



***EverExceed***<sup>®</sup>  
***power your applications***

**Серія EverGEN Solar**

**Система накопичення енергії**

**Посібник користувача**

Версія 2.1



## Зміст

1. Безпека .....	4
1.1 Безпека та інформація про продукт.....	4
1.2 Застереження з техніки безпеки.....	5
1.3 Сумісність.....	6
1.4 Примітка.....	6
1.5 Захист від вологи.....	6
1.6 Електричне підключення.....	7
2. Знайомство з продуктом .....	7
2.1 Ідея продукту.....	7
2.2 Опис продукту.....	7
2.3 Розміри та вага.....	8
2.5 Компоненти пристрою.....	9
2.6 Опис режимів роботи.....	10
2.7 Розширення акумуляторної батареї.....	10
2.8 Опис акумулятора.....	11
3. Встановлення.....	12
3.1 Встановлення та безпечна експлуатація.....	12
3.2 Положення установки.....	12
3.3 Кут нахилу при встановленні.....	13
3.4 Середовище для встановлення.....	13
3.5 Монтажник.....	13
3.6 Температура та вологість навколишнього середовища.....	13
4. Інструкція з експлуатації.....	14
4.1 Дисплей.....	14
4.2 Перевірка параметрів роботи.....	15
4.3 Налаштування.....	16
4.1 Опис несправностей.....	20
5.2 Опис сповіщень.....	22
5. Інструкція з монтажу.....	23
5.1 Заходи безпеки під час встановлення.....	23
5.2 Схема підключення.....	23
5.3 Етапи встановлення.....	24
5.4 Підключення кабелів.....	25
6. Посібник з паралельної роботи.....	26
7. Технічні характеристики.....	29













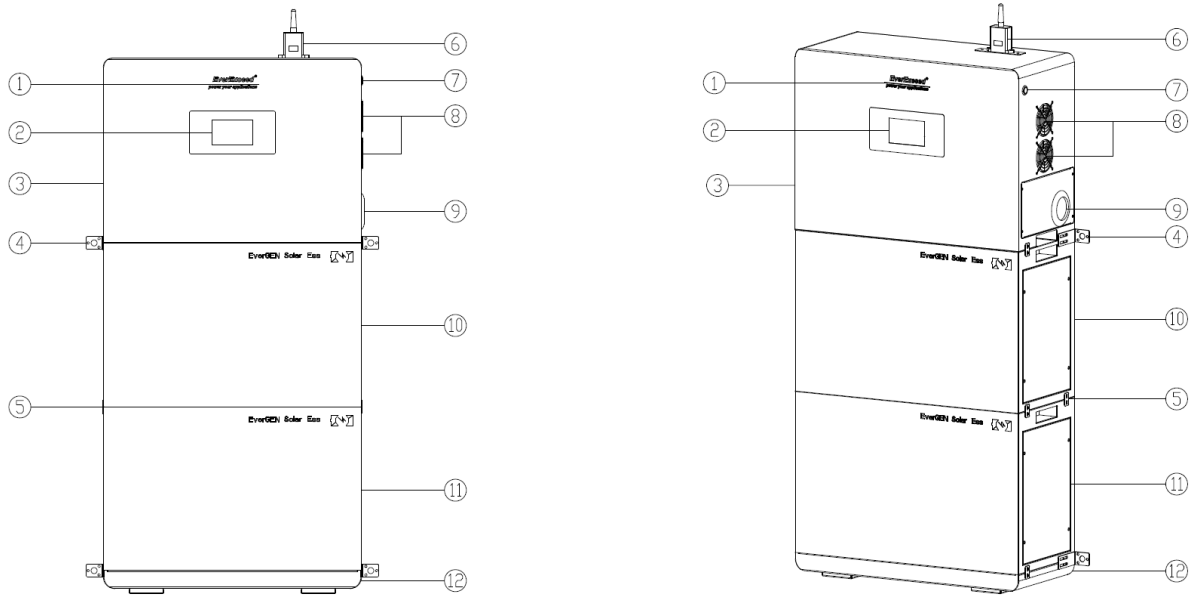
## 2.3 Розміри та вага



Модель	Розмір (Ш*Д*В)	Вага нетто
EGS5K-5E Pro	600*260*860мм	71кг
EGS5K-10E Pro	600*260*1240мм	121кг
EGS5K-15E Pro	600*260*1620мм	171кг
EGS5K-20E Pro	600*400*2000мм	221кг



## 2.5 Компоненти пристрою



### Таблиця опису компонентів

№	Опис
①	Лого
②	РК-Дисплей
③	Інвертор
④	Компоненти для настінного монтажу
⑤	Конектор
⑥	Модуль WIFI
⑦	Перемикач
⑧	Вентилятори
⑨	Розподільчий щиток
⑩	1-й модуль акумулятора 5,12кВт*год
⑪	2-й модуль акумулятора 5,12кВт*год
⑫	Основа







### 3. Встановлення

У зв'язку з оновленням версії продукту або з інших причин, зміст цього документа буде оновлюватися час від часу. Якщо не обумовлено інше, цей документ слугує лише керівництвом, і всі твердження, інформація та рекомендації, що містяться в документі, не становлять жодної явної або неявної гарантії. Уважно прочитайте Посібник користувача EverGEN Solar ESS перед встановленням обладнання для отримання інформації про продукт та заходи безпеки.

Встановлюйте та використовуйте обладнання відповідно до цього документа та посібника користувача, інакше обладнання може бути пошкоджено. Під час встановлення обладнання необхідно використовувати ізоляційні інструменти.

#### 3.1 Встановлення та безпечна експлуатація

Цей посібник містить важливу інформацію про встановлення та безпечну експлуатацію пристрою.

