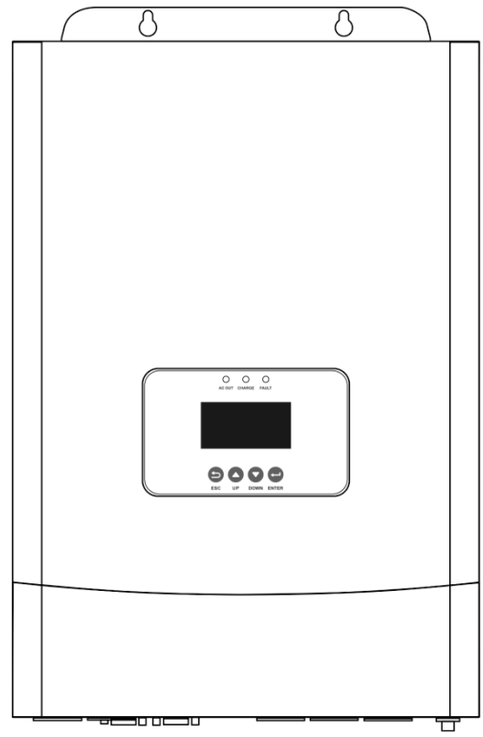


Гібридний сонячний інвертор потужністю 4.2 кВт, що відповідає стандартам ЄС

(Модель: EG-PSS901-4.2KW-EU)

Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію перед монтажем та експлуатацією!
Збережіть цю інструкцію для подальшого використання!

Зміст

1. ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК 1
   1.1. Сфера застосування 1
   1.2. Цільова аудиторія 1
   1.3. Інструкції з техніки безпеки 1
2. ВСТУП 2
   2.1. Характеристики виробу 2
   2.2. Базове підключення системи 2
   2.3. Огляд продукту 3
3. ВСТАНОВЛЕННЯ 4
   3.1. Розпакування та перевірка 4
   3.2. Підготовка 4
   3.3. Монтаж інвертора 4
   3.4. Заходи безпеки при електромонтажі 5
   3.5. Підключення заземлення (PE) 5
   3.6. Підключення акумулятора 6
   3.7. Підключення входу та виходу змінного струму 7
   3.8. Підключення фотоелектричної системи 9
   3.9. Остаточна збірка 9
4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ 10
   4.1. Увімкнення/вимкнення 10
   4.2. Панель управління та дисплей 10
   4.3. Опис налаштування параметрів 13
   4.4. РК-дисплей / відображення сторінок посібника 18
   4.5. Опис функції вирівнювання акумулятора (лише для свинцево-кислотних акумуляторів) 26
5. ПОРТ ЗВ'ЯЗКУ 28
6. КОДИ ПОМИЛОК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ 29
   6.1. Код несправності 29
   6.2. Код попередження 29
   6.3. Усунення несправностей 30
7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ 32
8. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 33

1. ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

У цьому посібнику описано процес складання, монтажу, експлуатації та усунення несправностей даного пристрою. Будь ласка, уважно ознайомтеся з цим посібником перед монтажем та початком експлуатації. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

1.1. Сфера застосування

Цей посібник містить вказівки щодо безпеки та монтажу, а також інформацію про інструменти та підключення.

1.2. Цільова аудиторія

Цей посібник призначений для кваліфікованих фахівців та кінцевих користувачів. Операції, що не вимагають особливої кваліфікації, можуть виконувати й кінцеві користувачі. Кваліфіковані фахівці повинні володіти такими навичками:

1) Знання принципів роботи та експлуатації інвертора.

2) Підготовку щодо поводження з небезпеками та ризиками, пов'язаними з монтажем та експлуатацією електричних пристроїв та установок.

3) Підготовку з монтажу та введення в експлуатацію електричних пристроїв та установок.

4) Знання чинних стандартів та директив.

5) Знання та дотримання всіх правил техніки безпеки, наведених у цьому посібнику.

1.3. Інструкції з техніки безпеки

1) Перед монтажем або експлуатацією ознайомтеся з усіма інструкціями та попереджувальними позначками на інверторі, акумуляторах та у відповідних розділах цього посібника.

2) Не розбирайте інвертор. У разі необхідності технічного обслуговування або ремонту зверніться до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне складання може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.

3) **УВАГА!!** Встановлювати цей інвертор разом з акумуляторами може лише кваліфікований персонал. Усі електромонтажні роботи повинні відповідати місцевим нормам електробезпеки.

4) **УВАГА!!** Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте лише акумулятори свинцево-кислотного типу або літієві акумулятори. Інші типи акумуляторів можуть вибухнути, що може призвести до травмування людей та пошкодження обладнання.

5) Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, перед виконанням будь-яких робіт з технічного обслуговування або очищення від'єднайте всі кабелі. Вимкнення інвертора не зменшить цей ризик.

6) Для забезпечення оптимальної роботи цього інвертора дотримуйтесь вимог, наведених у цьому посібнику, щодо вибору кабелю відповідного перерізу.

7) **ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ —** Цей інвертор слід підключати до стаціонарної електромережі із заземленням. Під час встановлення цього інвертора обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог та нормативних документів.

8) **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. НЕ підключайте інвертор до електромережі, якщо на вході постійного струму сталося коротке замикання.

9) Не встановлюйте інвертор у несприятливих умовах, таких як вологі, замащені, легкозаймисті або вибухонебезпечні, а також сильно запилені приміщення.

10) **Увага!** Ремонт цього інвертора може виконувати лише кваліфікований сервісний персонал. Якщо несправність не усунуто після виконання дій, зазначених у таблиці усунення несправностей, поверніть пристрій до місцевого дилера або сервісного центру для ремонту.

11) Не змінюйте полярність вхідного з'єднання акумулятора, інакше пристрій може бути пошкоджено або можуть виникнути непередбачувані ризики.

12) Перед початком роботи переконайтеся, що інвертор повністю зібраний.

Необхідно переконатися, що вихідна потужність інвертора змінного струму є єдиним джерелом живлення для навантаження; забороняється використовувати його паралельно з іншими джерелами змінного струму, щоб уникнути пошкодження.

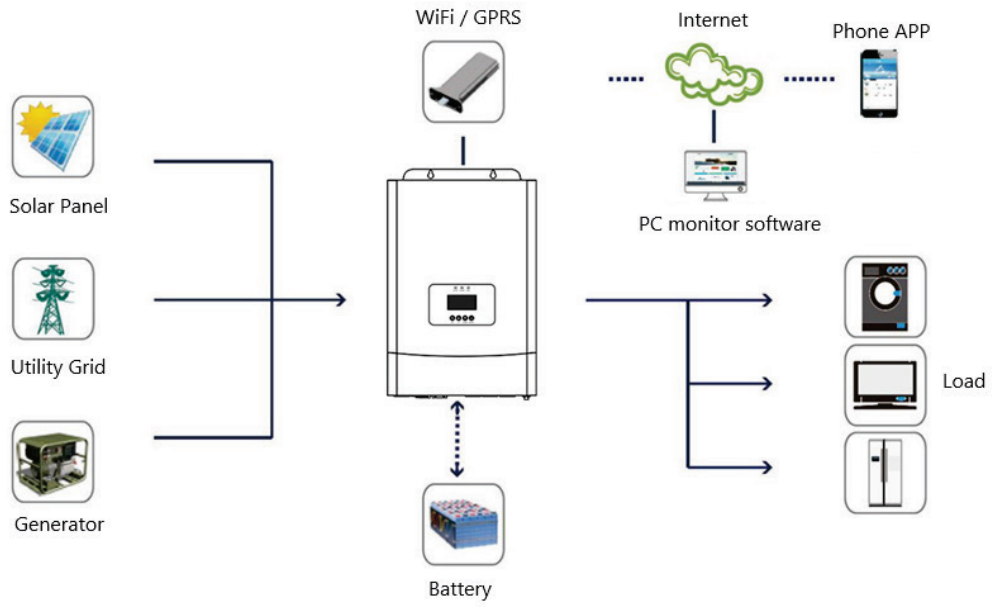
2. ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує функції інвертора, сонячного зарядного пристрою MPPT та зарядного пристрою для акумулятора, забезпечуючи безперебійне електропостачання в компактному корпусі. Його багатофункціональний РК-дисплей забезпечує налаштовуване користувачем та зручне управління за допомогою кнопок, зокрема регулювання струму заряджання акумулятора, пріоритету заряджання від мережі змінного струму або сонячного зарядного пристрою, а також вибору допустимої вхідної напруги відповідно до різних умов використання.

2.1. Характеристики виробу

1) Вихід з чистою синусоїдою.
2) Підтримує підключення як свинцево-кислотних, так і літієвих акумуляторів.
3) Пристрій може працювати без акумулятора. Навантаження можуть одночасно живитися як від сонячної енергії, так і від електромережі.
4) Пристрій підтримує активацію літієвого акумулятора шляхом підключення до мережі електропостачання або до фотоелектричної панелі.
5) Доступний режим енергозбереження для зменшення втрат у холостому режимі.
6) Доступні чотири режими заряджання: «Тільки сонячна енергія», «Пріоритет мережі», «Пріоритет сонячної енергії» та гібридне заряджання від мережі та сонячної енергії.
7) Повний набір засобів захисту, включаючи захист від перенапруги та недонапруги, захист від перевантаження, захист від зворотного підключення акумулятора тощо.
8) Інтелектуальні налаштування на РК-дисплеї (режим роботи, зарядний струм, зарядна напруга тощо).
9) Передова технологія MPPT з ККД 99,9%.
10) Підтримує моніторинг через RS232, RS485, Wi-Fi/GPRS.
11) Підтримує подвійний вихід змінного струму — основний вихід для критичного навантаження та додатковий вихід для некритичного навантаження.

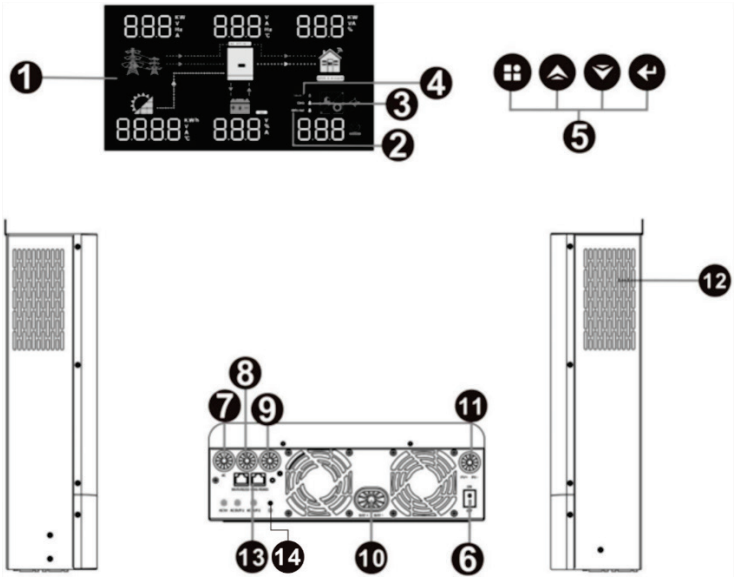
2.2. Базове підключення системи



На малюнку вище показано базове підключення системи цього виробу. Конкретний спосіб підключення системи залежить від фактичного сценарію застосування. Повна система складається з таких частин:

1) **Сонячна панель:** перетворює енергію сонячного світла на постійний струм і заряджає акумулятор через інвертор або безпосередньо перетворює її на змінний струм для живлення навантаження.
2) **Електромережа або генератор:** підключаються до входу змінного струму для живлення навантаження під час заряджання акумулятора. Якщо електромережа або генератор не підключені, система також може працювати в нормальному режимі, а навантаження живиться від акумулятора та фотоелектричного модуля.
3) **Акумулятор:** призначений для забезпечення нормального електропостачання споживачів системи, коли сонячної енергії недостатньо, а мережа не підключена.
4) **Навантаження**: дозволяє підключати різні побутові та офісні прилади, зокрема холодильники, лампи, телевізори, вентилятори та кондиціонери.
5) **Гібридний сонячний інвертор**: пристрій перетворення енергії всієї системи.
6) **Wi-Fi / GPRS:** дозволяє дистанційно контролювати стан системи за допомогою мобільного додатка або програмного забезпечення для ПК.

