



SCAN ME  
FOR INSTALLATION  
TUTORIALS & DOCUMENTATION



# КОРОТКИЙ ПОСІБНИК СИСТЕМА АКУМУЛЯТОРНА БАТАРЕЯ LFP (АКУМУЛЯТОРНА БАТАРЕЯ) AZZURRO 1PH BZT500



Завжди носіть  
захисний одяг та/або  
засоби індивідуального  
захисту



Завжди звертайтеся  
до посібника

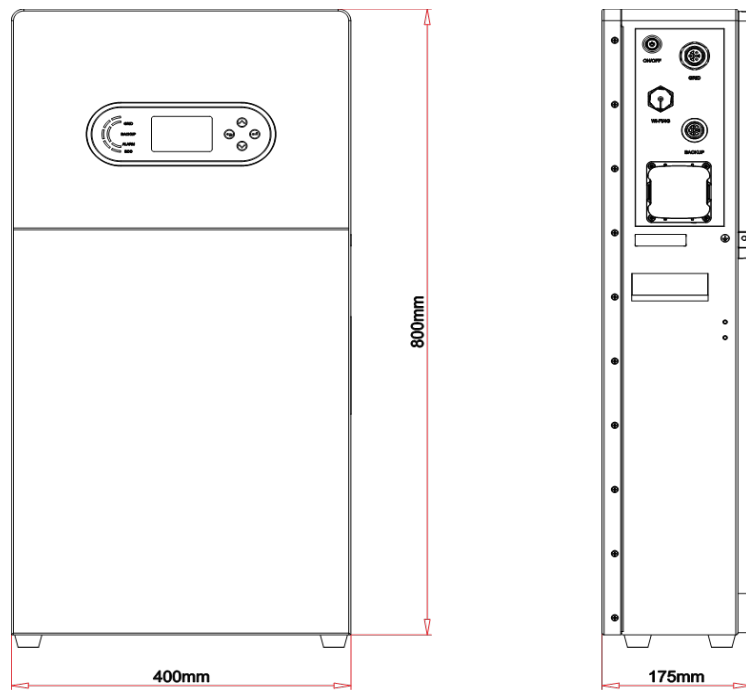


Загальне попередження –  
Важлива інформація  
щодо безпеки

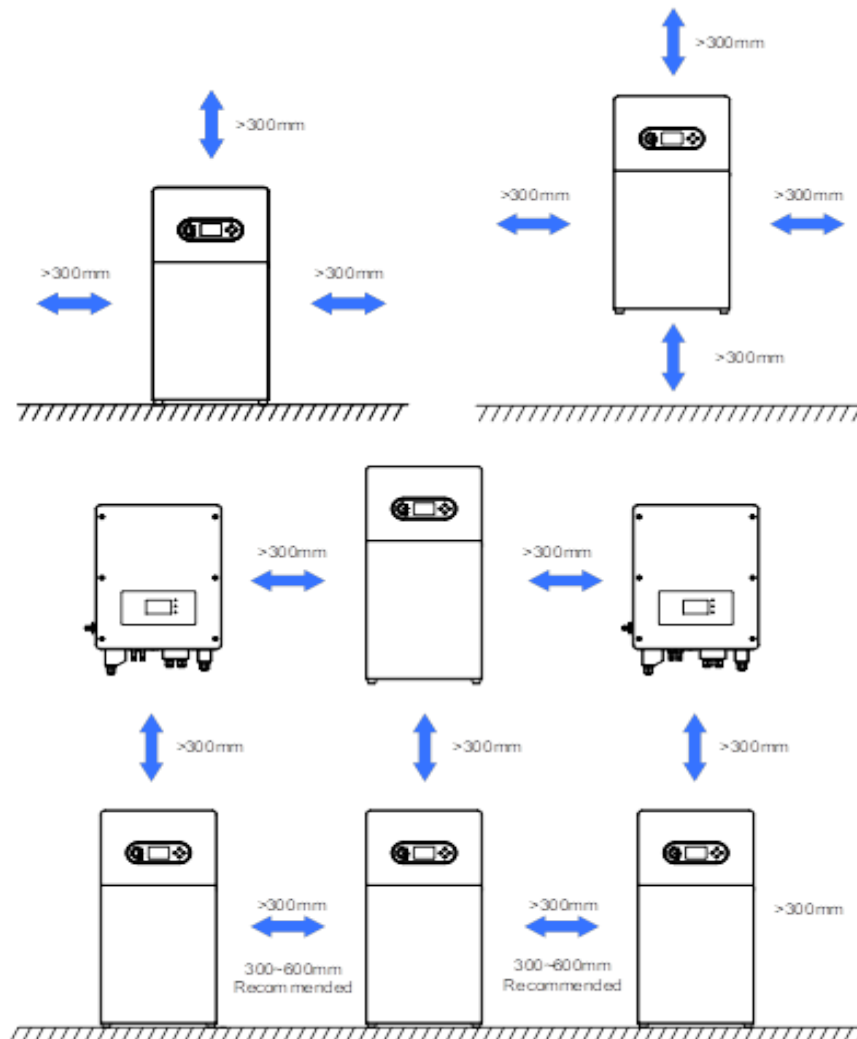
# ЗМІСТ

- [1. ВІДСТАНІ, ЯКИХ СЛІД ДОТРИМУВАТИСЯ ПІД ЧАС ВСТАНОВЛЕННЯ](#)
- [2. ВСТАНОВЛЕННЯ](#)
- [3. ДИСПЛЕЙ І КНОПКИ](#)
- [4. ГОЛОВНЕ МЕНЮ](#)
- [5. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ](#)
- [6. ІНТЕРФЕЙС](#)
- [7.1 ВИМІРЮВАННЯ ОБМІНУ ЧЕРЕЗ ДАТЧИК СТ](#)
- [7.2 ВИМІР ВНЕШНЬОГО ВИРОБНИЦТВА ЗА ДОПОМОГОЮ СЕНСОРА СТ](#)
- [7.3 ВИМІРЮВАННЯ ОБМІНУ ЧЕРЕЗ МЕТР DDSU](#)
- [7.3.1 НАЛАШТУВАННЯ МЕТРА DDSU НА ОБМІН І ІНВЕРТОР](#)
- [7.4 ВИМІР ВНЕШНЬОГО ВИРОБНИЦТВА ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТРА DDSU](#)
- [7.4.1 НАЛАШТУВАННЯ МЕТРА DDSU НА ЗОВНІШНІЙ ВИРОБНИЦТВО](#)
- [7.4.2 КОНФІГУРАЦІЯ МЕТРА DDSU ОБМІНУ ТА МЕТРА DDSU ВИРОБНИЦТВА](#)
- [7.5 ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ ЗЧИТУВАННЯ МЕТРА DDSU](#)
- [7.6 ЗЧИТУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТРА DTSU](#)
- [7.6.1 НАЛАШТУВАННЯ МЕТРА DTSU](#)
- [7.6.2 ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ ЗЧИТУВАННЯ МЕТРА DTSU](#)
- [8. ПРОЦЕДУРА ПЕРШОГО ВКЛЮЧЕННЯ](#)
- [9. ПЕРША КОНФІГУРАЦІЯ](#)
- [10. ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ](#)
- [11. ПЕРЕВІРКА НАЛАШТОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ ІНВЕРТОРА](#)
- [12. РЕЖИМ НУЛЬОВОГО ВВЕДЕННЯ](#)
- [13. ЛОГІЧНИЙ ІНТЕРФЕЙС \(DRMS0\)](#)
- [14.1 РЕЖИМ EPS \(OFF GRID\)](#)
- [14.2 РЕЖИМ EPS \(OFF GRID\) - ПРОЦЕДУРА ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ТИПИ ВСТАНОВЛЕННЯ](#)
- [14.3 РЕЖИМ EPS \(OFF GRID\) - ФУНКЦІОНУВАННЯ](#)
- [14.4 РЕЖИМ EPS \(OFF GRID\) – АКТИВАЦІЯ МЕНЮ](#)
- [15.1 РЕЖИМ ПАРАЛЕЛЬНОГО ІНВЕРТОРА - КОНФІГУРАЦІЯ](#)
- [15.2 РЕЖИМ ПАРАЛЕЛЬНОГО ІНВЕРТОРА - НАЛАШТУВАННЯ](#)
- [16. ОНОВЛЕННЯ ПРОШИВКИ](#)
- [17. АВТОТЕСТ](#)
- [18. РЕЖИМ %НАВАНТАЖЕННЯ](#)
- [19. ШВИДКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАН СИСТЕМИ](#)
- [20. СТАНИ РОБОТИ В АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ](#)

**Розміри та відстані, яких слід дотримуватися:**



Щоб забезпечити достатній простір для встановлення та відведення тепла, залиште достатньо місця навколо системи накопичення 1PH BZT500.