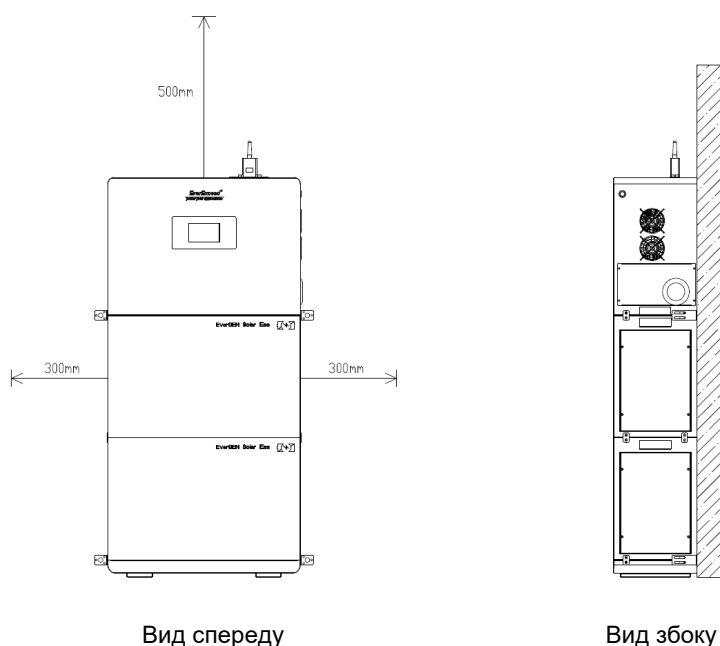
Перед встановленням, будь ласка, дотримуйтесь наведених нижче інструкцій:

Дотримуйтесь інструкцій з монтажу, інакше існує ризик пошкодження обладнання та кабелів, через велику вагу обладнання, для роботи з установкою потрібні дві дорослі людини.

Перевірте, чи температура навколишнього середовища на місці встановлення знаходиться в зазначеному діапазоні  $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$  (рекомендується від  $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ). Якщо виріб тривалий час працює при температурі нижче  $0^{\circ}\text{C}$ , термін служби акумулятора скоротиться.

#### 3.2 Положення установки

Місце, де розміщуються пристрої, повинно добре провітрюватися і знаходитися подалі від небезпечних речовин, таких як вода, горючі гази, агресивні речовини тощо. Встановлення та експлуатація в умовах соляного туману заборонені.



### 3.3 Кут нахилу при встановленні

Не нахиляйте виріб і не ставте його на один бік, а також забезпечте хорошу вентиляцію вхідних і вихідних отворів з обох боків, як показано на наступному рисунку.



### 3.4 Середовище для встановлення

Місце встановлення виробу повинно бути захищене від сонця, дощу, снігу тощо.



### 3.5 Монтажник

Монтажники повинні носити ЗІЗ і володіти відповідними знаннями з електрики. Монтажник повинен бути повнолітнім.



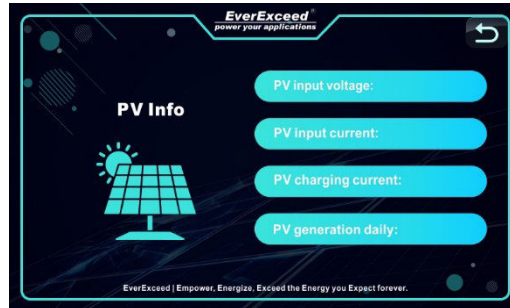
### 3.6 Температура та вологість навколишнього середовища

Якщо виріб розібрано та використовується за низької температури або високої вологості, можлива конденсація крапель води. Обов'язково зачекайте, поки внутрішня частина виробу повністю висохне, перш ніж встановлювати та використовувати його, інакше існує небезпека ураження електричним струмом.

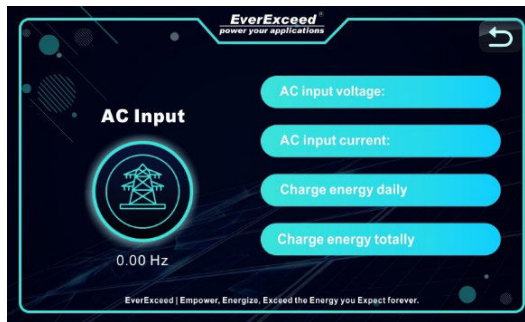


## 4.2 Перевірка параметрів роботи

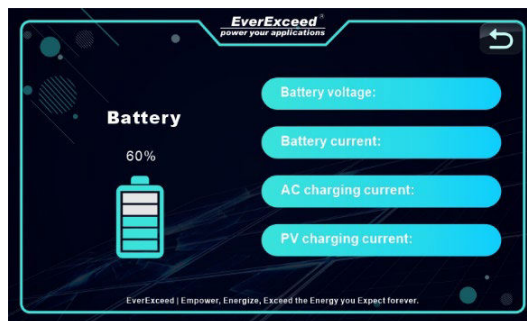
Головний інтерфейс екрану дисплея має чотири елементи, а саме: фотоелектрична потужність, вхід змінного струму, батарея та навантаження змінного струму. Коли нам потрібно переглянути вищезазначену інформацію, натисніть на відповідну іконку для входу.