2.3. Огляд продукту



①	РК-екран	②	Індикатор стану
③	Індикатор заряджання	④	Індикатор несправності
⑤	Функціональні кнопки	⑥	Перемикач увімкнення/вимкнення
⑦	Клемна колодка для підключення до мережі змінного струму	⑧	Вихідний роз'єм змінного струму (AC OUT-1 для критичного навантаження)
⑨	Додатковий вихід змінного струму (AC OUT-2 для некритичного навантаження)	⑩	Клемні виводи акумулятора (+, -)
⑪	Клемні виводи фотоелектричної системи (+, -)	⑫	Комплект захисту від пилу
⑬	Порт зв'язку WiFi/RS232, BMS/RS485	⑭	Клемна колодка заземлення (PE)

3. ВСТАНОВЛЕННЯ

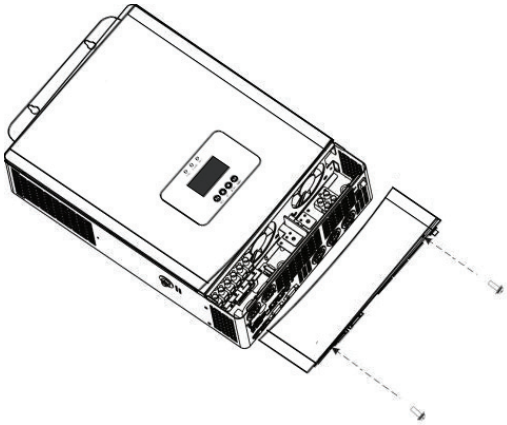
3.1. Розпакування та перевірка

Перед монтажем, будь ласка, огляньте пристрій. Переконайтеся, що жоден предмет у пакунку не пошкоджений. У пакунку ви мали отримати такі елементи:

- Гібридний сонячний інвертор — 1 шт.
- Інструкція з експлуатації × 1

3.2. Підготовка

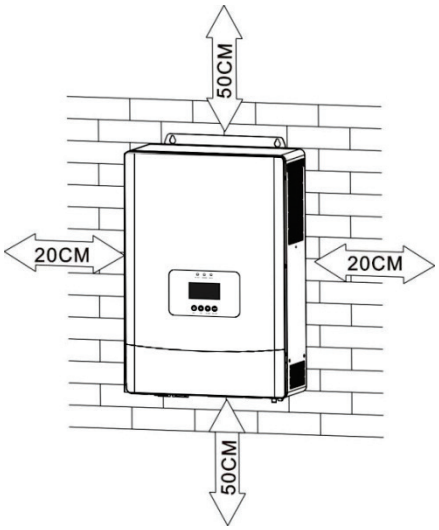
Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче.



3.3. Монтаж інвертора

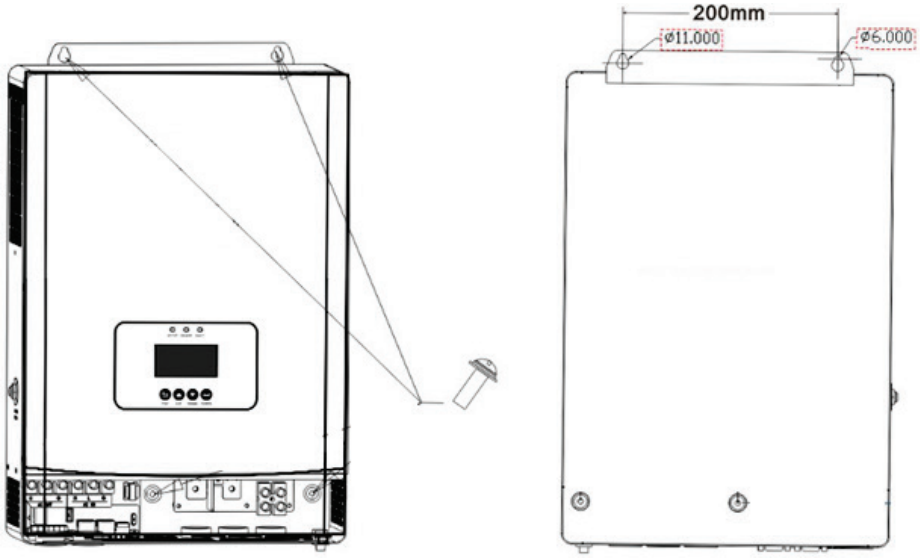
Крок 1: Перед вибором місця встановлення інвертора врахуйте наступні моменти:

- Не встановлюйте інвертор на легкозаймистих будівельних матеріалах.
- Встановіть його на міцну поверхню.
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб дисплей LCD дисплея було видно в будь-який час.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна становити від 0 °C до 55 °C.
- Рекомендоване положення монтажу — вертикальне кріплення до стіни.
- Обов'язково дотримуйтесь відстаней до інших предметів та поверхонь, як показано на схемі праворуч, щоб забезпечити достатнє відведення тепла та мати достатньо місця для виведення проводів.



ПРИДАТНО ЛИШЕ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОНІ АБО ІНШІЙ НЕГОРЮЧІЙ ПОВЕРХНІ.

Крок 2: Просвердліть 2 отвори під M8 за допомогою електричного ударного дриля відповідно до позначених монтажних отворів. Вставте гвинти розширювальних болтів M6 у 2 отвори разом зі сталевою трубою.



Крок 3: За допомогою 2 гвинтів M6 закріпіть інвертор на стіні. Монтаж інвертора завершено.

3.4. Заходи безпеки при електромонтажі

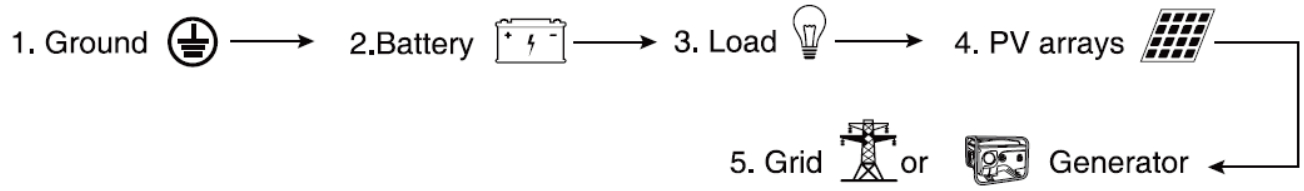
1) Перед виконанням електромонтажних робіт переконайтеся, що всі вимикачі та автоматичні вимикачі на цьому інверторі вимкнені або від'єднані, а перед початком експлуатації відповідно до інструкції — що електропроводка виконана правильно.

2) Від'єднані з'єднання та кородовані дроти можуть призвести до того, що під дією тепла ізоляційний шар проводів розплавиться, що спричинить загоряння навколишніх матеріалів та пожежу.

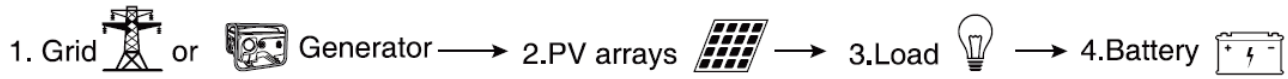
3) Переконайтеся, що роз'єми щільно закручені; рекомендується закріпити дроти, щоб уникнути ослаблення роз'ємів через їхнє розхитування.

4) Провід для підключення системи підбирається з урахуванням щільності струму не більше 5 А/мм² .

Послідовність підключення електропроводки:

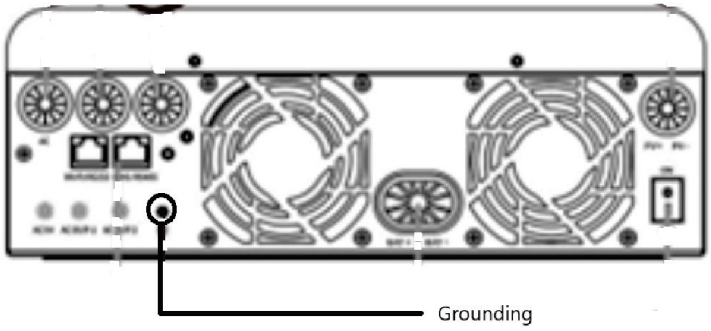


Для відключення електричного з'єднання дотримуйтесь таких інструкцій:



3.5. Підключення заземлення (PE)

Клемма заземлення (PE) цього інвертора повинна бути правильно та надійно заземлена; площа поперечного перерізу кабелю заземлення повинна відповідати рекомендованому дроту змінного струму; точка заземлення повинна бути якомога ближче до інвертора — чим коротше відстань, тим краще.



3.6. Підключення акумулятора

Цей інвертор дозволяє підключати акумуляторні батареї, такі як свинцево-кислотні або літієві.

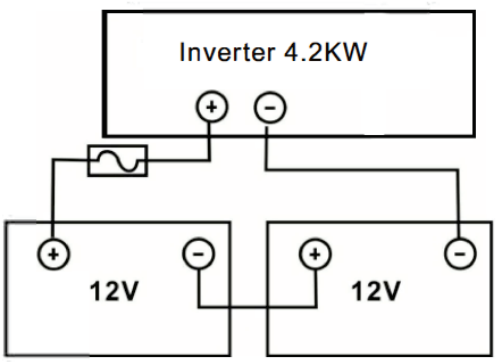
⚠	**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом** Встановлення слід виконувати з обережністю через високу напругу акумулятора в послідовному з'єднанні.
⚠	**УВАГА!!** Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий пристрій захисту від надструму постійного струму або роз'єднувальний пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких випадках наявність роз'єднувального пристрою може не вимагатися, проте все одно необхідно встановити захист від надструму. Будь ласка, зверніться до типових значень сили струму в таблиці нижче, щоб визначити необхідний розмір запобіжника або автоматичного вимикача.
⚠	**УВАГА!!** Не кладіть нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може статися перегрів. **УВАГА!!** Не наносьте антиокислювальні речовини на клеми до того, як вони будуть надійно з'єднані. **УВАГА!!** Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача акумулятора переконайтеся, що плюс (**+**) акумулятора підключено до плюса (**+**) інвертора, а мінус (**-**) акумулятора — до мінуса (**-**) інвертора.

Для безпеки та ефективної роботи цього інвертора дуже важливо використовувати відповідний провід для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте відповідний провід та вимикач акумуляторного ланцюга, як зазначено нижче.

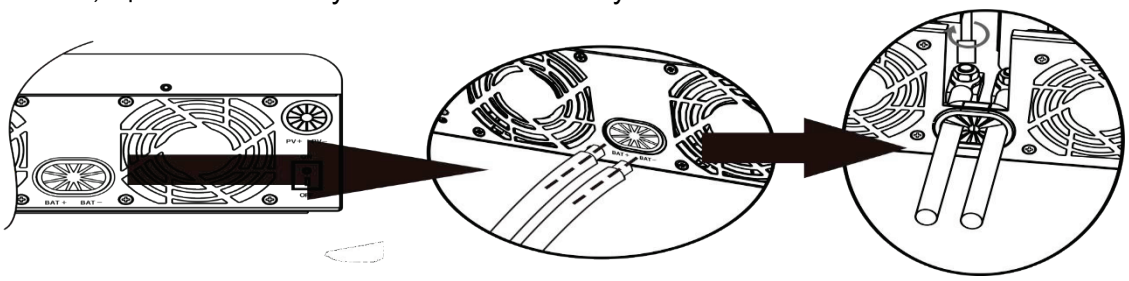
Рекомендовані кабелі для акумулятора та автоматичні вимикачі акумуляторної ланцюга:

Модель	**Напруга акумулятора**	**Переріз дроту для акумулятора**	**Автоматичний вимикач для акумулятора**
EG-PSS901-4.2KW-EU	24 В постійного струму	0 AWG / 50 мм ^{2}	Постійний струм — 250 А

Крок 1: Виберіть акумуляторну батарею з відповідною напругою. Якщо вибрано окремий акумулятор на 12 В, з'єднайте всі акумулятори в батарею з 24 елементами, як показано нижче.



Крок 2: Перед підключенням переконайтеся, що **автоматичний вимикач акумулятора** знаходиться в положенні «OFF».
Крок 3: Підключіть мінус (-) акумулятора до мінусової (-) клеми інвертора, а плюс (+) акумулятора — до плюсової (+) клеми інвертора. Переконайтеся, що з'єднання надійне, без люфту. Переконайтеся, що болти затягнуті з моментом затягування 2 Нм.



