Посібник користувача

4KW/6KW
ІНВЕРТОР / ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ

TermoZona

Version: 1.0

Termozona

Зміст

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК 1
Призначення 1
Застосування 1
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ 1
ВСТУП 2
Характеристики 2
Базова архітектура системи 2
Огляд виробу 3
МОНТАЖ 4
Розпакування та перевірка 4
Підготовка 4
Монтаж пристрою 4
Підключення акумулятора 5
Підключення входу/виходу AC 6
Підключення PV-системи 8
Фінальне встановлення 9
Підключення засобів зв'язку 10
ЕКСПЛУАТАЦІЯ 12
Увімкнення/вимкнення живлення 12
Панель керування та дисплей 12
Піктограми на РК-дисплеї 13
Налаштування РК-дисплея 16
РК-дисплей 34
Опис режимів роботи 46
Коди помилок 50
Індикатор попередження 51
ОЧИСТКА ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АНТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ 52
Огляд 52
Очищення та технічне обслуговування 52
ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРІВ 53
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 54
Таблиця 1. Технічні характеристики лінійного режиму 54
Таблиця 2. Технічні характеристики інверторного режиму 55
Таблиця 3. Технічні характеристики режиму заряджання 56
Таблиця 4. Загальні технічні характеристики 57
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ 58
Додаток I: Встановлення системи зв'язку BMS 59
Додаток II: Посібник з експлуатації Wi-Fi 66

TermoZona

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

Призначення

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. Збережіть цей посібник для подальшого використання.

Застосування

У цьому посібнику наведено вказівки щодо безпеки та монтажу, а також інформацію про інструменти та електромонтаж.

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

⚠ УВАГА: Цей розділ містить важливі вказівки щодо безпеки та експлуатації. Прочитайте цей посібник і збережіть його для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою ознайомтеся зі всіма інструкціями та попереджувальними позначками на пристрої, акумуляторах та у відповідних розділах цього посібника.
2. **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ** — Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте лише свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Акумулятори інших типів можуть вибухнути, що може призвести до травмування та пошкодження майна.
3. Не розбирайте пристрій. У разі необхідності технічного обслуговування або ремонту зверніться до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне збирання може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі кабелі перед початком будь-яких робіт з технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ** — Встановлювати цей пристрій разом з акумулятором може лише кваліфікований персонал.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте холодний акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтесь необхідних технічних характеристик при виборі кабелю відповідного перерізу. Це дуже важливо для правильної їхньої експлуатації
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторах або поблизу них. Існує потенційний ризик, що інструмент може впасти, спричинити іскру або коротке замикання акумуляторів чи інших електричних деталей, що може призвести до вибуху.
9. Суворо дотримуйтесь процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клеми AC або DC. Детальну інформацію дивіться у розділі "МОНТАЖ" цього посібника.
10. Плавкі запобіжники призначені для захисту акумуляторної батареї від надмірного струму.
11. **ІНСТРУКЦІЇ З ЗАЗЕМЛЕННЯ** — Цей пристрій слід підключати до стаціонарної електромережі з заземленням. Під час встановлення інвертора обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог та нормативних документів.
12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання між виходом AC та входом DC. НЕ підключайте пристрій до електромережі, якщо на вході DC сталося коротке замикання.
13. **Увага!!** Обслуговувати цей пристрій можуть лише кваліфіковані фахівці. Якщо після виконання вказівок з таблиці усунення несправностей помилки не зникли, надішліть цей інвертор/зарядний пристрій до місцевого дилера або сервісного центру для технічного обслуговування.
14. **УВАГА:** Оскільки цей інвертор неізольований, допускається використання лише трьох типів PV-модулів: монокристалічних, полікристалічних класу A та модулів CIGS. Щоб уникнути несправностей, не підключайте до інвертора PV-модулі, які можуть спричиняти витік струму. Наприклад, заземлені PV-модулі спричинять витік струму в інвертор. Під час використання модулів CIGS переконайтеся, що заземлення ВІДСУТНЄ.
15. **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Необхідно використовувати PV-розподільну коробку з захистом від перенапруги. В іншому разі це може призвести до пошкодження інвертора у разі удару блискавки по PV-модулях.

ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне електропостачання в одному корпусі. На багатофункціональному РК-дисплеї доступні настроювані користувачем та зручні у використанні кнопки управління, такі як регулювання струму заряджання акумулятора, вибір пріоритету заряджання від мережі АС або від сонячної енергії, а також налаштування допустимої вхідної напруги відповідно до різних умов експлуатації.

Характеристики

Інвертор з чистою синусоїдою
- Налаштовуване світлодіодне кільце стану з RGB-підсвічуванням
- Сенсорна кнопка з кольоровим РК-дисплеєм 4,3 дюйма
- Вбудований Wi-Fi для моніторингу через мобільний пристрій (потрібний мобільний додаток)
- Підтримка функції USB On-the-Go
- Вбудований комплект захисту від сутінків
- Зарезервовані комунікаційні порти для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Налаштовувані діапазони вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів через РК-панель керування
- Налаштовуваний таймер використання вихідної потужності та пріоритетність
- Налаштовуваний пріоритет джерел зарядки через РК-панель керування
- Налаштовуваний струм зарядки акумулятора залежно від застосування через РК-панель керування
- Сумісність із мережею електропостачання або живленням від генератора

Базова архітектура системи

На наведеному нижче малюнку показано базове застосування цього пристрою. Для забезпечення повноцінної роботи системи також необхідні такі пристрої:
- Генератор або мережа електропостачання.
- PV-модулі

Щодо інших можливих архітектур системи, залежно від ваших вимог, проконсультуйтеся зі своїм системним інтегратором.

Цей інвертор може забезпечувати живленням різні прилади в домашніх або офісних умовах, включаючи прилади з електродвигунами, такі як люмінесцентні лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.

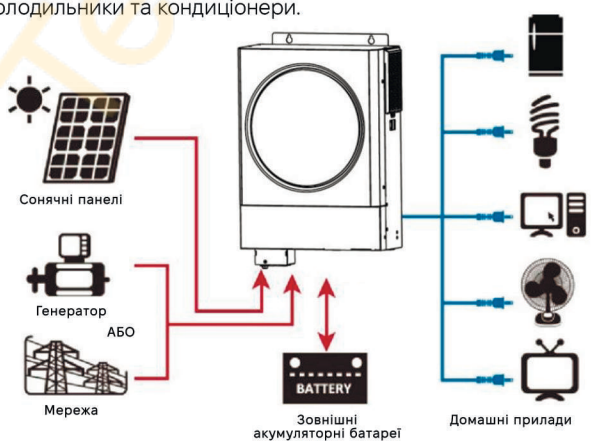
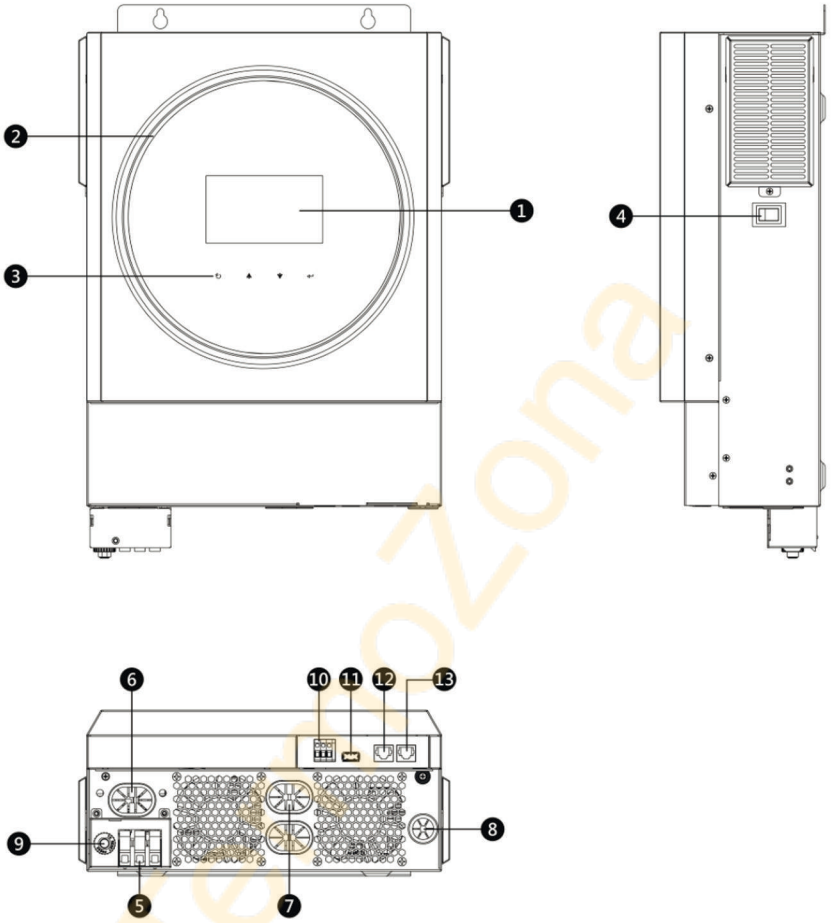


Рисунок 1. Загальний огляд базової PV-системи

Тепловна

Огляд виробу



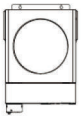
1. РК-дисплей
2. Світлодіодна панель RGB (детальніше див. розділ «Налаштування РК-дисплея»)
3. Сенсорні функціональні клавіші
4. Вимикач живлення
5. Роз'єми входу AC
6. Роз'єми виходу AC (Підключення навантаження)
7. Роз'єми для акумулятора
8. Роз'єми для PV-модулів
9. Автоматичний вимикач
10. Сухий контакт
11. Порт USB, що виконує функції комунікаційного порту та функціонального порту USB (оновлення прошивки та експорт журналу)
12. Комунікаційний порт RS-232
13. Комунікаційний порт BMS: CAN, RS-485 або RS-232

Teplozona

МОНТАЖ

Розпакування та перевірка

Перед встановленням, будь ласка, огляньте пристрій. Переконайтеся, що жоден предмет усередині упаковки не пошкоджений. Усередині упаковки ви мали отримати такі предмети:



Інвертор



Інструкція



CD з програмним забезпеченням



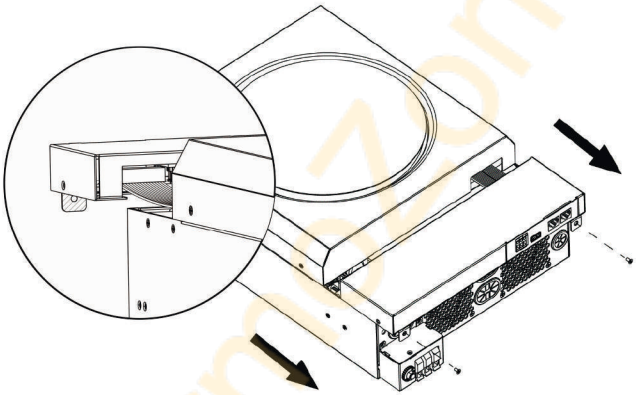
Кабель RS-232



Запобіжник DC

Підготовка

Перш ніж підключати всі кабелі, зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти. Знімаючи нижню кришку, будьте обережні та від'єднайте один кабель, як показано нижче.

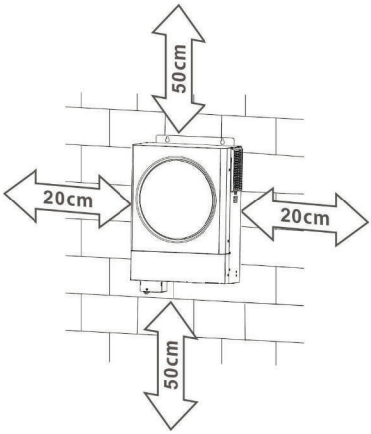


Монтаж пристрою

Перед вибором місця встановлення врахуйте наступне:

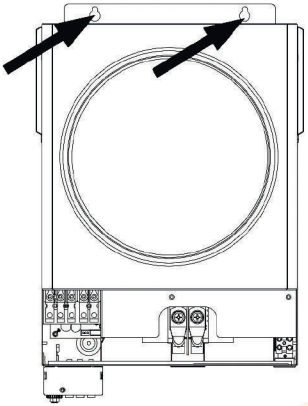
- Не встановлюйте інвертор на легкозаймистих будівельних матеріалах.
- Встановлюйте на міцну поверхню.
- Встановіть інвертор на рівні очей, щоб забезпечити зручне зчитування даних з РК-дисплея.
- Для забезпечення належної циркуляції повітря та відведення тепла залиште простір приблизно 20 см з боків та приблизно 50 см зверху й знизу від пристрою.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в межах від 0 °C до 55 °C.
- Рекомендовано встановлювати пристрій вертикально, притиснувши до стіни.

Обов'язково дотримуйтесь відстаней до інших предметів і поверхонь, як показано на схемі, щоб забезпечити достатнє відведення тепла та мати достатньо місця для прокладення кабелів.



⚠ **ПРИДАТНО ЛИШЕ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОНІ АБО ІНШІЙ НЕГОРЮЧІЙ ПОВЕРХНІ.**

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

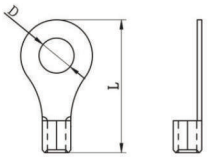


Підключення акумулятора

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: З метою забезпечення безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий пристрій захисту від перевантаження по струму DC або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких випадках наявність пристрою відключення може не бути обов'язковою, проте все одно рекомендується встановити захист від надструму. Будь ласка, дотримуйтесь типових значень сили струму відповідно до вимог.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.
УВАГА! Для безпеки системи та її ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте рекомендований кабель та клеми відповідного розміру, як зазначено нижче.

Клема кільцева:

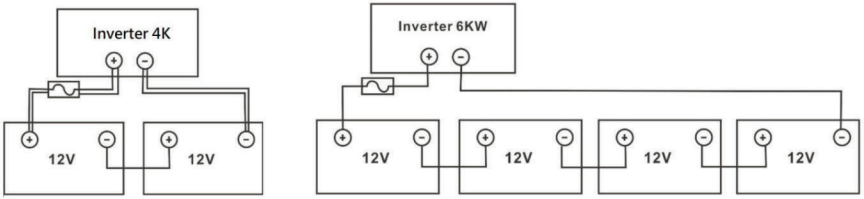


Рекомендовані розміри кабелю акумулятора та клем:

Модель	Типовий струм	Розмір дроту	Переріз кабелю mm²	Клема кільцева		Зусилля затягування
				Розміри		
				D (mm)	L (mm)	
4KW	185.2A	2*4AWG	25	8.4	33.2	5 Nm
6KW	138.9A	1*2AWG	38	8.4	39.2	
		2*4AWG	25	8.4	33.2	

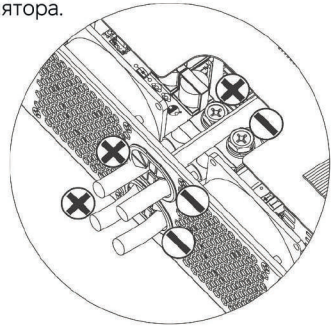
Будь ласка, дотримуйтесь наведених нижче інструкцій для підключення акумулятора:

1. Модель потужністю 4 кВт підтримує систему 24 В DC, а модель потужністю 6 кВт — систему 48 В DC. Підключіть усі акумуляторні батареї відповідно до наведеної нижче схеми. Рекомендується підключити акумулятор ємністю не менше 100 А·год для моделі потужністю 4 кВт та акумулятор ємністю не менше 200 А·год для моделі потужністю 6 кВт.

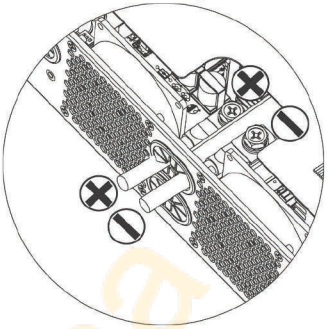


2. Підготуйте чотири акумуляторні кабелі для моделі потужністю 4 кВт та два або чотири акумуляторні кабелі для моделі потужністю 6 кВт, залежно від розміру кабелю (див.

таблицю рекомендованих розмірів кабелів). Встановіть кільцеві затискачі на акумуляторні кабелі та закріпіть їх на клемній колодці акумулятора, належним чином затягнувши болти. Значення моменту затягування дивіться у таблиці розмірів акумуляторних кабелів. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі підключена правильно, а кільцеві затискачі надійно закріплені на клемах акумулятора.



4KW



6KW

(з використанням двох проводів акумулятора)

⚠	**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом** Монтаж необхідно виконувати з обережністю через високу напругу акумуляторів, з'єднаних послідовно.

⚠	**ОБЕРЕЖНО!!** Не розміщуйте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може статися перегрів. **ОБЕРЕЖНО!!** Не наносьте антиокислювальні речовини на клеми до того, як вони будуть надійно з'єднані. **ОБЕРЕЖНО!!** Перед остаточним підключенням DC або замиканням вимикача/роз'єднувача DC переконайтеся, що плюс (+) підключено до плюса (+), а мінус (-) — до мінуса (-).

Підключення входу/виходу AC

ОБЕРЕЖНО!! Перед підключенням до джерела вхідної напруги AC обов'язково встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором та джерелом вхідної напруги AC. Це забезпечить можливість безпечного відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження по струму на вході AC. Рекомендовані номінальні значення автоматичного вимикача становлять 32 A для потужності 4 кВт та 50 A для потужності 6 кВт.

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

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.
УВАГА! Для безпеки системи та її ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі AC. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного перерізу, як зазначено нижче.

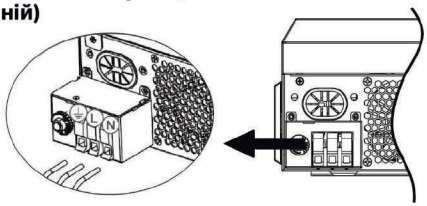
Рекомендовані вимоги до кабелів для провідників AC

Модель	Переріз	Переріз кабелю (мм²)	Зусилля затягування
4KW	12 AWG	4	1.2 Nm
6KW	10 AWG	6	1.2 Nm

Будь ласка, дотримуйтесь наведених нижче інструкцій для підключення входу/виходу AC:
1. Перед підключенням входу/виходу AC обов'язково спочатку відкрийте захисний вимикач або роз'єднувач DC.
2. Зніміть ізоляційні муфти з п'яти гвинтових клем приблизно на 10 мм.
3. Підключіть дроти входу AC відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, та затягніть гвинти клем.

Обов'язково спочатку підключіть захисний провід PE (⏚)

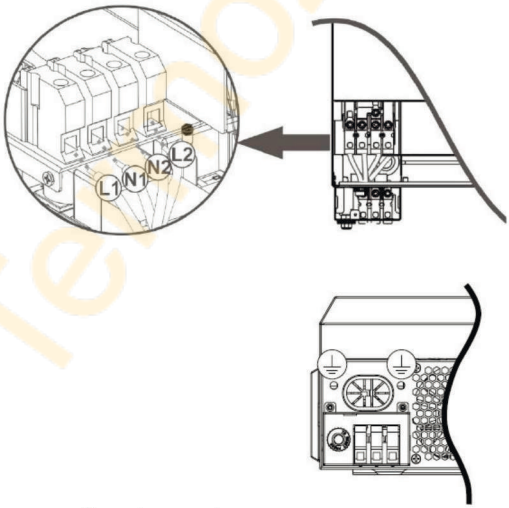
⏚→Заземлення (жовто-зелений)
L→Фаза (коричневий або чорний)
N→Нейтраль (синій)



⚠	**УВАГА:** Перед тим, як приступити до підключення пристрою до мережі AC, переконайтеся, що джерело живлення відключено.

4. Цей інвертор оснащений подвійним виходом. На вихідному порті розташовані чотири клеми (L1/N1, L2/N2). Увімкнення та вимкнення другого виходу налаштовується за допомогою програми на РК-дисплеї або програмного забезпечення для моніторингу. Детальнішу інформацію див. у розділі «Налаштування РК-дисплея».
   Підключіть вивідні дроти AC відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, та затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід PE (⏚).

   ⏚→Заземлення (жовто-зелений)
   L1→Фаза (коричневий або чорний)
   N1→Нейтраль (синій)
   L2→Фаза (коричневий або чорний)
   N2→Нейтраль (синій)



5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2–3 хвилини для повторного запуску, 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 інвертор/зарядний пристрій спрацює через перевантаження та відключить вихідний сигнал для захисту вашого приладу, але іноді це все одно може спричинити внутрішнє пошкодження кондиціонера.

Tempozon

Підключення PV-системи

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Перед підключенням до PV-модулів обов'язково встановіть окремі автоматичні вимикачі DC між інвертором та PV-модулями.

УВАГА! Для безпеки системи та її ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення PV-модулів. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте кабель відповідного перерізу, як зазначено нижче.

Модель	Переріз дроту	Кабель (мм²)	Зусилля затягування (макс)
4KW/6KW	1 x 10AWG	6	1.2 Nm

УВАГА: Оскільки цей інвертор неізольований, до нього підходять: монокристалічні, полікристалічні модулі класу А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправностей, не підключайте до інвертора PV-модулі, які можуть спричиняти витік струму. Наприклад, заземлені PV-модулі спричинять витік струму в інвертор. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що заземлення відсутнє.

