок заряду батареї = 11 %	25.9^v 11% 
Струм заряду батареї = 0A	Струм розряду батареї = 1A	0. 1 
Номінальна ємність батареї = 100AH	Цикли заряду батареї = 12	100 12 
Мінімальна температура MOS батареї = 29.4 °C	Максимальна температура MOS батареї = 44.5 °C	29.4 44.5 

Максимальна напруга однієї батареї = 3,24 В	Мінімальна напруга однієї батареї = 3.24В	324^v 324 
Максимальна температура батареї = 32.8°C	Мінімальна температура батареї = 31,5 °C	32.8 31.5 

Детальний опис інтерфейсу дисплея літійової 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 = 48,9 В	Залишкова ємність батареї = 11 %	48.9^v 11% 
Струм заряду батареї = 0A	Струм розряду батареї = 1 A	0. 1 
Номінальна напруга батареї = 48В	Кількість циклів заряду батареї = 12	48^v 12 
Максимальна напруга однієї батареї = 3.24 В	Мінімальна напруга однієї батареї = 3,24 В	324^v 3.24 

Максимальна температура батареї = 29.4 °C	Мінімальна температура батареї = 44,5 °C	29.4 44.5 
Мінімальна температура MOS батареї = 32.8 °C	Максимальна температура MOS батареї = 31,5 °C	32.8 31.5 

RGB підсвічування {за бажанням)

① Режим батареї: червоне підсвічування

② Режим електромережі: синє підсвічування

③ Режим фотоелектричної батареї: фіолетове 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.

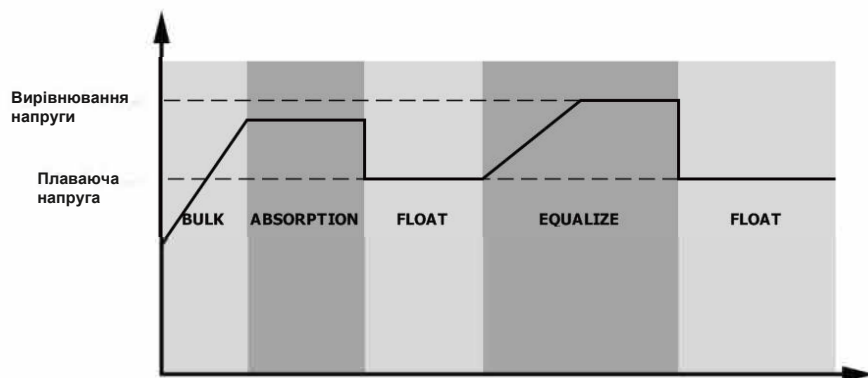
⌘ Як застосовувати функцію вирівнювання

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.

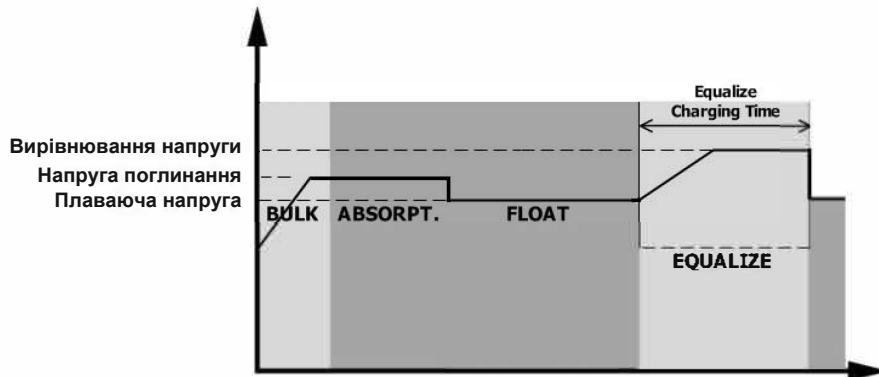
⌘ Коли вирівнювати

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

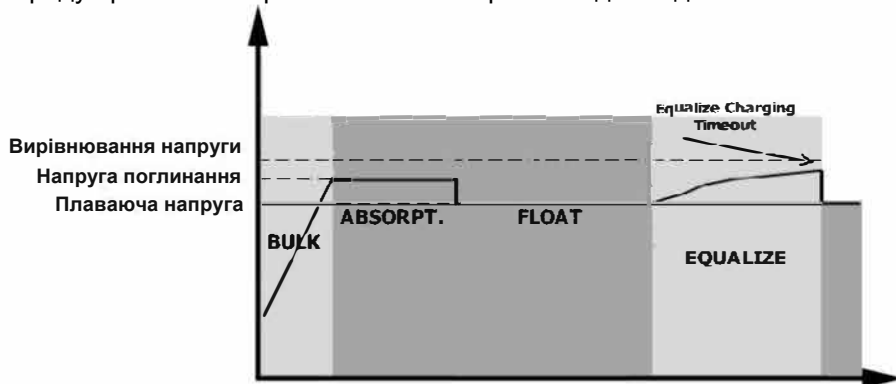


⌘ Вирівнювання часу заряджання та тайм-ауту

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); Загальна напруга літєвої батареї $>29,1\text{ В}$ (літєва батарея 24 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); Напруга літєвої батареї $<21,5\text{ В}$ (літєва батарея 24 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 [⊗]
Ⓔ 9	Вирівнювання заряду батареї	Немає	Ⓔ 9 [⊗]
6P	Батарея не підключена	Немає	6P [⊗]