3.7. Підключення входу та виходу змінного струму

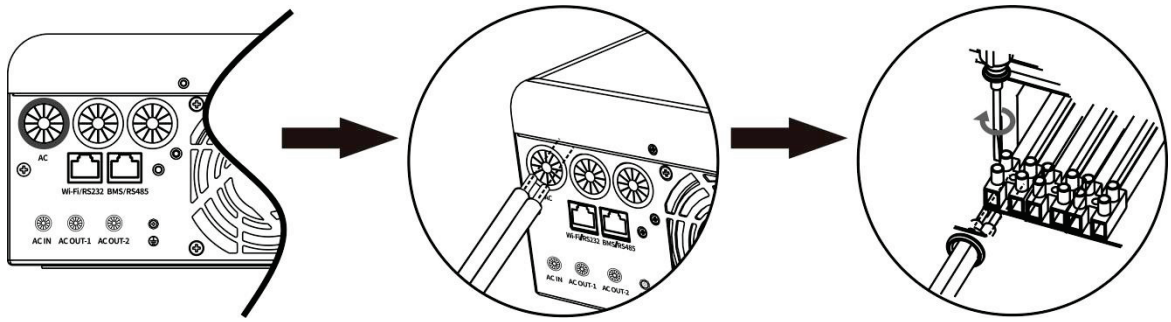
⚠	**УВАГА!!** Якщо вхід генератора підключено до інвертора, переконайтеся, що між входом генератора та входом мережевого живлення встановлено ATS (автоматичний перемикач живлення).
⚠	**УВАГА!!** Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий автоматичний вимикач змінного струму між інвертором та джерелом вхідної напруги змінного струму. Це забезпечить можливість безпечного відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від ураження електричним струмом.
⚠	**УВАГА!!** Є дві клемні колодки з позначками «IN» та «OUT». Будь ласка, НЕ підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

Для безпеки системи та її ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення входу та виходу змінного струму. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте кабель рекомендованого перерізу, як зазначено нижче.

Рекомендовані кабелі змінного струму та автоматичний вимикач змінного струму:

Модель	**Переріз проводів входу та виходу змінного струму**	**Автоматичний вимикач входу змінного струму**	**Автоматичний вимикач на виході змінного струму**
EG-PSS901-4.2KW-EU	12 AWG / 4 мм ^{2}	AC--40A	AC — 40 A

3.7.1. Підключення вхідного змінного струму



L: Фазний провід

N: Нульовий провід

або E: Кабель заземлення (кабель PE)

Підключіть вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, вказаної на клемній колодці, та затягніть гвинти клем.

3.7.2. Підключення виходу змінного струму

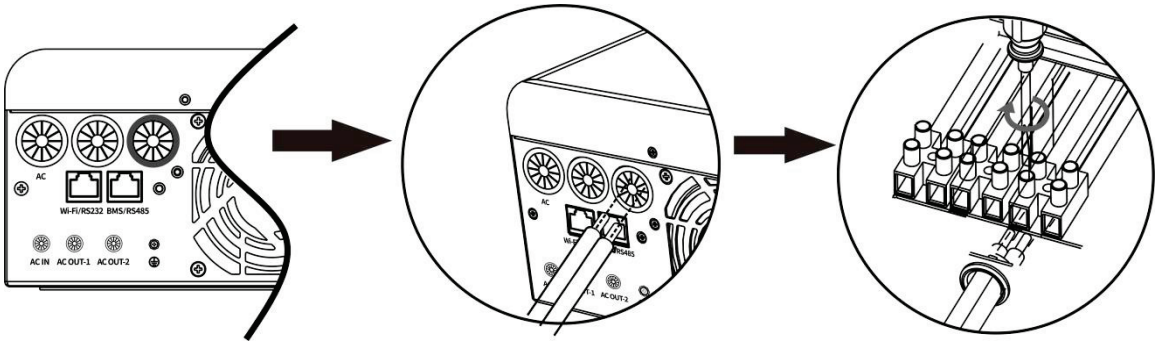
УВАГА!!

Зверніть увагу, що є два порти виходу змінного струму. Один позначений як «AC OUT-1», інший — як «AC OUT-2».

Порт виходу **«AC OUT-1»** завжди працює з резервним живленням від акумулятора, доки інвертор не вимкнеться через низький заряд акумулятора. Він підходить для критично важливих навантажень.

Вихідний порт **«AC OUT-2»** також має резервне живлення від акумулятора, але цей вихід буде відключено, коли напруга акумулятора впаде до значення, заданого в **програмі налаштування 42.** Це допоможе заощадити заряд акумулятора для критично важливих навантажень, підключених до порту «MAIN AC OUT».

Функцію **«AC OUT-2»** можна активувати в **програмі налаштувань 41**. Будь ласка, не перевантажуйте цей порт; див. максимально допустиму потужність для цього порту в розділі **8. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**



L: Фазний провід

N: Нейтральний провід

або E: кабель заземлення (кабель PE)

Підключіть вивідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, та затягніть гвинти клем.

УВАГА:

Таким приладам, як кондиціонери, для повторного запуску потрібно щонайменше 2–3 хвилини, оскільки необхідний достатній час для вирівнювання рівня холодоагенту в контурах. Якщо відбудеться короткочасне відключення електроенергії, яке швидко відновиться, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти таким пошкодженням, перед встановленням, будь ласка, уточніть у виробника кондиціонера, чи оснащений він функцією затримки запуску. В іншому випадку цей автономний сонячний інвертор спрацює через перевантаження та відключить вихідний сигнал, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може спричинити внутрішнє пошкодження кондиціонера.

3.8. Підключення фотоелектричної системи

⚠	**УВАГА!!** З метою забезпечення безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно окремо встановити вимикач постійного струму та грозозахист між інвертором та фотоелектричними панелями.

Для безпеки системи та її ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричної системи. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте кабель рекомендованого перерізу, як зазначено нижче.

Рекомендовані кабелі для фотоелектричних систем та автоматичний вимикач для фотоелектричних систем:

Модель	**Переріз кабелю фотоелектричної системи**	**Автоматичний вимикач для фотоелектричних систем**
EG-PSS901-4.2KW-EU	10 AWG/6 мм ^{2}	Постійний струм — 40 А

Вибір фотоелектричних модулів:

При виборі відповідних фотоелектричних модулів обов'язково враховуйте такі параметри:

1. Напруга відкритого ланцюга фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу відкритого ланцюга фотоелектричної батареї, визначену для інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мінімальну напругу акумуляторної батареї.

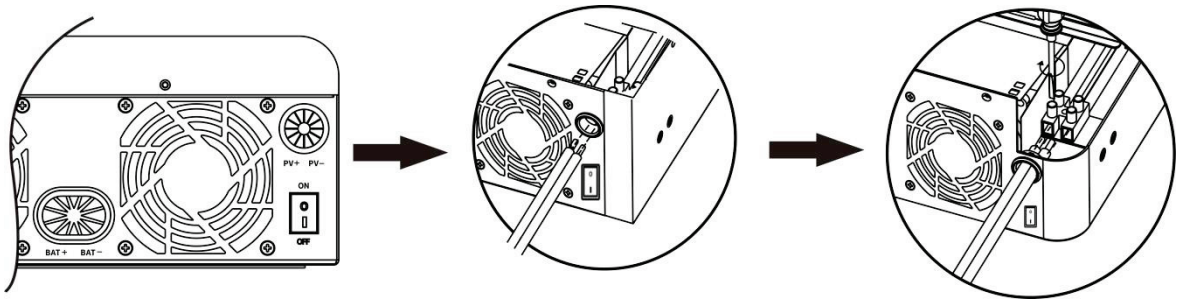
Модель	EG-PSS901-4.2KW-EU
Макс. напруга відкритого ланцюга фотоелектричних модулів	500 В постійного струму
Напруга запуску	90 В постійного струму
Діапазон напруги MPPT фотоелектричної системи	60–450 В постійного струму

Перевірте правильність полярності підключення проводів від фотоелектричних модулів та вхідних роз'ємів фотоелектричної системи. Потім підключіть плюс (+) з'єднувального проводу до плюса (+) вхідного роз'єму для фотоелектричних модулів. Підключіть мінус (-)

Підключіть провід до мінусового полюса (-) вхідного роз’єму фотоелектричного модуля.

Рекомендований інструмент: викрутка з лезом 4 мм

.



3.9. Остаточна збірка

Після підключення всіх проводів встановіть на місце нижню кришку, закрутивши два гвинти.

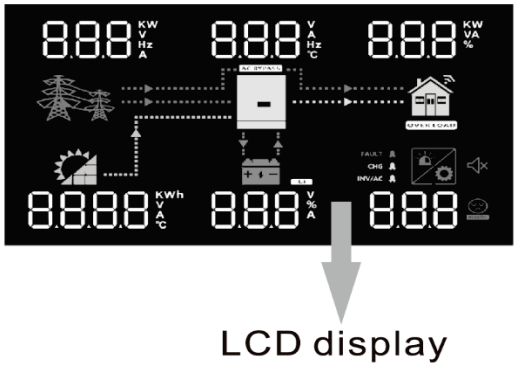
4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

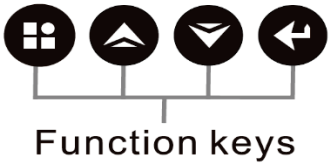
4.1. Увімкнення/вимкнення

Після того як інвертор буде правильно встановлено, а акумулятори надійно підключено, просто натисніть **перемикач увімкнення/вимкнення**, щоб увімкнути пристрій, або натисніть його ще раз, щоб вимкнути.

4.2. Панель управління та дисплей

Панель управління та індикації, показана на малюнку нижче, розташована на передній панелі інвертора. Вона містить три індикатори стану, чотири функціональні кнопки та РК-дисплей, що відображає стан роботи та інформацію про вхідну/вихідну потужність.





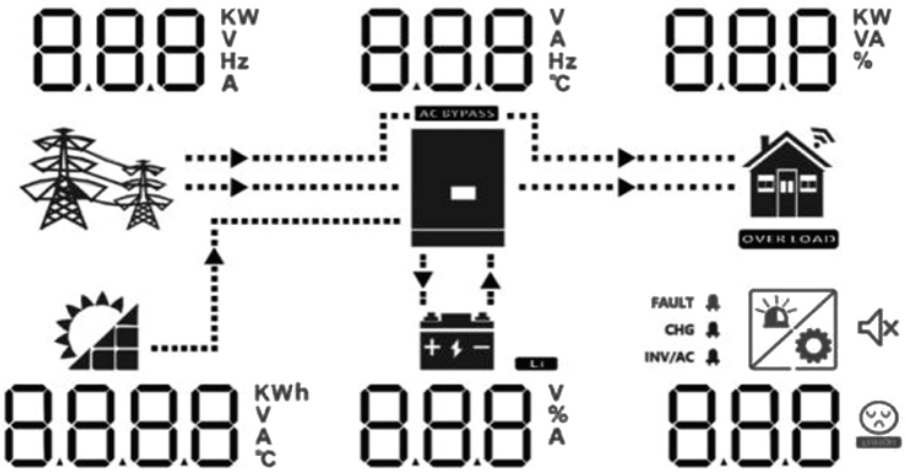
Світлодіодні індикатори:

Індикатор	Колір	Опис
INV/AC	Зелений	Горить постійно: Вихід живиться від мережі
		Миготіння: вихід інвертора
CHG	Зелений	Постійне світіння: Акумулятор повністю заряджений
		Миготіння: Акумулятор заряджається
FAULT	Червоний	Постійне світіння: У інверторі сталася несправність
		Миготіння: У інверторі виникло попередження

Функціональні кнопки:

Функціональна кнопка	Опис
ESC	Для виходу з режиму налаштувань
ВГОРУ	Перехід до попереднього вибору
ВНИЗ	До наступного пункту меню
ENTER	Для підтвердження вибору в режимі налаштування або для входу в режим налаштування

РК-екран:



Піктограма	Опис функції
Інформація про джерело вхідного сигналу	
	Позначає вхід змінного струму від електромережі
	Показує вхід від фотоелектричної системи
	Показує вхідну напругу змінного струму, вхідну частоту, напругу фотоелектричної системи, струм заряджання, потужність заряджання, напругу акумулятора.
	Інформація про налаштування програм та несправності
	Вказує на програми налаштування
	Показує коди попереджень та несправностей. Попередження: блимає з кодом попередження. Помилка: світиться з кодом помилки
Інформація про вихід	
	Показує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, потужність навантаження та струм розрядження
Інформація про акумулятор	
	Показує рівень заряду акумулятора в режимі роботи від акумулятора У режимі мережі змінного струму на дисплеї відображається стан заряджання акумулятора, при цьому рівень заряду акумулятора блимає з наростаючою частотою, доки акумулятор не зарядиться повністю. У режимі роботи від акумулятора (BAT) на дисплеї відображається стан заряджання акумулятора.
Інформація про навантаження	
OVER LOAD	Показує перевантаження
	Показує, що підключено навантаження
Інформація про режим роботи	
	Вказує, що інвертор підключено до електромережі.