УВАГА: Рекомендується використовувати розподільну коробку PV з захистом від перенапруги. В іншому випадку під час удару блискавки по PV-модулях може статися пошкодження інвертора.

Вибір PV-модулів:

Під час вибору відповідних PV-модулів обов'язково враховуйте наступні параметри:

1. Напруга холостого ходу (Voc) PV-модулів не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу PV-масиву, визначену для інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) PV-модулів повинна бути вищою за напругу запуску.

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	4KW	6KW
Макс. потужність PV-системи	5600W	8000W
Макс. напруга PV-системи в розімкнутому ланцюзі	500Vdc	
Діапазон напруги MPPT PV-системи	60Vdc~450Vdc	
Напруга запуску	60Vdc +/- 10Vdc	
Макс. струм PV-системи	40A	

Візьмемо для прикладу PV-модуль потужністю 555 Wp. З урахуванням двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

Технічні характеристики сонячної панелі (довідкові дані) - 555 Wp - Vmp: 30,2 В DC - Imp: 17,32 А - Voc: 38,46 В DC - Isc: 18,33 А - Комірки: 110	СОНЯЧНИЙ ВХІД	К-ть панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. кількість у послідовному з'єднанні: 2 шт., макс. кількість - 12		
	2 шт. у послідовному з'єднанні	2 шт.	1110W
	4 шт. у послідовному з'єднанні	4 шт.	2220W
	6 шт. у послідовному з'єднанні	6 шт.	3330W
	8 шт. у послідовному з'єднанні	8 шт.	4440W
	10 шт. у послідовному з'єднанні	10 шт.	5550W
	12 шт. у послідовному з'єднанні*	12 шт.	6660W
	7 шт. у послідовному з'єднанні, 2 шт. у паралельному*	14 шт.	7770W

Візьмемо для прикладу PV-модуль потужністю 640 Wp. З урахуванням двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

Технічні характеристики сонячної панелі (довідкові дані) - 640 Втп - Vmp: 35,3 В DC - Imp: 18,1 А - Voc: 40,4 В DC - Isc: 18,5 А - Комірки: 120	СОНЯЧНИЙ ВХІД	К-ть панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. кількість у послідовному з'єднанні: 2 шт., макс. кількість - 12		
	2 шт. у послідовному з'єднанні	2 шт.	1280W
	4 шт. у послідовному з'єднанні	4 шт.	2560W
	6 шт. у послідовному з'єднанні	6 шт.	3840W
	8 шт. у послідовному з'єднанні	8 шт.	5120W
	10 шт. у послідовному з'єднанні	10 шт.	6400W
	12 шт. у послідовному з'єднанні*	12 шт.	7680W

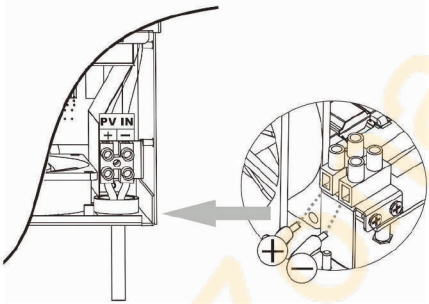
* Рекомендується для моделі потужністю 6 кВт.

Підключення проводів PV-модуля



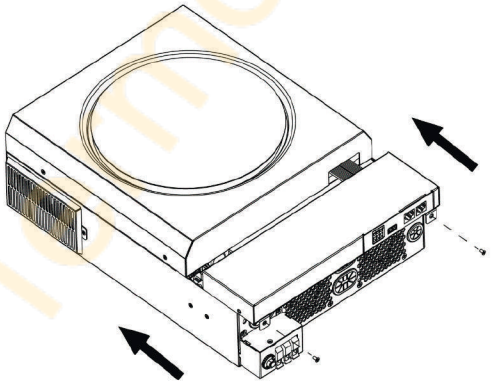
Для підключення PV-модулів виконайте наступні дії:

1. Зніміть ізоляційну оболонку з позитивного та негативного проводів на відстань приблизно 7 мм.
2. Для забезпечення оптимальної роботи рекомендуємо надіти на проводи наконечники типу «шнурок».
3. Перевірте полярність підключення проводів від PV-модулів до гвинтових клем входу PV-системи. Підключіть проводи, як показано на малюнку нижче.
   Рекомендований інструмент: плоска викрутка 4 мм



Фінальне встановлення

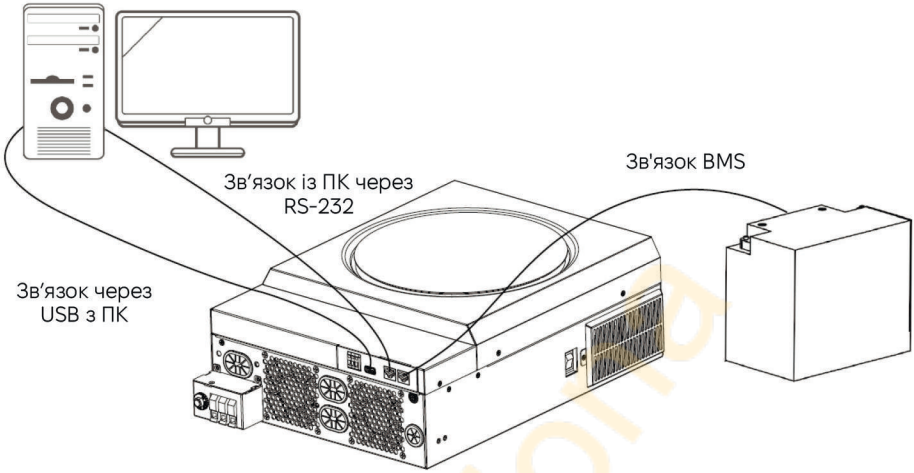
Після підключення всіх проводів повторно підключіть один кабель, а потім встановіть на місце нижню кришку, закрутивши два гвинти, як показано нижче.



Tomzza

Підключення засобів зв'язку

Підключіть усі комунікаційні кабелі відповідно до наведеної нижче схеми.



Послідовне підключення: COM-порт

Будь ласка, підключіть інвертор до комп'ютера за допомогою серійного кабелю, що входить до комплекту. Встановіть програмне забезпечення для моніторингу з компакт-диска, що входить до комплекту, і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб завершити встановлення. Детальну інформацію щодо роботи програмного забезпечення дивіться в посібнику користувача, що міститься на компакт-диску, який входить до комплекту.
Розташування PIN:

PIN #	Визначення	PIN #	Визначення
PIN 1	TXD від інвертора	PIN 5	X
PIN 2	RXD до інвертора	PIN 6	X
PIN 3	X	PIN 7	X
PIN 4	X	PIN 8	GND

Послідовне підключення: порт BMS

Виберіть сумісний літієвий акумуляторний модуль, встановіть тип акумулятора в налаштуваннях РК-дисплея, а потім налагодьте зв'язок між інвертором та BMS. Відповідну інформацію можна знайти в ДОДАТКУ I.
Розташування PIN:

PIN #	Визначення	PIN #	Визначення
PIN 1	X	PIN 5	RS485P
PIN 2	X	PIN 6	CANH
PIN 3	RS485N	PIN 7	CANL
PIN 4	X	PIN 8	GND

USB-порт (тип A)

Цей порт можна використовувати як для підключення до ПК з метою взаємодії з програмним забезпеченням для моніторингу, так і для підключення USB-накопичувача з метою експорту журналу даних інвертора та оновлення прошивки через OTA. Детальну інформацію див. у розділі «Налаштування РК-дисплея».
Розташування PIN:

PIN #	Визначення	PIN #	Визначення
PIN 1	VCC	PIN 3	D+
PIN 2	D-	PIN 4	GND

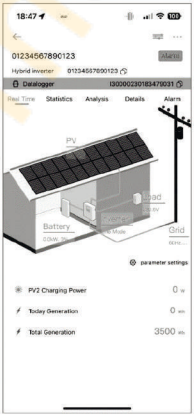
Роз'єм сухого контакту

На задній панелі розташований один сухий контакт (3 A/250 В AC). Його можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає рівня попередження.

Статус пристрою	Стан				
				NC & C	NO & C
Живлення Вимк.	Пристрій вимк., і на виходах немає напруги.			Закритий	Відкритий
Живлення Увімк.	Живлення пристрою забезпечується від акумулятора або сонячної енергії.	Програма 01 налаштована як USB (пріоритет утиліти)	Напруга акумулятора < мін. напруга попередження про низький рівень DC	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > значення, встановлене в програмі 13, або заряджання акумулятора перейшло у стадію підтримання заряду	Закритий	Відкритий
		Програма 01 налаштована як SBU (пріоритет SBU)	Напруга акумулятора < значення, встановлене в програмі 12	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > значення, встановлене в програмі 13, або заряджання акумулятора перейшло у стадію підтримання заряду	Закритий	Відкритий

Підключення до Wi-Fi

Користувачі можуть дистанційно контролювати та керувати своїми інверторами, поєднавши модуль Wi-Fi з додатком Energy-Mate. Додаток використовує чіп Wi-Fi для надання послуг дистанційного моніторингу даних, який є корисним для щоденного моніторингу даних інвертора, отримання даних з пристрою в режимі реального часу, надсилання команд на пристрій та дистанційного керування ним. Додаток доступний як для iOS, так і для Android.

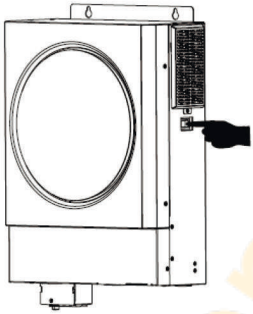


Termozor

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

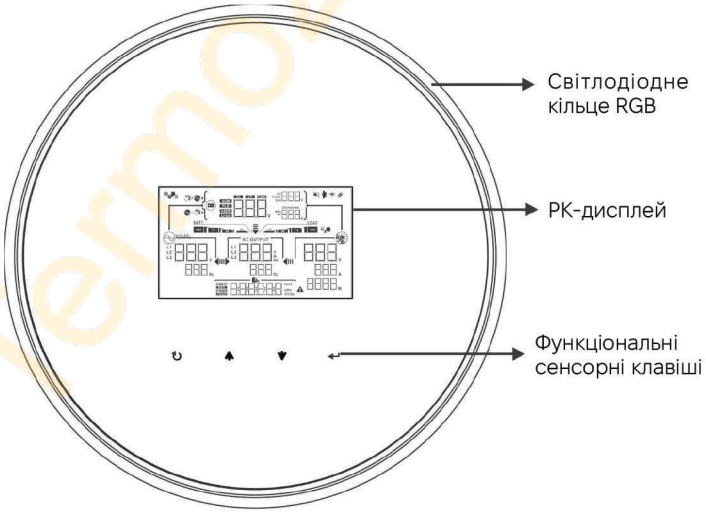
Увімкнення/вимкнення живлення

Після того як пристрій буде правильно встановлено та акумулятори підключено належним чином, для увімкнення пристрою достатньо натиснути перемикач увімкнення/вимкнення (розташований збоку інвертора).



Панель керування та дисплей

Панель керування з РК-дисплеєм, зображена на малюнку нижче, містить одне RGB-світлодіодне кільце, чотири сенсорні функціональні клавіші та РК-дисплей для відображення стану роботи та інформації про вхідну та вихідну потужність.



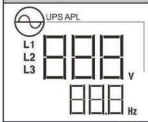
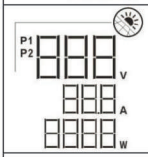
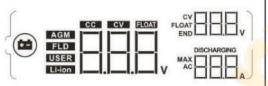
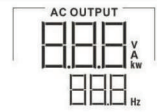
Функціональні сенсорні клавіші

Функціональна клавіша		Опис
↻	ESC	Щоб вийти з меню налаштувань
	Перейти до режиму налаштування USB	Щоб увійти в режим налаштувань USB
▲	Вгору	Щоб повернутися до попереднього пункту
▼	Вниз	Щоб перейти до наступного пункту
↵	Enter	Щоб підтвердити/застосувати вибір у режимі налаштувань

Termozona

Піктограми на РК-дисплеї



Піктограма	Опис функції
Інформація про джерело вхідного сигналу	
	Показує вхідну напругу та частоту AC.
	Показує напругу, струм та потужність PV-системи.
	Показує напругу акумулятора, стадію заряджання, налаштовані параметри акумулятора, а також струм заряджання або розряджання.
Програма налаштування та інформація про несправності	
	Вказує на програми налаштування.
	Показує коди попереджень та несправностей. Попередження:  блимає разом із кодом попередження. Несправність:  світиться разом із кодом несправності.
Інформація про вихідні дані	
	Вкажіть вихідну напругу, навантаження у ВА, навантаження у ватах та вихідну частоту.

AC OUTPUT	Миготіння індикатора ICON вказує на те, що пристрій має вихід AC та налаштовані програми 60, 61 або 62, які відрізняються від налаштувань за замовчуванням.

Інформація про акумулятор

BATT 100 75 50 25	У режимі роботи від акумулятора показує рівень заряду в діапазонах 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % та 75–100 %, а в режимі підключення до мережі — стан заряджання.

Під час заряджання акумулятора на екрані відображатиметься стан заряджання.

Стан	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Сталий режим струму / Сталий режим напруги	< 2 В/елемент	4 індикатори будуть по черзі блимати.
	2 ~ 2,083 В/елемент	Правий індикатор буде світитися, а інші три — по черзі блимати.
	2,083 ~ 2,167 В/елемент	Два праві індикатори будуть світитися, а інші два — по черзі блимати.
	> 2,167 В/елемент	Три праві індикатори будуть світитися, а лівий — блимати.
Режим підзарядки. Акумулятори повністю заряджені.		Відображатимуться 4 індикатори.

У режимі роботи від акумулятора на екрані відображатиметься ємність акумулятора.

Відсоток заряду	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження >50%	< 1,85 В/елемент	BATT 25
	1,85 ~ 1,933 В/елемент	BATT 50 25
	1,933 ~ 2,017 В/елемент	BATT 75 50 25
	> 2,017 В/елемент	BATT 100 75 50 25
Навантаження < 50%	< 1,892 В/елемент	BATT 25
	1,892 ~ 1,975 В/елемент	BATT 50 25
	1,975 ~ 2,058 В/елемент	BATT 75 50 25
	> 2,058 В/елемент	BATT 100 75 50 25

Інформація про навантаження

	Вказує на перевантаження.
LOAD 25 50 75 100	Вказує рівень навантаження у діапазонах 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % та 75–100 %.

0%~24%	25%~49%
LOAD 25	LOAD 25 50
50%~74%	**75%~100%**
LOAD 25 50 75	LOAD 25 50 75 100

Індикатор налаштувань пріоритету джерел живлення зарядного пристрою

	Вказує, що в програмі налаштувань 16 «Пріоритет джерел живлення зарядного пристрою» обрано значення «Спочатку сонячна енергія».
	Вказує, що в програмі налаштувань 16 «Пріоритет джерел живлення зарядного пристрою» обрано значення «Сонячна енергія та мережа».

	Вказує на те, що для параметра програми 16 «Пріоритет джерела зарядного пристрою» обрано значення «Тільки сонячна енергія».
Відображення налаштувань пріоритету джерел виводу	
	Вказує, що в програмі налаштувань 01 «Пріоритет джерела виходу» обрано значення «Спочатку мережа».
	Вказує, що в програмі налаштувань 01 «Пріоритет джерела виходу» обрано значення «Спочатку сонячна енергія».
	Вказує, що в програмі налаштувань 01 «Пріоритет джерела виходу» обрано значення «SBU».
Індикатор налаштування діапазону вхідної напруги AC	
UPS	Для програми налаштування 03 обрано значення « UPS ». Допустимий діапазон вхідної напруги AC становитиме 170–280 В
APL	Для програми налаштування 03 обрано значення « APL ». Допустимий діапазон вхідної напруги AC становитиме 90–280 В
Інформація про стан роботи	
	Показує, що пристрій підключено до електромережі.
	Показує, що пристрій підключено до PV-панелі.
AGM FLD USER Li-ion	Показує тип акумулятора.
	Показує, що паралельний режим роботи активний.
	Показує, що сигналізація пристрою вимкнена.
	Показує, що передача даних через Wi-Fi працює.
	Показує, що підключено USB-накопичувач.

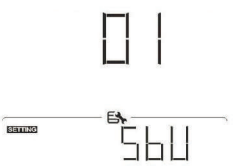
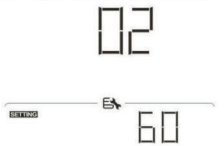
Termozona

Налаштування РК-дисплея

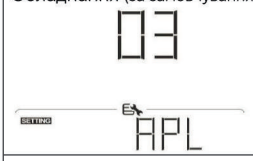
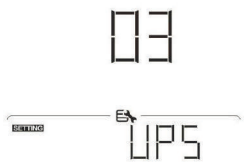
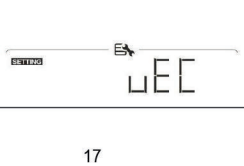
Загальні налаштування

Після натискання та утримання кнопки « ↵ » протягом 3 секунд пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб вибрати програми налаштування. Натисніть кнопку « ↵ », щоб підтвердити вибір, або кнопку « ↻ », щоб вийти.

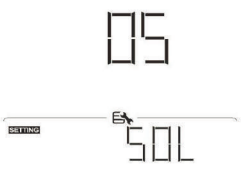
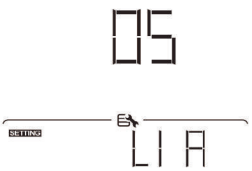
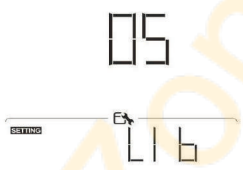
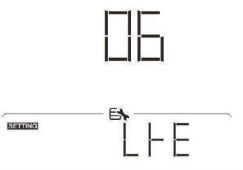
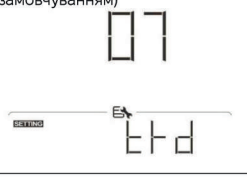
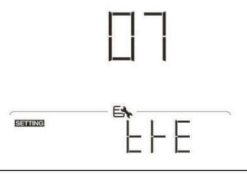
Налаштування програм:

Програма	Опис	Доступні варіанти	
00	Вийти з режиму налаштувань	Вихід 	
01	Пріоритет джерела живлення: Для налаштування пріоритету джерел живлення	Спочатку електромережа (за замовчуванням) 	Електромережа забезпечуватиме живлення споживачів у першу чергу. Енергія від сонячних панелей та акумуляторів забезпечуватиме живлення споживачів лише у разі відсутності електроенергії від електромережі.
		Спочатку сонячна енергія 	Енергія від сонячних панелей забезпечує живлення споживачів у першу чергу. Якщо енергії від сонячних панелей недостатньо для живлення всіх підключених споживачів, електромережа одночасно забезпечуватиме їх живленням.
		Пріоритет SBU 	Енергія від сонячних панелей забезпечує живлення споживачів у першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених споживачів, енергія з акумулятора одночасно забезпечуватиме живлення споживачів. Електромережа забезпечує живлення споживачів лише тоді, коли напруга акумулятора падає до рівня попередження про низький заряд або до значення, заданого в програмі 12.
02	Максимальний струм заряджання: Для налаштування сумарного струму заряджання від сонячних панелей та мережі. (Макс. струм заряджання = струм заряджання від мережі + струм заряджання від сонячних панелей)	60 A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування становить від 10 A до 120 A. Крок налаштування становить 10 A.

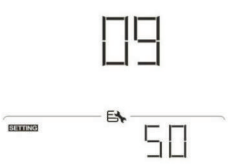
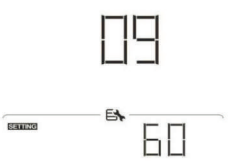
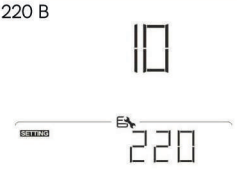
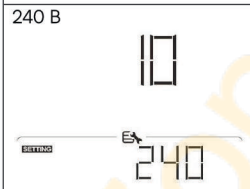
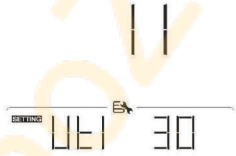
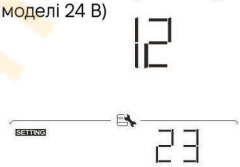
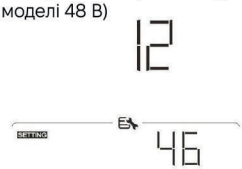
Termofora

03	Діапазон вхідної напруги AC	Обладнання (за замовчуванням) 	У разі вибору цього параметра допустимий діапазон вхідної напруги AC становитиме 90–280 В AC
		ДБЖ 	У разі вибору цього параметра допустимий діапазон вхідної напруги AC становитиме 170–280 В AC
05	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням) 	Перезарядження 
		Визначено користувачем 	Якщо вибрано «User-Defined» (Визначено користувачем), напругу заряду акумулятора та напругу відключення при низькому рівні DC можна налаштувати в програмах 26, 27 та 29.
		Акумулятор Pylontech 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 та 29 будуть налаштовані автоматично. Додаткове налаштування не потрібне.
		Акумулятор BYD 	Якщо вибрано цю опцію, програми 02, 26, 27 та 29 будуть налаштовані автоматично. Додаткове налаштування не потрібне.
		Акумулятор WECO 	Якщо вибрано цю опцію, програми 02, 12, 26, 27 та 29 будуть автоматично налаштовані відповідно до рекомендацій виробника акумулятора. Додаткове налаштування не потрібне.