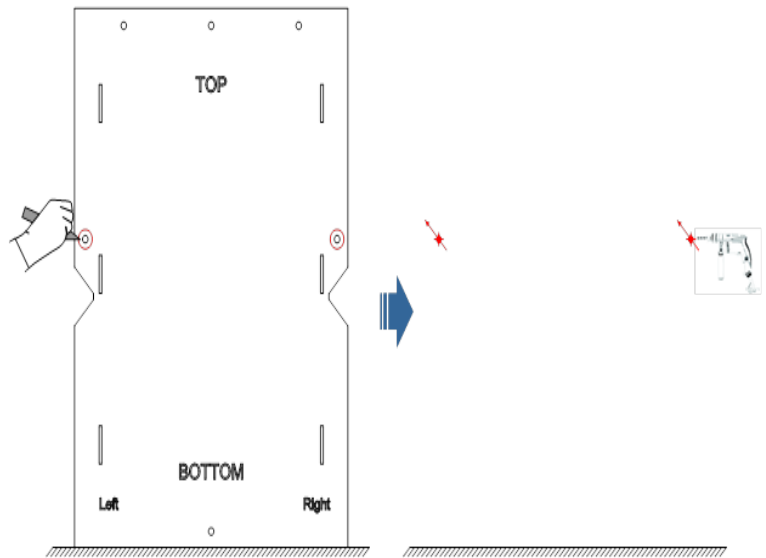


### Встановлення на підлозі:

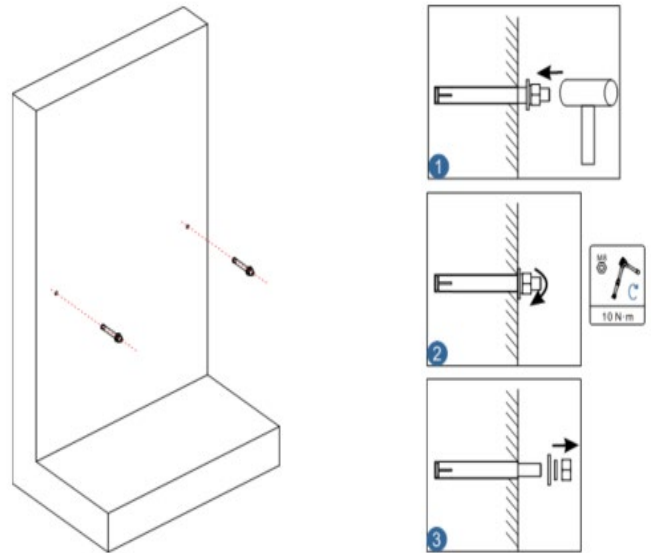
**Етап 1:** Визначте місце свердління (розміри:  $\varnothing 10$ , глибина: 80-85 мм) за допомогою позиціонуючої пластини, потім позначте місце отвору маркером і просвердліть отвір у стіні за допомогою ударного дреля.

Під час свердління свердло повинно бути перпендикулярним до стіни і не рухатися, щоб не пошкодити стіну.

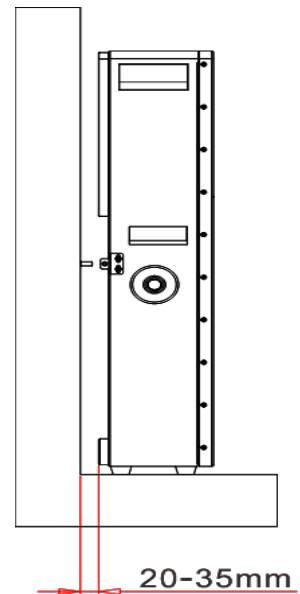
Якщо позначка неправильна, її слід перенести.



**Етап 2:** Вставте розширювальні болти, як показано на схемі нижче.

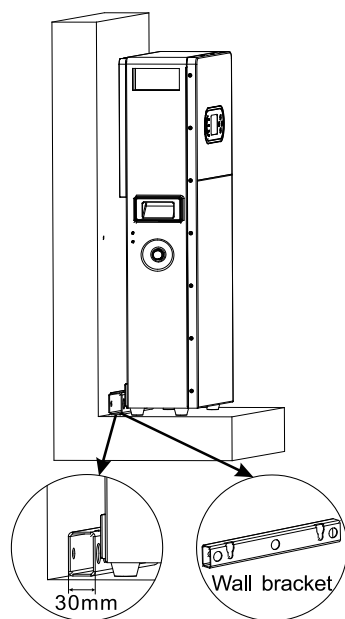


**Етап 3:** Встановіть акумулятор змінного струму в передбачене для цього місце і тримайте задню частину акумулятора змінного струму на відстані 25-35 мм від стіни.



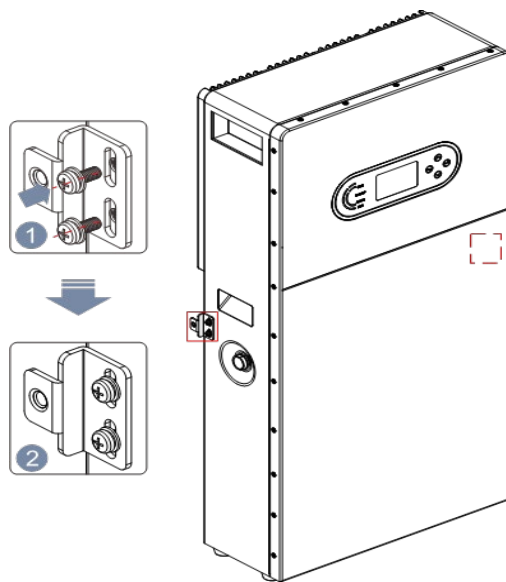
Існує простий спосіб зробити це:

Встановіть настінний кронштейн на куті стіни, де ви плануєте встановити акумулятор змінного струму, і перемістіть акумулятор так, щоб його нижня частина прилягала до настінного кронштейна, відстань між акумулятором і стіною становила рівно 30 мм, а його задня частина була паралельна поверхні стіни.

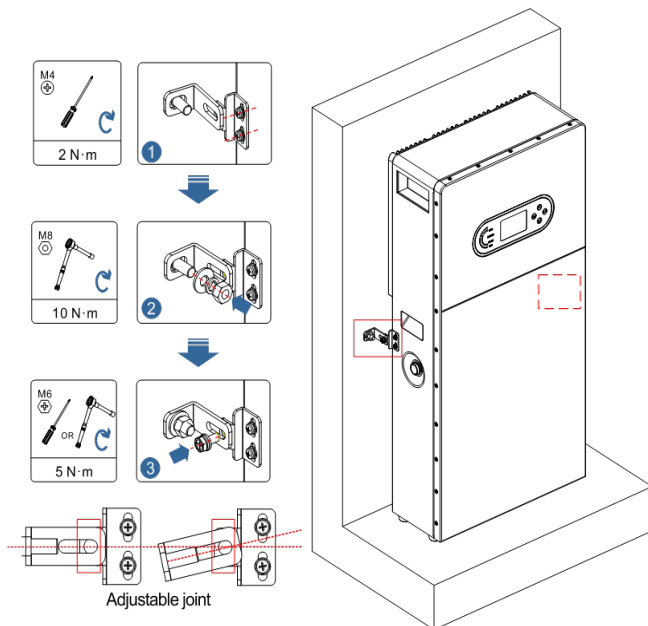


#### Етап 4: Встановіть кронштейн проти нахилу.

1. Встановіть кронштейн проти нахилу А на акумулятор змінного струму (вкрутіть гвинти М4 в отвори для гвинтів, але НЕ затягуйте їх).



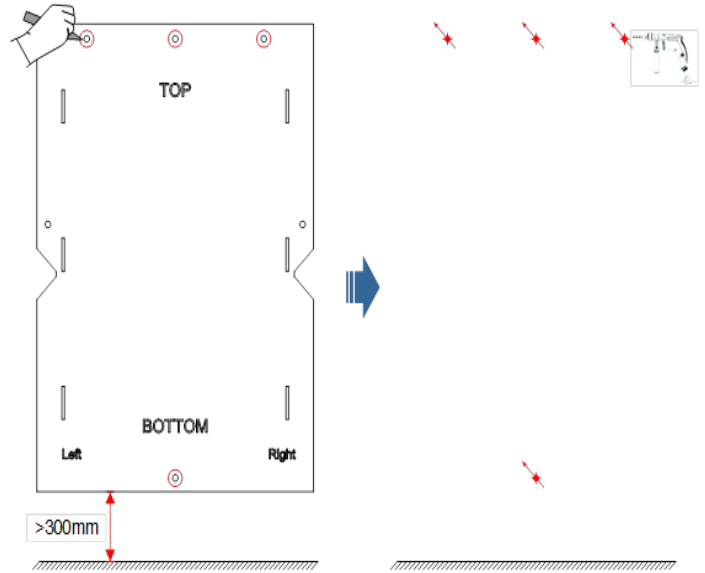
2. Відрегулюйте висоту кронштейна А, щоб кронштейни А і В були на однаковій висоті, коли болти будуть перпендикулярні до стіни. Затягніть гвинт М4 на кронштейні А, потім затягніть гайку на болті, а насамкінець затягніть гвинт М6 на з'єднанні між кронштейном А і кронштейном В.