	Показує, що інвертор підключено до сонячної енергії
AC BYPASS	Вказує, що навантаження безпосередньо живиться від електромережі (байпас ДБЖ)
	Показує, що мережа заряджається/працює (зарядка)
	Показує, що ланцюг перетворення постійного струму в змінний працює (інвертор працює)
Режим вимкнення звуку	
	Показує, що звуковий сигнал (зумер) вимкнено

4.3. Опис налаштування параметрів

Натисніть і утримуйте кнопку **ENTER** протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування. Натискайте кнопку **UP** або **DOWN,** щоб вибрати програми налаштування. Потім натисніть кнопку «ENTER», щоб підтвердити вибір, або натисніть кнопку **ESC,** щоб вийти.

Програми налаштування:

Програма	Опис	Параметри	
00	Вихід з меню налаштувань	Esc 00 GOE	
01	Пріоритет джерела виводу	Спочатку комунальні служби 01 USb	Мережа забезпечує живлення навантажень у першу чергу. Енергія від сонячних батарей та акумуляторів забезпечуватиме живлення навантажень лише тоді, коли електроенергія від мережі недоступна.
		Спочатку сонячна енергія **(за замовчуванням)** 01 SUb	Сонячна енергія забезпечує живлення споживачів у першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо, мережа одночасно забезпечуватиме живлення споживачів. Акумулятор забезпечує живлення споживачів лише у разі настання будь-якої з таких ситуацій: --Сонячна енергія та мережа недоступні. --Сонячної енергії недостатньо, а енергомережа недоступна.
		Автоматичний пріоритет (режим SBU) 01 SbU	Сонячна енергія забезпечує живлення споживачам як першочерговий джерело. Якщо сонячної енергії недостатньо, енергія з акумулятора також буде забезпечувати живлення споживачів. Електромережа забезпечує електроенергією споживачі лише тоді, коли напруга акумулятора опускається до нижньої рівня, або до заданого значення в програмі 12.
02	Загальний максимальний струм заряджання Загальний струм заряджання = струм заряджання від мережі + струм заряджання від сонячних панелей	60 A **(за замовчуванням)** 02 60A	Діапазон налаштування: 10–120 A. За замовчуванням — 60 A. Крок налаштування при кожному натисканні становить 10 A.
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Режим побутових приладів **(за замовчуванням)** 03 APL	Широкий діапазон вхідної напруги змінного струму: 90–280 В змінного струму
		Режим ДБЖ 03 UPS	Вузький діапазон вхідної напруги змінного струму: 170–280 В змінного струму
05	Тип акумулятора	AGM-акумулятор **(за замовчуванням)** 05 AGn	Акумулятор з жидким електролітом 05 FLd

		Акумулятор, визначений користувачем 05 USE	Якщо вибрано «USE», напругу заряджання акумулятора та напругу відключення при низькому рівні постійного струму можна налаштувати в програмах 26/27 та 29.
		Літієвий акумулятор без зв'язку з BMS 05 LIb Якщо використовується сонячна енергія, встановіть для цього параметра значення LIB, і літієвий акумулятор активується через 3 секунди.	Літієвий акумулятор із зв'язком із BMS 05 LIC Якщо вибрано, підключення літієвого акумулятора до системи управління батареєю (BMS) PYLON.
06	Автоматичний перезапуск у разі перевантаження	Перезапуск вимкнено **(за замовчуванням)** 06 LHd	Увімкнути перезапуск 06 LHE
07	Автоматичний перезапуск у разі перевищення температури	Перезапуск вимкнено **(за замовчуванням)** 07 tHd	Увімкнути перезапуск 07 tHE
09	Частота на виході	50 Гц **(за замовчуванням)** 09 50 Hz	60 Гц 09 60 Hz
10	Вихідна напруга інвертора	230 В **(за замовчуванням)** 10 230 V	Діапазон налаштування: 220 В/230 В/240 В 230 В за замовчуванням
11	Максимальний зарядний струм мережі Якщо значення, встановлене в програмі 02, менше, ніж у програмі 11, інвертор подаватиме струм заряджання від програми 02 для зарядного пристрою змінного струму.	30 А **(за замовчуванням)** 11 30A	Діапазон налаштування: 2 А, 10–100 А. За замовчуванням — 30 А. Крок налаштування становить 10 А (починаючи з 10 А).
12	Налаштування точки низької напруги акумулятора для повернення до мережі електроживлення при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01	23,0 В **(за замовчуванням)** BATT 12 23.0 V	Діапазон налаштування: 22,0–25,5 В 23,0 В за замовчуванням. Крок налаштування при кожному натисканні — 0,5 В
13	Повернення точки високої напруги акумулятора до режиму роботи від акумулятора при виборі «SBU» (пріоритет SBU) або «SUB» (пріоритет SUB) у програмі 01.	Повна напруга або повне зарядження BATT 13 FUL	
		27,0 В **(за замовчуванням)** BATT 13 27.0 V	Діапазон налаштування: 24,0–29,0 В За замовчуванням — 27,0 В. Крок налаштування при кожному натисканні — 0,5 В
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі «Line», «Standby» або «Fault», джерело зарядного пристрою можна налаштувати наступним чином:	

		Пріоритет сонячної енергії 16 CSO	Сонячна енергія заряджатиме акумулятор у першу чергу. Електромережа заряджатиме акумулятор лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія та мережа **(за замовчуванням)** 16 SNU	Акумулятор заряджається одночасно за рахунок сонячної енергії та електромережі
		Тільки сонячна енергія 16 OSO	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від того, чи доступна мережа електропостачання.
		Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі акумулятора або в режимі енергозбереження, заряджати акумулятор може лише сонячна енергія.	
18	Звуковий сигнал	Сигнал увімкнено **(за замовчуванням максимум)** 18 bON	Сигнал вимкнено 18 bOF
19	Автоматичний повернення до екрану за замовчуванням	Повернення до екрану за замовчуванням **(за замовчуванням)** 19 ESP	Незалежно від того, як користувачі перемикають екран, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням, якщо протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодну кнопку.
		Залишатися на останньому екрані 19 HEP	Залишатиметься на останньому екрані. Ручне перемикання користувачем на останній екран.
20	Підсвічування РК-дисплея	Підсвічування увімкнено **(за замовчуванням)** 20 LON	Підсвічування вимкнено 20 LOF
22	Звукові сигнали під час переривання роботи основного джерела живлення	Сигнал увімкнено **(за замовчуванням)** 22 AON	Сигналізація вимкнена 22 AOF
23	Обхід перевантаження: якщо ця функція увімкнена, пристрій перейде в режим мережі, якщо в режимі роботи від акумулятора відбудеться перевантаження.	Обхід вимкнено **(за замовчуванням)** 3,7 23 byd	Увімкнення обходу 23 byE
25	Запис коду несправності	Запис увімкнено **(за замовчуванням)** 25 FEN	Вимкнення запису 25 FdS
26	Напруга заряджання (напруга CV)	28,2 В **(за замовчуванням)** CV 26 BATT 28.2V	
		Якщо в програмі 5 вибрано «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування: 25,0–31,5 В, крок на кожне натискання — 0,1 В.	

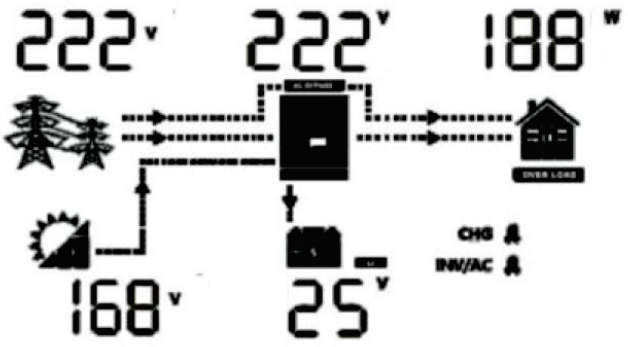
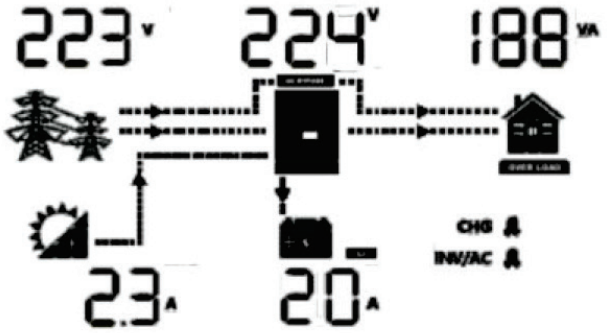
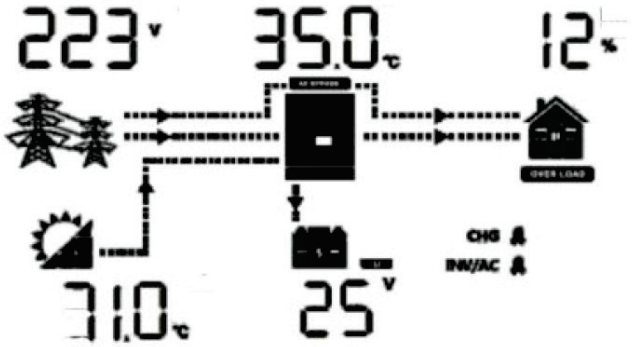
27	Напруга плаваючого заряду	27,0 В **(за замовчуванням)** FLu 27 BATT 27.0v	
		Якщо в програмі 5 вибрано «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування: 25,0–31,5 В, крок на кожне натискання — 0,1 В.	
29	Нижня межа напруги відключення постійного струму	20,0 В **(за замовчуванням)** COu 29 BATT 20.0v	
		Якщо в програмі 5 вибрано «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування: 20,0–24,0 В, крок на кожне натискання — 0,1 В.	
30	Вирівнювання акумуляторів	Увімкнення вирівнювання акумулятора 30 EEn	Вимкнути вирівнювання акумуляторів **(за замовчуванням)** 30 EdS
		Якщо в програмі 05 вибрано «Flooded» або «User-defined», ця програма налаштовується автоматично (не діє в режимі літієвих акумуляторів)	
31	Напруга вирівнювання акумулятора	29,2 В **(за замовчуванням)** Eu 31 BATT 29.2v	
		Діапазон налаштування: 25,0–31,0 В, крок налаштування — 0,1 В.	
33	Час вирівнювання акумулятора	60 хвилин **(за замовчуванням)** 33 60	Діапазон налаштування: 5–900 хвилин, крок налаштування — 5 хвилин.
34	Тайм-аут вирівнювання акумулятора	120 хвилин **(за замовчуванням)** 34 120	Діапазон налаштування: 5–900 хвилин, крок налаштування — 5 хвилин.
35	Інтервал вирівнювання акумулятора	30 днів **(за замовчуванням)** 35 30d	Діапазон налаштування: 0–900 днів, крок налаштування — 1 день.
36	Вирівнювання активовано негайно	Увімкнути 36 AEn	Вимкнено **(за замовчуванням)** 36 AdS
		Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», вирівнювання акумулятора активується негайно, а на головній сторінці РК-дисплея з'явиться напис «E9 » («Вирівнювання увімкнено»). Якщо вибрано «Вимкнути», функція вирівнювання буде скасована до наступного часу активації вирівнювання, визначеного програмою 35. У цей час на головній сторінці РК-дисплея не відображатиметься напис «E9 » («Вирівнювання увімкнено»).	