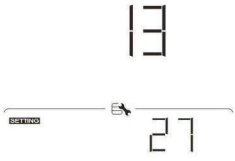
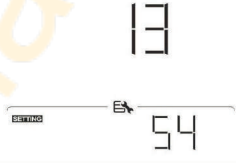
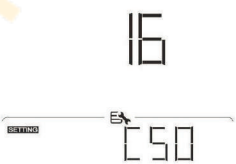
TermoZona

05	Тип акумулятора	Акумулятор Soltaro 	У разі вибору цієї опції програми 02, 26, 27 та 29 будуть налаштовані автоматично. Додаткове налаштування не потрібне.
		Акумулятор, сумісний з протоколом LIA 	Виберіть «LIA», якщо використовуєте літієву батарею, сумісну з протоколом Lib. У разі вибору цієї опції програми 02, 26, 27 та 29 будуть налаштовані автоматично. Додаткове налаштування не потрібне.
		Акумулятор, сумісний з протоколом Lib 	Виберіть «LIb», якщо використовуєте літієву батарею, сумісну з протоколом Lib. Якщо вибрати цей параметр, програми 02, 26, 27 та 29 будуть налаштовані автоматично. Додаткові налаштування не потрібні.
		Літієвий акумулятор стороннього виробника 	Виберіть «LIC», якщо використовуєте літієву батарею, яка не вказана вище. У разі вибору автоматично налаштуються програми 02, 26, 27 та 29. Додаткові налаштування не потрібні. Зверніться до постачальника батареї щодо процедури встановлення.
06	Автоматичний перезапуск у разі перевантаження	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 	Увімкнення перезапуску 
07	Автоматичний перезапуск у разі перевищення температури	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 	Увімкнення перезапуску 

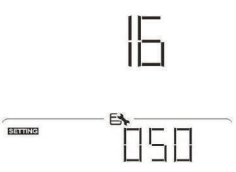
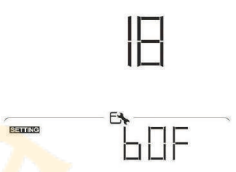
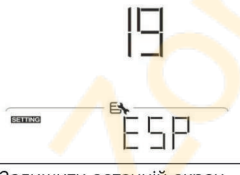
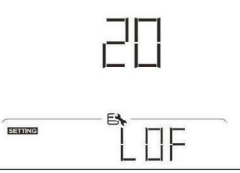
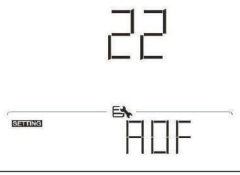
TermoZone

09	Вихідна частота	50 Гц (за замовчуванням) 	60 Гц 
10	Вихідна напруга	220 В 	230 В (за замовчуванням) 
		240 В 	
11	Максимальний струм заряджання від мережі Примітка: Якщо значення, встановлене в програмі 02, менше, ніж у програмі 11, інвертор буде застосовувати струм заряджання від мережі відповідно до програми 02.	30 А (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування становить 2 А, а потім — від 10 А до 100 А. Крок налаштування при кожному натисканні становить 10 А.
12	Встановлення значення напруги або відсотка заряду акумулятора (SOC) для повернення до мережі при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	23 В (за замовчуванням для моделі 24 В) 	Діапазон налаштування становить від 22 В до 25,5 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,5 В.
		46 В (за замовчуванням для моделі 48 В) 	Діапазон налаштування — від 44 В до 51 В. Крок налаштування — 1 В.
		SOC 10 % (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літієвої батареї, значення налаштування автоматично зміниться на SOC. Діапазон регулювання — від 5 % до 95 %.

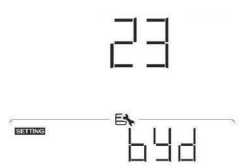
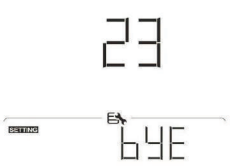
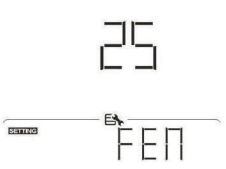
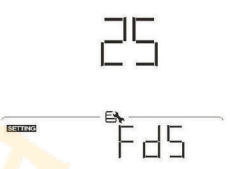
TempZona

<table>
<tr><td rowspan="5">13</td><td rowspan="5">Повернення налаштування точки напруги або відсотка заряду (SOC) до режиму акумулятора при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.</td><td colspan="2">Доступні варіанти для моделі 24 В: діапазон налаштування — FUL та від 24 В до 29 В. Крок налаштування становить 1 В.</td></tr>
<tr><td>Акумулятор повністю заряджений
  </td><td>27 В (за замовчуванням)
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Доступні варіанти для моделі 48 В: діапазон налаштування — FUL та від 48 В до 58 В. Крок налаштування — 1 В.</td></tr>
<tr><td>Акумулятор повністю заряджений
  </td><td>54 В (за замовчуванням)
  </td></tr>
<tr><td>SOC 80% (за замовчуванням для літієвих акумуляторів)
  </td><td>Якщо в програмі 05 обрано будь-який тип літієвого акумулятора, значення параметра автоматично зміниться на SOC. Діапазон налаштування становить від 10% до 100%.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">16</td><td rowspan="3">Пріоритет джерела зарядного пристрою: Щоб налаштувати пріоритет джерела зарядного пристрою</td><td colspan="2">Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі «Line», «Standby» або «Fault», джерело живлення зарядного пристрою можна налаштувати наступним чином:</td></tr>
<tr><td>Спочатку сонячна енергія
  </td><td>Акумулятор заряджатиметься в першу чергу за рахунок сонячної енергії.
Електроенергія з мережі буде використовуватися для заряджання акумулятора лише у разі відсутності сонячної енергії.</td></tr>
<tr><td>Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням)
  </td><td>Акумулятор заряджатиметься одночасно від сонячної енергії та мережі.</td></tr>
</table>

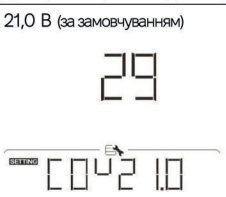
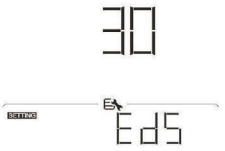
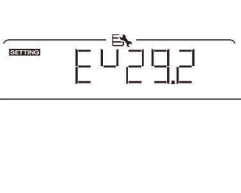
Fermozona

		Тільки сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки незалежно від того, чи є доступ до електромережі.
18	Управління сигналізацією	Сигналізація увімкнена (за замовчуванням) 	Сигналізація вимкнена 
19	Автоматичне повернення до екрана за замовчуванням	Повернення до екрана за замовчуванням (за замовчуванням) 	Якщо вибрано цю опцію, незалежно від того, як користувачі перемикають екрани, пристрій автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (Вхідна напруга / Вихідна напруга) через 1 хвилину після того, як жодна кнопка не буде натиснута.
		Залишити останній екран 	Якщо вибрано цю опцію, екран залишиться на останньому екрані, на який користувач перейшов востаннє.
20	Регулювання підсвічування	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 	Підсвічування вимкнено 
22	Звукові сигнали під час переривання роботи основного джерела живлення	Сигналізація увімкнена (за замовчуванням) 	Сигналізація вимкнена 

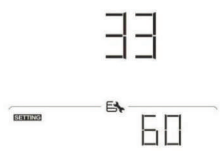
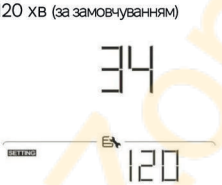
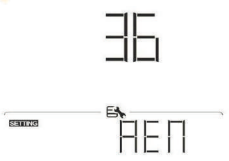
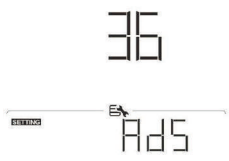
Termozona

23	Обхід перевантаження: Якщо ця функція увімкнена, пристрій перейде в мережевий режим у разі виникнення перевантаження в режимі роботи від акумулятора.	Обхід вимкнено (за замовчуванням) 	Обхід увімкнено 
25	Записати код помилки	Запис увімкнено (за замовчуванням) 	Запис вимкнено 
26	Напруга інтенсивного заряджання (напруга CV)	Доступні варіанти для моделі 24 В:	
		28,2 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 обрано параметр «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування — від 25,0 В до 31,5 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В.
		Доступні варіанти для моделі 48 В:	
		56,4 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 обрано параметр «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування — від 48,0 В до 61,0 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В.
27	Напруга підтримуючого заряджання	Доступні варіанти для моделі 24 В:	
		27 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано параметр «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування — від 25,0 В до 31,5 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В.
		Доступні варіанти для моделі 48 В:	
		54 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 обрано параметр «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування — від 48,0 В до 61,0 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В.

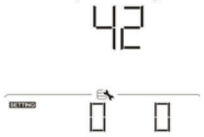
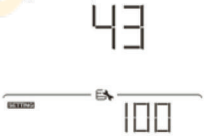
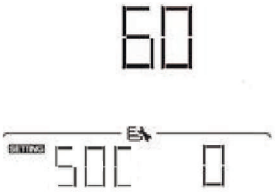
Termotona

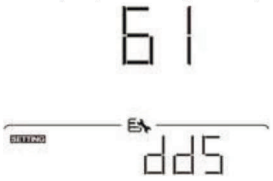
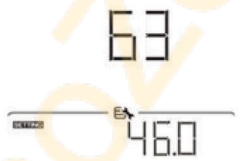
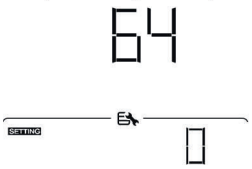
<table>
<tr><td rowspan="5">29</td><td rowspan="5">Низька напруга відключення DC або низький відсоток заряду акумулятора (SOC):
• Якщо єдиним доступним джерелом живлення є акумулятор, інвертор вимкнеться.
• Якщо доступні енергія від сонячних панелей та заряд акумулятора, інвертор буде заряджати акумулятор без виведення AC.
Якщо доступні енергія від сонячнихпанелей, заряд акумулятора та мережа, інвертор перейде в режим роботи від мережі</td><td colspan="2">Доступні варіанти для моделі 24 В:</td></tr>
<tr><td>21,0 В (за замовчуванням)
  </td><td>Якщо в програмі 5 обрано параметр «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування — від 21,0 В до 24,0 В. Крок налаштування становить 0,1 В. Нижня межа напруги DC буде фіксованою на рівні заданого значення незалежно від відсотка підключеного навантаження.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Доступні варіанти для моделі 48 В:</td></tr>
<tr><td>42,0 В (за замовчуванням)
  </td><td>Якщо в програмі 5 обрано параметр «Визначено користувачем», можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування — від 42,0 В до 48,0 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В. Нижня межа напруги DC буде фіксованою на рівні заданого значення незалежно від відсотка підключеного навантаження.</td></tr>
<tr><td>SOC 0% (за замовчуванням)
  </td><td>Якщо в програмі 5 обрано літієвий акумулятор, значення параметра автоматично зміниться на SOC. Діапазон налаштування — від 0% до 90%.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">Вирівнювання акумулятора</td><td>Увімкнути вирівнювання заряду акумулятора
  </td><td>Вимкнути вирівнювання заряду акумулятора
(за замовчуванням)
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Якщо в програмі 05 вибрано «Flooded» (Перезарядження) або «User-Defined» (Визначено користувачем), можна налаштувати цю програму.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">31</td><td rowspan="2">Напруга вирівнювання акумулятора</td><td colspan="2">Доступні параметри для моделі 24 В:</td></tr>
<tr><td>29,2 В (за замовчуванням)
  </td><td>Діапазон налаштування — від 25,0 В до 31,5 В. Крок налаштування становить 0,1 В.</td></tr>
</table>

Termokon

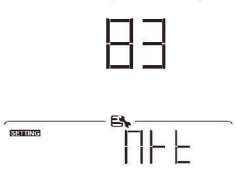
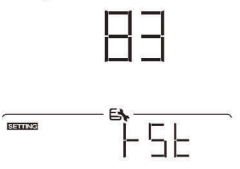
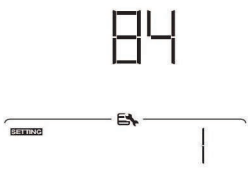
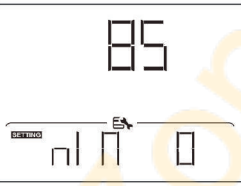
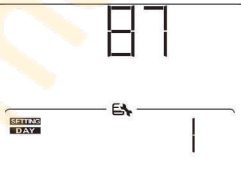
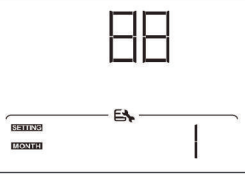
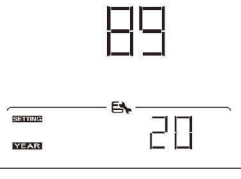
31	Напруга вирівнювання акумулятора	Доступні варіанти для моделі 48 В:	
		58,4 В (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування — від 48,0 В до 61,0 В. Крок налаштування становить 0,1 В.
33	Час вирівнювання акумулятора	60 хв (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування — від 5 хв до 900 хв. Крок налаштування при кожному натисканні становить 5 хв.
34	Ліміт часу вирівнювання акумулятора	120 хв (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування — від 5 хв до 900 хв. Крок налаштування при кожному натисканні становить 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування — від 0 до 90 днів. Крок налаштування при кожному натисканні становить 1 день
36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнути 	Вимкнути (за замовчуванням) 
		Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, можна налаштувати цю програму. Якщо в цій програмі вибрати «Увімкнути», це призведе до негайного запуску вирівнювання акумулятора, і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться « E9 ». Якщо вибрати «Вимкнути», функція вирівнювання буде відключена до настання наступного часу активації вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. У цей час на головній сторінці РК-дисплея « E9 » не відображатиметься.	
37	Скинути всі збережені дані щодо енергії, виробленої PV-системою, та енергії вихідного навантаження	Не скидати (за замовчуванням) 	Скинути 

TermoZona

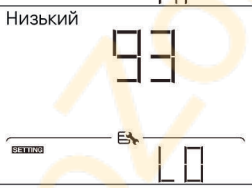
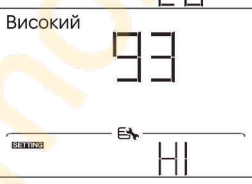
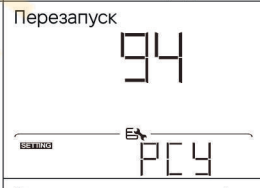
<table>
<tr><td rowspan="2">42</td><td rowspan="2">Параметр налаштування для світлодіода EARTH</td><td>Якщо прилад не перебуває в режимі «Line», на його дисплеї нічого не відображатиметься.
  </td><td>Якщо пристрій працює в режимі «Line» (Фаза), на дисплеї з’явиться таке зображення (за замовчуванням).
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Якщо світлодіод EARTH на вимірювачі світиться, його можна вимкнути, змінивши відповідний параметр. Цю програму можна налаштувати, якщо прилад працює в режимі «Line». Діапазон налаштування становить від -30 до 30. Крок зміни при кожному натисканні становить 1. Умови програми змінюються автоматично.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">43</td><td rowspan="2">Параметр налаштування світлодіода REVERSE</td><td>Якщо пристрій не перебуває в режимі «Line», на екрані з’явиться таке повідомлення.
  </td><td>Якщо пристрій працює в режимі «Line», на дисплеї з’явиться таке зображення (за замовчуванням).
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Якщо індикатор REVERSE на вимірювачі світиться, його можна вимкнути, змінивши відповідний параметр. Цю програму можна налаштувати, якщо прилад працює в режимі «Line». Діапазон налаштування — від 0 до 300. Крок налаштування становить 10.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">60</td><td rowspan="3">Низька напруга відключення DC або відсоток заряду акумулятора (SOC) на другому виході (L2)</td><td>Стандартне значення для 24 В: 21,0 В
  </td><td>Якщо в програмі 05 вибрано опцію «User-defined», діапазон налаштування для 24-вольтової моделі становить від 21,0 В до 31,0 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В.</td></tr>
<tr><td>48 В, значення за замовчуванням: 42,0 В
  </td><td>Якщо в програмі 05 вибрано опцію «User-defined», діапазон налаштування для моделі на 48 В становить від 42,0 В до 60,0 В. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В.</td></tr>
<tr><td>0 % (за замовчуванням)
  </td><td>Якщо в програмі 05 обрано будь-який тип літієвого акумулятора, значення цього параметра відображатиметься у відсотках, а налаштування базується на відсотковій частці ємності акумулятора. Діапазон налаштування становить від 0 % до 95 %. Крок налаштування при кожному натисканні становить 5 %.</td></tr>
</table>

61	Налаштування часу розряду на другому виході (L2)	Вимкнути (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування: вимкнено, потім від 0 хв до 990 хв. Крок налаштування при кожному натисканні становить 5 хв. *Якщо час розрядження акумулятора досягне значення, встановленого в програмі 61, а функція програми 60 не спрацює, вихід буде вимкнено.
62	Налаштування інтервалу часу для ввімкнення другого виходу (L2)	00~23 (за замовчуванням, другий вихід завжди увімкнений) 	Діапазон налаштування — від 00 до 23. Крок налаштування при кожному натисканні становить 1 годину. Якщо діапазон налаштування становить від 00 до 08, другий вихід буде увімкнено до 09:00. Протягом цього періоду він вимкнеться, якщо буде досягнуто будь-яке значення, задане в програмах 60 або 61.
63	Налаштування значення напруги або рівня заряду (SOC) для перезапуску другого виходу (L2)	Налаштування за замовчуванням: для моделі 4K: 23,0 В для моделі 6K: 46,0 В 	Якщо в програмі 05 вибрано «User-defined», діапазон налаштування становить від 21,5 В до 31,5 В для моделі 4K та від 43,0 В до 61,0 В для моделі 6K. Крок налаштування при кожному натисканні становить 0,1 В. *Якщо другий вихід відключено внаслідок налаштування в програмі 60, другий вихід (L2) знову запуститься відповідно до налаштування в програмі 63.
63	Налаштування значення напруги або рівня заряду (SOC) для перезапуску другого виходу (L2)	SOC: 20 % (за замовчуванням для літієвого акумулятора) 	Якщо в програмі 05 обрано будь-який тип літієвого акумулятора, значення цього параметра відображатиметься у відсотках, а налаштування базується на відсотковій частці ємності акумулятора. Діапазон налаштування — від 5 % до 100 %. Крок налаштування при кожному натисканні становить 5 %. *Якщо другий вихід відключено відповідно до налаштувань у програмі 60, другий вихід (L2) знову запуститься згідно з налаштуваннями в програмі 63.
64	Налаштування часу очікування для ввімкнення другого виходу (L2) після повернення інвертора в режим мережі або переходу акумулятора в стан заряджання	0 хв (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування: від вимкнено, 0 хв до 990 хв. Крок налаштування при кожному натисканні становить 5 хв. *Якщо другий вихід відключено відповідно до налаштувань у програмі 61, другий вихід (L2) знову запуститься згідно з налаштуваннями у програмі 64.

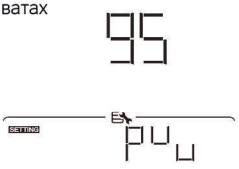
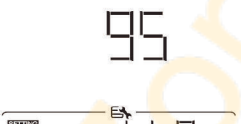
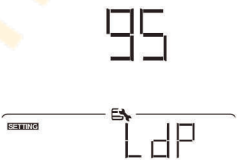
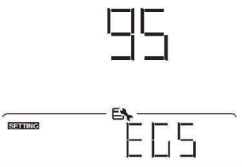
Pernozon

83	Стерти всі записи журналу даних	Не скидати (за замовчуванням) 	Скинути 
84	Інтервал запису даних у журнал *Максимальна кількість записів у журналі даних становить 6550. Якщо їх кількість перевищить 6550, відбудеться перезапис першого запису.	1 хвилина (за замовчуванням) 	1, 2, 3–6 хвилин, за замовчуванням — 1 хвилина
85	Налаштування часу — хвилина		Діапазон налаштування хвилин — від 0 до 59.
86	Налаштування часу — година		Діапазон налаштування годин — від 0 до 23.
87	Налаштування часу — день		Діапазон налаштування днів — від 1 до 31.
88	Налаштування часу — місяць		Діапазон налаштування місяців — від 1 до 12.
89	Налаштування часу — рік		Для налаштування року діапазон становить від 17 до 99.