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); Напруга літєвої батареї <22,4В (літєва батарея 24В).
05	Напруга батареї занадто висока	Максимальна напруга однієї літєвої батареї >3,55В; Загальна напруга літєвої батареї >54В (літєва батарея 48В); Загальна напруга літєвої батареї >28.8В (літєва батарея 24В)
06	Попередження про низький заряд батареї	Залишкова ємність батареї: 510%

6 ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПЛЕКТУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ

6.1 Огляд

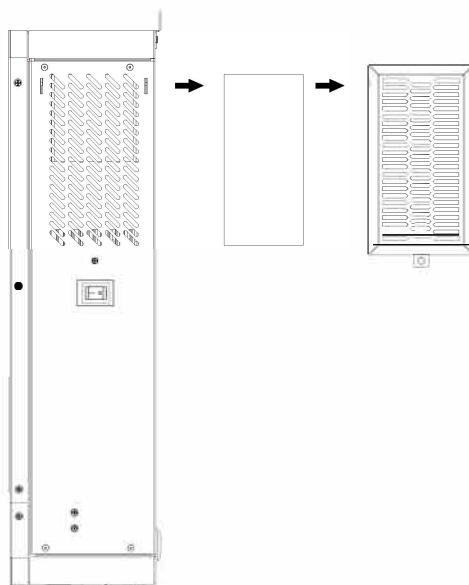
Кожен інвертор вже встановлюється на заводі з комплектом захисту від пилу. Інвертор автоматично виявляє цей комплект і активує внутрішній термодатчик для регулювання внутрішньої температури. Цей комплект також захищає інвертор від сутінків і підвищує надійність виробу в суворих умовах експлуатації.

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 ± 7 В (ДБЖ); 90В змінного струму ± 7 В (прилади)		
Напруга з низькими втратами на виході	180В змінного струму ± 7 В (ДБЖ); 100В змінного струму ± 7 В (прилади)		
Напруга з високими втратами	280В змінного струму ± 7 В		
Напруга повернення з високими втратами	270В змінного струму ± 7 В		
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.	Вихідна потужність Номінальна потужність 50% Потужність 90В 170В 280В Вхідна напруга		

Табл. 2 Технічні характеристики режиму роботи інвертора

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 кВт
Номинальна вихідна потужність	3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 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		
Номинальна вхідна напруга постійного струму	24Vdc		48Vdc
Напруга холодного пуску	23.0Vdc		46.0Vdc
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму @при навантаженні < 50% @ при навантаженні $\geq 50\%$	22.0Vdc		44.0Vdc
	21.0Vdc		42.0Vdc
Попередження про низьку напругу постійного струму @при навантаженні < 50% @ при навантаженні $\geq 50\%$	22.5Vdc		45.0Vdc
	22.0Vdc		44.0Vdc
Низька напруга відключення постійного струму @при навантаженні < 50% @ при навантаженні $\geq 50\%$	20.5Vdc		41.0Vdc
	20.0Vdc		40.0Vdc
Висока напруга відновлення постійного струму	32Vdc		62Vdc
Висока напруга відключення постійного струму	33Vdc		63Vdc
Споживання енергії без навантаження	30В	35В	50В

Табл. 3 Вихідна потужність для двох навантажень

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 кВт
Повне навантаження	3600В	4200В	6200В
Максимальне основне навантаження	3600В	4200В	6200 В
Максимальне друге навантаження (модель батареї)	1200В	1400В	2066В
Напруга відключення основного навантаження	26VDC		52VDC
Напруга повернення основного навантаження	27VDC		54VDC

Табл. 4 Технічні характеристики режиму заряду

Режим заряджання від мережі				
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 кВт
Алгоритм заряджання		3 - ступінчастий		
Зарядний струм АС (Макс)		100Amp (@V _{I/P} =230Vac)		
Об'ємний заряд	Залита батарея	29.2		58.4
Напруга	AGM / гелевий акумулятор	28.2		56.4
Плаваюча напруга заряду		27Vdc		54Vdc
Крива заряду		Напруга батареї, на елемент Сила струму заряду, %. 2.43Vdc (2.35Vdc) 2.25Vdc Voltage 100% 50% Current Time T0 T1 T1 = 10 * T0, maximum 10 minutes, maximum 6 hours. Об'ємний (постійний струм) Поглинання (постійна напруга) Обслуговування (плаваюче)		
Режим сонячної зарядки MPPT				
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 кВт
Максимальна потужність масиву фотоелектричних модулів		6200B		6500B
Номінальна фотоелектрична напруга		240Vdc		360Vdc
Діапазон напруги фотоелектричної батареї MPPT		60Vdc~500Vdc		
Макс. Напруга холостого ходу фотоелектричної батареї		500Vdc		
Макс. Зарядний струм (зарядний пристрій від мережі плюс сонячний зарядний пристрій)		120Amp	120Amp	120Amp

Табл. 5 Робота з мережею

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 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	15.7A	18.2A	26.9A
Діапазон коефіцієнта потужності	>0.99		
Максимальна ефективність перетворення (DC/AC)	97%		

Табл. 6 Загальні технічні характеристики

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.6 кВт	4.2 кВт	6.2 кВт
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	358×442×116		
Вага нетто, кг	8.0	8.0	8.9

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 24 В постійного струму 100 А (хв)	Час резервного копіювання при 24 В постійного струму 200 А (хв)
3.6KW 4.2KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3200	28	67
	3600	25	60
	4200	22	53

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)
6.2KW	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

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.