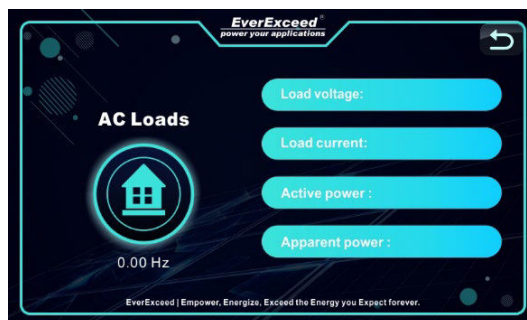
Інформація про фотоелектричну енергію



Вхідні дані змінного струму



Інформація про акумулятор

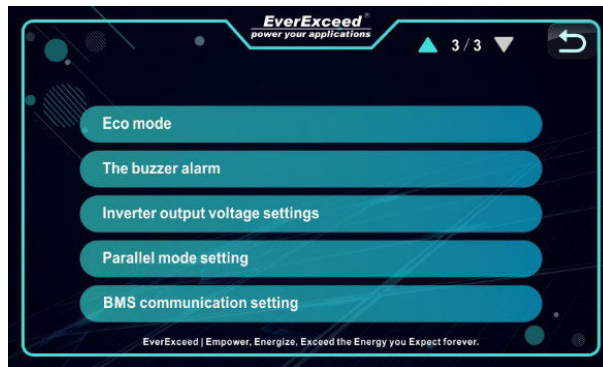
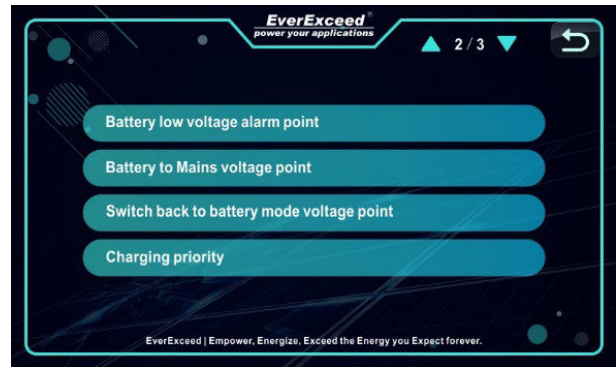
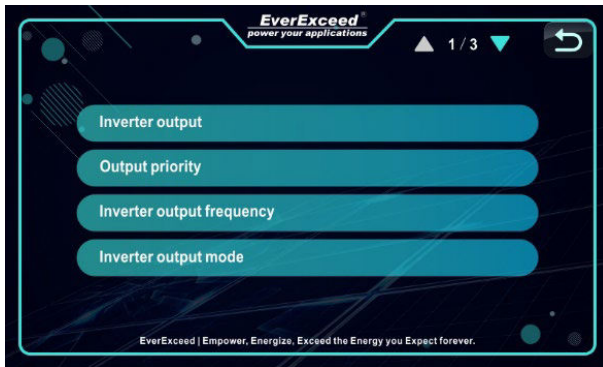


Інформація про навантаження змінного струму

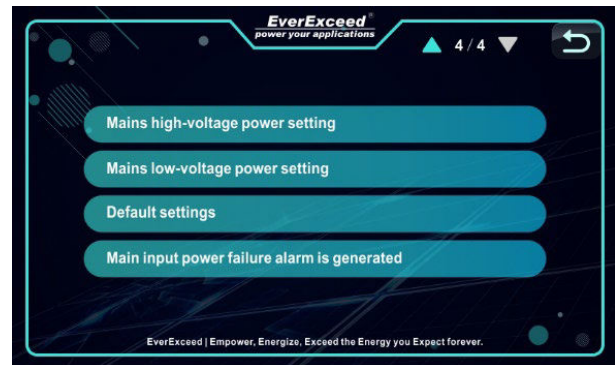
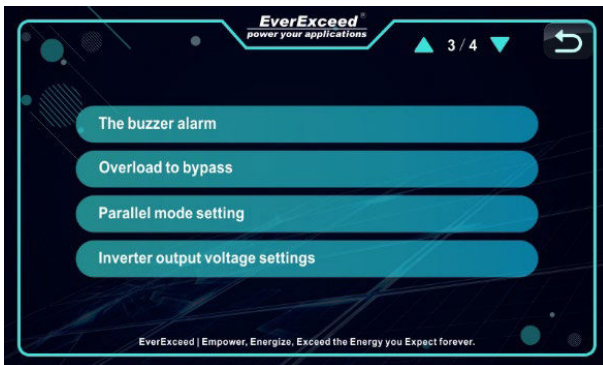
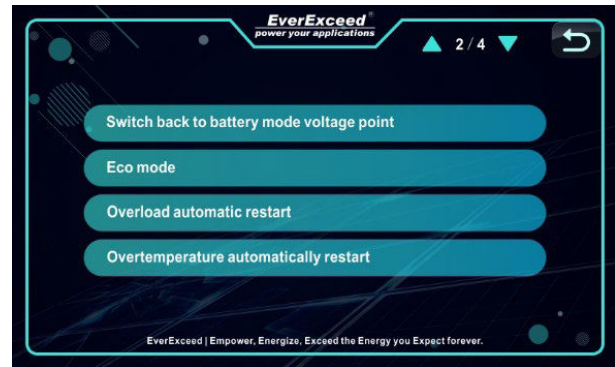
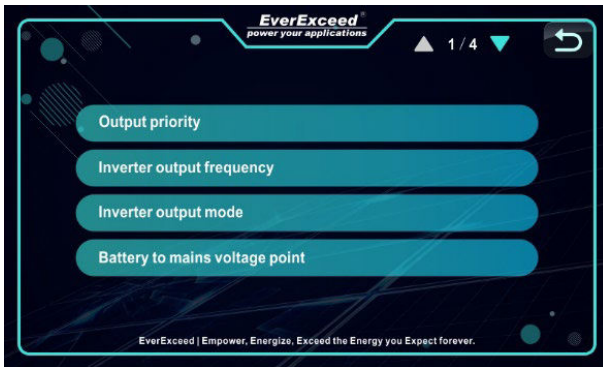