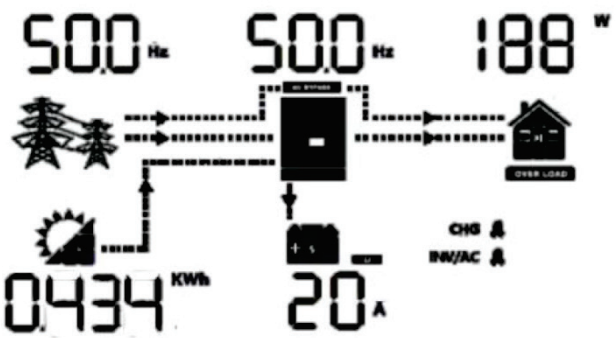
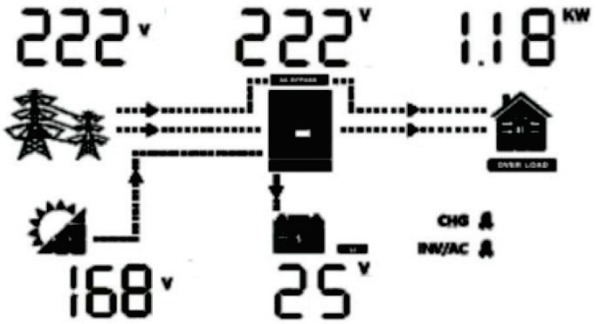
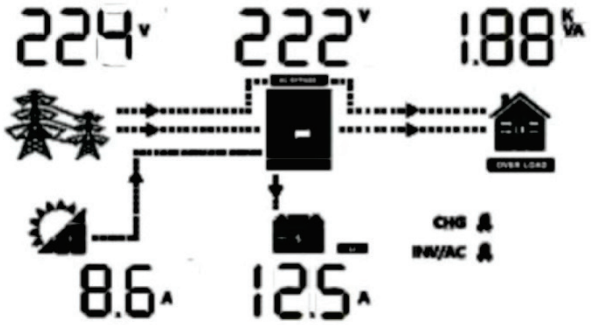
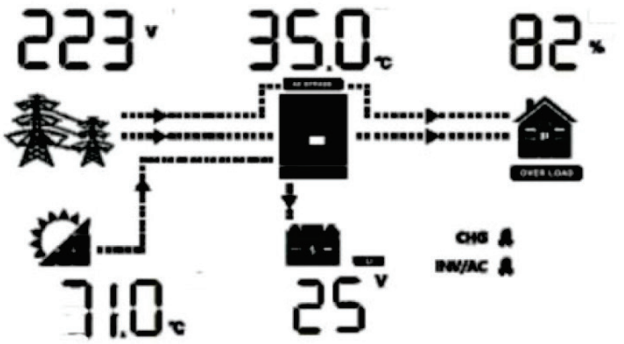
37	Робота в режимі підключення до мережі	Автономний режим **(за замовчуванням)** 37 OFF	Інвертор працює в автономному режимі
		Режим підключення до мережі 37 HYd	Інвертор працює в гібридному (підключеному до мережі) режимі, надлишок електроенергії подається в мережу.
38	Струм підключення до мережі	10 A **(за замовчуванням)** 38 10 A	Крок регулювання при кожному натисканні становить 2 A
39	Світловий малюнок світлодіодів	Світлодіодний малюнок вимкнено 39 LOF	Світлові візерунки увімкнені **(за замовчуванням)** 39 LON
41	Подвійний вихід — увімкнення функції додаткового виходу змінного струму (порт AC OUT-2)	вимкнути **(за замовчуванням)** 41 L2F	увімкнути 41 L2O Якщо ця функція увімкнена, вихід «AC OUT-2» буде відключено, якщо напруга акумулятора впаде до значення, заданого в програмі 42.
42	Відключення виходу з додаткового порту змінного струму, коли напруга акумулятора впаде до	22,0 В **(за замовчуванням)** 42 22.0	Діапазон налаштування: 20,0–26,0 В 22,0 В за замовчуванням Крок налаштування при кожному натисканні — 0,1 В

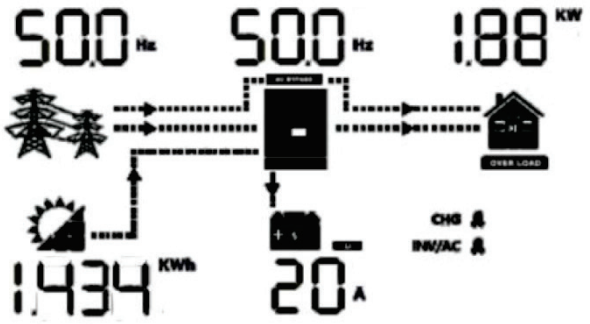
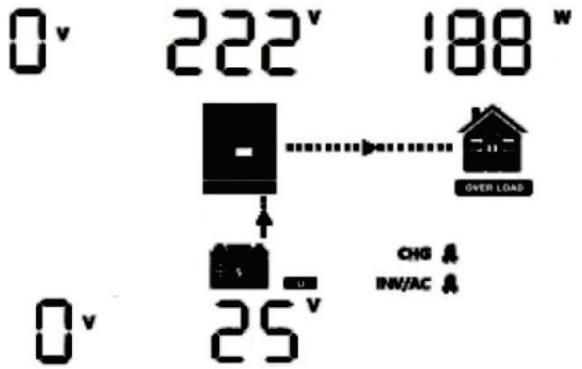
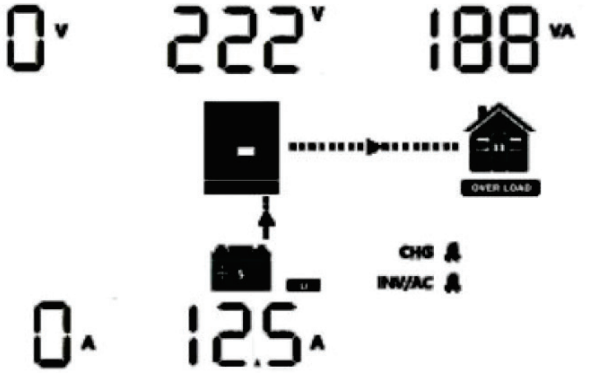
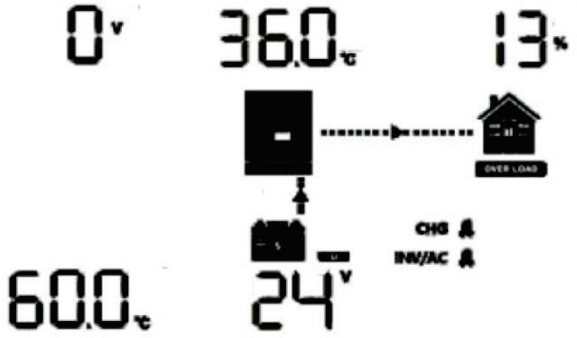
4.4. РК-дисплей / відображення сторінок посібника

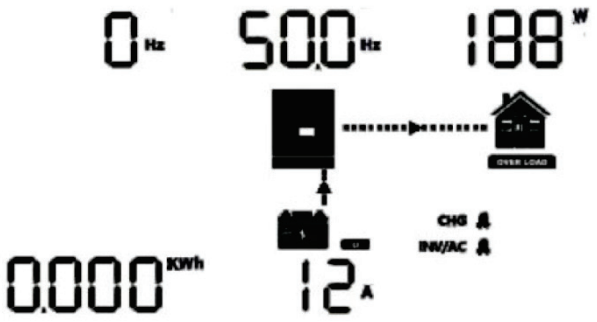
Натисніть кнопку «**UP**» або **«DOWN**», щоб по черзі перемикати інформацію на РК-дисплеї.

Інформація, яку можна вибрати або переглянути, змінюється в такому порядку:
Вхідна напруга, вхідна частота, напруга фотоелектричного модуля, струм заряджання, потужність заряджання, напруга акумулятора, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження у ватах, струм розряджання постійного струму, номер версії.

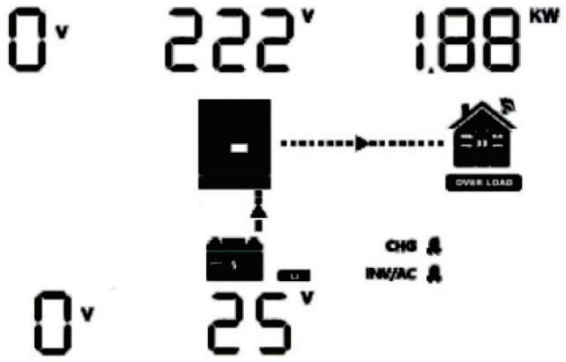
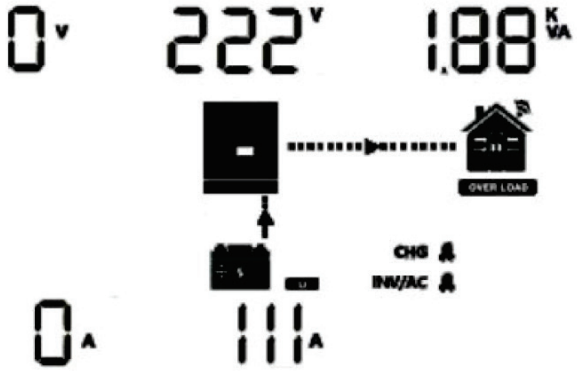
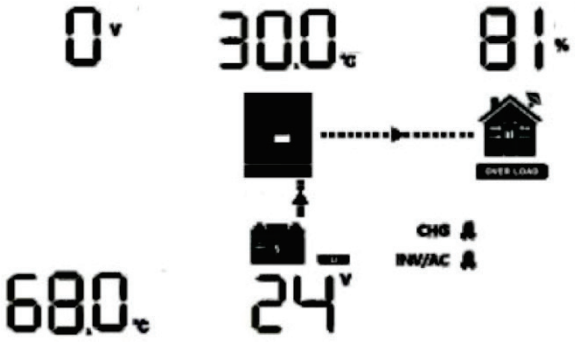
Інформація	РК-дисплей
A. Стан заряджання, якщо потужність менше 1 кВт	
Вхідна напруга = 222 В, напруга фотоелектричної системи = 168 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg (миготіння), Inv/ac (яскраве світло)	
Вхідна напруга = 223 В, Струм фотоелектричного модуля = 2,3 А, Струм акумулятора = 20 А, Вихідна напруга = 224 В, Навантаження у ВА = 188 ВА, Зарядка (миготіння), інвертор/змінний струм (яскраве світло).	
Вхідна напруга = 223 В, Температура NTC фотоелемента = 71,0 °C, Напруга акумулятора = 25 В, Температура NTC інвертора = 35,0 °C, Відсоток навантаження = 12 %, Зарядка (миготіння), інвертор/змінний струм (яскраве світло).	