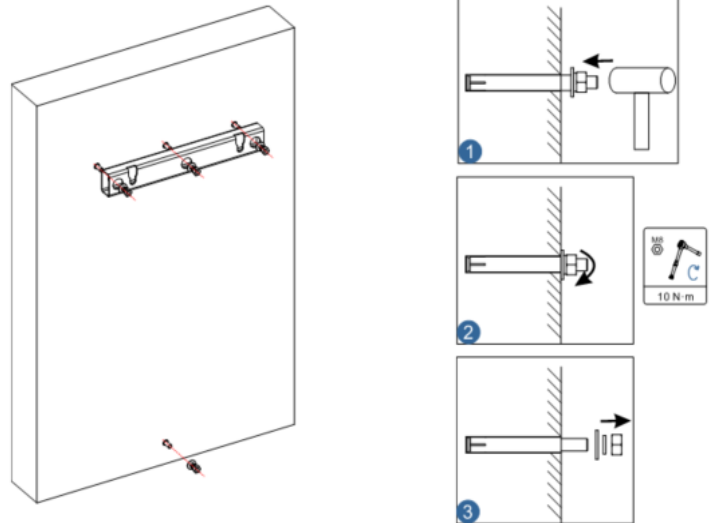
Якщо болт не повністю перпендикулярний до поверхні стіни, задня поверхня батареї змінного струму все одно може бути паралельною до поверхні стіни, якщо відрегулювати регульований з'єднувач кронштейна А і кронштейна В.

## Встановлення на стіні:

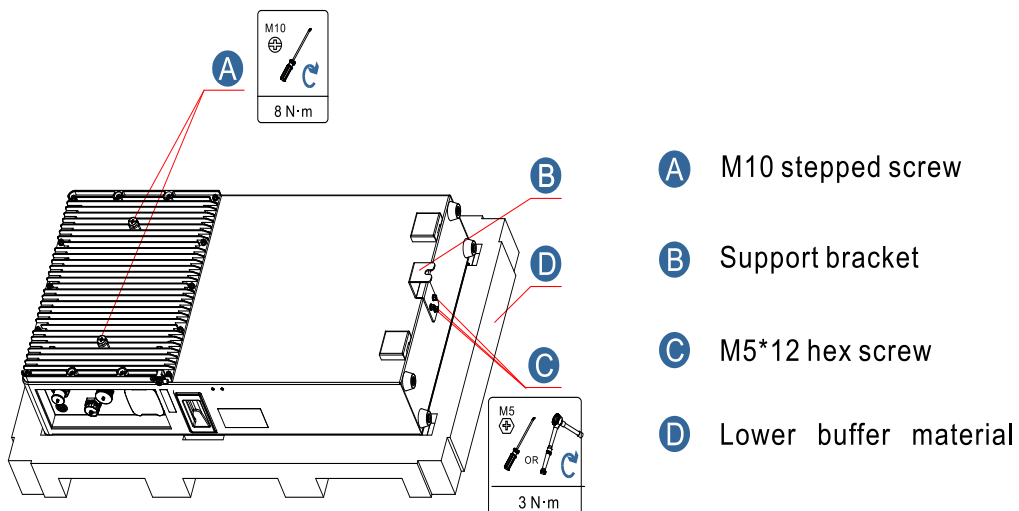
**Етап 1:** Визначте місце свердління (розміри:  $\phi 10$ , глибина: 80-85 мм) за допомогою позиціонуючої пластини, потім позначте місце отвору маркером і просвердліть отвір у стіні за допомогою перфоратора. Під час свердління свердло повинно бути перпендикулярним до стіни і не рухатися, щоб не пошкодити стіну. Якщо позначка неправильна, її потрібно перенести.



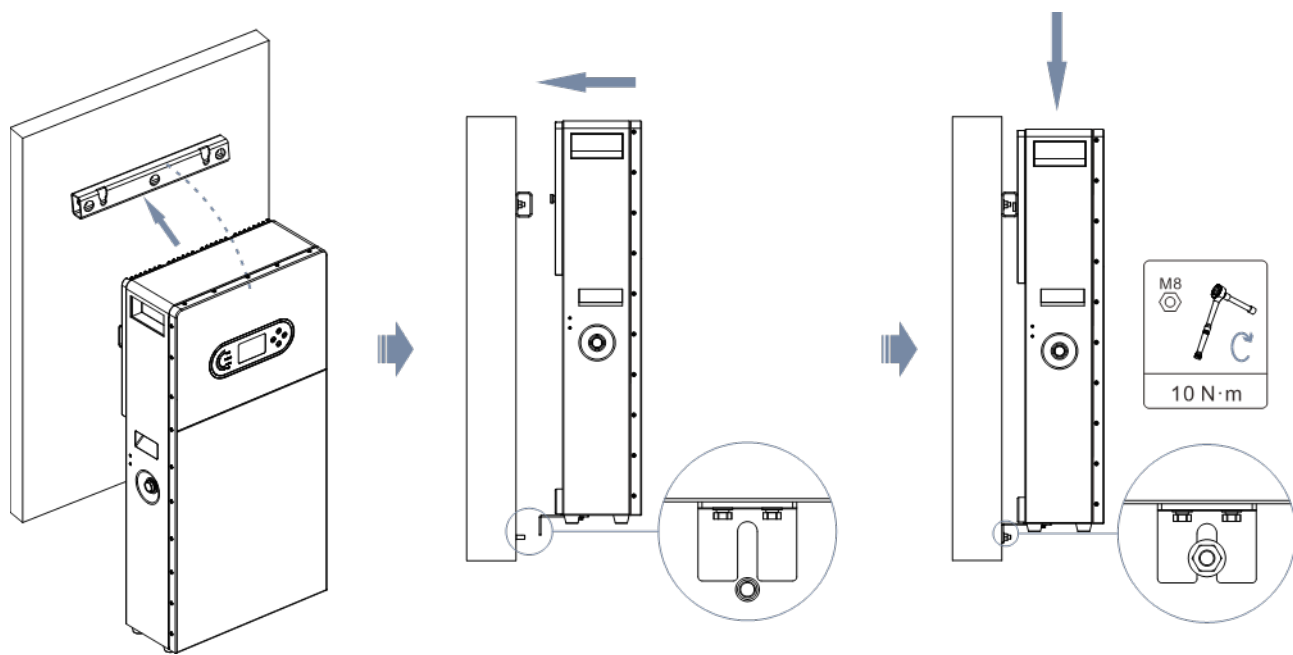
**Етап 2:** Закріпіть кронштейн на стіні за допомогою розпірних болтів.



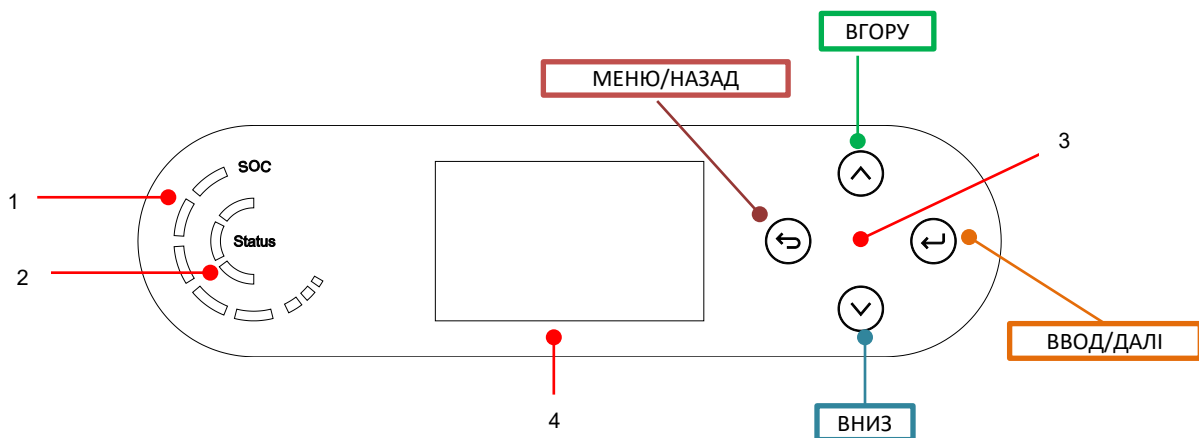
**Етап 3:** Встановіть кріпильні гвинти на радіатор і закріпіть кронштейн за допомогою зовнішніх шестигранних гвинтів.



**Етап 4:** Встановіть кріпильні гвинти акумулятора змінного струму на настінний кронштейн і затягніть кріпильні гвинти для забезпечення безпеки.



### 3. ДИСПЛЕЙ І КНОПКИ



1	Індикатор живлення системи	3	Кнопка
2	Індикатор стану системи	4	РК-екран

Стан системи	Індикатор		
	Синій світлодіод	Зелений світлодіод	Червоний світлодіод
Підключено до мережі	Увімкнено		
Режим очікування (On-grid)	Мигає		
Поза мережу		Увімкнено	
Сигнал тривоги			Миготливий

Піктограма	Ємність акумулятора
	80-100
	60-80
	40-60
	20-40
	0-20

## 4. ГОЛОВНЕ МЕНЮ

На головному екрані натисніть кнопку «Меню/Назад», щоб перейти до головного меню.