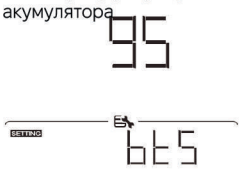
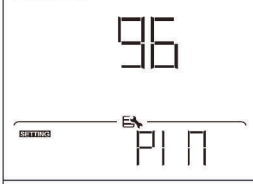
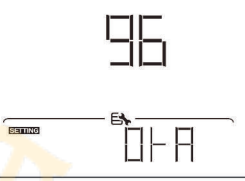
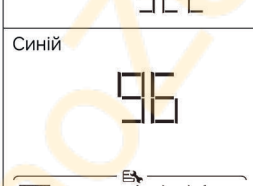
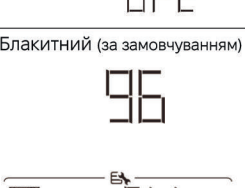
Termozona

91	Управління ввімкненням/вимкненням RGB-світлодіодів *Щоб активувати функцію RGB-підсвічування, необхідно увімкнути цей параметр.	Увімкнено (за замовчуванням) 	Вимкнути 
92	Яскравість RGB-світлодіода	Низький 	Звичайний (за замовчуванням) 
		Високий 	
93	Швидкість світіння RGB-світлодіода	Низький 	Звичайний (за замовчуванням) 
		Високий 	
94	Ефект RGB-світлодіода	Перезапуск 	Колесо живлення 
		Регулювання потужності 	Постійне світіння (за замовчуванням) 

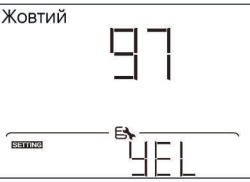
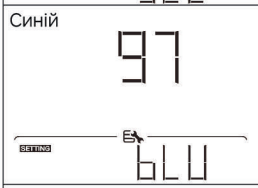
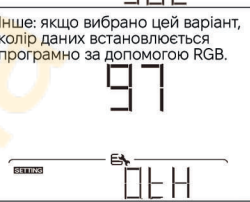
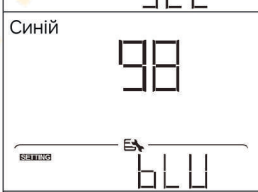
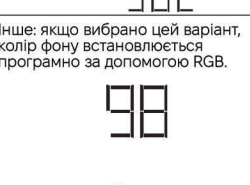
Termokona

95	Кольорове відображення даних *Інформація про джерело енергії (мережа — PV-система — акумулятор) та стан заряду/розряду акумулятора відображається лише у разі, якщо для ефекту RGB-світлодіода встановлено значення «Постійне світіння».	Потужність сонячного входу у ватах 	Світлодіодне підсвічування змінюватиметься залежно від відсотка вхідної сонячної потужності та номінальної потужності PV-системи. Якщо в пункті № 94 обрано «Постійне світіння», світлодіодне кільце світитиметься з кольором фону, встановленим у пункті № 96. Якщо в пункті № 94 обрано «Колесо енергії», світлодіодне кільце світитиметься з 4 рівнями яскравості. Якщо в пункті № 94 вибрано «циклічний» або «послідовний», світлодіодне кільце буде світитися з 12 рівнями яскравості.
		Відсоток ємності акумулятора (за замовчуванням) 	Яскравість світлодіодного підсвічування змінюватиметься відповідно до відсотка заряду акумулятора. Якщо в пункті № 94 вибрано «Постійне світіння», світлодіодне кільце світитиметься з кольором фону, встановленим у пункті № 96. Якщо в пункті № 94 вибрано «Колесо енергії», світлодіодне кільце світитиметься з 4 рівнями яскравості. Якщо в пункті № 94 вибрано «циклічний» або «послідовний», світлодіодне кільце буде світитися з 12 рівнями яскравості.
		Відсоток навантаження. 	Інтенсивність світлодіодного підсвічування змінюватиметься відповідно до відсотка навантаження. Якщо в пункті № 94 вибрано «Постійне світіння», світлодіодне кільце буде світитися з кольором фону, встановленим у пункті № 96. Якщо в пункті № 94 вибрано «Колесо енергії», світлодіодне кільце буде світитися з 4 рівнями яскравості. Якщо в пункті № 94 вибрано «циклічний» або «послідовний», світлодіодне кільце буде світитися з 12 рівнями яскравості.
		Джерело енергії (мережа — PV-система — акумулятор) 	У разі вибору цього параметра колір світлодіода в режимі AC відповідатиме налаштуванню кольору фону в пункті № 96. Якщо активна потужність від PV-модулів, колір світлодіода відповідатиме налаштуванню кольору даних у пункті № 97. У разі інших станів колір світлодіода буде встановлено в пункті № 98.

Termozona

		Стан заряду/розряду акумулятора 	У разі вибору цього параметра колір світлодіода відповідатиме налаштуванню кольору фону під номером 96 у режимі заряджання акумулятора. У режимі розряджання акумулятора колір світлодіода відповідатиме налаштуванню кольору даних під номером 97.
96	Колір фону RGB-світлодіода	Рожевий 	Помаранчевий 
		Жовтий 	Зелений 
		Синій 	Блакитний (за замовчуванням) 
		Фіолетовий 	Інше: у разі вибору цього параметра колір фону встановлюється програмно за допомогою RGB. 
97	Колір даних для RGB-світлодіода	Рожевий 	Помаранчевий 

Termozona

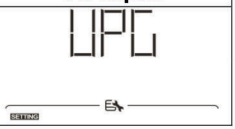
97	Колір даних для RGB-світлодіода	Жовтий 	Зелений 
		Синій 	Блакитний 
		Фіолетовий (за замовчуванням) 	Інше: якщо вибрано цей варіант, колір даних встановлюється програмно за допомогою RGB. 
98	Колір фону RGB-світлодіода *Доступно лише в тому випадку, якщо для параметра «Представлення кольору даних» встановлено значення «Джерело енергії (Мережа-Фотоелектрична система-Акумулятор)».	Рожевий 	Помаранчевий 
		Жовтий 	Зелений 
		Синій 	Блакитний (за замовчуванням) 
		Фіолетовий 	Інше: якщо вибрано цей варіант, колір фону встановлюється програмно за допомогою RGB. 

Pomkone

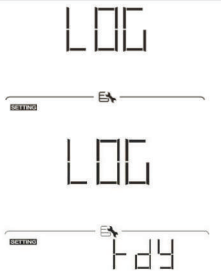
<table>
<tr>
<td>99</td>
<td>Налаштування таймера для пріоритету джерела живлення
 
</td>
<td colspan="2">Після запуску цієї програми на РК-дисплеї з’явиться напис «OPP». Натисніть кнопку « ↵ », щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела живлення. Можна налаштувати три таймери. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб вибрати конкретний варіант таймера. Потім натисніть « ↵ », щоб підтвердити вибір таймера. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб спочатку налаштувати час початку роботи; діапазон налаштування становить від 00 до 23. Крок налаштування при кожному натисканні становить одну годину. Натисніть « ↵ », щоб підтвердити налаштування часу початку роботи. Далі курсор переміститься у правий стовпець для налаштування часу закінчення роботи. Після повного налаштування часу закінчення роботи натисніть « ↵ », щоб підтвердити всі налаштування.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Таймер «Спершу мережа»
 
</td>
<td>Спочатку сонячна енергія
 
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Таймер пріоритетів SBU
 
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою
 
</td>
<td colspan="2">Після запуску програми на РК-дисплеї з’явиться напис «CGP». Натисніть кнопку « ↵ », щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела живлення зарядного пристрою. Можна налаштувати три таймери. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб вибрати конкретний варіант таймера. Потім натисніть « ↵ », щоб підтвердити вибір таймера. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб спочатку налаштувати час початку роботи; діапазон налаштування становить від 00 до 23. Крок налаштування при кожному натисканні становить одну годину. Натисніть « ↵ », щоб підтвердити налаштування часу початку роботи. Далі курсор переміститься у правий стовпець для налаштування часу закінчення роботи. Після повного налаштування часу закінчення роботи натисніть « ↵ », щоб підтвердити всі налаштування.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Спочатку сонячна енергія
 
</td>
<td>Сонячна енергія та мережа
 
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Тільки сонячна енергія
 
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Налаштування функцій USB

Існує три налаштування функцій USB: оновлення прошивки, експорт журналу даних та перезапис внутрішніх параметрів з USB-носія. Для виконання обраного налаштування функцій USB дотримуйтесь наведеної нижче процедури.

Порядок дій	РК-екран
Крок 1: Вставте USB-накопичувач OTG у порт USB (L).	
Крок 2: Натисніть кнопку « ↻ », щоб увійти в меню налаштувань USB.	

Крок 3: Виберіть програму налаштування, дотримуючись наведеної інструкції.

Програма#	Порядок виконання дії	РК-екран
Оновлення прошивки	Після входу в меню налаштувань USB натисніть кнопку « ↵ », щоб перейти до функції «Оновлення прошивки». Ця функція призначена для оновлення прошивки інвертора. Якщо необхідне оновлення прошивки, зверніться до вашого дилера або монтажника для отримання докладних інструкцій.	
Перезапис внутрішніх параметрів	Після входу в меню налаштувань USB натисніть кнопку « ▼ », щоб перейти до функції «Перезапис внутрішніх параметрів». Ця функція призначена для перезапису всіх налаштувань параметрів (файл TEXT) налаштуваннями з USB-накопичувача, отриманими під час попереднього налаштування, або для копіювання налаштувань інвертора. Детальні інструкції можна отримати у вашого дилера або монтажника.	
Експорт журналу даних	Після входу в меню налаштувань USB двічі натисніть кнопку « ▼ », щоб перейти до функції «експорт журналу даних»; на РК-дисплеї з'явиться напис «LOG». Натисніть кнопку « ↵ », щоб підтвердити вибір функції експорту журналу даних. Якщо вибрана функція готова до роботи, на РК-дисплеї з'явиться напис «rdy». Натисніть кнопку « ↵ », щоб ще раз підтвердити вибір.	
	• Натисніть кнопку « ▲ », щоб вибрати «Так» і експортувати журнал даних. Після завершення цієї дії напис «ТАК» зникне. Потім натисніть кнопку « ↻ », щоб повернутися до головного екрана. • Або натисніть кнопку « ▼ », щоб вибрати «Ні» і повернутися до головного екрана.	

Якщо протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодну кнопку, система автоматично повернеться до головного екрана.

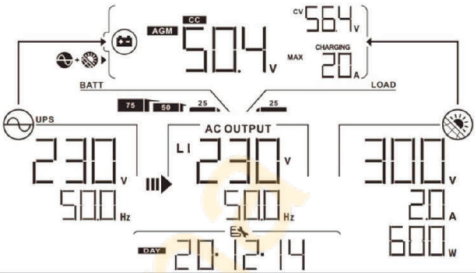
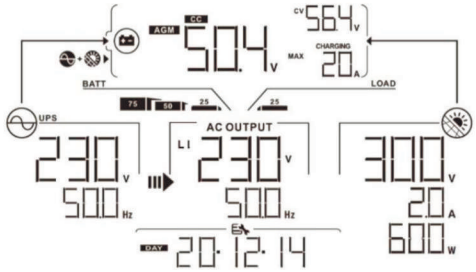
Повідомлення про помилку:

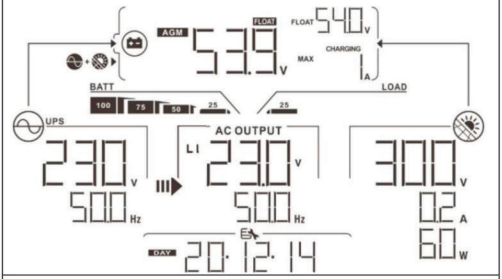
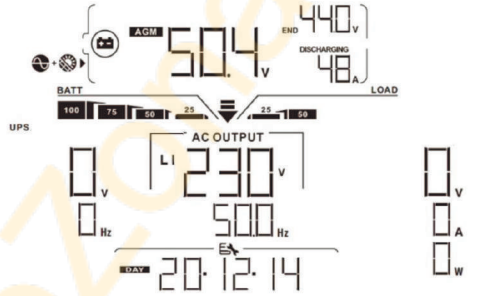
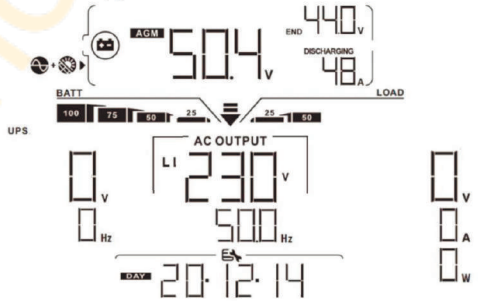
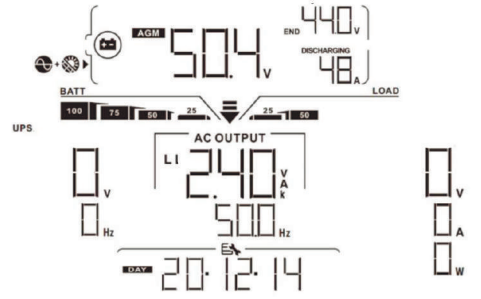
Код помилки	Повідомлення
	USB-накопичувач не виявлено.
	USB-накопичувач захищений від копіювання.
	Файл на USB-накопичувачі має неправильний формат.

У разі виникнення будь-якої помилки код помилки відображатиметься лише протягом 3 секунд. Через 3 секунди екран автоматично повернеться до звичайного режиму відображення.

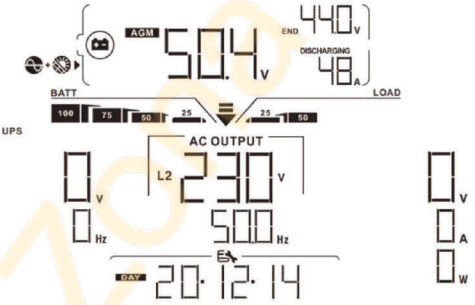
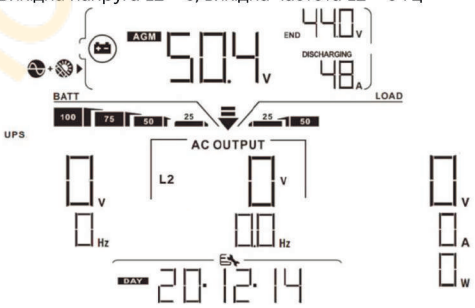
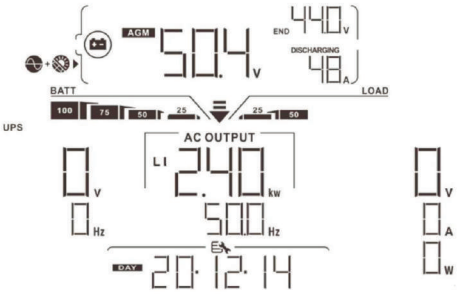
РК-дисплей

Інформація на РК-дисплеї змінюється по черзі при натисканні кнопки « ▲ » або « ▼ ». Доступні для вибору параметри змінюються у порядку, наведеному в таблиці нижче.

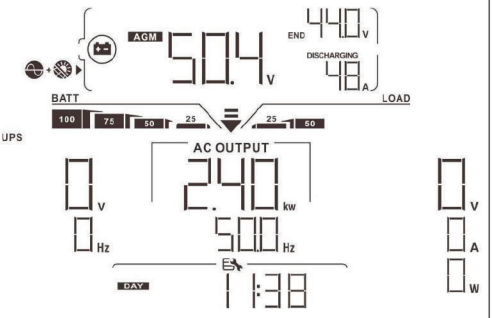
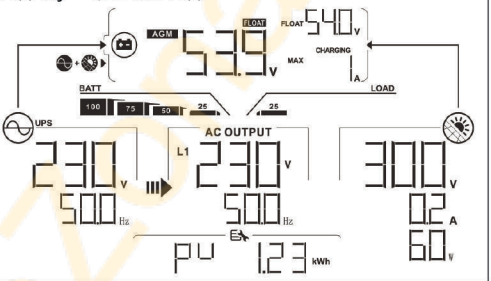
Інформація, яку можна вибрати		РК-дисплей
Екран за замовчуванням	Напруга мережі / Частота мережі	Вхідна напруга = 230 В, вхідна частота = 50 Гц 
	Напруга PV-системи / Струм PV-системи / Потужність PV-системи	Напруга PV-системи = 300 В, струм PV-системи = 2,0 А, потужність PV-системи = 600 Вт 
	Напруга акумулятора, стадія заряджання / Налаштовані параметри акумулятора / Струм заряджання або розряджання	Напруга акумулятора = 50,4 В, напруга основного заряду = 56,4 В, струм заряду = 20 А 

Екран за замовчуванням	Напруга акумулятора, стадія заряджання / Налаштовані параметри акумулятора / Струм заряджання або розряджання	Напруга акумулятора = 53,9 В, напруга підзарядки = 54,0 В, струм зарядки = 1 А 
		Напруга акумулятора = 50,4 В, мін. напруга відключення DC = 44,0 В, струм розрядки = 48 А 
	Вихідна напруга L1 / вихідна частота, навантаження у ВА, навантаження у Ваттах, вихідна напруга L2 / вихідна частота — перемикання кожні 5 секунд	Вихідна напруга L1 = 230 В, вихідна частота L1 = 50 Гц 
		Навантаження у ВА = 2,4 кВА, вихідна частота = 50 Гц 

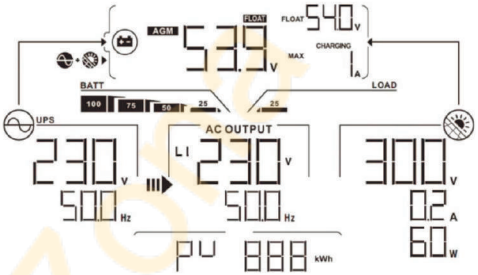
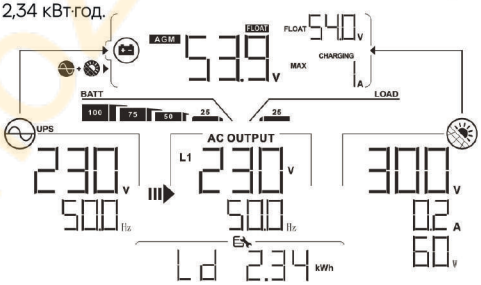
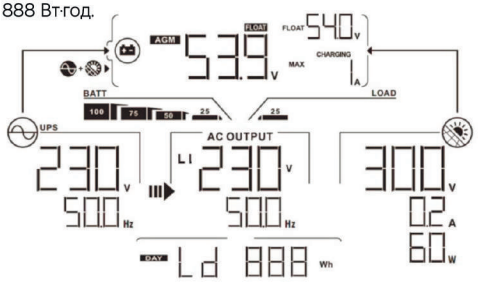
Termozone

Екран за замовчуванням	Напруга на виході L1/частота на виході, навантаження у ВА, навантаження у Ваттах, перемикання напруги на виході L2/частоти на виході кожні 5 секунд	Навантаження у ватах = 2,4 кВт, вихідна частота = 50 Гц  Вихідна напруга L2 = 230 В, вихідна частота L2 = 50 Гц  Другий вихід вимкнено. Вихідна напруга L2 = 0, вихідна частота L2 = 0 Гц 
	Фактична дата	Фактична дата: 14 грудня 2020 року. 

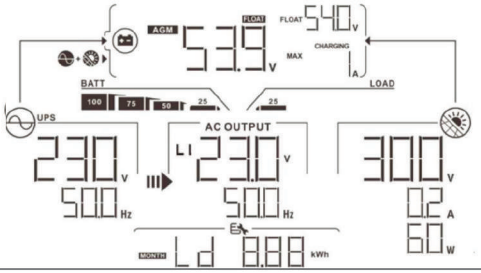
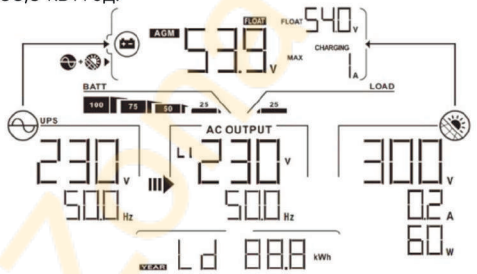
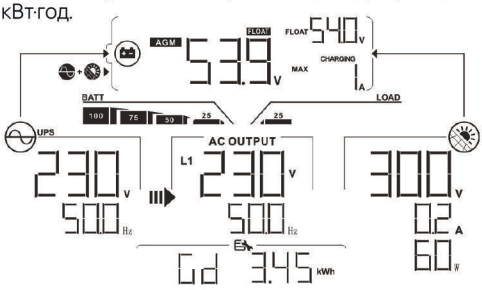
Termozon

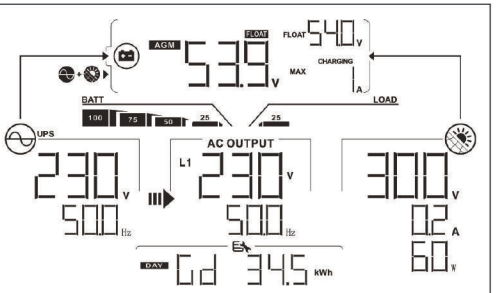
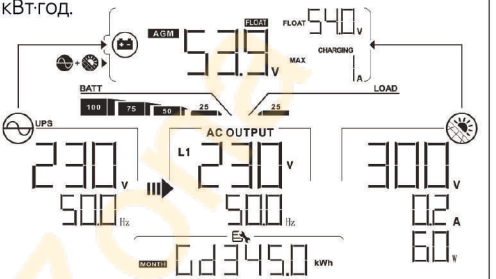
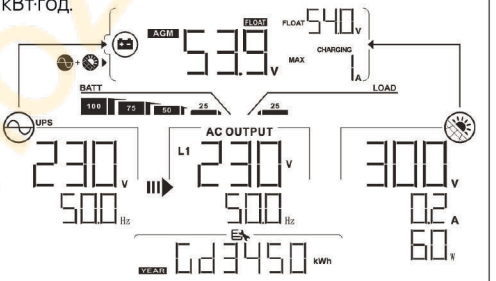
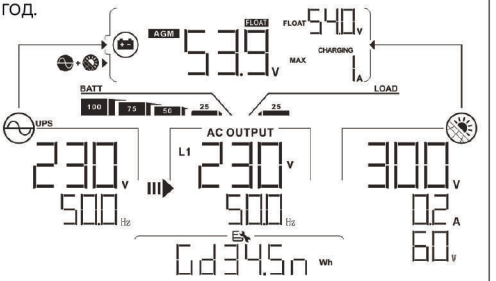
Фактичний час	Фактичний час: 11:38. 
Виробництво енергії сонячними батареями за годину	Виробництво енергії сонячними панелями за годину = 1,23 кВт·год. 
Виробництво енергії сонячними батареями сьогодні	Виробництво енергії сонячними панелями сьогодні = 888 Вт·год. 
Виробництво енергії сонячними батареями цього місяця	Виробництво енергії сонячними панелями цього місяця = 8,88 кВт·год. 
Виробництво енергії сонячними батареями цього року	Виробництво енергії сонячними панелями цього року = 88,8 кВт·год.