### Налаштування користувача (User settings)

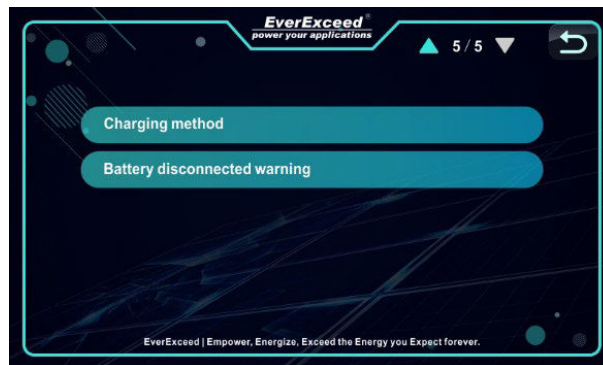
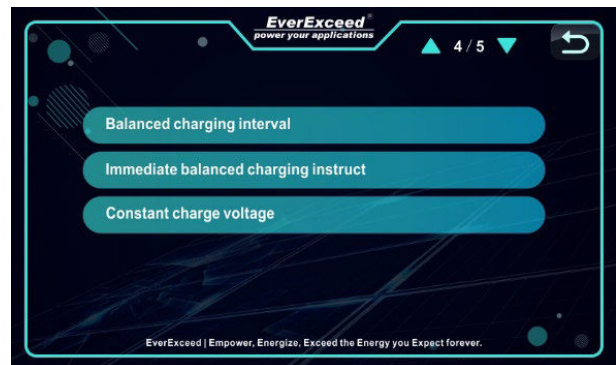
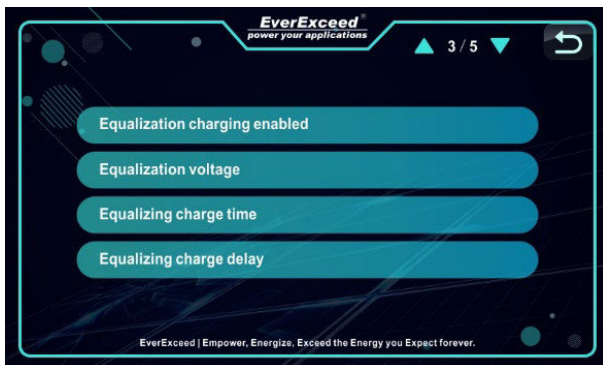
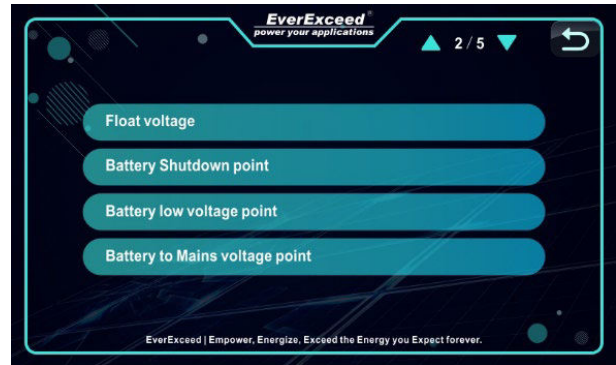
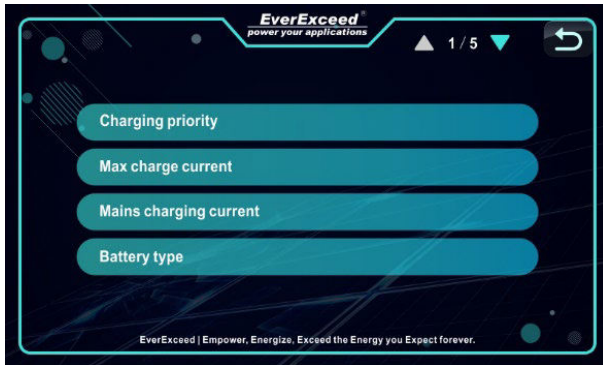


### Налаштування параметрів змінного струму (AC parameters settings)

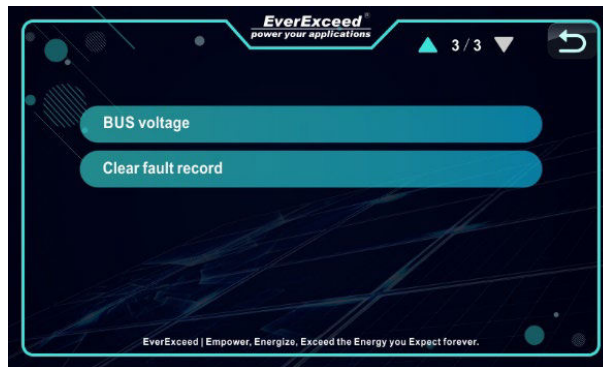
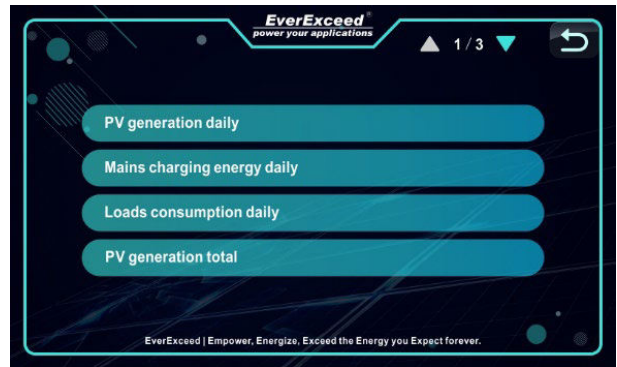
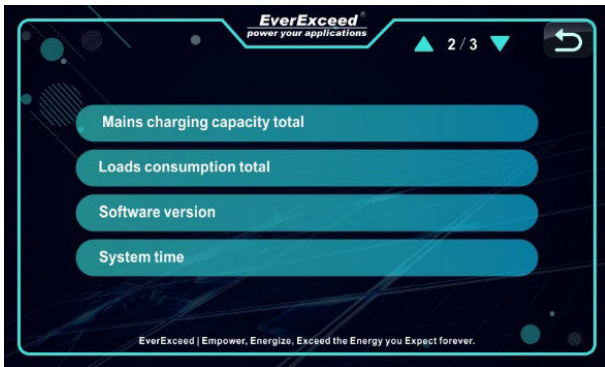




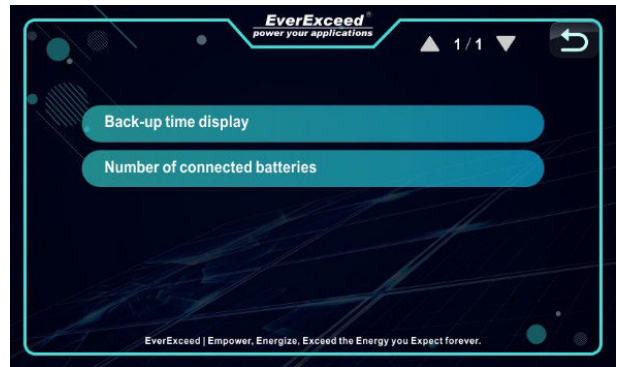
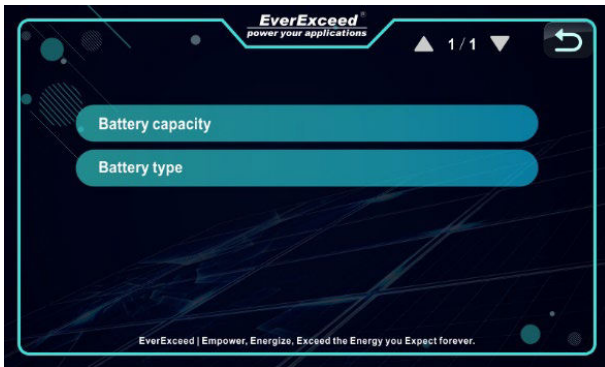
## Налаштування параметрів акумулятора (Battery parameters settings)