Головне меню
1. Основні налаштування
2. Розширені налаштування
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Список подій
5. Оновлення програмного забезпечення

1. Мова
2. Дата та час
3. Параметри безпеки
4. Режим роботи
5. Автотест
6. Режим EPS
7. Вибір адреси зв'язку
8. Режим генератора

**PSW: 0715**

1. Параметри акумулятора
2. Режим 0 введення
3. Логічний інтерфейс
4. Скидання до заводських налаштувань
5. Паралельні налаштування
6. Калібрування СТ
7. Налаштування лічильника електроенергії
8. Нагрівач батареї
9. РСС Імпорт. Обмеження. Контроль.

1. Інформація про інвертор
2. Інформація про акумулятор
3. Параметри безпеки

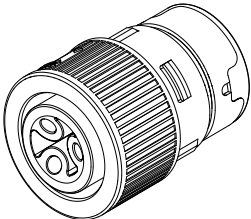
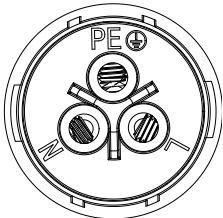
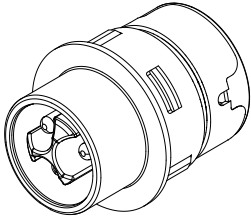
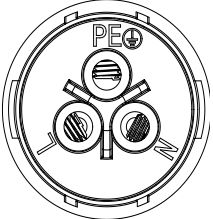
1. Поточний список подій
2. Історія списку подій

**PSW: 0715**

1. Оновлення одним клацанням

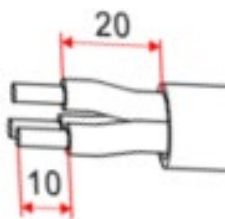
Статистика:

Сьогодні	Місяць	Рік	Життєвий цикл
Виробництво	Виробництво	Виробник	Виробник
Завантажити	Завантаження	Завантаження	Завантаження
Імпорт	Імпорт	Імпорт	Імпорт
Експорт	Експорт	Експорт	Експорт
завантаження	завантажити	завантажити	завантажити
Завантажити	Завантажити	Завантажити	Завантажити

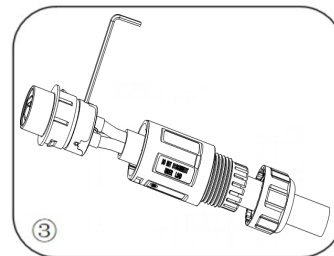
Компонент		Опис		Рекомендований тип кабелю	Рекомендовані характеристики кабелю
		Роз'єм On-Grid	L (U)	Багатожильний мідний кабель для зовнішнього використання	Кабель для зовнішнього використання Багатоколірний з міді.
			N (W)		
			PE (O)		
		Роз'єм резервний/ EPS	L (U)	Багатожильний мідний кабель для зовнішнього використання	Рекомендований 4 мм <sup>2</sup> (12AWG) Мінімальний-максимальний: 2,5-6 мм <sup>2</sup> (14-10AWG)
			N (W)		
			PE (O)		

**Етап 0:**

Виберіть відповідний тип і характеристики кабелю.

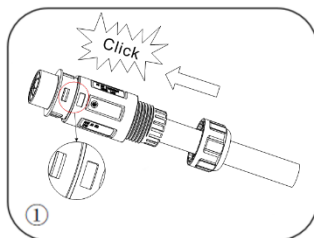


**Етап 3:** Вставте основний корпус у відповідне кріплення, поки не почуєте «клацання».

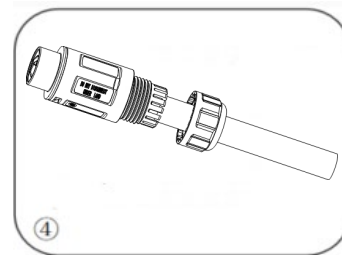


**Етап 1:**

Затисніть клему та вставте кабель у відповідну клему.

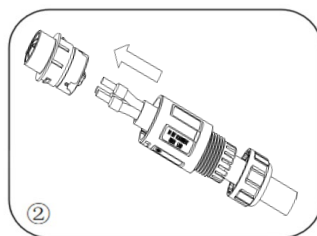


**Етап 4:** Закрутіть гайку на основному корпусі.

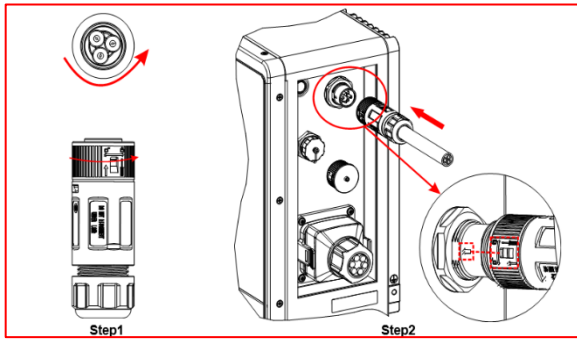


**Етап 2:**

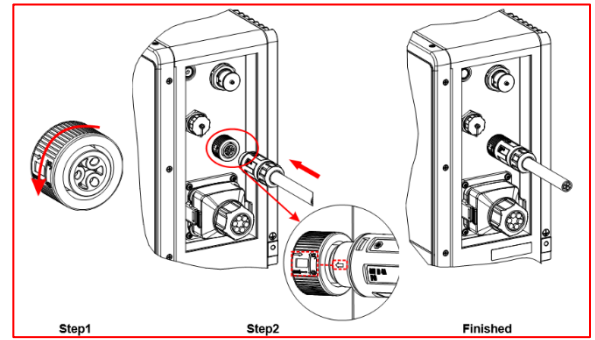
За допомогою шестигранного ключа затисніть кабель і затягніть гвинт.



## AC GRID:



## EPS:

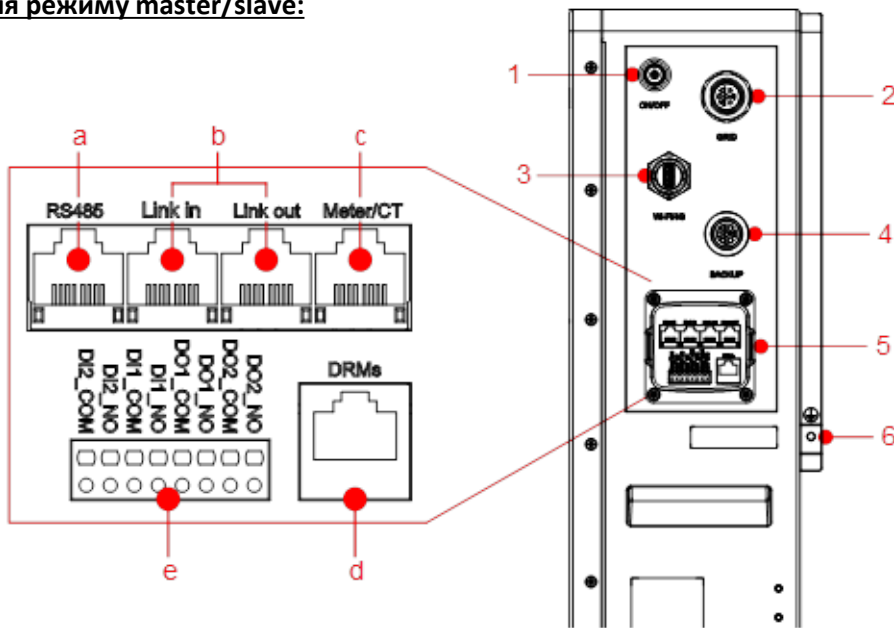


Вставте роз'єм в інтерфейс, показаний на фото, і поверніть фіксатор роз'єму змінного струму проти годинникової стрілки в положення закриття.

Переконайтеся, що стрілки, показані у двох червоних полях у КРОК 2 на малюнку нижче, вирівняні.