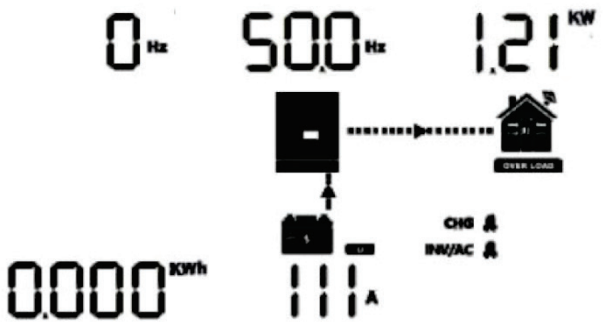
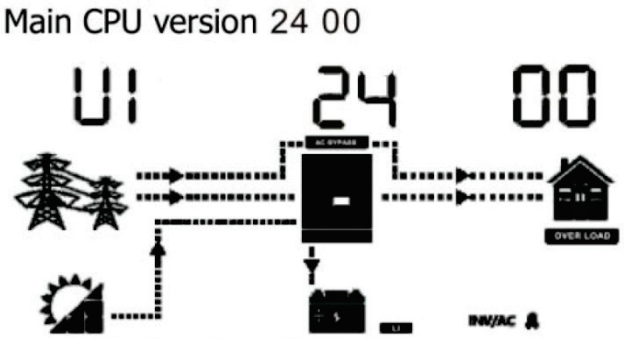
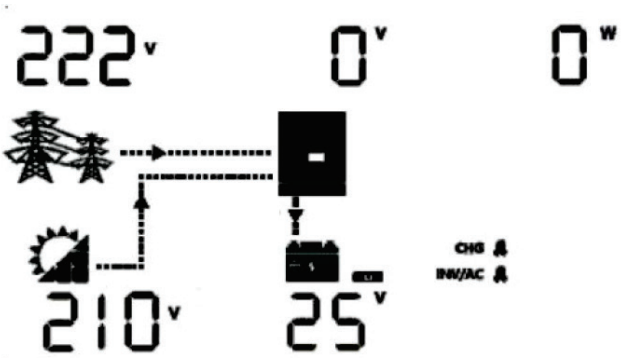
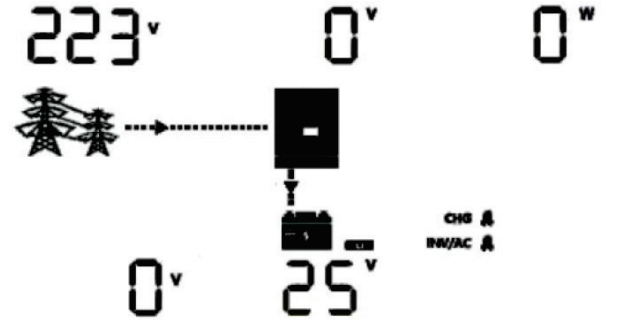
Вхідна частота = 50,0 Гц, Потужність фотоелектричної системи = 0,434 кВт·год, Струм акумулятора = 20 А, Вихідна частота = 50,0 Гц, Навантаження у Вт = 188 Вт, Заряджання (блимає), інвертор/змінний струм (яскраве світло).	
B. Стан заряджання, якщо потужність перевищує 1 кВт	
Вхідна напруга = 222 В, Напруга фотоелектричної системи = 168 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у Вт = 1,18 кВт, Chg (миготіння), Inv/ac (яскраве світло).	
Вхідна напруга = 224 В, Струм фотоелектричної системи = 8,6 А, Струм акумулятора = 12,5 А, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у ВА = 1,88 кВА, Chg (миготіння), Inv/ac (яскраве світло).	
Вхідна напруга = 223 В, Температура NTC фотоелектричної системи = 71,0 °C, Напруга акумулятора = 25 В, Температура NTC інвертора = 35,0 °C, Відсоток навантаження = 82 %, Зарядка (миготіння), інвертор/змінний струм (яскраве світло).	

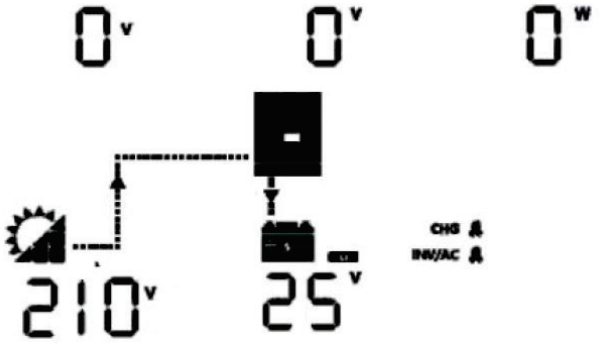
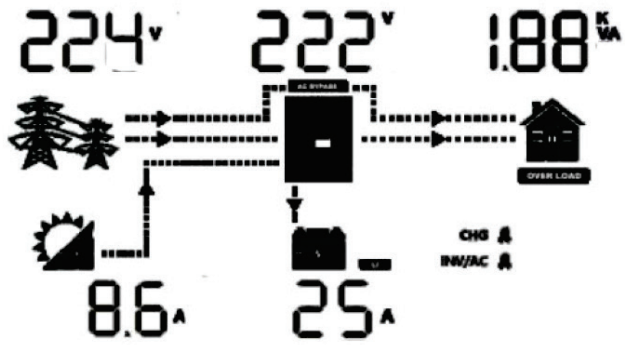
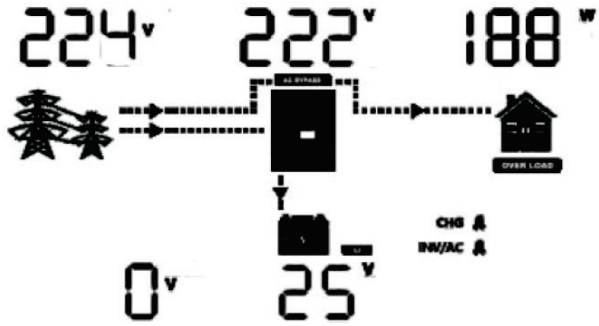
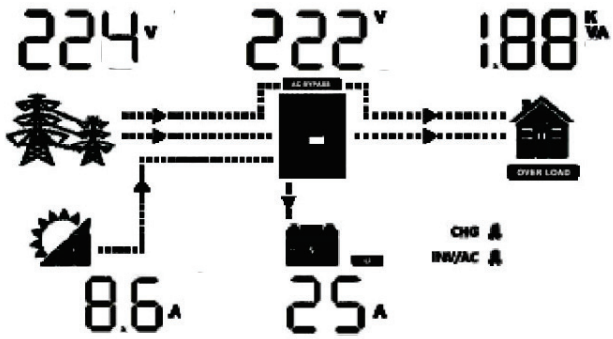
Вхідна частота = 50,0 Гц, Потужність фотоелектричної системи = 1,434 кВт·год, Струм акумулятора = 20 А, Вихідна частота = 50,0 Гц, Навантаження у Вт = 1,88 кВт, Зарядка (блимає), інвертор/змінний струм (яскраве світло).	
C. Стан розрядження, якщо потужність менше 1 кВт	
Вхідна напруга = 0 В, Напруга фотоелектричної системи = 0 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg (вимкнено), Інвертор/змінний струм (миготить).	
Вхідна напруга = 0 В, Струм фотоелектричного модуля = 0 А, Струм акумулятора = 12,5 А, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у ВА = 188 ВА, Зарядка (вимкнено), Інвертор/змінний струм (миготіння),	
Вхідна напруга = 0 В, Температура NTC фотоелемента = 60,0 ℃, Напруга акумулятора = 24 В, Температура NTC інвертора = 36,0 ℃, Відсоток навантаження = 13 %, Зарядка (вимкнено), Інвертор/змінний струм (миготить).	

Вхідна частота = 0 Гц, Потужність фотоелектричної системи = 0 кВт·год, Струм акумулятора = 12 А, Вихідна частота = 50,0 Гц, Навантаження у Вт = 188 Вт, Заряджання (вимкнено), Інвертор/змінний струм (миготить).	

D. Стан розрядження, якщо потужність перевищує 1 кВт

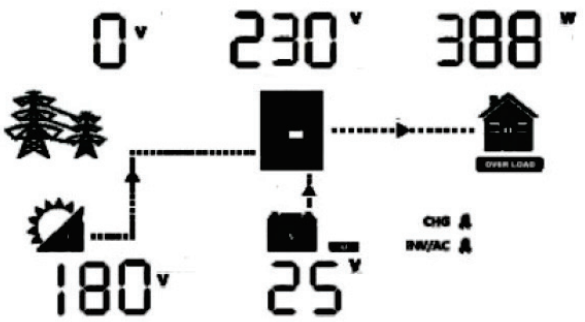
Вхідна напруга = 0 В, Напруга фотоелектричної системи = 0 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у Вт = 1,88 кВт, Зарядка (вимкнено), Інвертор/змінний струм (миготить)	
Вхідна напруга = 0 В, Струм фотоелектричної системи = 0 А, Струм акумулятора = 111 А, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у ВА = 1,88 кВА, Зарядка (вимкнено), Інвертор/змінний струм (миготить).	
Вхідна напруга = 0 В, Температура NTC фотоелектричного модуля = 68,0 °C, Напруга акумулятора = 24 В, Температура NTC інвертора = 30,0 °C, Відсоток навантаження = 81 %, Заряд (вимкнено), інвертор/змінний струм (миготить).	

Вхідна частота = 0 Гц, Потужність фотоелектричної системи = 0 кВт·год, Струм акумулятора = 111 А, Вихідна частота = 50,0 Гц, Навантаження у Вт = 1,21 кВт, Зарядка (вимкнено), Інвертор/змінний струм (миготить).	
Перевірка версії головного процесора	
E. Режим роботи = режим очікування	
Вхідна напруга = 222 В, Напруга фотоелектричної системи = 210 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 0 В, Навантаження у Вт = 0 Вт, Chg (миготіння), Inv/ac (яскраве світло).	
Вхідна напруга = 223 В, Напруга фотоелектричної системи = 0 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 0 В, Навантаження у Вт = 0 Вт, Chg (миготить), Inv/ac (яскраво світиться).	

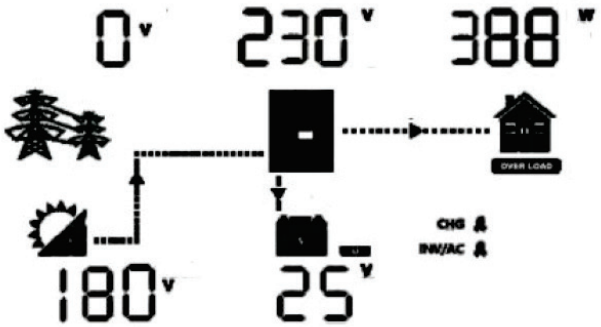
Вхідна напруга = 0 В, Напруга фотоелектричної системи = 210 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 0 В, Навантаження у Вт = 0 Вт, Chg (миготить).	
F. Режим роботи = Лінійний режим	
Вхідна напруга = 224 В, Струм фотоелектричного модуля = 8,6 А, Струм акумулятора = 12,5 А, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у ВА = 1,88 кВА, Chg (миготіння), Inv/ac (яскраве світло).	
Вхідна напруга = 224 В, Напруга фотоелектричної системи = 0 В, Напруга акумулятора = 25 В, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у Вт = 188 Вт, Chg (миготить), Inv/ac (яскраве світло).	
G. Режим роботи = режим підключення до мережі	
Вхідна напруга = 224 В, Струм фотоелектричної системи = 8,6 А, Струм акумулятора = 12,5 А, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у ВА = 1,88 кВА, Зарядка (миготіння), інвертор/змінний струм (яскраве світло).	

H. Режим роботи = режим роботи від акумулятора

Вхідна напруга = 0 В,
Напруга фотоелектричної системи = 180 В,
Напруга акумулятора = 25 В,
Вихідна напруга = 230 В,
Навантаження у Вт = 388 Вт,
Інвертор/змінний струм (миготіння).

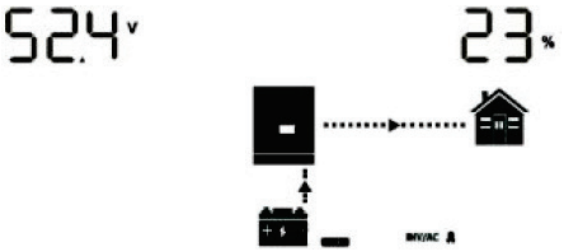


Вхідна напруга = 0 В,
Напруга фотоелектричної системи = 180 В,
Напруга акумулятора = 25 В,
Вихідна напруга = 230 В,
Навантаження у Вт = 388 Вт,
Chg (миготить), Inv/ac (миготить).