Termoza

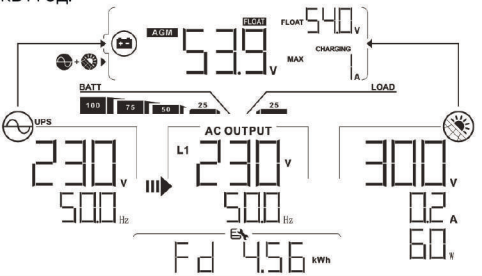
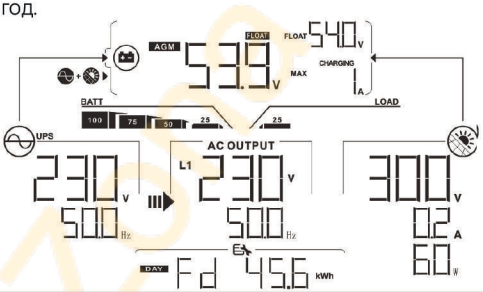
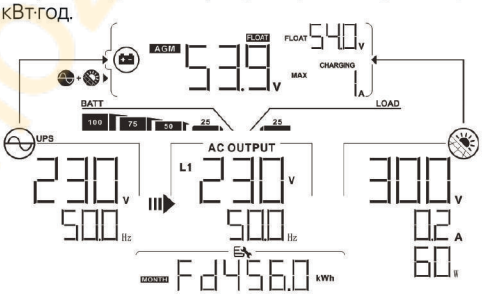
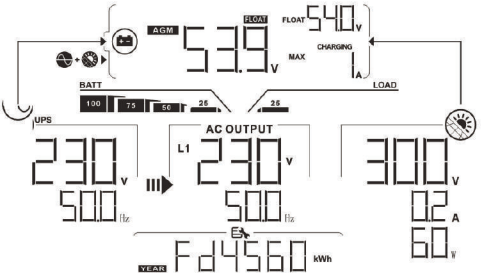
	
Загальне виробництво PV-енергії	Загальна генерація енергії на PV-систем = 888 кВт·год. 
Навантаження на вихідну потужність за годину	Енергія, що споживається навантаженням за годину = 2,34 кВт·год. 
Навантаження на вихідну потужність сьогодні	Енергія, що споживається навантаженням сьогодні = 888 Вт·год. 

Termozon

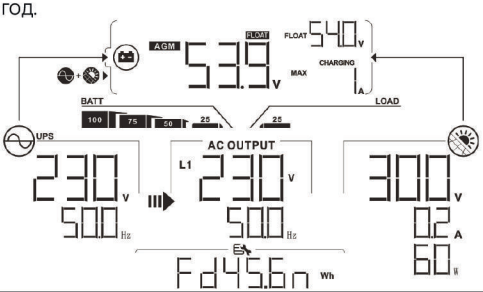
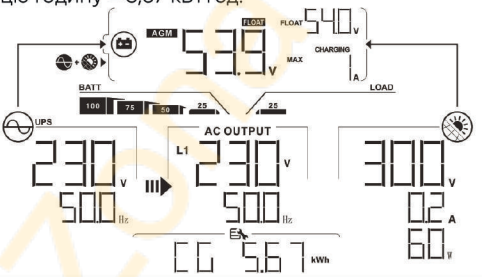
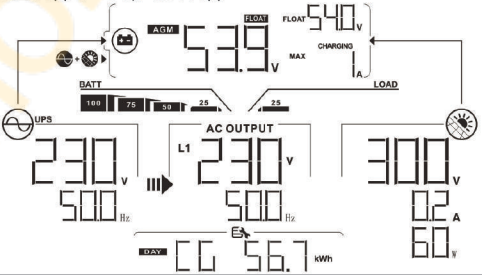
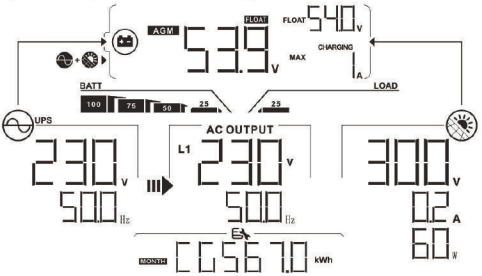
Потужність навантаження цього місяця	Вихідна потужність навантаження цього місяця = 8,88 кВт·год. 
Потужність навантаження цього року	Вихідна потужність навантаження цього року = 88,8 кВт·год. 
Загальна потужність навантаження	Загальна вихідна потужність навантаження = 888 кВт·год. 
Потужність мережі протягом години	Вхідна потужність з мережі за цю годину = 3,45 кВт·год. 
Потужність мережі сьогодні	Вхідна потужність з мережі сьогодні = 34,5 кВт·год.

	
Потужність мережі протягом місяця	Вхідна потужність з мережі цього місяця = 345,0 кВт·год. 
Потужність мережі протягом року	Вхідна потужність з мережі цього року = 3450 кВт·год. 
Загальна потужність мережі	Загальна вхідна потужність з мережі = 34,5 мВт·год. 

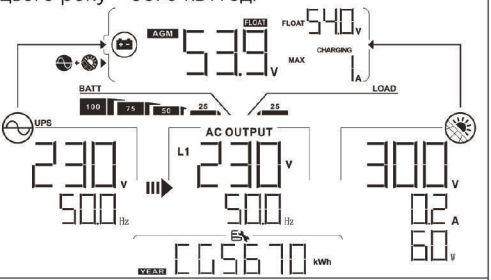
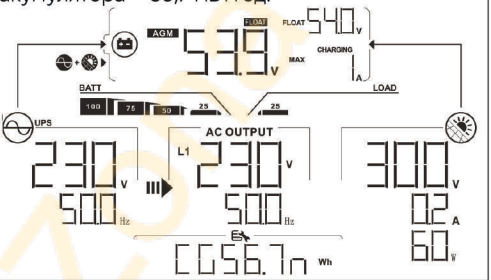
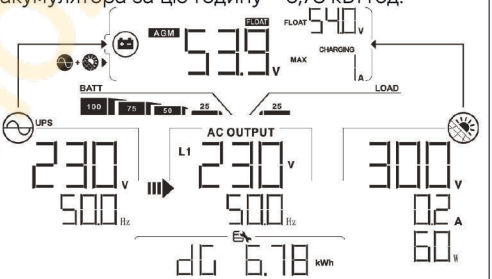
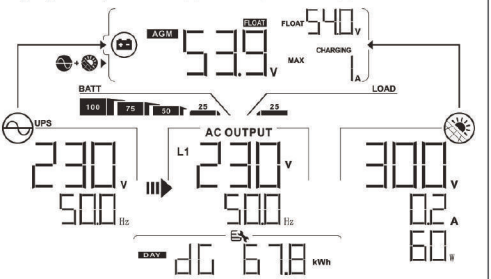
Termozor

Енергія, що надходить у мережу за цю годину	Енергія, подана в мережу за цю годину = 4,56 кВт·год. 
Енергія, що надходить у мережу сьогодні	Енергія, подана в мережу сьогодні = 45,6 кВт·год. 
Енергія, що надходить у мережу за цей місяць	Енергія, подана в мережу за цей місяць = 456,0 кВт·год. 
Енергія, що надходить у мережу за цей рік	Енергія, подана в мережу за цей рік = 4560 кВт·год. 

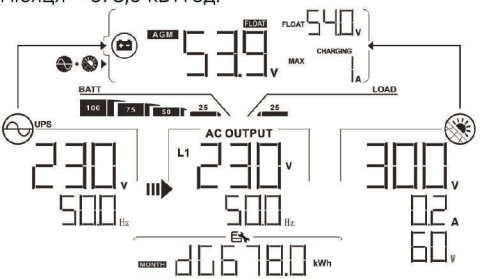
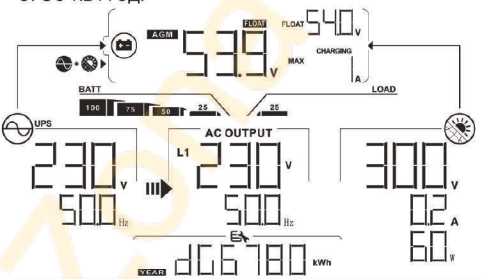
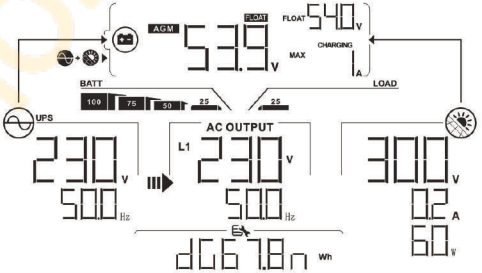
Termozon

Загальна енергія, що подається в мережу	Загальна енергія, подана в мережу = 45,6 мВт·год. 
Енергія, витрачена на заряд акумулятора за цю годину	Енергія, витрачена на зарядку акумулятора за цю годину = 5,67 кВт·год. 
Енергія, витрачена на заряд акумулятора сьогодні	Енергія, витрачена на зарядку акумулятора сьогодні = 56,7 кВт·год. 
Енергія, витрачена на заряд акумулятора цього місяця	Енергія, витрачена на зарядку акумулятора за цей місяць = 567,0 кВт·год. 

Termozon

Енергія, витрачена на заряджання акумулятора цього року	Енергія, витрачена на заряджання акумулятора цього року = 5670 кВт·год. 
Загальна енергія, витрачена на заряджання акумулятора	Загальна енергія, витрачена на заряджання акумулятора = 56,7 мВт·год. 
Енергія, витрачена на розряджання акумулятора за цю годину	Енергія, витрачена на розряджання акумулятора за цю годину = 6,78 кВт·год. 
Енергія, витрачена на розряджання акумулятора сьогодні	Енергія, витрачена на розряджання акумулятора сьогодні = 67,8 кВт·год. 

Termozon

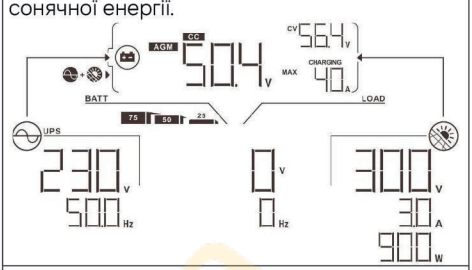
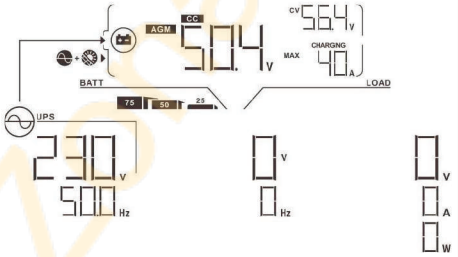
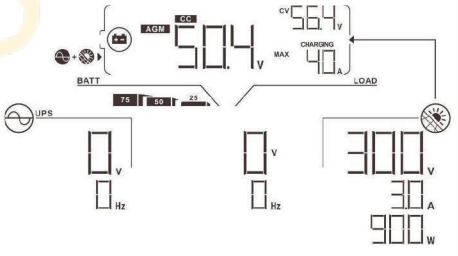
Енергія, розряджена акумулятором цього місяця	Енергія, розряджена з акумулятора цього місяця = 678,0 кВт·год. 
Енергія, розряджена акумулятором цього року	Енергія, розряджена з акумулятора цього року = 6780 кВт·год. 
Загальна енергія, розряджена акумулятором	Загальна енергія, розряджена з акумулятора = 67,8 мВт·год. 
Версія основного процесора (CPU)	Версія головного процесора 00050.72. 

Termozon

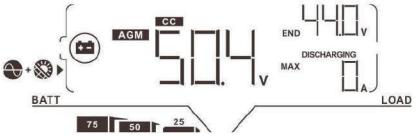
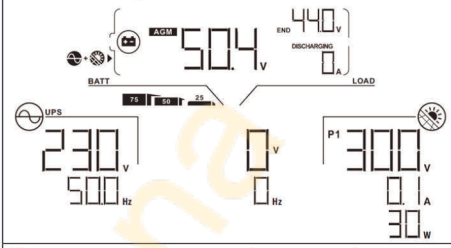
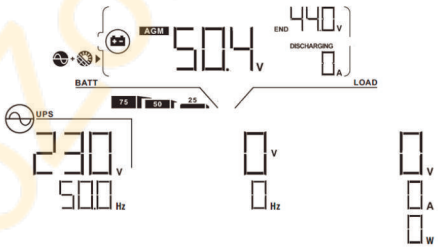
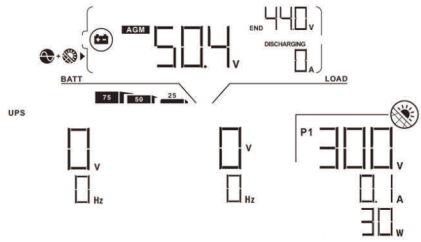
Версія додаткового процесора (CPU)	Вторинний процесор, версія 00022.01. 

Termozona

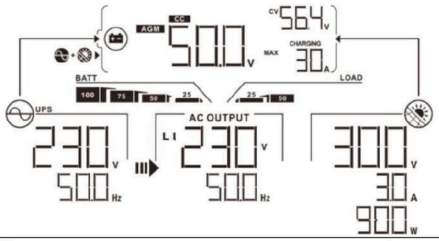
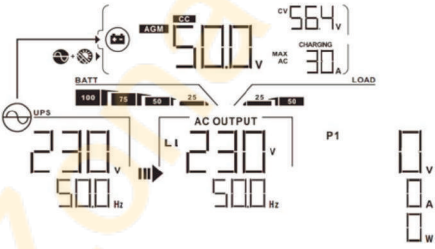
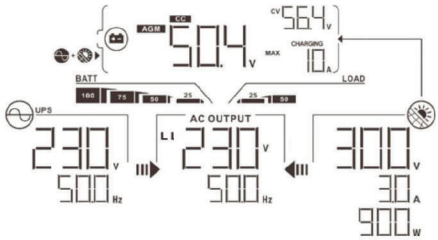
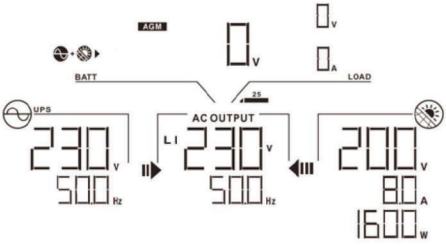
Опис режимів роботи

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим очікування **Примітка:** *Режим очікування: Інвертор ще не увімкнено, але в цей момент він може заряджати акумулятор без виведення AC.	Пристрій не видає вихідного сигналу, але все одно може заряджати акумулятори.	Заряджання від електромережі та від сонячної енергії.  Заряджання від електромережі.  Заряджання від сонячної енергії. 

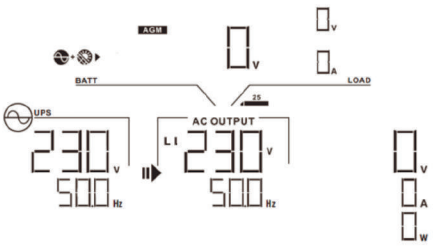
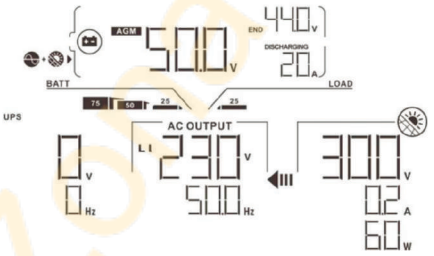
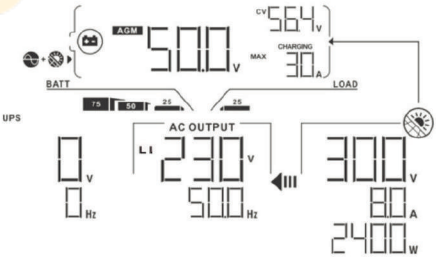
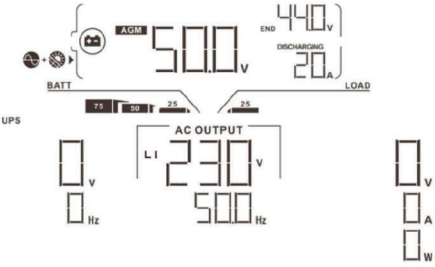
Termozon

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим очікування	Пристрій не видає вихідної потужності, але все одно може заряджати акумулятори.	Заряджання неможливе. 
Режим несправності **Примітка:** *Режим несправності: Помилки виникають через внутрішні несправності схеми або зовнішні причини, такі як перегрів, коротке замикання на виході тощо.	Заряджання не відбувається взагалі, незалежно від того, чи є електроенергія з мережі або від PV-установки.	Доступні електроенергія з мережі та сонячна енергія. 
		Доступна електроенергія з мережі. 
		Доступна сонячна енергія. 

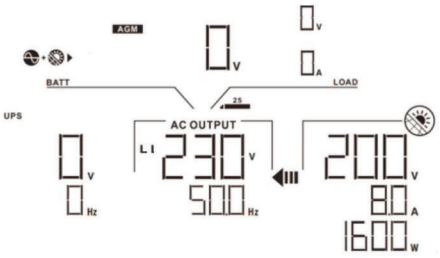
Termozona

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим мережі	Пристрій забезпечує вихідну потужність від мережі. У режимі мережі він також заряджає акумулятор.	Заряджання за рахунок електромережі та сонячної енергії. 
		Заряджання за рахунок електромережі. 
		Якщо в якості пріоритету джерела живлення обрано «SUB» (сонячна енергія в першу чергу), а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та мережа електроживлення одночасно забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть акумулятор. 
		Якщо в якості пріоритету джерела живлення обрано «SUB» (сонячна енергія в першу чергу) або «SBU», а акумулятор не підключено, сонячна енергія та мережа електроживлення забезпечуватимуть навантаження. 

Termozsa

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим мережі	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від електромережі. У режимі підключення до мережі він також заряджатиме акумулятор.	Електроенергія від мережі 
Режим акумулятора	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від акумулятора та/або сонячної енергії.	Електроенергія від акумулятора та сонячних панелей. 
		Електроенергія від сонячних панелей одночасно забезпечуватиме живлення споживачів та заряджатиме акумулятор. Підключення до мережі відсутнє. 
		Електроенергія лише від акумулятора. 

Teplozon

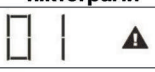
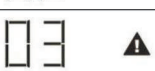
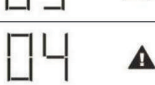
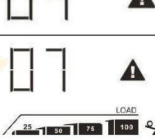
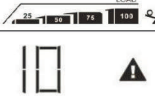
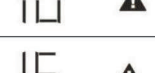
Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим акумулятора	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність за рахунок акумулятора та/або сонячної енергії.	Електроенергія виключно від PV-систем. 