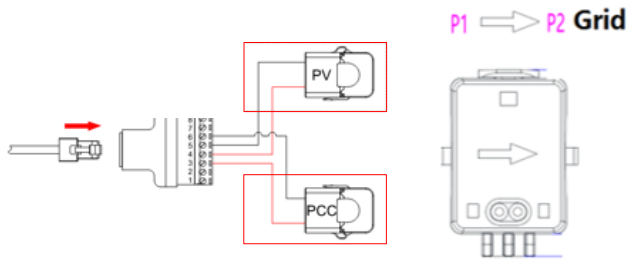
## 6. ІНТЕРФЕЙС

### З'єднання для режиму master/slave:





Піктограма	Визначення
1	Кнопка увімкнення/вимкнення (Серіграфія: ON/OFF)
2	Інтерфейс On-grid (Серіграфія: GRID)
3	Інтерфейс Data Logger (Серіграфія: Wi-Fi/4G)
4	Інтерфейс аварійного живлення (EPS) (Серіграфія: BACKUP)
5	Інтерфейс зв'язку
6	Точка заземлення

Піктограма	Визначення
a	Інтерфейс RS-485
b	Порти підключення (Для декількох акумуляторів у паралельних системах)
c	Інтерфейс лічильника/СТ
d	Інтерфейс Режим управління попитом (DRM)
та	Порт DI/DO (Звичайно відкритий контакт)



PIN	Definizione
6	CT-
3	CT+

 Utilizzare solamente per distanza fra inverter e sensori CT inferiore a 50m 

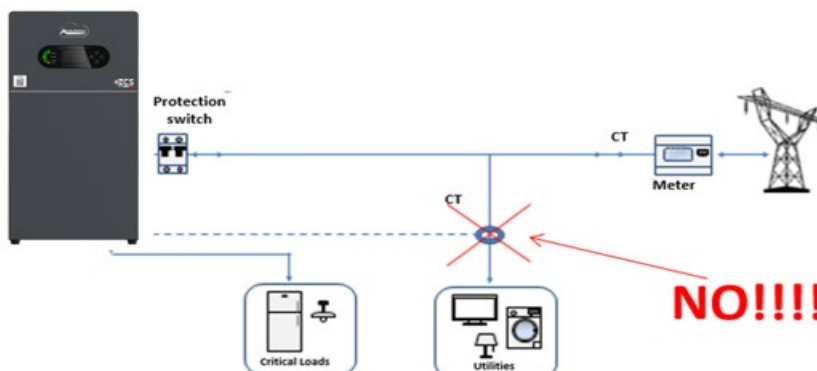
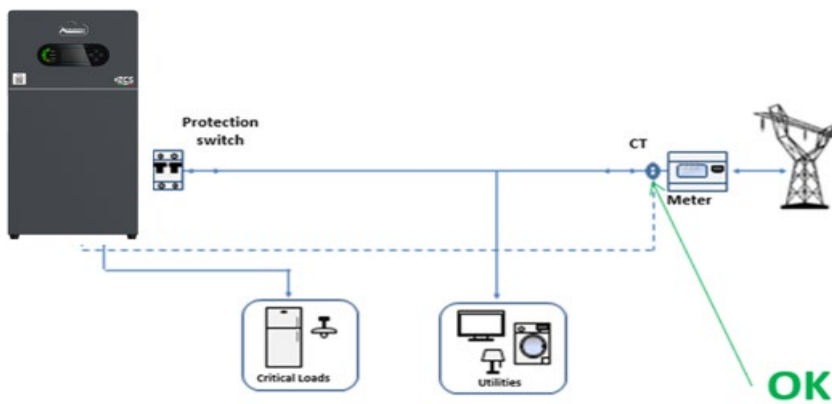
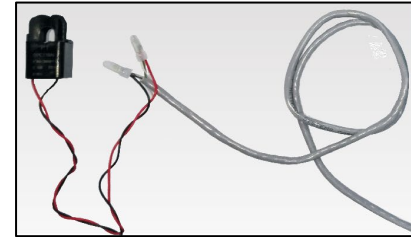
Підключіть мінус і плюс до датчика відповідно до входу 6 і 3

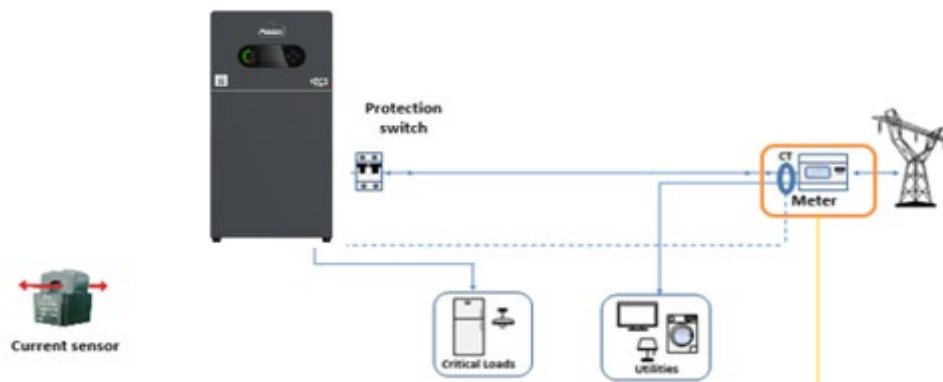
**РОЗТАШУВАННЯ ДАТЧИКА СТ:**

- ✓ Розташований на виході лічильника обміну, щоб можна було зчитувати всі вхідні та вихідні потоки потужності, він повинен охоплювати всі фазні кабелі, що входять або виходять з лічильника.
- ✓ Напрямок СТ не залежить від установки, він розпізнається системою під час першого ввімкнення, завжди перевіряйте за допомогою тестів, чи показання є правильними.

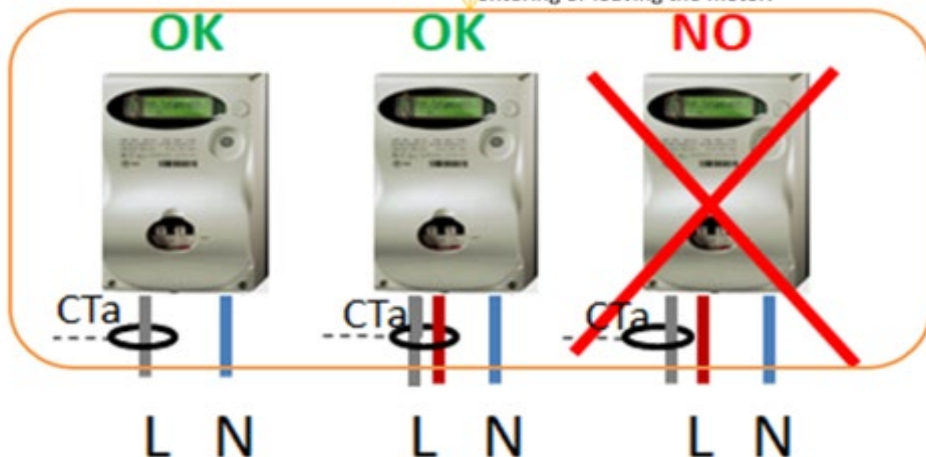
**В якості ПОДОВЖУВАЛЬНОГО КАБЕЛЮ** використовуйте 8-полюсний кабель **STP** категорії 6, використовуйте всі кольорові полюси (синій-помаранчевий-зелений-коричневий) для подовження позитивного кабелю СТ і всі білі/кольорові полюси (білий/синій-білий/помаранчевий-білий/зелений-білий/коричневий) для подовження негативного кабелю СТ.

Екранування повинно бути підключено до землі з одного з двох боків.

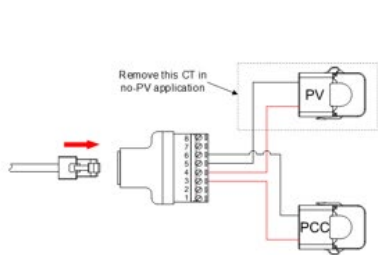




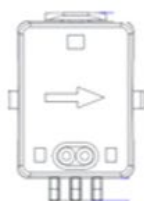
The sensor must include all phase cables entering or leaving the meter.



## 7.2 ВИМІРЯННЯ ЗОВНІШНЬОГО ВИРОБНИЦТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ДАТЧИКА СТ



P1 → P2 Grid



PIN	Definizione
5	CT-
4	CT+



Utilizzare solamente per distanza fra inverter e sensori CT inferiore a 50m



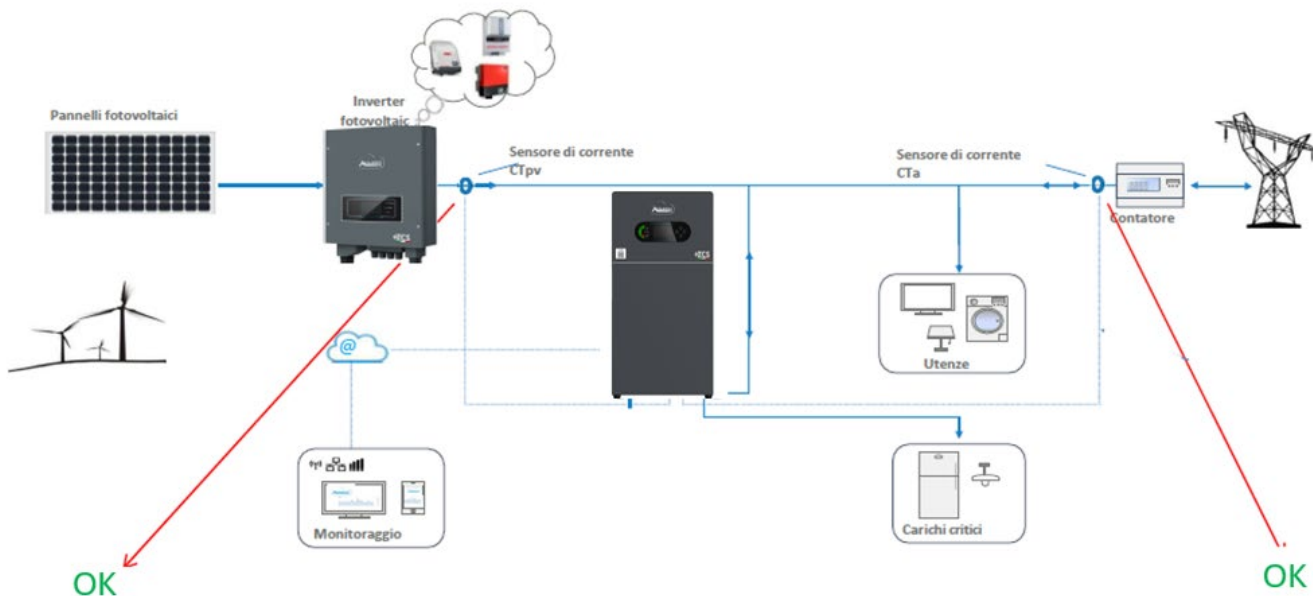
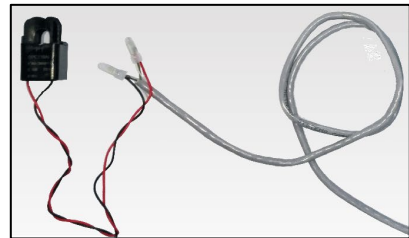
Підключіть мінус і плюс до датчика відповідно до входу 5 і 4.