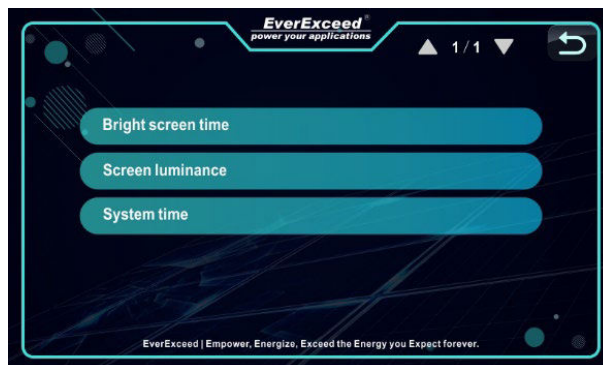
### Інформація про систему (System information)



### Налаштування акумулятора (Battery setting)



### Налаштування дисплея (Display setting)





## 4.1 Опис несправностей

Інвертор переходить у стан несправності, звуковий сигнал продовжує лунати, а на РК-дисплеї відображається код несправності.

Таблиця 1 Коди несправностей

Код помилки	Значення	Супутні дії	Умови спрацьовування	Відновлення	Сповіщення про несправність
1	Помилка плавного пуску шини	Перехід у режим збою	При плавному пуску шини не вдається досягти заданої напруги	Не відновлюється	Помилка
2	Висока напруга на шині	Перехід у режим збою	Напруга на шині вища за встановлене значення	Не відновлюється	Помилка
3	Низька напруга на шині	Перехід у режим збою	Напруга на шині нижче заданого значення	Не відновлюється	Помилка
4	Перевантаження акумулятора за струмом	Перехід у режим збою	Струм акумулятора перевищує 80А, захист системи	Не відновлюється	Помилка
5	Перегрів	Перехід у режим збою	Датчик температури для INV вище заданого значення перегріву	Коли температура знижується до нормального діапазону і система перезапускається	Помилка
6	Висока напруга акумулятора	Перехід у режим збою	Напруга акумулятора вища за встановлене значення	Відновлюється	Помилка
7	Несправність плавного пуску шини	Перехід у режим збою	Напруга плавного пуску постійного струму для шин не досягає заданого значення	Не відновлюється	Помилка
8	Коротке замикання шини	Перехід у режим збою	Під час нормальної роботи напруга на шині миттєво опускається нижче заданого значення	Не відновлюється	Помилка
9	Несправність плавного пуску інвертора	Перехід у режим збою	Після тривалого плавного пуску інвертор все ще не може досягти номінальної вихідної напруги	Не відновлюється	Помилка
10	Перенапруга інвертора	Перехід у режим збою	У режимі роботи від батареї напруга інвертора вища за встановлене значення	Не відновлюється	Помилка
11	Низька напруга інвертора	Перехід у режим збою	У режимі роботи від батареї напруга інвертора нижча за встановлене значення	Не відновлюється	Помилка
12	Коротке замикання інвертора	Перехід у режим збою	Напруга інвертора на мить стає меншою за встановлене значення, а струм на мить перевищує встановлене значення	Не відновлюється	Помилка
13	Недостатня потужність	Перехід у режим збою	Потужність інвертора менша за встановлене значення протягом певного періоду часу	Не відновлюється	Помилка

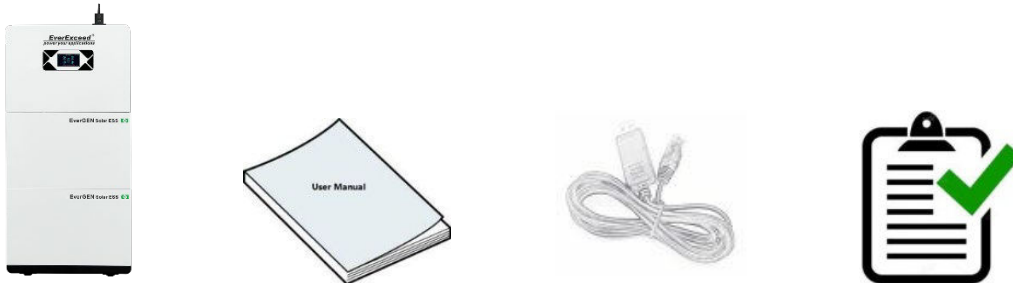
14	Помилка перевантаження	Перехід у режим збою	Навантаження поза технічними характеристиками	При зменшенні потужності навантаження живлення автоматично відновиться	Помилка
15	Невідповідність моделі	Перехід у режим збою	Модель програмного ідентифікатора пристрою не збігається з моделлю апаратного ідентифікатора	Не відновлюється	Помилка
16	Відсутність завантажувача	Перехід у режим збою	Відсутній завантажувач	Не відновлюється	Помилка
17	Несправність спалаху панелі	Перехід у режим збою	Неправильна програма	Програма повторного запуску	Помилка
19	Один і той самий серійний номер	Перехід у режим збою	У паралельному режимі виявлено, що існує декілька пристроїв з однаковим серійним номером	Не відновлюється	Помилка
20	Несправність CAN	Перехід у режим збою	У паралельному режимі зв'язок з CAN-шиною не працює	Не відновлюється	Помилка
21	Різниця напруги акумуляторів	Перехід у режим збою	У паралельному режимі різниця в напрузі акумуляторів різних пристроїв занадто велика	Не відновлюється	Помилка
22	Різниця мережевої напруги	Перехід у режим збою	У паралельному режимі різниця вхідної напруги різних пристроїв занадто велика	Не відновлюється	Помилка
23	Різниця мережевої частоти	Перехід у режим збою	У паралельному режимі різниця частоти вхідної напруги різних пристроїв занадто велика	Не відновлюється	Помилка
24	Різниця в конфігурації виходу	Перехід у режим збою	У трифазному паралельному режимі існує втрата фази в налаштуваннях паралельного режиму різних систем	Відновлення після переходу в автономний режим або виконання умов налаштування трифазного режиму роботи	Помилка
25	Втрата синхронізації виходу	Перехід у режим збою	У паралельному режимі визначення вихідної напруги не синхронізоване	Не відновлюється	Помилка