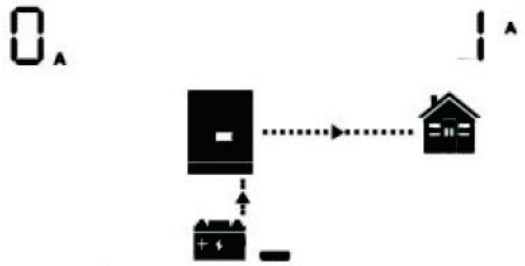


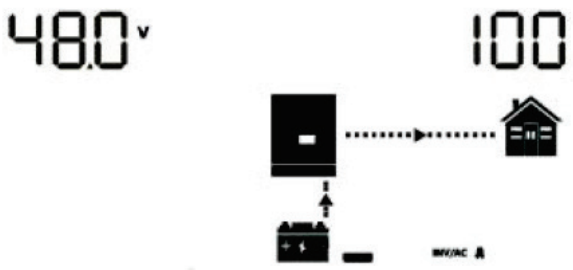
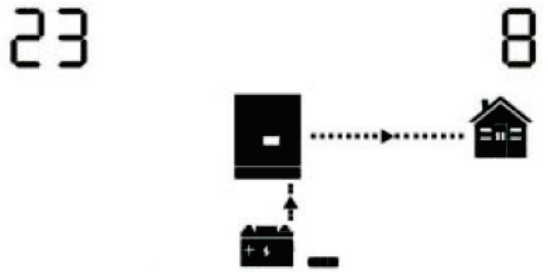
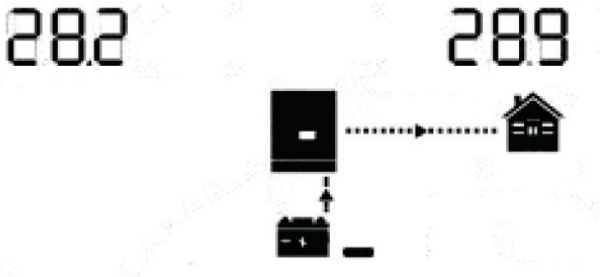
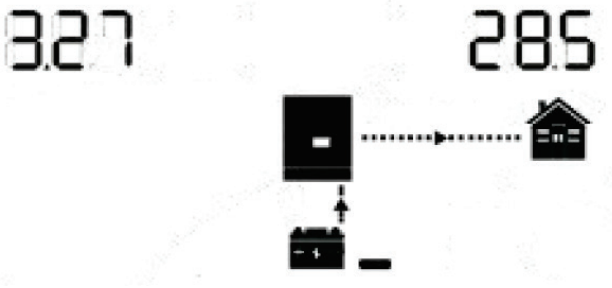
I. LIC (підключено літієвий акумулятор для зв'язку)

Загальна напруга акумулятора = 52,4 В,
Залишковий заряд акумулятора = 23 %.



Струм заряджання акумулятора = 0 А,
Струм розряду акумулятора = 1 А.



Номінальна напруга акумулятора = 48 В, Загальна ємність акумулятора = 100 А·год.	
Залишковий заряд акумулятора = 23 %, Кількість циклів заряджання/розряджання акумулятора = 8.	
Температура навколишнього середовища акумулятора = 28,2 ℃, температура Mos акумулятора = 28,9 ℃.	
Напруга одного акумулятора = 3,27, Температура одного акумулятора = 28,5 ℃.	

4.5. Опис функції вирівнювання акумулятора (лише для свинцево-кислотних акумуляторів)

У контролер заряду вбудовано функцію вирівнювання. Вона усуває негативні хімічні ефекти, такі як стратифікація — стан, при якому концентрація кислоти в нижній частині акумулятора вища, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, що можуть накопичуватися на пластинах. Якщо не вживати заходів, цей стан, який називається сульфатацією, призведе до зниження загальної ємності свинцево-кислотного акумулятора. З цієї причини рекомендується періодично вирівнювати акумулятор.

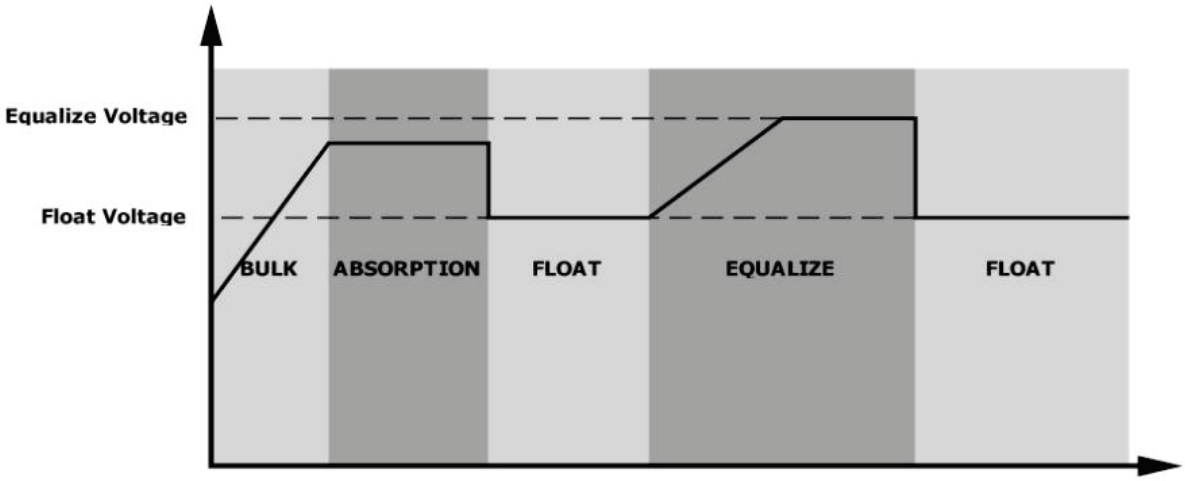
Як застосувати функцію вирівнювання

Спочатку увімкніть функцію вирівнювання акумулятора в програмі налаштувань РК-дисплея № 30, а потім застосуйте цю функцію будь-яким із таких способів:

1. Встановіть інтервал вирівнювання в програмі 35.
2. Негайно активуйте вирівнювання в програмі 36.

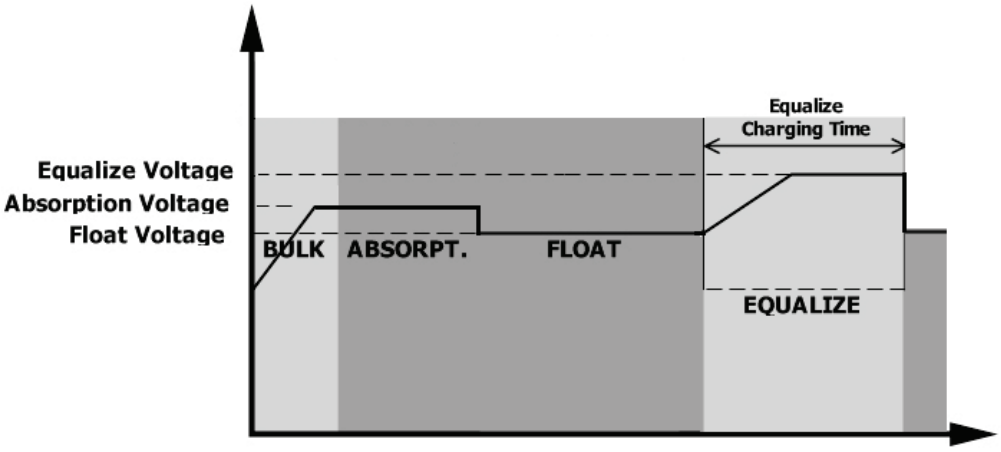
Коли проводити вирівнювання

На етапі підзарядки контролер перейде у фазу вирівнювання, коли буде досягнуто встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання акумулятора) або коли вирівнювання буде активовано негайно.

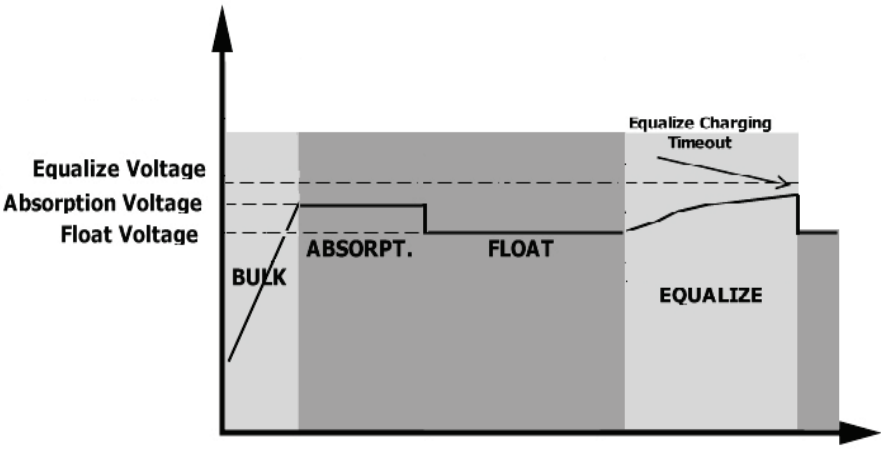


Час вирівнювального заряджання та час очікування

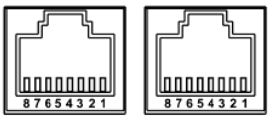
Під час фази вирівнювання контролер заряджатиме акумулятор максимально, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання. Потім застосовується регулювання постійної напруги, щоб підтримувати напругу акумулятора на рівні напруги вирівнювання. Акумулятор залишатиметься у фазі вирівнювання, доки не буде досягнуто встановленого часу вирівнювання.



Однак під час фази вирівнювання, коли час очікування вирівнювання акумулятора закінчується, а напруга акумулятора не досягає рівня напруги вирівнювання, контролер заряджання продовжить час очікування вирівнювання, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання. Коли час очікування вирівнювання закінчиться, а напруга акумулятора все ще буде нижчою за напругу вирівнювання, контролер заряджання зупинить вирівнювання



5. ПОРТ ЗВ’ЯЗКУ



Wi-Fi/RS232 BMS/RS485

Є два комунікаційні порти: **порт WiFi/RS232** та **порт BMS/RS485**.

Порт WiFi/RS232 дозволяє здійснювати пряме підключення до додаткового модуля зв’язку WiFi/GPRS, розробленого нашою компанією. Після підключення модуля до цього порту ви зможете під’єднатися до інвертора через мобільний додаток, у якому можна переглядати робочі параметри та стан інвертора.

Порт BMS/RS485 дозволяє безпосередньо здійснювати зв'язок за протоколом RS485 із системою управління літієвим акумулятором (BMS). Використовується протокол «Pylontech»; після підключення системи управління літієвим акумулятором до цього порту зв'язок між інвертором та акумулятором автоматично активується.

Опис контактів, показаних на малюнку вище:

Номер контакту	Порт WiFi/RS232	Порт BMS/RS485
1	RX	RS485-A
2	TX	RS485-B
3	--	--
4	12 В постійного струму	5 В постійного струму
5	--	--
6	--	--
7	--	--
8	GND	GND

6. КОДИ ПОМИЛОК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

6.1. Код несправності

Код несправності	Події несправностей	Іконка
02	Захист від перегріву	02 ERROR
03	Захист від перенапруги акумулятора	03 ERROR
04	Низька напруга акумулятора/заряд	04 ERROR
05	Коротке замикання або перегрів внутрішнього перетворювача	05 ERROR
06	Напруга на виході змінного струму занадто висока	06 ERROR
07	Захист від перевантаження	07 ERROR
08	Напруга на шині занадто висока	08 ERROR
09	Помилка плавного запуску шини	09 ERROR
51	Перевантаження по струму або стрибки напруги / (пікова потужність перевищує обмеження)	51 ERROR
52	Напруга на шині занадто низька	52 ERROR
53	Збій м'якого запуску інвертора	53 ERROR
55	Надмірна напруга постійного струму на виході змінного струму	55 ERROR
57	Несправність датчика струму	57 ERROR
58	Напруга на виході змінного струму занадто низька	58 ERROR
59	Напруга фотоелектричної системи перевищує граничне значення	59 ERROR

6.2. Код попередження

Коди попередження	Події, що викликають попередження	Звукова сигналізація	Миготіння піктограми
01	Вентилятор заблоковано	Звуковий сигнал три рази на секунду	01 ⚠
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал раз на секунду	03 ⚠
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал раз на секунду	04 ⚠

07	Перевантаження інвертора	Звуковий сигнал кожні 0,5 секунди	07 OVER LOAD
10	Зниження вихідної потужності	Двічі пищить кожні 3 секунди	10
15	Низький рівень енергії на вході фотоелектричної системи	Двічі пищить кожні 3 секунди	15
E9	Вирівнювання акумуляторів	Ні	E9
bP	Акумулятор не підключено	Ні	bP