### РОЗТАШУВАННЯ ДАТЧИКА СТ:

✓ Розташований на виході лічильника обміну, щоб можна було зчитувати всі вхідні та вихідні потоки потужності, він повинен охоплювати всі фазні кабелі, що входять або виходять з лічильника.

✓ Напрямок СТ не залежить від установки, він розпізнається системою під час першого ввімкнення, завжди перевіряйте за допомогою тестів, чи показання є правильними.

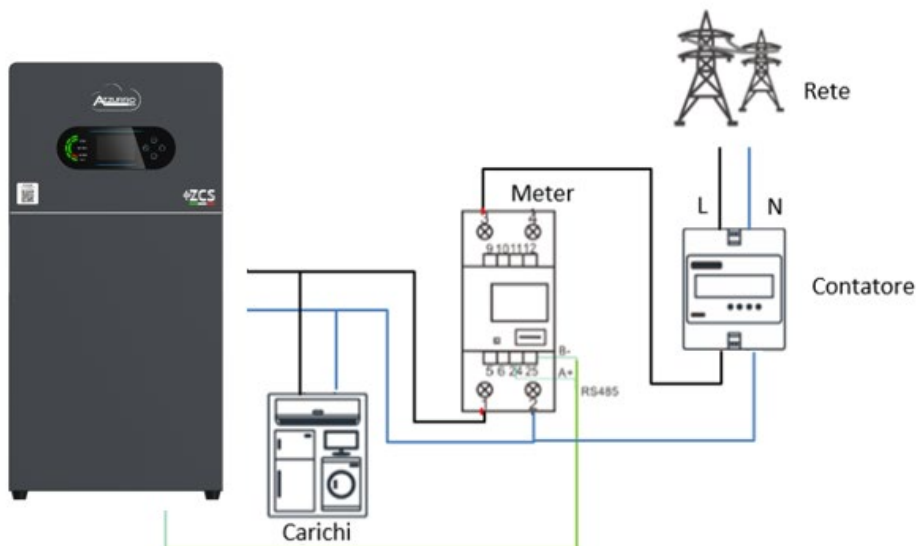
**Як подовжувальний кабель** використовуйте 8-полюсний кабель STP категорії 6, використовуйте всі кольорові полюси (синій-помаранчевий-зелений-коричневий) для подовження позитивного кабелю СТ і всі білі/кольорові полюси (білий/синій-білий/помаранчевий-білий/зелений-білий/коричневий) для подовження негативного кабелю СТ. Екранування повинно бути підключено до землі з одного з двох боків.



### 7.3 ВИМІРЮВАННЯ ОБМІНУ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТРА DDSU



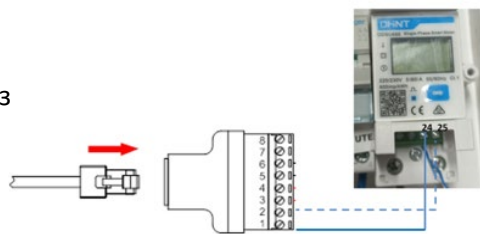
ПН-ІНВЕРТОР	PIN МЕТР	Примітка
1	→ 24	Повідомлення лічильника обміну
2	→ 25	



# Підключення лічильника DDSU

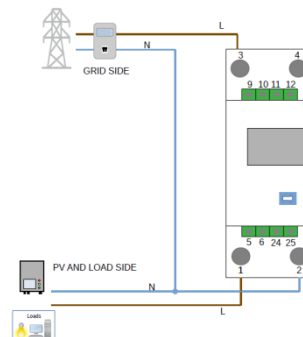
1. Підключіть лічильник і інвертор до порту інверторного комплексу:

- З боку лічильника підключіть до контактів **24 і 25** через послідовний порт RS485.
- З боку інвертора використовуйте порт підключення, позначений як «порт Kit», підключивши до PIN **1 і 2**.



2. Підключіть вимірювач у режимі «прямого підключення» детально:

- Підключіть PIN 2 лічильника до нейтрального проводу (N);
- Підключіть PIN 3 відповідно до фази напрямку лічильника обміну;
- Підключіть PIN 1 до фази напрямку фотоелектричної установки та навантажень.



ПРИМІТКА: для відстаней понад 100 метрів між Meter та гібридним інвертором рекомендується підключити **резистор 120 Ом** **безпосередньо до Meter** (контакти 24 і 25) вздовж лінії 485.

## 7.3.1 НАЛАШТУВАННЯ ЛІЧИЛЬНИКА DDSU НА ОБМІННІЙ ПРИСТРІЙ ТА ІНВЕРТОР

1. Натиснувши кнопку , переконайтеся, що адреса лічильника встановлена на

**001**, а протокол встановлений на **8n1**.

На дисплеї, крім вищезазначеного, відображаються такі значення:

- ✓ Струм;
- ✓ Напруга;
- ✓ Коефіцієнт потужності;
- ✓ Потужність.



Протокол



Адреса



Струм



Потужність



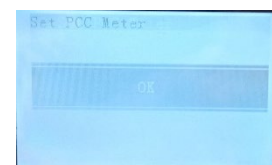
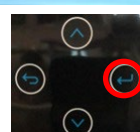
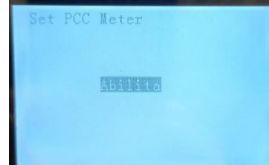
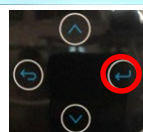
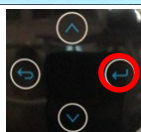
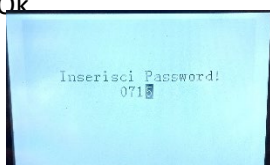
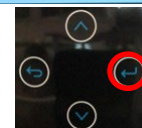
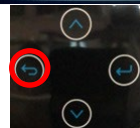
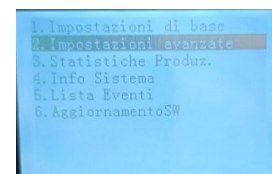
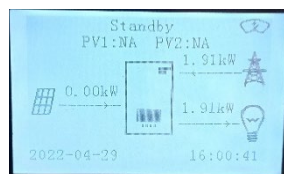
Напруга