Коди помилок

Код несправності	Подія несправності	Піктограма
01	При вимкненому інверторі вентилятор заблоковано.	F01
02	Перегрів	F02
03	Напруга акумулятора занадто висока	F03
04	Напруга акумулятора занадто низька	F04
05	Коротке замикання на виході	F05
06	Вихідна напруга занадто висока	F06
07	Тайм-аут перевантаження	F07
08	Напруга шини занадто висока	F08
09	Помилка плавного запуску шини	F09
10	Перевантаження по струму PV-системи	F 10
51	Перевантаження по струму	F51
52	Напруга шини занадто низька	F52
53	Помилка плавного запуску інвертора	F53
55	Перевищення напруги DC на виході AC	F55
57	Помилка датчика струму	F57
58	Вихідна напруга занадто низька	F58
59	Напруга PV-системи виходить за межі допустимого діапазону	F59

Тепловозона

Індикатор попередження

Код попередження	Подія, що викликає попередження	Звукова сигналізація	Миготіння піктограми
01	При включеному інверторі вентилятор заблоковано	Три сигнали щосекунди	
02	Перегрів	Немає	
03	Акумулятор перезаряджено	Один сигнал щосекунди	
04	Низький заряд акумулятора	Один сигнал щосекунди	
07	Перевантаження	Один сигнал кожні 0,5 секунди	
10	Зниження вихідної потужності	Два сигнали кожні 3 секунди	
15	Низький рівень енергії від PV-модулів	Два сигнали кожні 3 секунди	
16	Висока вхідна напруга AC(>280 В AC) під час плавного запуску шини	Немає	
32	Помилка зв'язку між інвертором та панеллю дисплея	Немає	
E9	Вирівнювання заряду акумуляторів	Немає	

TermoZone

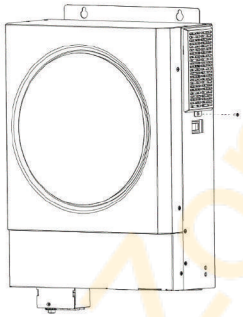
ОЧИСТКА ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АНТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ

Огляд

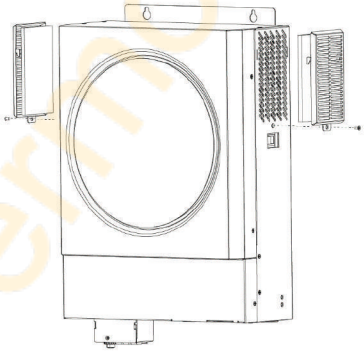
Кожен інвертор вже з заводу оснащений комплектом захисту від пилу. Цей комплект також захищає інвертор від пилу та підвищує надійність виробу в суворих умовах експлуатації.

Очищення та технічне обслуговування

Крок 1: Викрутіть гвинти на бокових сторонах інвертора.



Крок 2: Після цього можна зняти пилозахисний кожух і вийняти пінопластовий повітряний фільтр, як показано на малюнку нижче.



Крок 3: Очистіть пінопластову прокладку повітряного фільтра та пилозахисний кожух. Після очищення знову встановіть пилозахисний комплект на інвертор.

ПРИМІТКА: Пилозахисний комплект слід очищати від пилу раз на місяць.

Termozona

ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

У контролер заряду вбудовано функцію вирівнювання. Ця функція запобігає накопиченню негативних хімічних ефектів, таких як стратифікація — стан, при якому концентрація кислоти на дні акумулятора вища, ніж у верхній частині. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, що могли накопичитися на пластинах. Якщо не вжити заходів, цей стан, який називається сульфатацією, призведе до зниження загальної ємності акумулятора. Тому рекомендується періодично проводити вирівнювання акумулятора.

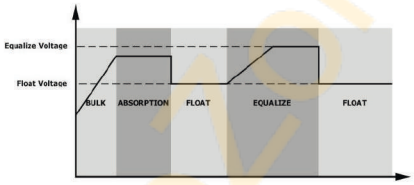
- **Як увімкнути функцію вирівнювання**

Спочатку необхідно увімкнути функцію вирівнювання акумулятора в програмі 33 налаштувань РК-дисплея моніторингу. Після цього цю функцію можна увімкнути в пристрої одним із таких способів:

1. Встановити інтервал вирівнювання в програмі 37.
2. Негайно увімкнути вирівнювання в програмі 39.

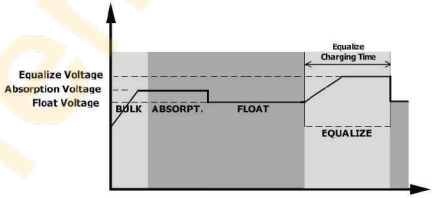
- **Коли проводити вирівнювання**

На стадії плавального заряду, коли настає встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання акумулятора) або вирівнювання активується негайно, контролер переходить до стадії вирівнювання.

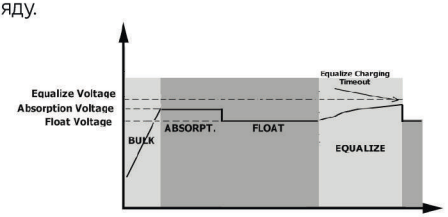


- **Урівноваження часу заряджання та часу очікування**

На етапі урівноваження контролер подаватиме живлення для заряджання акумулятора на максимально можливій потужності, доки напруга акумулятора не досягне напруги урівноваження. Після цього вмикається режим стабілізації напруги, щоб підтримувати напругу акумулятора на рівні напруги урівноваження. Акумулятор залишатиметься на етапі урівноваження доти, доки не спливе встановлений час урівноваження.



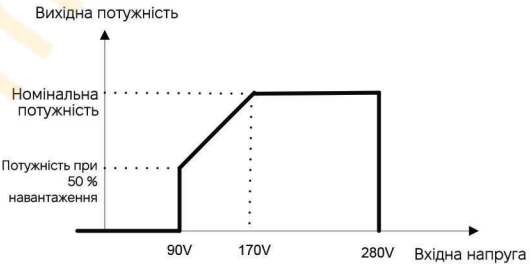
Однак на етапі урівнювання, коли час урівнювання акумулятора закінчився, а напруга акумулятора не досягла рівня напруги урівнювання, контролер заряду продовжить час урівнювання доти, доки напруга акумулятора не досягне рівня напруги урівнювання. Якщо після закінчення встановленого часу урівнювання напруга акумулятора все ще нижча за рівень напруги урівнювання, контролер заряду припинить урівнювання та повернеться до етапу підтримання заряду.



Технолога

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1. Технічні характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ	4KW	6KW
Характеристика вхідної напруги	Синусоїдальний (мережа або генератор)	
Номінальна вхідна напруга	230 В AC	
Напруга з низькими втратами	170 В AC ±7 В (ДБЖ); 90 В AC ±7 В (побутова техніка)	
Зворотна напруга з низькими втратами	180 В AC ±7 В (ДБЖ); 100 В AC ±7 В (побутова техніка)	
Напруга з високими втратами	280 В AC ±7 В	
Зворотна напруга з високими втратами	270 В AC ±7 В	
Макс. вхідна напруга AC	300 В AC	
Номінальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне визначення)	
Частота з низькими втратами	40 ±1 Гц	
Зворотна частота з низькими	42 ±1 Гц	
Частота з високими втратами	65 ±1 Гц	
Зворотна частота з високими	63 ±1 Гц	
Захист від короткого замикання на	Автоматичний вимикач	
ККД (лінійний режим)	>95 % (номінальне навантаження R, повністю заряджений акумулятор)	
Час переходу	типово 10 мс (ДБЖ); типово 20 мс (побутові прилади)	
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга AC падає до 170 В, вихідна потужність знижується.		

Termozol

Таблиця 2. Технічні характеристики інверторуjuj режиму

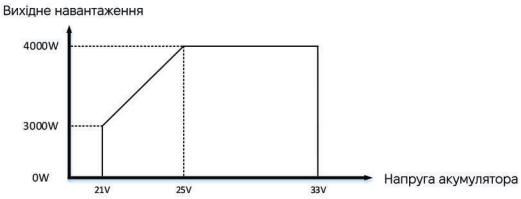
МОДЕЛЬ	4KW	6KW
Номінальна вихідна потужність	4KVA/4KW	6KVA/6KW
Характеристика вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Стабілізація вихідної напруги	230Vac±10%	
Вихідна частота	50Hz	
Пікова ефективність	93%	
Захист від перевантаження	5 с при навантаженні ≥110 %; 10 с при навантаженні 105 %–110 %	
Стійкість до імпульсних	2-кратна номінальна потужність протягом 5 секунд	
Макс. вихідний струм AC	**30Amp**	**40Amp**
Номінальна вхідна напруга DC	24Vdc	48Vdc
Напруга холодного пуску	23.0Vdc	46.0Vdc
Низька напруга попередження DC		
при навантаженні < 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
при навантаженні ≥ 50%	22.0Vdc	44.0Vdc
Низька напруга попередження звороту DC		
при навантаженні < 50%	23.5Vdc	47.0Vdc
при навантаженні ≥ 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
Низька напруга відключення DC		
при навантаженні < 50%	21.5Vdc	43.0Vdc
при навантаженні ≥ 50%	21.0Vdc	42.0Vdc
Висока напруга відновлення DC	32Vdc	62Vdc
Висока напруга відключення DC	33Vdc	63Vdc
Споживання енергії без навантаження	<40W	<55W

Temozona

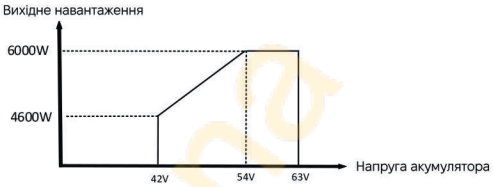
Обмеження потужності

Коли напруга акумулятора стає нижчою за 25 В для моделі 4K та 54 В для моделі 6K, вихідна потужність знижується. Якщо при цьому підключене вихідне навантаження перевищує мінімальну номінальну вихідну потужність (3 кВт для моделі 4K та 4,6 кВт для моделі 6K), вихідна напруга AC знижуватиметься доти, доки вихідна потужність не зменшиться до мінімального значення. Найнижча вихідна напруга AC становить 225 В при заданій вихідній напрузі 240 В та 215 В при заданій вихідній напрузі 220 В або 230 В.

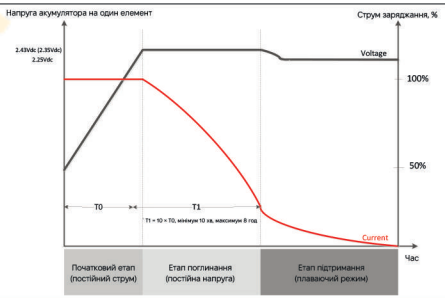
4K



6K



Таблиця 3. Технічні характеристики режиму заряджання

Режим заряджання від мережі			
МОДЕЛЬ		**4KW**	**6KW**
Струм заряджання (ДБЖ) при номінальній вхідній напрузі		100Amp(@$V_{I/P}$=230Vac)	
Напруга основного заряджання	**Акумулятор з рідким електролітом**	29.2	58.4Vdc
	Акумулятор типу AGM / гелевий	28.2	56.4Vdc
Напруга підтримуючого заряджання		27Vdc	54Vdc
Алгоритм заряджання		3 етапи	
Крива заряджання			
Сонячне живлення			
МОДЕЛЬ		**4KW**	**6KW**
Макс. потужність PV-батареї		5600W	8000W
Макс. струм PV-батареї		40A	
Номінальна напруга PV-батареї		140Vdc	200Vdc
Напруга запуску		60Vdc +/- 10Vdc	
Діапазон напруги MPPT PV-батареї		60Vdc~450Vdc	
Макс. напруга розімкнутого ланцюга PV-батареї		500Vdc	
Макс. струм заряджання (зарядний пристрій AC та сонячний зарядний пристрій)		120Amp	

TermoZona

Таблиця 4. Загальні технічні характеристики

МОДЕЛЬ	4KW	6KW
Діапазон робочих температур	-10°C to 50°C	
Температура зберігання	-15°C~ 60°C	
Вологість	Від 5 % до 95 % відносної вологості (без конденсації)	
Розміри (Г*Ш*В), мм	119 x 313.6 x 457.5	
Вага нетто, кг	10	12

Termozona

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК-дисплей/LED/зумер	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активними протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент)	1. Зарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Після увімкнення живлення пристрій не реагує.	Відсутність індикації.	1. Напруга акумулятора надто низька (<1,4 В/елемент) 2. Полярність акумулятора підключена неправильно.	1. Перевірте, чи акумулятори та кабелі підключені належним чином. 2. Зарядіть акумулятор. 3. Замініть акумулятор.
Живлення від мережі є, але пристрій працює в режимі від акумулятора.	На РК-дисплеї відображається значення вхідної напруги 0, зелений світлодіод блимає.	Спрацював захист входу	Перевірте, чи не спрацював автоматичний вимикач AC та чи правильно підключено кабелі AC
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість електроенергії AC (від мережі або генератора)	1. Перевірте, чи кабелі AC не занадто тонкі та/або занадто довгі. 2. Перевірте, чи правильно працює генератор (якщо використовується) та чи правильно налаштований діапазон вхідної напруги. (ДБЖ → прилад)
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть «Solar First» як пріоритет джерела виходу.	Змініть пріоритет джерела живлення, встановивши на перше місце мережу.
Під час увімкнення пристрою внутрішнє реле послідовно вмикається та вимикається.	РК-дисплей та світлодіоди блимають	Акумулятор відключено.	Перевірте, чи правильно підключені кабелі акумулятора.
Звуковий сигнал лунає безперервно, а червоний світлодіод світиться.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110 %, і час очікування закінчився.	Зменште підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи правильно підключена електропроводка, та усуньте ненормальне навантаження.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100 °C.	Перевірте, чи не перекритий потік повітря в пристрої та чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до сервісного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають технічні характеристики та кількість акумуляторів вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Аномалія на виході (напруга інвертора нижча за 190 В AC або вища за 260 В AC)	1. Зменшіть підключене 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 пристрій; якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 52	Напруга на шині занадто	
	Код несправності 55	Напруга на виході незбалансована.	
	Код несправності 59	Напруга PV-системи виходить за межі допустимого діапазону	Зменшіть кількість PV-модулів, з'єднаних послідовно.

Додаток I: Встановлення системи зв'язку BMS

1. Вступ

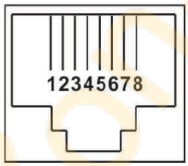
У разі підключення до літієвої батареї рекомендується придбати спеціальний комунікаційний кабель RJ45. За детальною інформацією зверніться до вашого дилера або інтегратора.

Цей спеціальний кабель зв'язку RJ45 забезпечує передачу інформації та сигналів між літієвим акумулятором та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

- Переналаштування напруги заряджання, струму заряджання та напруги відключення розряджання акумулятора відповідно до параметрів літієвого акумулятора.
- Запуск або зупинка заряджання інвертором відповідно до стану літієвого акумулятора.

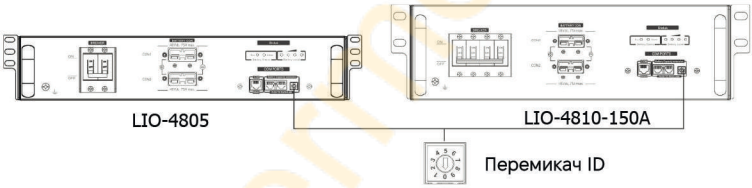
2. Розташування контактів на порту зв'язку системи управління батареєю (BMS)

	Визначення
PIN 1	NC
PIN 2	NC
PIN 3	RS485N
PIN 4	NC
PIN 5	RS485P
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND

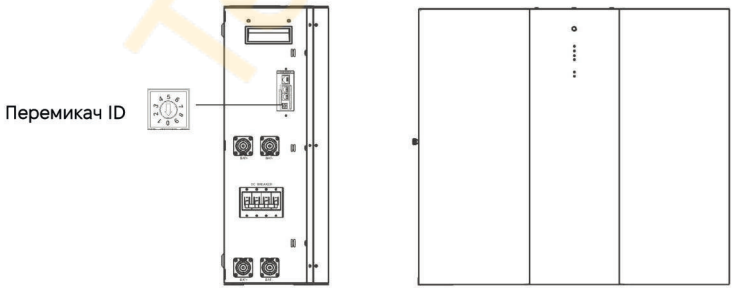


3. Налаштування зв'язку літієвої батареї

LIO-4805/LIO-4810-150A

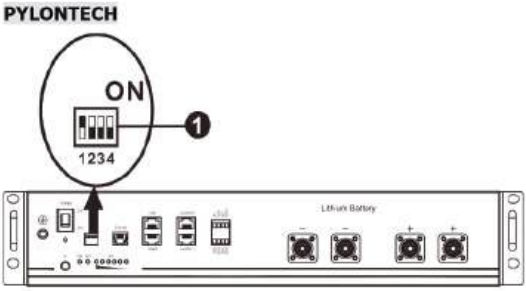


ESS LIO-II 4810



Перемикач ID вказує унікальний ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи необхідно присвоїти унікальний ідентифікатор кожному акумуляторному модулю. Ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля можна налаштувати, обертаючи штифт на перемикачі ID. Цифри від 0 до 9 можуть бути довільними; певного порядку немає. Паралельно можна експлуатувати не більше 10 акумуляторних модулів.

Teplozona



①Перемикачі DIP: Є 4 перемикачі DIP, які встановлюють різні швидкості передачі даних та адреси груп акумуляторів. Якщо перемикач встановлено в положення «OFF», це означає «0». Якщо перемикач встановлено в положення «ON», це означає «1».

Перемикач DIP 1 перебуває в положенні «ON», що відповідає швидкості передачі даних 9600.
Перемикачі DIP 2, 3 і 4 призначені для адреси групи акумуляторів.
Перемикачі DIP 2, 3 і 4 на головному акумуляторі (першому акумуляторі) призначені для налаштування або зміни адреси групи.

ПРИМІТКА: «1» — верхнє положення, а «0» — нижнє положення.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Адреса групи
1: RS485 швидкість передачі даних = 9600 **Для застосування змін необхідно переза-пустити систему**	0	0	0	Тільки одна група. З цим налаштуванням необхідно встановити головну батарею; для підлеглих батарей обмежень немає.
	1	0	0	Умова для декількох груп. З цим налаштуванням необхідно встановити головну батарею в першій групі; для підлеглих батарей обмежень немає.
	0	1	0	Умова для декількох груп. З цим налаштуванням необхідно встановити головну батарею в другій групі; для підлеглих батарей обмежень немає.
	1	1	0	Умова для декількох груп. Необхідно налаштувати головний акумулятор у третій групі з цим параметром; для підлеглих акумуляторів обмежень немає.
	0	0	1	Умова для декількох груп. Необхідно налаштувати головний акумулятор у четвертій групі з цим параметром; для підлеглих акумуляторів обмежень немає.
	1	0	1	Умова для декількох груп. Необхідно налаштувати головний акумулятор у п'ятій групі з цим параметром; для підлеглих акумуляторів обмежень немає.

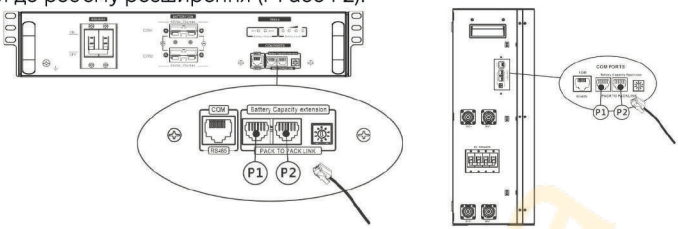
ПРИМІТКА: Максимальна кількість груп літієвих акумуляторів становить 5; інформацію про максимальну кількість акумуляторів у кожній групі слід уточнювати у виробника акумуляторів.

4. Монтаж та експлуатація

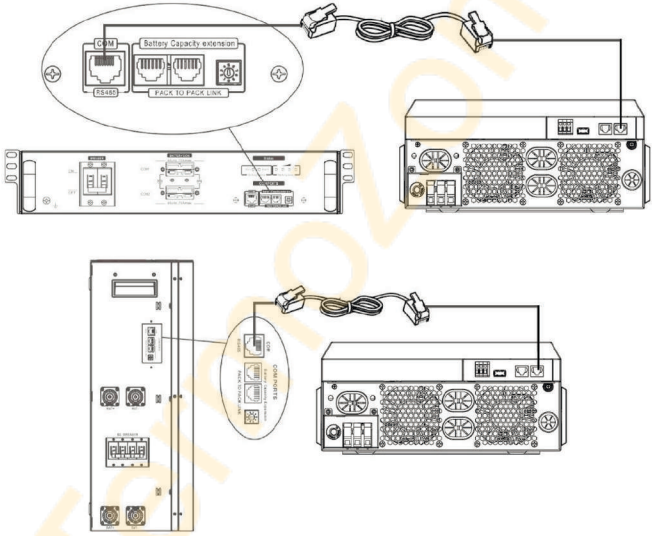
LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-II 4810

Після присвоєння ідентифікаційного номера кожному акумуляторному модулю, будь ласка, налаштуйте PK-панель в інверторі та виконайте підключення проводів, дотримуючись наведених нижче інструкцій.

Крок 1: Використовуйте сигнальний кабель RJ11, що входить до комплекту, для підключення до роз'єму розширення (P1 або P2).



Крок 2: За допомогою кабелю RJ45, що входить до комплекту (з упаковки модуля акумулятора), підключіть інвертор до літієвого акумулятора.



*** Інформацію про підключення декількох акумуляторів дивіться в інструкції до акумулятора.**

Примітка щодо паралельної системи:

1. Підтримується лише стандартна установка акумуляторної батареї.
2. Для підключення будь-якого інвертора (не обов'язково до конкретного інвертора) та літієвої батареї використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення. Просто встановіть для цього інвертора тип батареї «LIB» у програмі 5 на PK-дисплеї. Для інших інверторів слід вибрати «USE».