## 5. Інструкція з монтажу

### 5.1 Заходи безпеки під час встановлення

Після розпакування системи, будь ласка, перевірте додані аксесуари, включаючи 1 комплект системи, 1 модуль WIFI, 1 посібник користувача, 1 кабель зв'язку, 1 протокол випробувань, гарантійний талон.



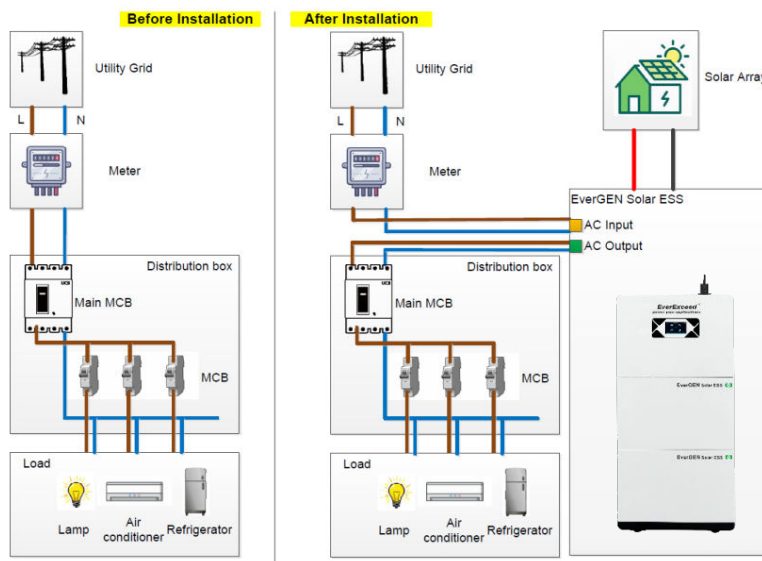
Перевірте, чи не було пошкоджено систему під час транспортування. Якщо є пошкодження або відсутні деталі, не вмикайте її та зверніться до EverExceed.

Правильно розмістіть систему накопичення енергії, щоб уникнути випадкового падіння. Місце, де вона розміщена, повинно добре провітрюватися і знаходитися подалі від води, легкозаймистих газів або корозійних речовин.



Температура навколишнього середовища навколо системи повинна підтримуватися в діапазоні (0~50)°C.

### 5.2 Схема підключення





### 5.3 Етапи встановлення

#### Крок 1

Встановіть основу на відповідну монтажну поверхню

#### Крок 2

Встановіть акумуляторні модулі один на одного

#### Крок 3

Встановіть інверторний модуль на останній модуль акумулятора в стек

#### Крок 4

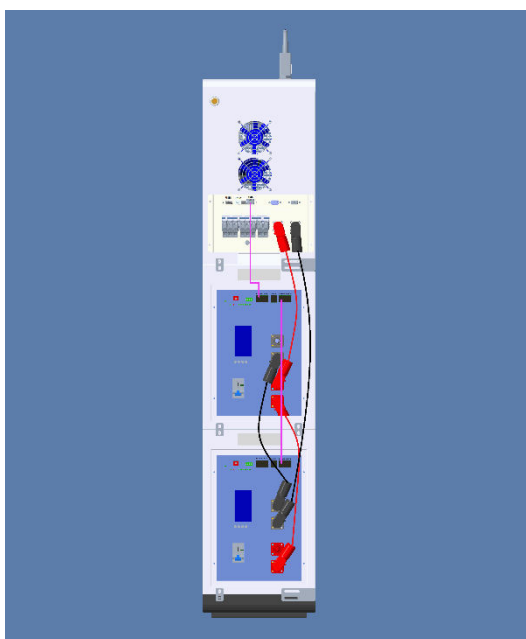
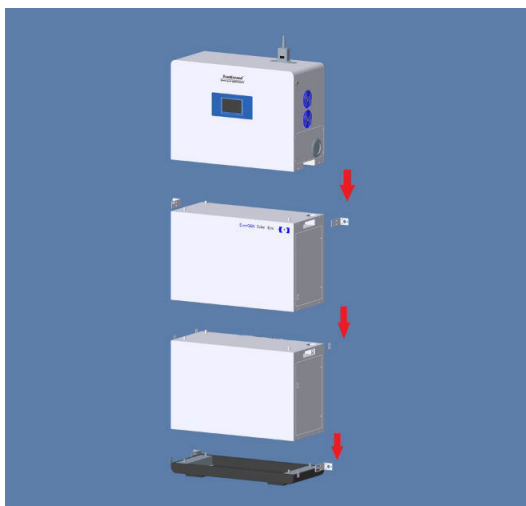
Встановіть з'єднувач між двома акумуляторними модулями (або між модулем інвертора та акумуляторним модулем)

#### Крок 5

Підключіть кабелі батареї (кабель зв'язку з батареєю та кабель живлення батареї)

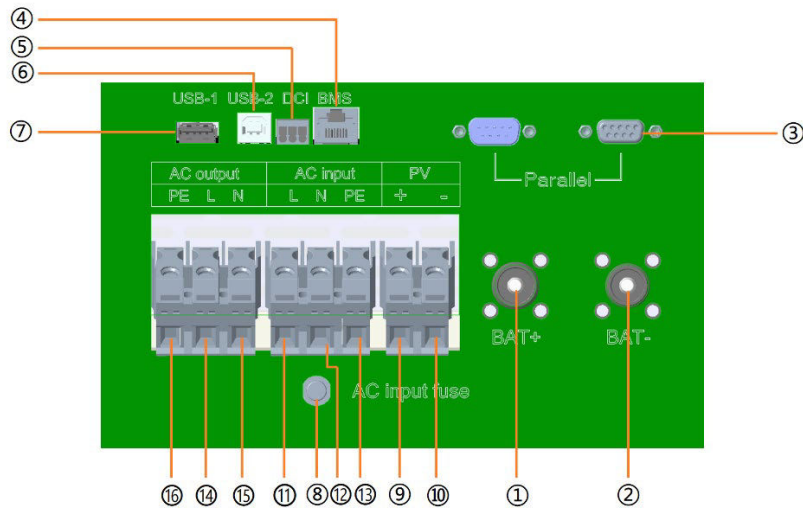
#### Крок 6

Встановлення завершено.