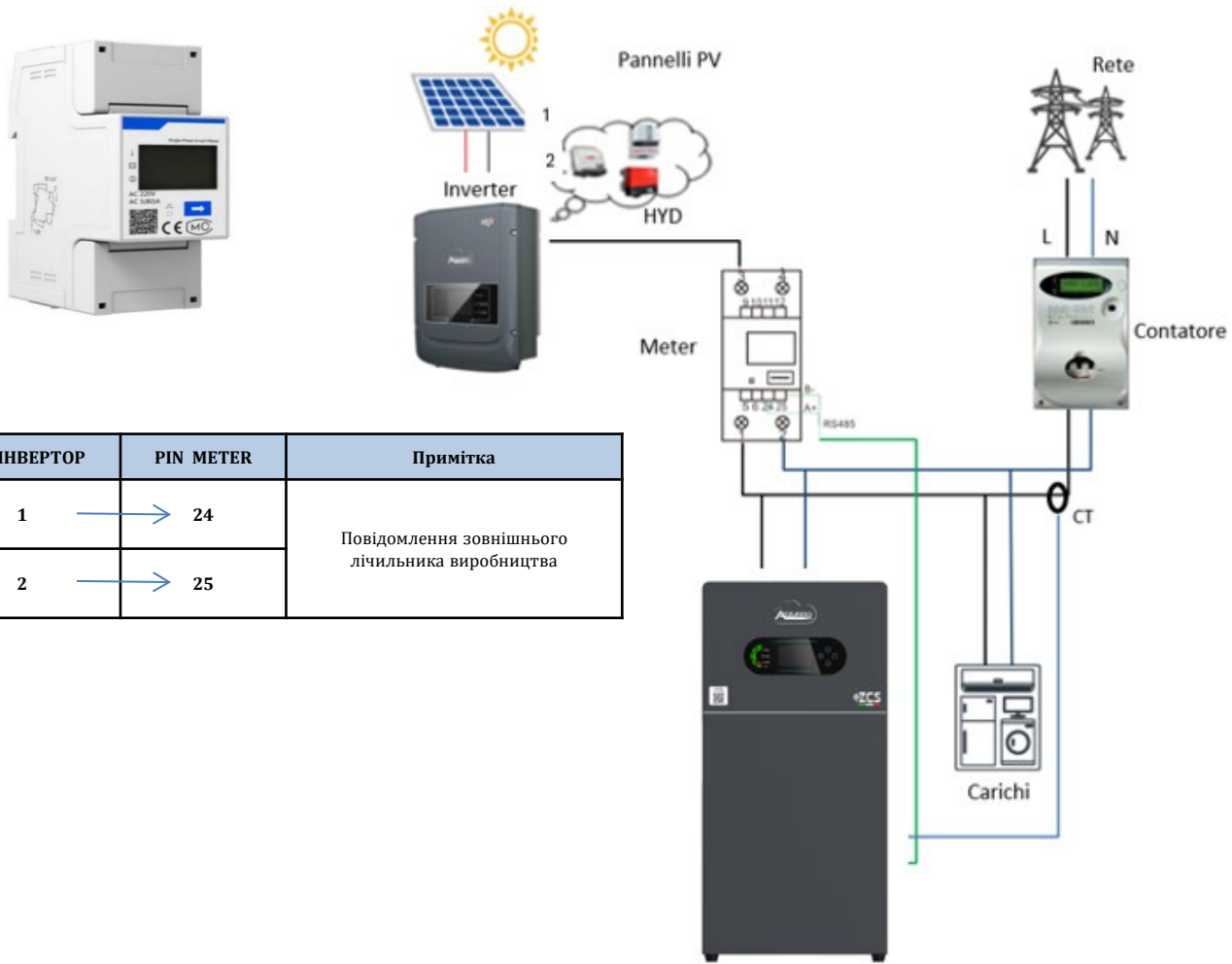


Коефіцієнт потужності

2. Щоб налаштувати зчитування лічильника на інверторі, увійдіть в дисплей інвертора (як показано на малюнках):

1. Перша кнопка зліва від інвертора;
2. Розширені налаштування;
3. Введіть пароль «0715»;
4. Налаштування лічильника PCC;
5. Увімкнути;
6. Ok



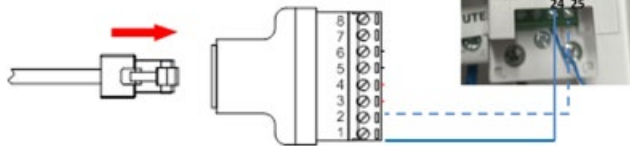


ПІН-ІНВЕРТОР	PIN METER	Примітка
1	→ 24	Повідомлення зовнішнього лічильника виробництва
2	→ 25	

## Підключення лічильника DDSU

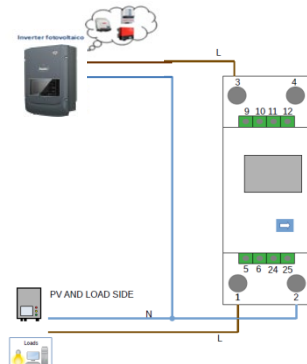
1. Підключіть лічильник і інвертор до порту інверторного комплекту:

- З боку лічильника підключіть до PIN 24 і 25 через послідовний порт RS485.
- З боку інвертора використовуйте порт підключення, позначений як «порт комплекту», підключивши до контактів 1 і 2.




2. Підключіть лічильник у режимі «прямого підключення» детально:

- ✓ Підключіть PIN 2 лічильника до нейтрального кабелю (N);
- ✓ Підключіть PIN 3 відповідно до фази зовнішнього виробництва;
- ✓ Підключіть PIN 1 до фази напрямку нової фотоелектричної установки та навантажень.



**ПРИМІТКА:** для відстаней понад 100 метрів між Meter та гібридним інвертором рекомендується підключити **резистор 120 Ом безпосередньо до Meter** (контакти 24 і 25) вздовж лінії 485.


## 7.4.1 НАЛАШТУВАННЯ МЕТРА DDSU НА ЗОВНІШНЄ ВИРОБНИЦТВО

1.1 Натиснувши кнопку , переконайтеся, що адреса лічильника встановлена на **002**, а протокол – на **8n1**. На дисплеї, крім вищезазначеного, відображаються такі значення:

- ✓ Струм;
- ✓ Напруга;
- ✓ Коефіцієнт потужності;
- ✓ Потужність.




1.2 Налаштування адреси лічильника виробництва:

Натисніть і утримуйте протягом  хунд, щоб увійти в меню налаштувань



Будуть чергуватися тип протоколу та номер адреси Modbus

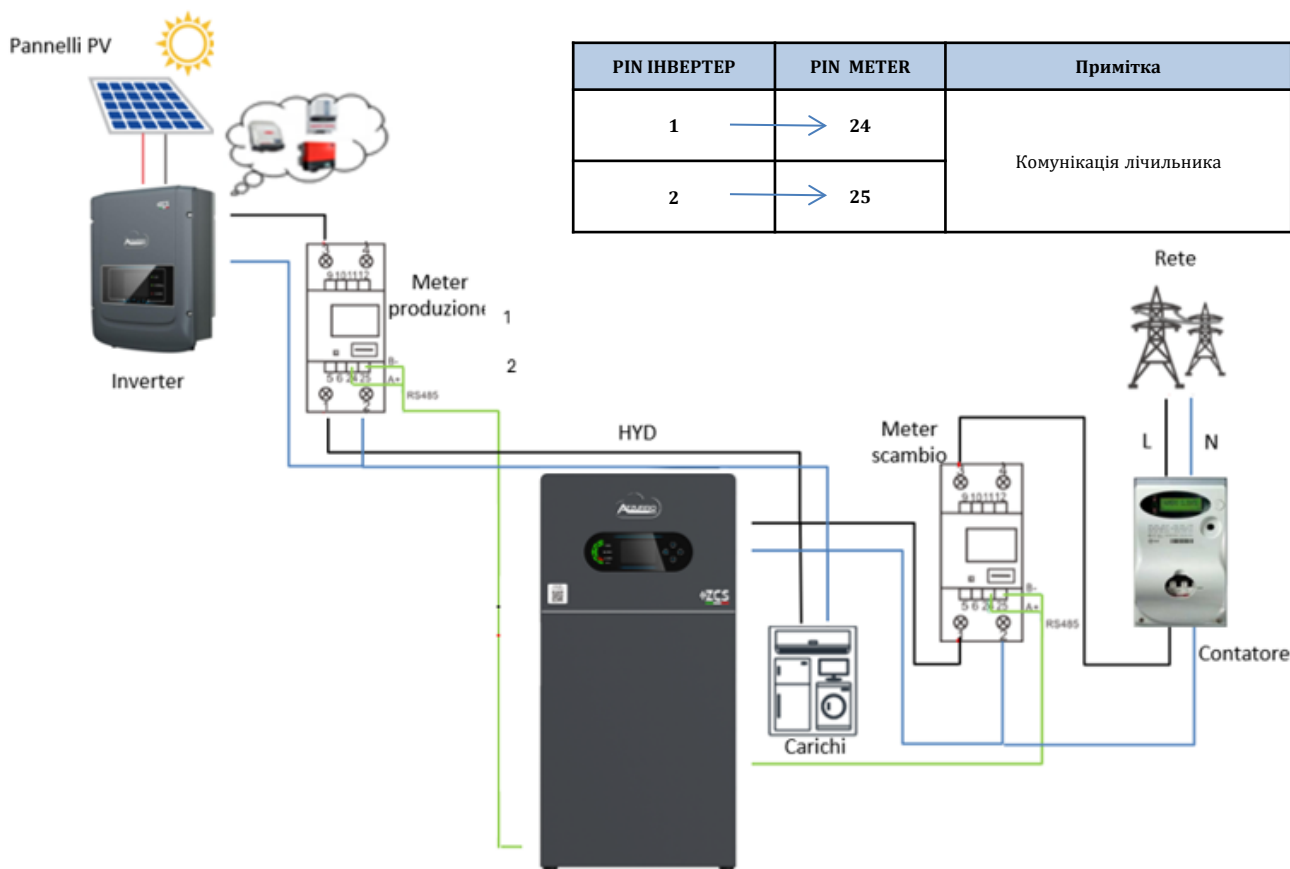


Як тільки з'явиться екран з номером адреси Modbus, натисніть стрілку , щоб збільшити цифру



2. Для налаштування лічильника на зовнішнє виробництво не потрібні жодні налаштування на інверторі.

## 7.4.2 КОНФІГУРАЦІЯ МЕТРА DDSU ОБМІНУ ТА МЕТРА DDSU ВИРОБНИЦТВА



## 7.5 ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ ЗЧИТУВАННЯ МЕТРА DDSU

Для перевірки правильності показань **лічильника на обміннику** необхідно переконаватися, що гібридний інвертор та будь-яке інше джерело фотоелектричної енергії вимкнені.