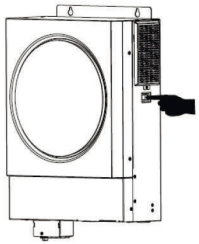
Крок 3: Переведіть вимикач у положення «ON». Тепер акумуляторний модуль готовий до подачі DC.



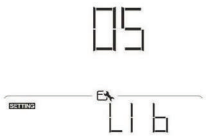
Крок 4: Натисніть кнопку ввімкнення/вимкнення на акумуляторному модулі та утримуйте її протягом 5 секунд — акумуляторний модуль запуститься.

*Якщо до ручної кнопки немає доступу, просто увімкніть інверторний модуль. Акумуляторний модуль увімкнеться автоматично.

Крок 5. Увімкніть інвертор.



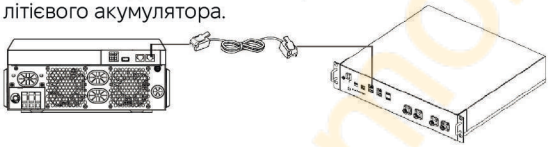
Крок 6. Обов'язково виберіть тип акумулятора «LIB» у програмі 5 на РК-дисплеї.



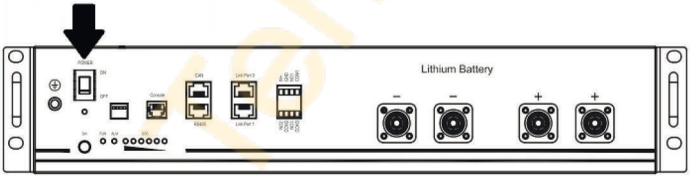
Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, піктограма акумулятора на РК-дисплеї почне блимати. Як правило, на встановлення зв'язку знадобиться більше 1 хвилини.

PYLONTECH

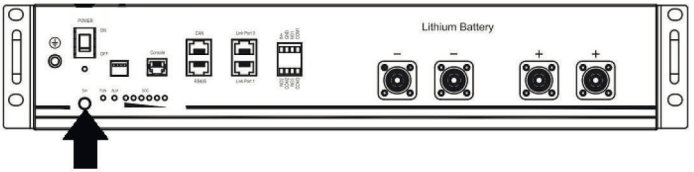
Крок 1. За допомогою спеціально виготовленого кабелю RJ45 підключіть інвертор до літієвого акумулятора.



Крок 2. Увімкніть літієвий акумулятор.

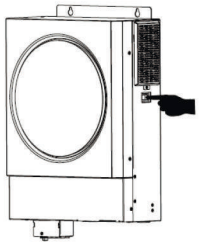


Крок 3. Натисніть і утримуйте кнопку більше трьох секунд, щоб запустити літієвий акумулятор; вихідна потужність готова до роботи



forumzona

Крок 4. Увімкніть інвертор.



Крок 5. Обов'язково виберіть тип акумулятора «PYL» у програмі 5 на РК-дисплеї.

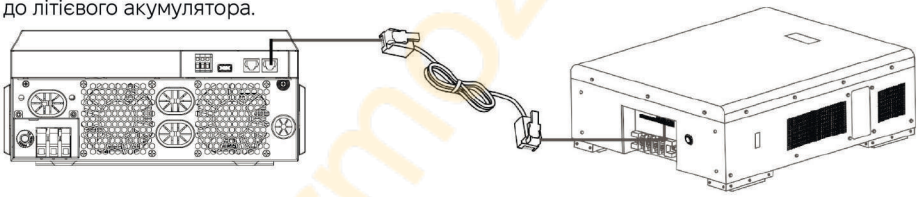




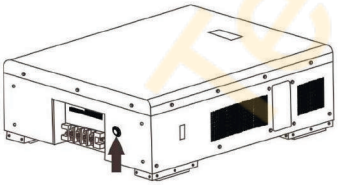
Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, піктограма акумулятора на РК-дисплеї почне блимати. Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

WECO

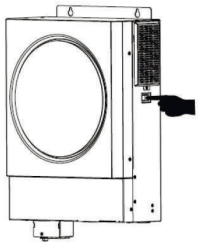
Крок 1. Використовуйте спеціально виготовлений кабель RJ45 для підключення інвертора до літієвого акумулятора.



Крок 2. Увімкніть літієвий акумулятор.

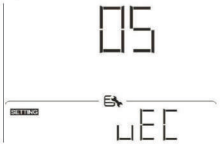


Крок 3. Увімкніть інвертор.



Termozona

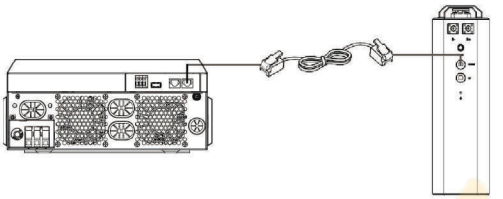
Крок 4. Обов'язково виберіть тип акумулятора «WEC» у програмі 5 на РК-дисплеї.



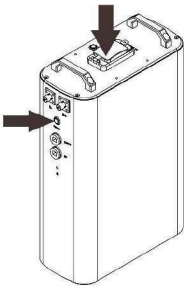
Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, піктограма акумулятора на РК-дисплеї почне «блимати». Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

SOLTARO

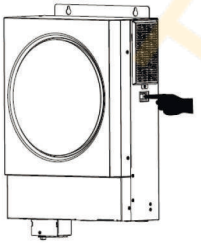
Крок 1. Використовуйте спеціально виготовлений кабель RJ45 для підключення інвертора



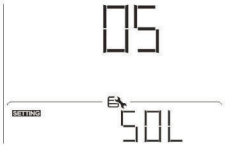
Крок 2. Увімкніть ізолятор DC та увімкніть літієвий акумулятор.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 4. Обов'язково виберіть тип акумулятора «SOL» у програмі 5 на РК-дисплеї.



Termozona

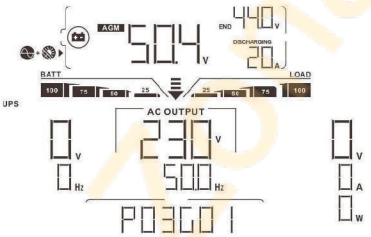
Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, піктограма акумулятора на РК-дисплеї почне «блимати». Як правило, на встановлення зв'язку знадобиться більше 1 хвилини.

Функція активації

Ця функція призначена для автоматичної активації літієвої батареї під час введення в експлуатацію. Після успішного підключення батареї та завершення введення в експлуатацію, якщо батарея не виявлена, інвертор автоматично активує її при увімкненні.

5. Інформація на РК-дисплеї

Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб перемкнути інформацію на РК-дисплеї. Перед «Перевіркою версії головного процесора» на дисплеї з'явиться номер акумуляторного блоку та групи акумуляторів, як показано нижче.

Настроювана інформація	РК-дисплей
Номери акумуляторних блоків та номери груп акумуляторів	Кількість акумуляторних блоків = 3, кількість груп акумуляторів = 1 

6. Коди помилок

Відповідні коди помилок відображатимуться на РК-екрані. Будь ласка, перевіряйте стан роботи на РК-екрані інвертора.

Код	Опис
60 ⚠	Якщо стан акумулятора не дозволяє здійснювати зарядку та розрядку після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором, на дисплеї з'явиться код 60, що означає зупинку зарядки та розрядки акумулятора.
61 ⚠	Втрата зв'язку (доступно лише у випадку, **якщо тип акумулятора не встановлено** як «AGM», «Flooded» або «User-Defined»). • Якщо після підключення акумулятора сигнал зв'язку не виявляється протягом 3 хвилин, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить заряджання та розряджання літієвого акумулятора. • Якщо втрата зв'язку відбувається після успішного підключення інвертора до акумулятора, звуковий сигнал пролунає негайно.
62 ⚠	Внутрішня помилка зв'язку в акумуляторах.
69 ⚠	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором, на дисплеї з'явиться код 69, що означає зупинку заряджання акумулятора.
70 ⚠	Якщо стан акумулятора дозволяє заряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором, на дисплеї з'явиться код 70, що означає заряджання акумулятора.
71 ⚠	Якщо стан акумулятора не дозволяє розряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором, на дисплеї з'явиться код 71, що означає зупинку розряджання акумулятора.

Додаток II: Посібник з експлуатації Wi-Fi

1. Вступ

Модуль Wi-Fi забезпечує бездротовий зв'язок між сонячними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі можуть дистанційно контролювати та керувати своїми інверторами, поєднавши модуль Wi-Fi з додатком Energy-Mate. Додаток використовує чіп Wi-Fi для надання послуг дистанційного моніторингу даних, що є корисним для щоденного моніторингу даних інвертора, запиту даних у реальному часі з пристрою, надсилання команд на пристрій та дистанційного керування ним. Додаток доступний як для iOS, так і для Android.

2. Додаток Energy-Mate

2-1. Завантаження та встановлення додатка

Знайдіть додаток «Energy-Mate» в Apple® Store або Google® Play Store. Встановіть цей додаток на свій мобільний телефон.



Або відскануйте наступний QR-код за допомогою смартфона та завантажте додаток Energy-Mate.

(Операційна система Android)

(Операційна система iOS)

2-2. Початкове налаштування

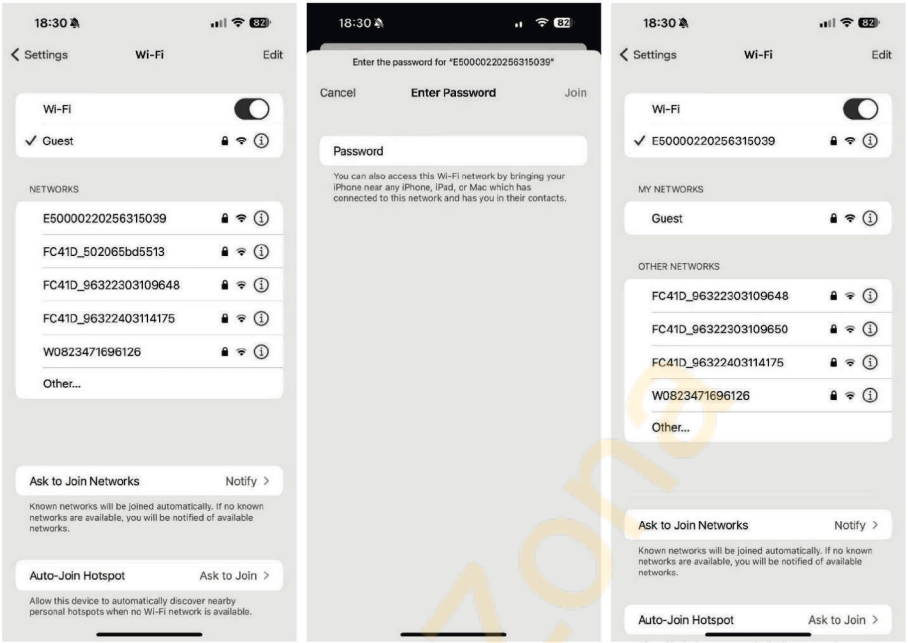
Ви можете вибрати локальну мережу Wi-Fi або Bluetooth для налаштування мережі модуля Wi-Fi за допомогою додатка Energy-Mate.

Налаштування локальної мережі Wi-Fi

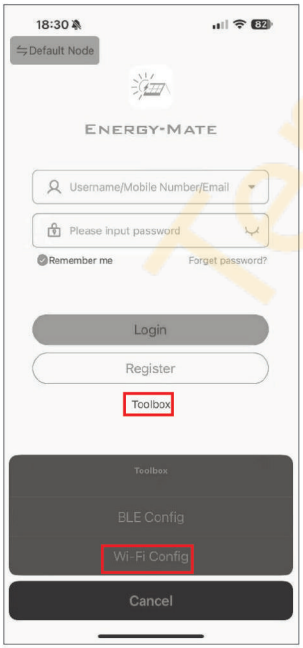
Якщо ви налаштували мережу через Bluetooth, пропустіть цей розділ.

- Увімкніть пристрій.
- Відкрийте налаштування Wi-Fi на своєму смартфоні.
- Підключіть смартфон до модуля Wi-Fi. Номер PN модуля Wi-Fi складається з 18 цифр.
- Пароль за замовчуванням для модуля Wi-Fi: 12345678.

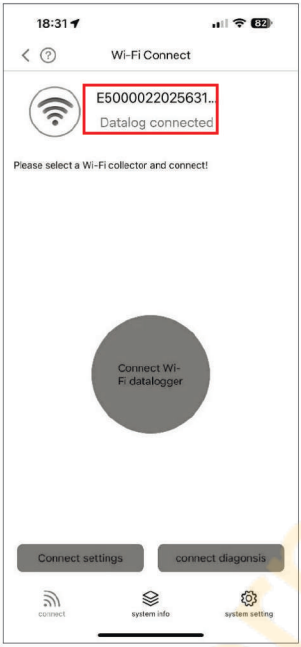
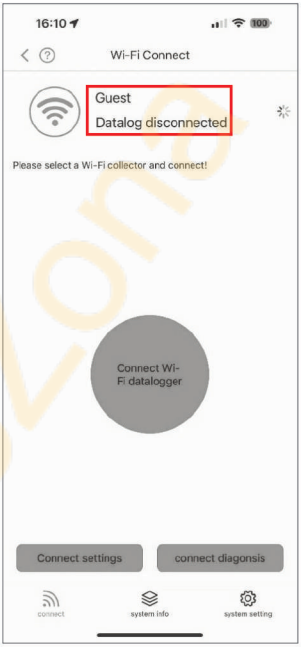
Termozona



- Після успішного підключення до мережі Wi-Fi натисніть на встановлений на телефоні додаток Energy-Mate, щоб перейти на сторінку входу. Потім натисніть на «Інструменти» та виберіть «Налаштування Wi-Fi», щоб перейти на сторінку налаштувань Wi-Fi.



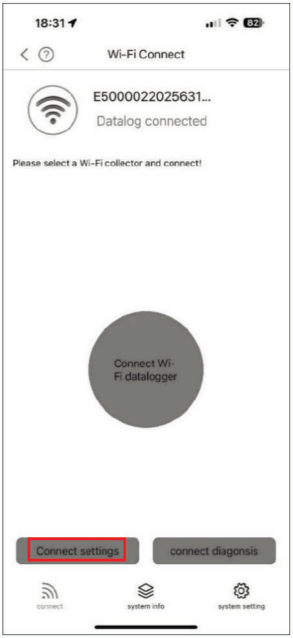
- Після переходу на сторінку налаштувань Wi-Fi зверніть увагу, що **назва підключеної мережі Wi-Fi має збігатися** з номером PN вашого Wi-Fi-модуля, а **статус повинен бути «підключено»**. Якщо це не так, поверніться на сторінку входу, підключіть свій смартфон до Wi-Fi-модуля та знову перейдіть на сторінку налаштувань Wi-Fi.

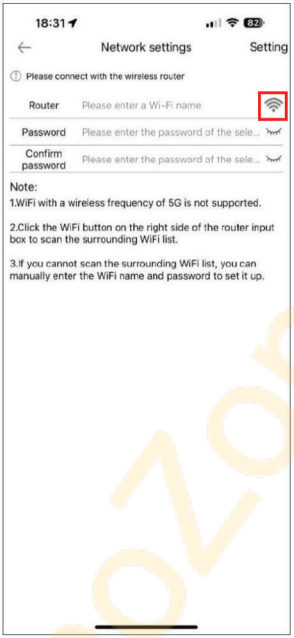
Підключення модуля Wi-Fi відбулося **успішно**	Підключення до модуля Wi-Fi **не вдалося**
Ви можете перейти до наступного кроку, щоб налаштувати мережу. 	Поверніться на сторінку входу, підключіть свій смартфон до модуля Wi-Fi та знову перейдіть на сторінку налаштування Wi-Fi. 

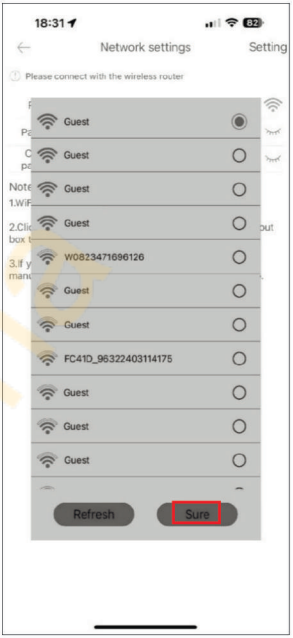
TermoZona

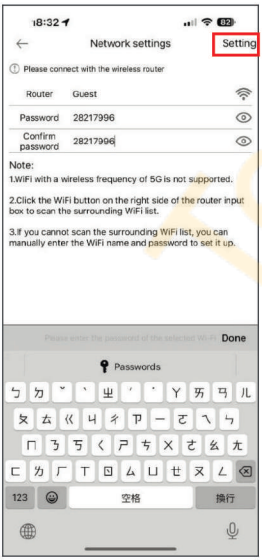
- Натисніть «Налаштування підключення», щоб вручну ввести назву маршрутизатора, або натисніть , щоб вибрати назву маршрутизатора. Потім введіть пароль маршрутизатора та натисніть «Налаштування», щоб завершити налаштування.

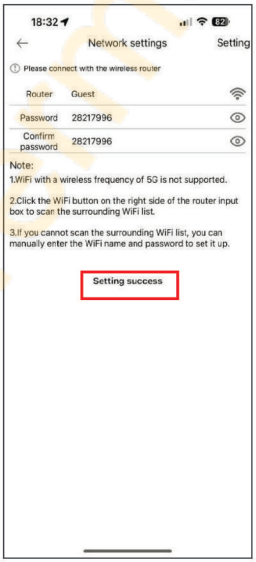
Модуль Wi-Fi може підключатися до маршрутизатора лише на частоті **2,4 ГГц.**





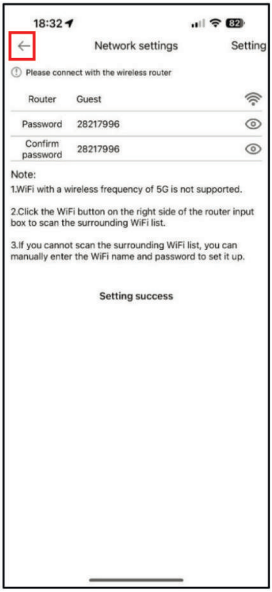


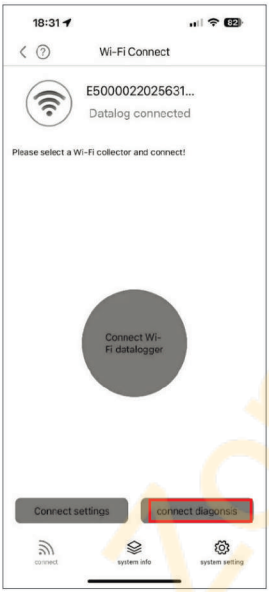


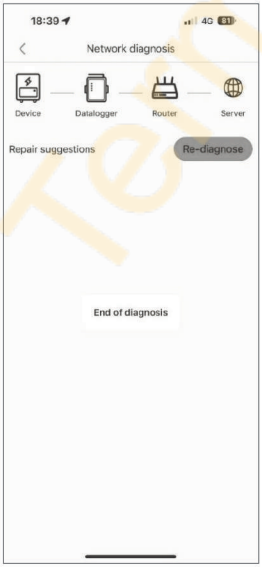
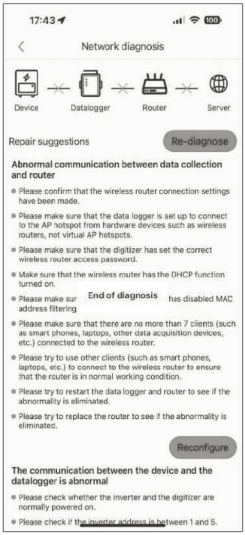


- Натисніть  , щоб повернутися на сторінку налаштування Wi-Fi.

Натисніть «Підключити діагностику», щоб перевірити стан з'єднання.

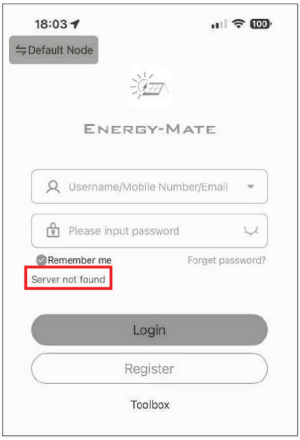




Конфігурація встановлена успішно	Налаштування не вдалося
З'явилися зелені лінії між пристроєм, реєстратором даних, маршрутизатором і сервером. 	Між пристроєм, реєстратором даних, маршрутизатором і сервером відображаються червоні хрестики. Для повторного налаштування перегляньте інструкцію до додатка. 

- Після налаштування Wi-Fi видаліть з пам'яті смартфона Wi-Fi-модуль цього з'єднання,

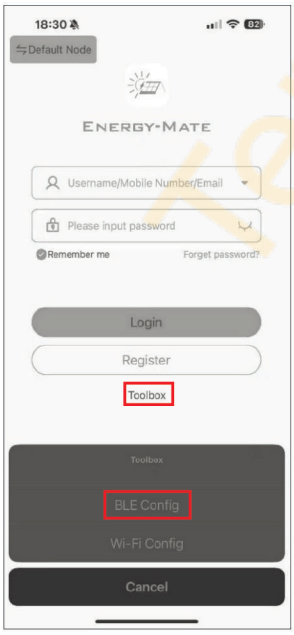
щоб уникнути автоматичного підключення та неможливості доступу до мережі. На сторінці входу з'явиться повідомлення «Сервер не знайдено».