## 5.4 Підключення кабелів



Пояснення розподільчої панелі

№	Визначення	Позначка
①	Позитивна клемма аккумулятора	Термінал plug and play
②	Негативна клемма аккумулятора	Термінал plug and play
③	Паралельний порт підключення	Термінал DB9
④	Порт BMS	Комунікаційний порт BMS/RS485
⑤	Сухий контакт	Сухий контакт NC/N/NO
⑥	USB-2	Порт зв'язку програмного забезпечення
⑦	USB-1	Порт зв'язку програмного забезпечення
⑧	Вхідний запобіжник змінного струму	Запобіжник змінного струму 40A
⑨	Позитивний вхід PV	Позитивний вхідний роз'єм PV
⑩	Негативний вхід PV	Негативний вхідний роз'єм PV
⑪	Вхід змінного струму L	Підключення кабелю вхід змінного струму L
⑫	Вхід змінного струму N	Підключення кабелю вхід змінного струму N
⑬	Вхід змінного струму PE	Підключення вхідного кабелю заземлення змінного струму
⑭	Вихід змінного струму L	Підключення кабелю виходу змінного струму L
⑮	Вихід змінного струму N	Підключення кабелю виходу змінного струму N
⑯	Вихід змінного струму PE	Підключення вихідного кабелю заземлення змінного струму

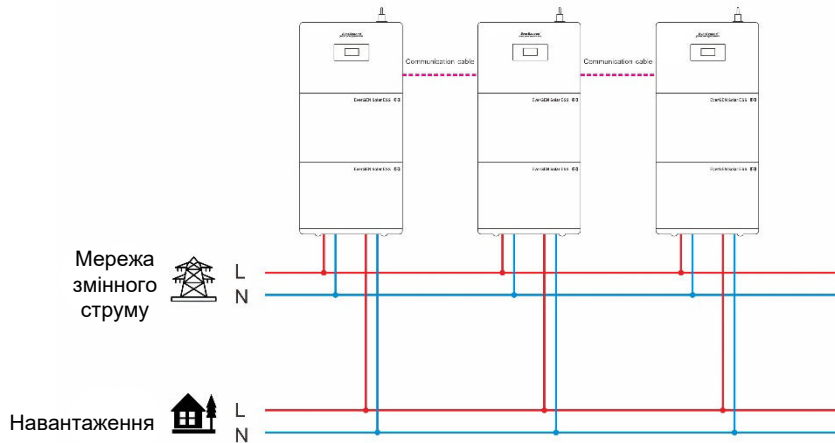


## 6. Посібник з паралельної роботи

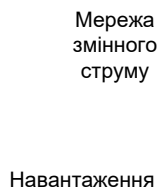
Перед паралельним підключенням кожного пристрою необхідно відкалібрувати вихідну напругу інвертора, компонент постійного струму і напругу акумулятора, теоретично, чим точніше калібрування, тим краще, але принаймні відхилення калібрування вихідної напруги інвертора і напруги акумулятора повинно бути в межах  $\pm 50$  мВ.