6.3. Усунення несправностей

Проблема	**РК-дисплей/Світлодіод/ Звуковий сигнал**	**Пояснення/Можлива причина**	**Що робити**
Пристрій автоматично вимикається під час запуску	РК-дисплей та звуковий сигнал будуть активними протягом 3 секунд, а потім вимкнуться	Напруга акумулятора занадто низька, холодний запуск не вдається ① Напруга холодного запуску інвертора 24 В — 22 В ② Напруга холодного запуску інвертора 48 В — 44 В	①Зарядіть акумулятор ②Замініть акумулятор
Відсутність реакції після увімкнення живлення	Відсутність індикації	①Напруга акумулятора занадто низька ②Внутрішній запобіжник пошкоджений або спрацював автоматичний вимикач	①Зверніться до сервісного центру для заміни запобіжника ②Зарядіть акумулятор ③Замініть акумулятор
Живлення від мережі є, але пристрій працює в режимі роботи від акумулятора.	На РК-дисплеї напруга на вході відображається як 0, а зелений світлодіод блимає	Спрацював захист входу	① Перевірте, чи не спрацював автоматичний вимикач змінного струму ② Перевірте, чи правильно підключено кабелі змінного струму
	Зелений світлодіод блимає	Недостатня якість електроенергії змінного струму	① Перевірте, чи шнур живлення змінного струму не занадто тонкий або занадто довгий. ② Перевірте, чи правильно працює генератор або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги (ДБЖ (обладнання)
	Зелений світлодіод блимає	Встановіть «Solar Priority» як пріоритет джерела виходу	Змініть пріоритет джерела живлення на «Утиліта перша»
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле повторно вмикається та вимикається.	На РК-дисплеї та світлодіоди блимають	Акумулятор від'єднано	Перевірте, чи добре підключені полюси акумулятора

Звуковий сигнал лунає безперервно, а червоний світлодіод світиться.	Код несправності 07	Інвертор перевантажений на 110%. Ненормальний час, більше ніж 3 рази	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході	Перевірте, чи правильно підключено проводку, та усуньте будь-які ненормальні навантаження.
		Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 120 °C.	Перевірте, чи не перекритий повітрозабір пристрою або чи не занадто висока температура навколишнього середовища
	Код несправності 02	Внутрішня температура інвертора перевищує 100 °C	
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений	Зверніться до сервісного центру
		Порушення роботи системи захисту від перенапруги акумулятора	Перевірте, чи відповідають технічні характеристики та кількість акумуляторів вимогам
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Перевірте, чи не відпав вентилятор, або замініть його
	Код несправності 06/58	Аномалія на виході (напруга інвертора нижча за 190 В змінного струму або вища за 260 В змінного струму)	① Зменшіть навантаження ② Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 08/09/53/57	Вихід з ладу внутрішніх компонентів	Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 51	Перевантаження по струму або стрибки напруги	Перезапустіть інвертор. Якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.
	Код помилки 52	Напруга на шині занадто низька	
	Код помилки 55	Вихідна напруга несиметрична	

7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Для забезпечення найкращої довгострокової роботи рекомендується двічі на рік проводити такі перевірки.

1) Переконайтеся, що потік повітря навколо пристрою не перекритий, та видаліть бруд або сміття з радіатора.
2) Перевірте, чи не пошкоджені всі відкриті дроти внаслідок впливу сонячного світла, тертя об інші предмети навколо них, пересихання, укусів комах або гризунів тощо; у разі необхідності дроти слід відремонтувати або замінити.
3) Перевірте відповідність показань та відображення на дисплеї роботі пристрою. Зверніть увагу на відображення будь-яких несправностей або помилок і, за необхідності, вживіть заходів для їх усунення.
4) Перевірте всі клеми електропроводки на наявність корозії, пошкодження ізоляції, ознак перегріву або слідів горіння/зміни кольору та затягніть гвинти.
5) Перевірте на наявність бруду, гнізд комах та корозії, а також очистіть за необхідності.
6) Якщо розрядник вийшов з ладу, своєчасно замініть його, щоб запобігти пошкодженню пристрою або навіть іншого обладнання користувача внаслідок удару блискавки.

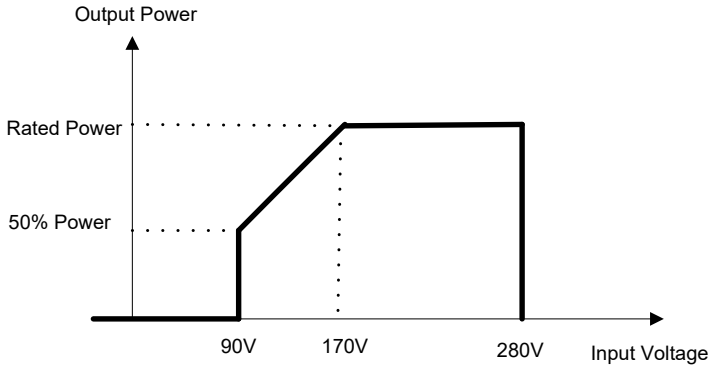
Компанія не несе жодної відповідальності за пошкодження, спричинені :

- Неправильне використання або використання в невідповідному місці.
- Напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричного модуля перевищує максимально допустиму номінальну напругу.
- Температура в умовах експлуатації перевищує допустимий діапазон робочих температур.
- Розбирання та ремонт універсального сонячного зарядного інвертора без дозволу.
- Форс-мажорні обставини: пошкодження, що виникли під час транспортування або поводження з універсальним сонячним зарядним інвертором.

Увага!
Небезпека ураження електричним струмом! Під час виконання вищезазначених операцій переконайтеся, що всі джерела живлення пристрою «все в одному» відключено, а всі конденсатори розряджено, після чого проводьте перевірку або виконуйте відповідні операції!

8. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1: Технічні характеристики режиму мережі змінного струму

Модель	**EG-PSS901-4.2KW-EU**
Характеристика вхідної напруги	Чиста синусоїда (електромережа або генератор)
Номінальна вхідна напруга	230 В змінного струму
Напруга з низькими втратами	170 В змінного струму ± 7 В змінного струму (ДБЖ); 90 В змінного струму ± 7 В змінного струму (прилад)
Напруга зворотного струму з низькими втратами	180 В змінного струму ±7 В змінного струму (ДБЖ); 100 В змінного струму ±7 В змінного струму (прилад)
Напруга з високими втратами	280 В змінного струму ±7 В змінного струму
Напруга зворотного струму з високими втратами	270 В змінного струму ±7 В змінного струму
Макс. вхідна напруга змінного струму	300 В змінного струму
Номінальна вхідна частота	50/60 Гц (автоматичне визначення)
Частота з низькими втратами	40 ± 1 Гц
Частота зворотного зв'язку з низькими втратами	42 ± 1 Гц
Частота з високими втратами	65±1 Гц
Частота відбиття з високими втратами	63±1 Гц
Захист від короткого замикання на виході	Автоматичний вимикач
ККД (режим змінного струму)	>95 % (номінальне навантаження R, повністю заряджений акумулятор)
Час перемикання	10 мс (ДБЖ); 20 мс (прилад)
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму знижується від до 170 В, вихідна потужність знижується. Крива зниження потужності →	

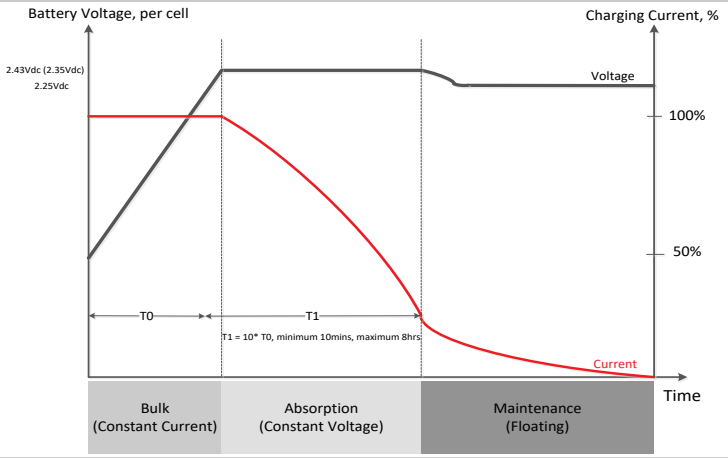
Таблиця 2: Технічні характеристики режиму інвертора

Модель	**EG-PSS901-4.2KW-EU**
Номінальна вихідна потужність	4.2 кВт
Характеристика вихідної напруги	Чиста синусоїда
Вихідна напруга	230 В змінного струму ±5 %
Вихідна частота	50/60 Гц
Макс. ККД	93 %
Захист від перевантаження	3 с при навантаженні ≥150%; 5 с при навантаженні 110%–150%
Стійкість до перенапруги / пікова потужність	2 x номінальна потужність протягом 0,5 секунди
Номінальна вхідна напруга акумулятора	25,6 В постійного струму
Діапазон вхідної напруги акумулятора	24–33 В постійного струму
Напруга акумулятора при холодному запуску	22 В постійного струму
Попередження про низьку напругу акумулятора	21 В постійного струму
Відновлення напруги акумулятора після зниження	22 В постійного струму
Напруга відключення при низькому заряді акумулятора Навантаження <50 % / Навантаження ≥ 50 %	20,5 В постійного струму / 20 В постійного струму
Відновлення роботи при зниженні напруги/увімкнення живлення	Скидання POWER
Захист від перенапруги акумулятора	33 В постійного струму
Відновлення після перенапруги акумулятора	32 В постійного струму
Потужність без навантаження	35 Вт

Таблиця 3: Технічні характеристики подвійного виходу змінного струму

Модель	**EG-PSS901-4,2KW-EU**
Вихідна потужність при повному навантаженні (AC OUT-1 + AC OUT-2)	4200 Вт
Макс. вихідний порт змінного струму (AC OUT-1)	4200 Вт
Макс. потужність додаткового виходу змінного струму (AC OUT-2 у режимі роботи від акумулятора)	1400 Вт
Напруга акумулятора для відключення вторинного виходу змінного струму (AC OUT-2)	За замовчуванням 22 В змінного струму (можна налаштувати в діапазоні 20–26 В постійного струму)
Напруга акумулятора для відновлення роботи додаткового виходу (AC OUT-2)	27 В постійного струму

Таблиця 4: Технічні характеристики режиму заряджання

Режим заряджання від мережі		
Модель		**EG-PSS901-4,2KW-EU**
Режим заряджання		3-ступеневий
Макс. струм зарядки		00 A (при $V_{I/P =}$ 230 В змінного струму)
Макс. напруга заряджання (напруга CV)	Літієва батарея	29,2 В постійного струму за замовчуванням
	Акумулятор з жидким електролітом	29,2 В постійного струму за замовчуванням
	AGM/гелевий акумулятор	29,2 В постійного струму за замовчуванням
Напруга підзарядки		27 В постійного струму за замовчуванням
Крива заряджання		
Режим сонячного заряджання MPPT		
Модель		**EG-PSS901-4,2KW-EU**
Максимальна вхідна потужність фотоелектричної системи		6000 Вт
Номінальна напруга фотоелектричної батареї		240 В постійного струму
Діапазон напруги MPPT фотоелектричної батареї		60–450 В постійного струму
Напруга запуску фотоелектричної системи		90 В постійного струму
Макс. напруга фотоелектричної системи в розімкнутому ланцюзі		500 В постійного струму
Макс. зарядний струм фотоелектричної системи		120 A
Макс. струм заряджання (зарядний струм змінного струму + зарядний струм від фотоелектричної системи)		120 A

Таблиця 5: Режим роботи в мережі

Модель	**EG-PSS901-4.2KW-EU**
Номінальна вихідна напруга	220/230/240 В змінного струму
Діапазон вихідної напруги при підключенні до мережі	195–253 В змінного струму
Діапазон вихідної частоти при підключенні до мережі	49–51 ± 1 Гц (50 Гц) / 59–61 ± 1 Гц (60 Гц)
Номінальний вихідний струм	18.2 A
Коефіцієнт потужності	0.99
Максимальний ККД	97 %

Таблиця 6: Загальні технічні характеристики

Модель	**EG-PSS901-4,2KW-EU**
Сертифікація безпеки	CE
Діапазон робочих температур	від -10 °C до 50 °C
Температура зберігання	від -15 °C до 60 °C
Робоча вологість	Від 5 % до 95 % відносної вологості (без конденсації)
Розміри виробу (Ш × В × Г)	325 × 450 × 125 мм
Вага	10.5 кг