Налаштування Bluetooth

Якщо ви вже налаштували мережу через Wi-Fi, пропустіть цей розділ.

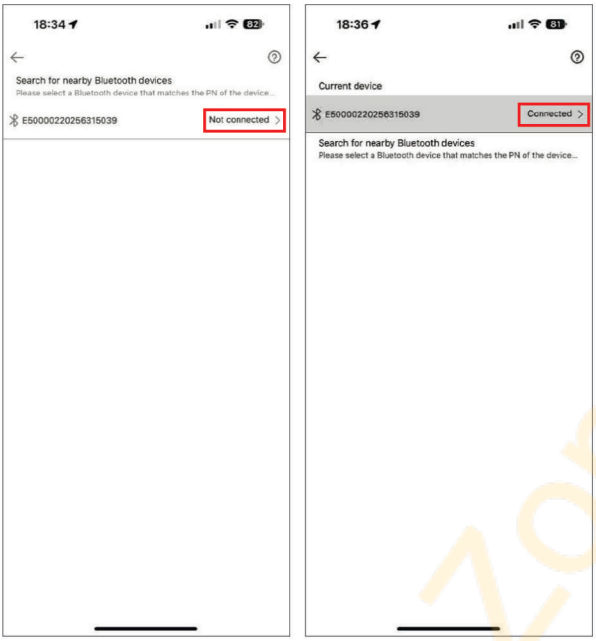
- Увімкніть пристрій.
- Увімкніть Bluetooth на своєму смартфоні.
- Натисніть на додаток Energy-Mate, встановлений на телефоні, щоб перейти на сторінку входу. Потім натисніть «Toolbox» і виберіть «BLE Config», щоб перейти на сторінку налаштування Bluetooth.



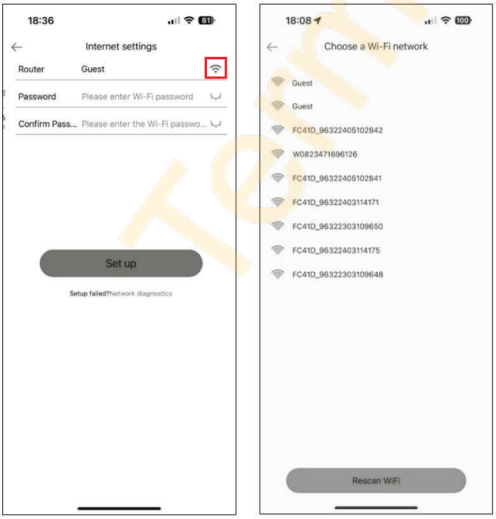


kemrzona

- Підключіть свій смартфон до модуля Wi-Fi через Bluetooth.



- Введіть назву маршрутизатора вручну або натисніть , щоб вибрати назву маршрутизатора, введіть пароль маршрутизатора, а потім натисніть «Налаштування», щоб завершити налаштування.
Модуль Wi-Fi може підключатися до маршрутизатора лише на частоті **2,4 ГГц.**

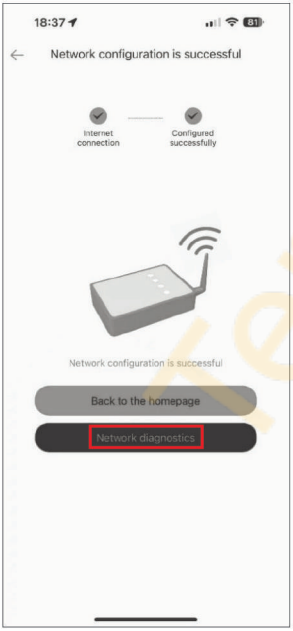


Temozona



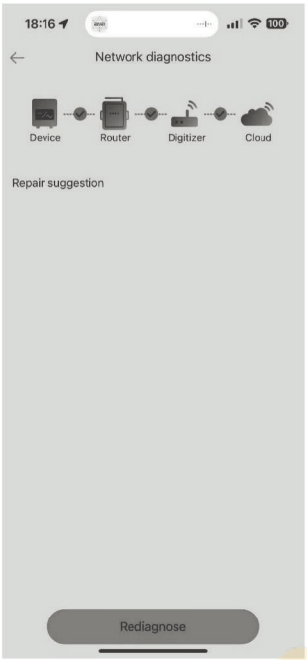


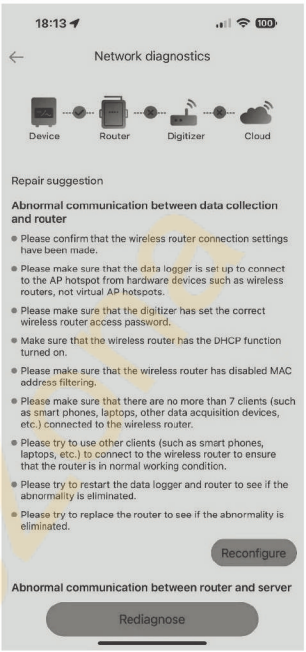
- Натисніть «Діагностика мережі», щоб перевірити стан з'єднання.



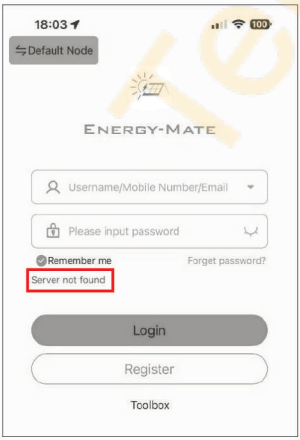
Termozona

Конфігурація встановлена **успішно**	Налаштування **не вдалося**
Зелені лінії між пристроєм, реєстратором даних, маршрутизатором і сервером.	Між пристроєм, реєстратором даних, маршрутизатором і сервером відображаються червоні хрестики. Для повторного налаштування зверніться до інструкції до додатка.



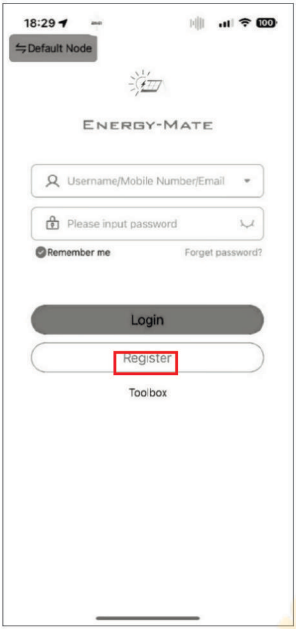


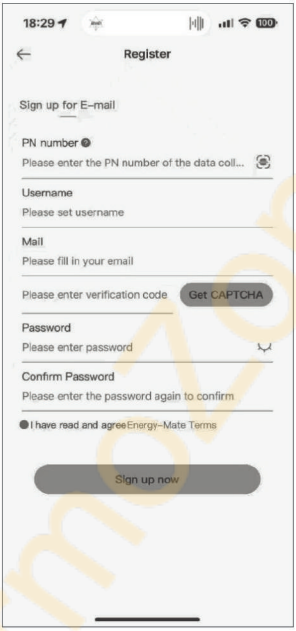
- Після налаштування Bluetooth, будь ласка, відключіть модуль Wi-Fi від з'єднання Bluetooth на смартфоні, щоб уникнути автоматичного підключення та неможливості доступу до мережі. На сторінці входу з'явиться повідомлення «Сервер не знайдено».

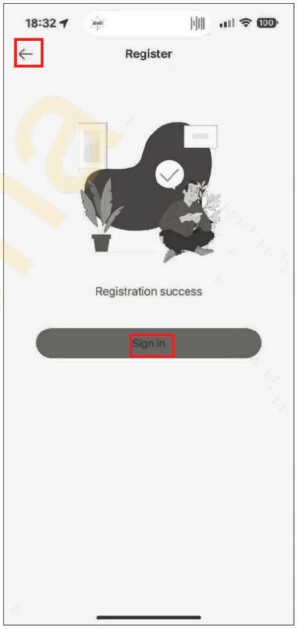


2-3 Реєстрація та вхід у систему

- Підключіть свій смартфон до маршрутизатора.
- Перша реєстрація.
- Натисніть «Зареєструватися», щоб перейти на сторінку реєстрації та заповнити дані. Після завершення реєстрації натисніть «Увійти» або натисніть ← , щоб повернутися на головну сторінку. Потім введіть зареєстроване ім'я користувача та пароль, щоб увійти в систему.







2-4 Реєстратор даних

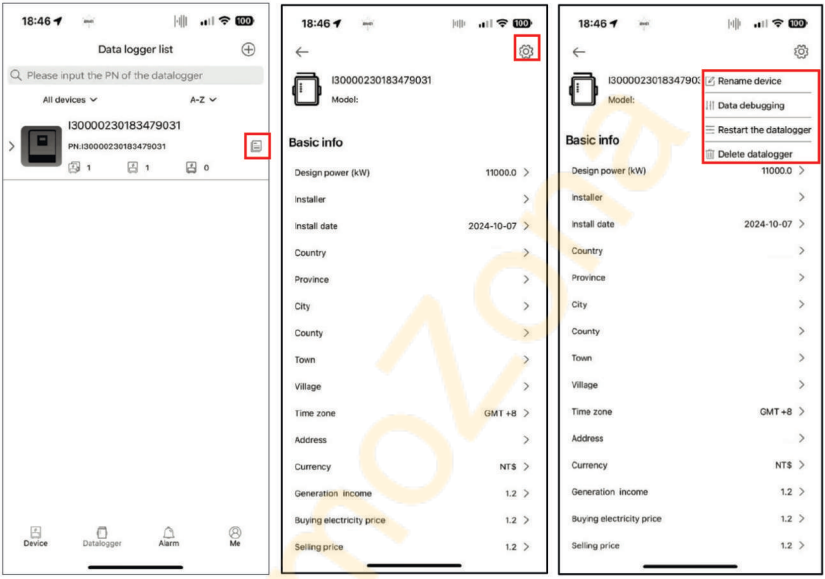
- Після входу в систему з'явиться головна сторінка за замовчуванням.
- Виберіть сторінку «Datalogger», щоб переглянути список модулів Wi-Fi.
- Сіра іконка означає, що модуль Wi-Fi не підключений до мережі. Див. розділ 2-2 «Початкове налаштування», щоб вибрати локальну мережу Wi-Fi або Bluetooth для налаштування мережі модуля Wi-Fi.
  - Зелена іконка означає, що модуль Wi-Fi підключений до мережі.



- Натисніть , щоб переглянути інформацію про модуль Wi-Fi.

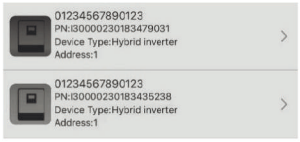
Remozona

- Натисніть , щоб перейменувати пристрій, виконати налагодження даних, перезапустити реєстратор даних або видалити реєстратор даних.
  - Перейменувати пристрій: змініть назву модуля Wi-Fi.
  - Налагодження даних: надсилання команд RS232 до інвертора у шістнадцятковому форматі.
  - Перезапуск реєстратора даних: перезапуск модуля Wi-Fi.
  - Видалення реєстратора даних: видалення модуля Wi-Fi. Інформація про інвертор на сторінці пристрою **також буде видалена.** Після видалення ви **зможете додати** реєстратор даних під іншим обліковим записом.

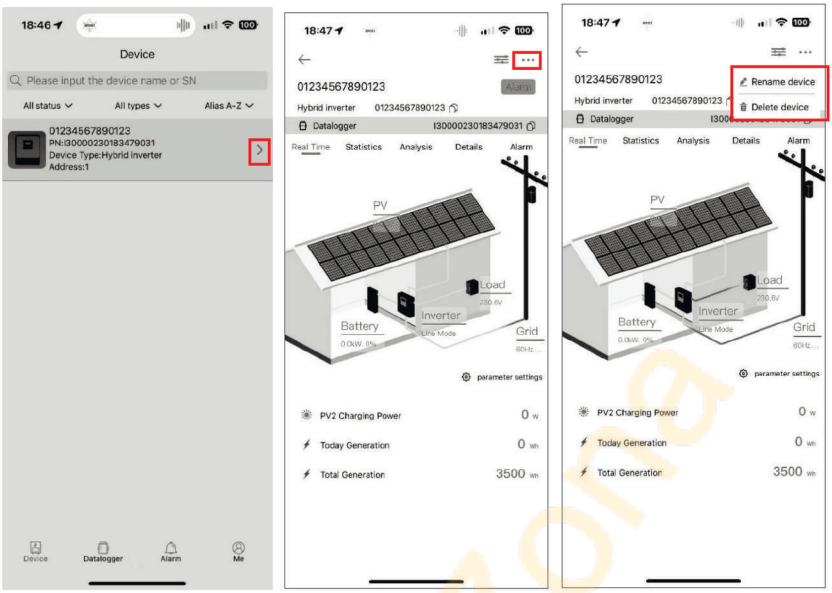


2-5 Пристрій

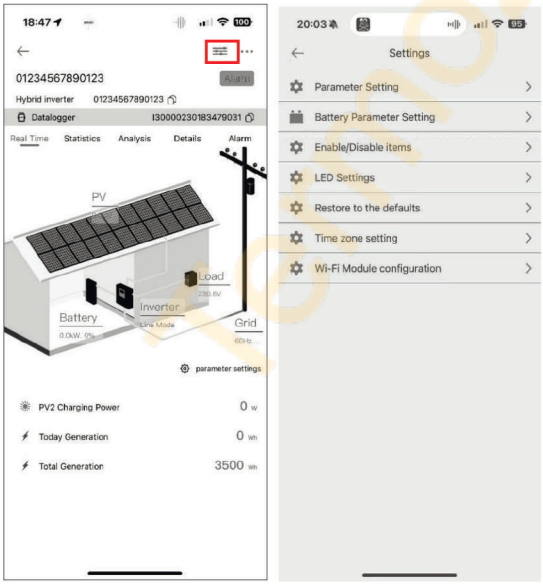
- Перейдіть на сторінку «Вибір пристрою», щоб переглянути список інверторів.
  - Сіра піктограма — інвертор не підключений до мережі.
  - Зелена піктограма — інвертор підключений до мережі, попереджень та несправностей немає.
  - Жовта піктограма — інвертор підключений до мережі, є попередження.
  - Червона піктограма — інвертор підключений до мережі, є несправність.



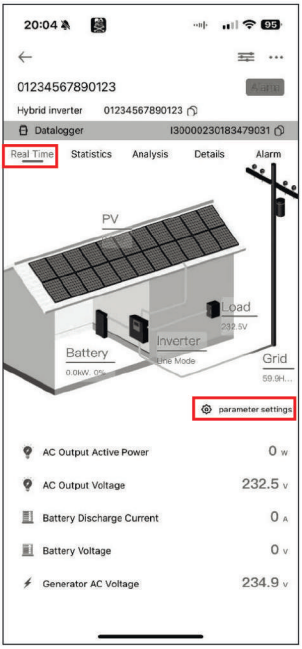
- Натисніть , щоб переглянути інформацію про інвертор.
- Натисніть , щоб перейменувати або видалити пристрій.
  - Перейменувати пристрій: змініть назву інвертора.
  - Видалити пристрій: видаліть інвертор. Інформація про модуль Wi-Fi на сторінці реєстратора даних **не буде видалена**. Навіть у разі видалення ви **не зможете** додати модуль Wi-Fi під іншим обліковим записом.

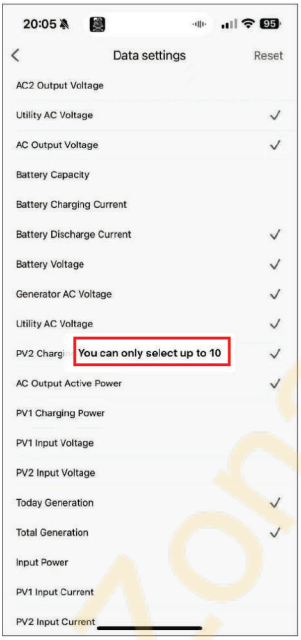


- Натисніть  , щоб перейти на сторінку налаштування параметрів. Елементи налаштування на цій сторінці можуть відрізнятися залежно від моделі.



- Натисніть «Real Time», щоб переглянути дані інвертора в режимі реального часу. Натисніть «parameter settings», щоб вибрати дані, які ви хочете бачити на сторінці «Real Time». Можна вибрати до **10 показників**.





- Натисніть «Статистика», щоб переглянути дані про потужність сонячної енергії, що генерується інвертором, за годину, день, місяць та рік.

  День: натисніть кнопку, щоб переглянути дані про погодинне виробництво електроенергії за поточний день.

  Місяць: натисніть кнопку, щоб переглянути дані про щоденне виробництво електроенергії за поточний місяць.

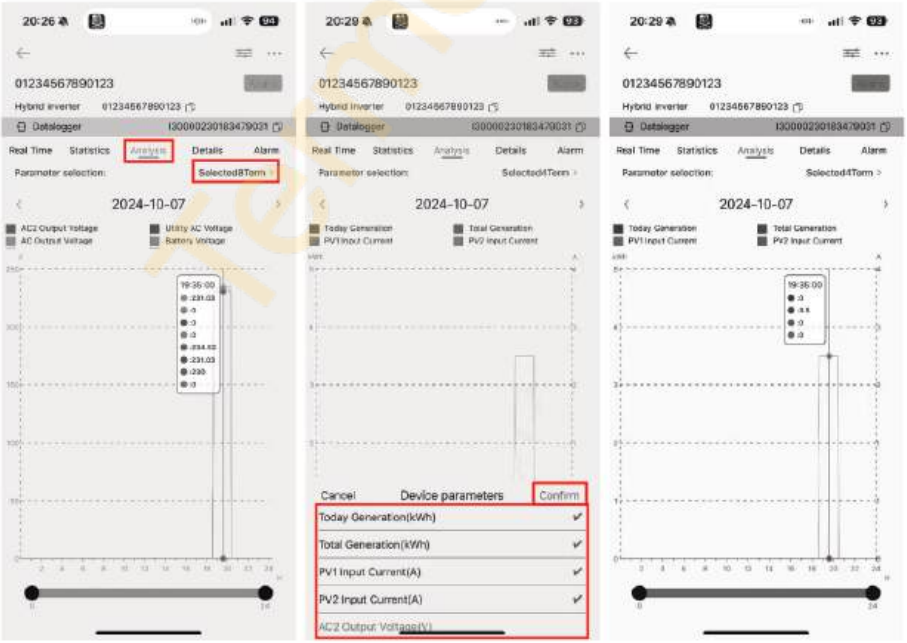
  Рік: натисніть кнопку, щоб переглянути дані про щомісячне виробництво електроенергії за поточний рік.

  Загалом: натисніть кнопку, щоб переглянути дані про річне виробництво електроенергії.

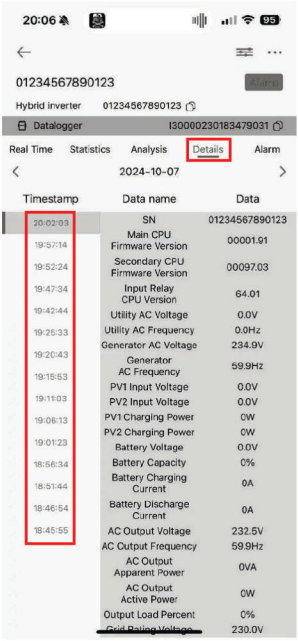
TerraZona



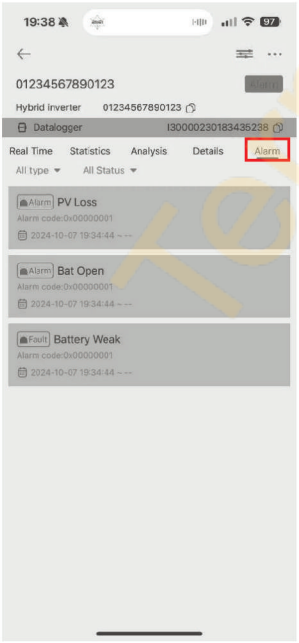
- Натисніть «Аналіз», щоб переглянути дані інвертора за годину. Натисніть «SelectedXTerm», щоб вибрати дані, які потрібно порівняти. Можна вибрати до **2 різних одиниць** виміру, наприклад, енергію (кВт·год) та струм (А).



- Натисніть «Деталі», щоб переглянути історію роботи інвертора.



- Натисніть «Alarm», щоб переглянути попередження та повідомлення про несправності інвертора.



Temozona

2-6 «Сигнали тривоги»

- Виберіть сторінку «Сигнали тривоги», щоб переглянути список попереджень та несправностей усіх інверторів.



2-7 «Про мене»

- Виберіть сторінку «Про мене», щоб переглянути інформацію про обліковий запис та версію додатка.
- Натисніть «Ім’я користувача», щоб змінити псевдонім та пароль, а також перевірити, чи прив’язано електронну пошту. Якщо електронна пошта прив’язана, ви зможете відновити пароль за допомогою електронного листа.

Vermozona