### Підключення системи

#### Однофазне підключення

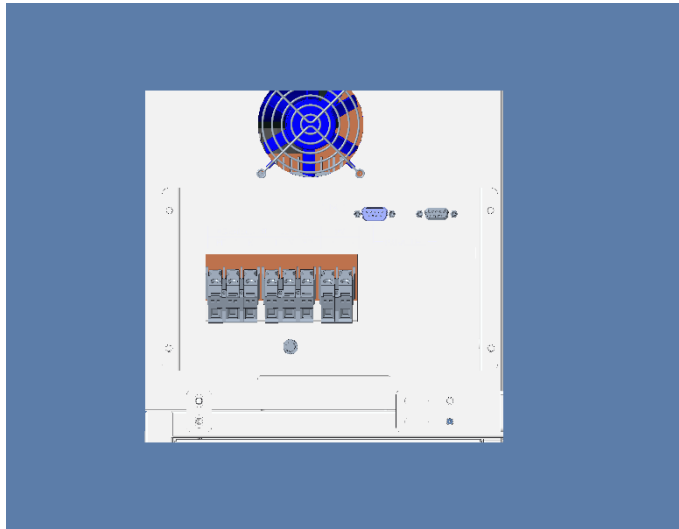


#### Трифазне підключення

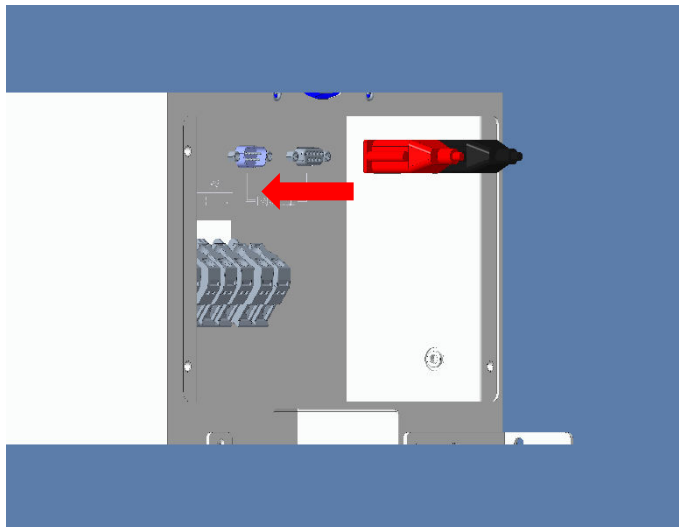


## Комунікаційне підключення

Крок 1

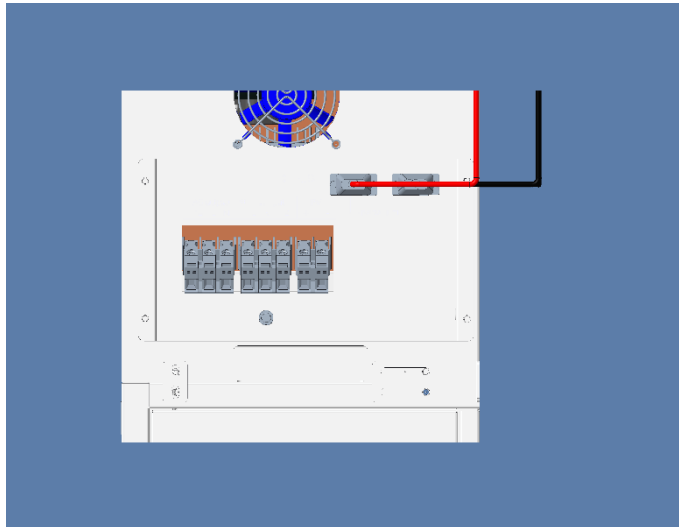


Крок 2

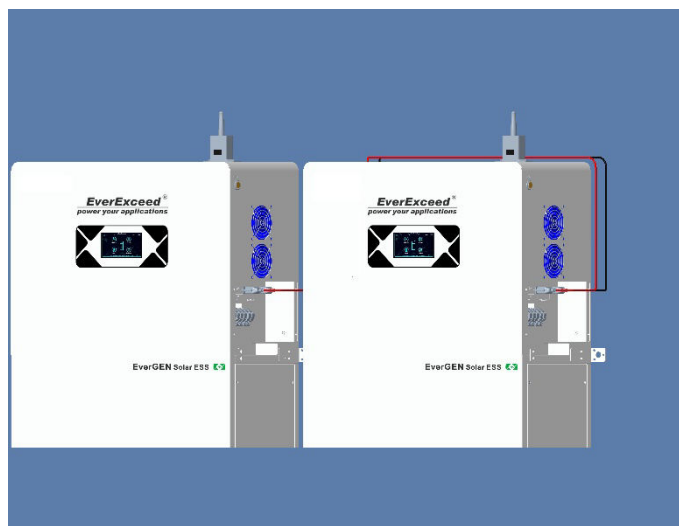




## Крок 3



## Крок 4

 **Примітка**

- Паралельне підключення необхідно виконувати в умовах повного відключення електроенергії, інакше існує небезпека.
- Перед паралельним підключенням вихідного кабелю змінного струму необхідно завершити налаштування паралельного режиму і переконатися, що кабель зв'язку підключений.
- До завершення налаштування паралельного режиму та успішного встановлення комунікаційного зв'язку забороняється паралельно підключати вихідні кабелі змінного струму декількох EverGEN Solar ESS, оскільки це може призвести до незворотного пошкодження системи.
- Якщо пошкодження системи спричинене недотриманням цього посібника користувача для паралельного підключення, EverExceed не несе за це відповідальності.

## 7. Технічні характеристики

Модель		EGS5K-5E Pro	EGS5K-10E Pro	EGS5K-15E Pro	EGS5K-20E Pro
<b>Технічні характеристики системи</b>					
Ном. вихідна потужність AC	5000Вт				
Діапазон енергоємності	5,12кВт*г	10,24кВт*г	15,36кВт*г	20,48кВт*г	
Тип батареї	Літій-іонна батарея (LFP, літій-залізо-фосфатна технологія)				
Макс. струм заряду AC	80А				
Макс. струм заряду PV	80А				
Макс. загальний струм заряду	80А				
Температура експлуатації	від -20°C до 50°C				
Температура зберігання	від -30°C до 70°C				
Дистанційний моніторинг	Wi-Fi та додаток				
Відносна вологість	0~95% (без конденсації)				
Робоча висота над рівнем моря	Максимально 2000м				
Ступінь захисту	IP21				
Габаритний розмір системи	Ширина	600мм	600мм	600мм	600мм
	Глибина	260мм	260мм	260мм	260мм
	Висота	860мм	1240мм	1620мм	2000мм
Вага	71кг	121кг	171кг	221кг	
Спосіб охолодження	Вентилятори				
<b>Технічні характеристики вводу ланцюга PV</b>					
Макс. вхідна потужність PV	5000Вт				
Макс. вхідна напруга PV	500В DC				
Рекомен. вхідна напруга PV	360В DC				
Діапазон напруг MPPT	від 120 до 450В DC				
Максимальний струм PV заряду	80А				
Кількість MPPT	1				
<b>Технічні характеристики інвертора</b>					
Ном. вихідна потужність AC	5000Вт				
Вих. потужність імпульсного AC	5000ВА				
Вхідна напруга AC	від 154В до 264В				
Вихідна напруга AC	230В				
Номинальна частота	50 / 60Гц				
Макс. зарядний струм AC	80А				
Коефіцієнт потужності	1,0				
Форма хвилі	Чиста синусоїда				
Час переключення	< 15мс				



Вихідний THDi	<3%			
Макс. ефективність PV по відношенню до навантаження	97%			
Максимальний ККД батареї до навантаження	94%			
Технічні характеристики акумулятора				
Номинальна ємність	100Ah	200Ah	300Ah	400Ah
Напруга акумулятора	51,2В DC			
Кількість акумуляторів	1	2	3	4
Енергетична ємність	5,12кВт*г	10,24кВт*г	15,36кВт*г	20,48кВт*г
Циклічний ресурс	≥ 6000 циклів при 80% DOD			

*Безпечніше | Розумніше | Простіше*



***EverExceed***<sup>®</sup>  
***power your applications***

*EverExceed Empower, Energize, Exceed the Energy you Expect forever.*