Увімкніть навантаження потужністю понад 1 кВт.

Станьте перед лічильником і, використовуючи клавіші

«  » для перегляду пунктів, необхідно перевірити, що:

Потужність P становить:

- Більше 1 кВт.
- Відповідає побутовому споживанню.
- Перед кожним значенням стоїть знак (-).

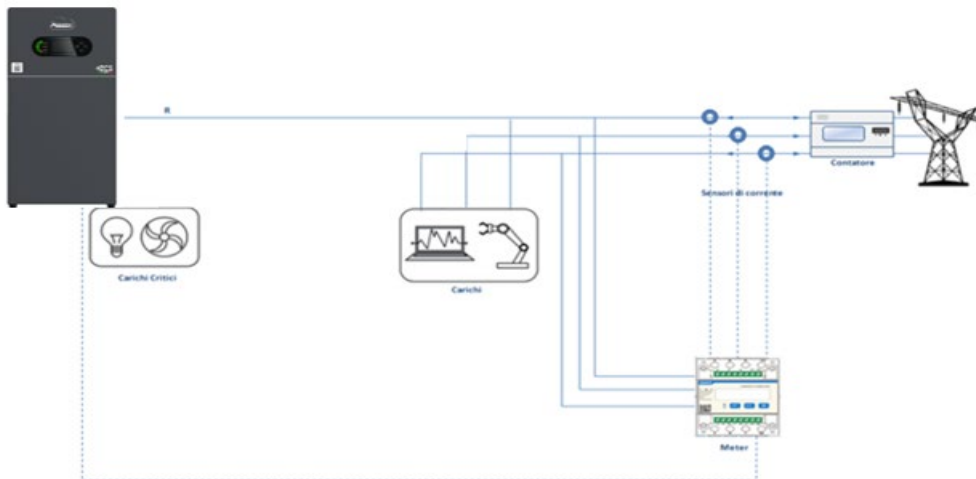


У разі використання **лічильника для зчитування даних про виробництво фотоелектричних систем, що вже встановлені**, необхідно повторити попередні операції:

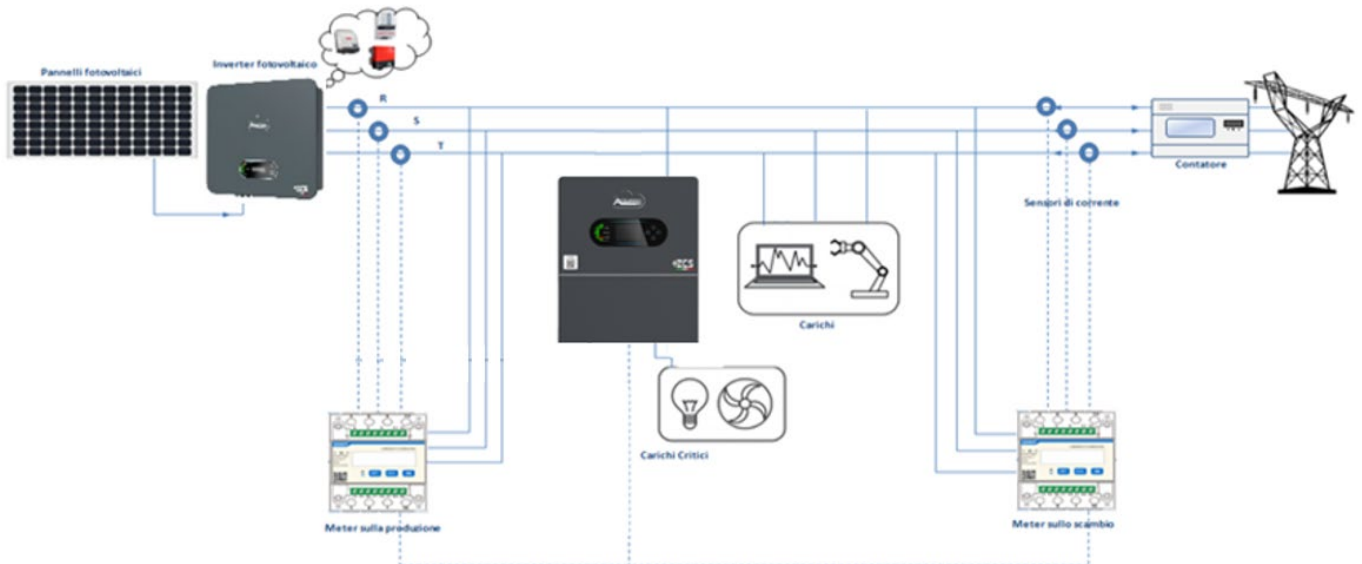
1. Цього разу знак потужності повинен бути позитивним для P.
2. Увімкніть гібридний інвертор, залишивши вимикач PV на стороні DC у вимкненому положенні, перевірте, чи значення загальної потужності  $P_t$  зовнішньої фотоелектричної системи відповідає значенню, що відображається на дисплеї інвертора.

## 7.6 ЗЧИТУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТРА DTSU

Однопровідна схема гібридного інвертора, режим зчитування лічильника тільки на обміні

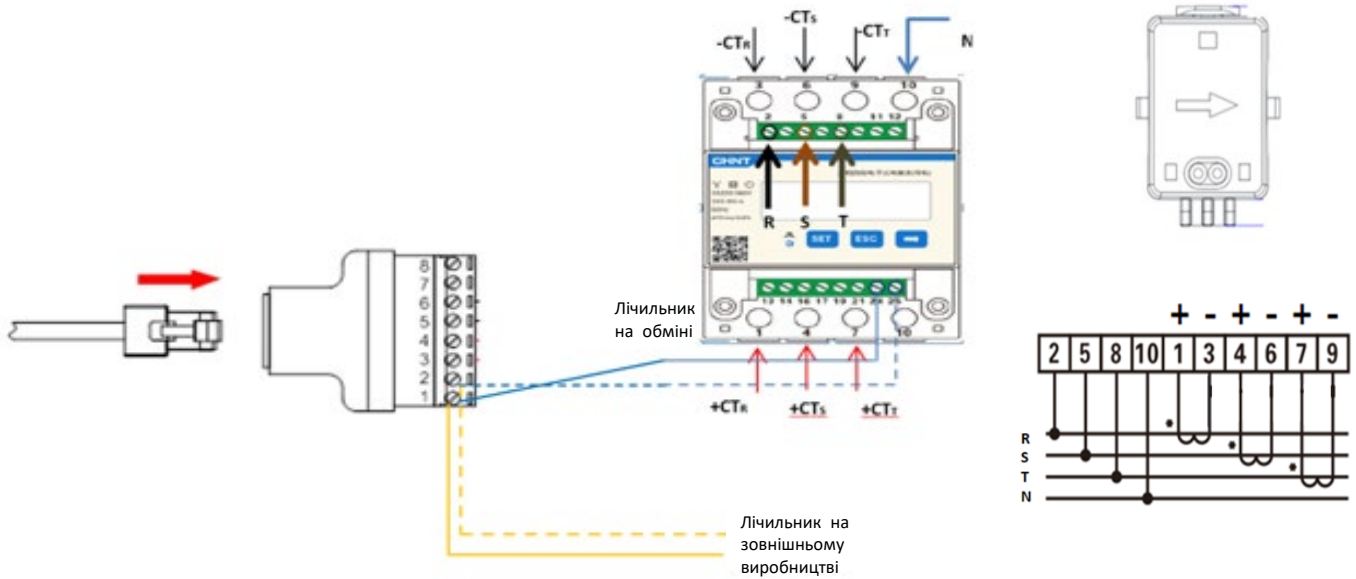


Однофазний схема гібридного інвертора в режимі зчитування лічильника на обміні та зовнішньому виробництві



# Підключення лічильника DTSU – з портом COM

P1 → P2 Grid



1. Підключіть лічильник і інвертор через послідовний порт RS485. З боку лічильника цей порт позначений **PIN 24 і 25**.

З боку інвертора використовується порт підключення, позначений як «COM», підключаючи **контакти 1 і 2**.

2. Підключіть контакт 10 лічильника до нейтрального проводу (N), підключіть контакти 2, 5 і 8 відповідно до фаз R, S і T. Підключення СТ, датчик, розташований на **фазі R**, повинен мати клеми, підключені до **контактів 1 (червоний провід) і 3 (чорний провід)**.

Датчик, розташований на **фазі S**, повинен мати клеми, підключені до **PIN 4 (червоний провід) і PIN 6 (чорний провід)**.

Датчик, розташований на **фазі T**, повинен мати клеми, підключені до **PIN 7 (червоний провід) і PIN 9 (чорний провід)**.

Розміщуйте датчики, звертаючи увагу на позначку на самому датчику (стрілка спрямована до мережі).

УВАГА: підключайте ТТ до фаз тільки після підключення їх до лічильника.

КОНТАКТ ІНВЕРТОРА	Визначення	КОНТАКТ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПРИЛАД	Примітка
1	Диференційний сигнал RS485 +	24	Комунікація лічильника
2	Диференційний сигнал RS485 -	25	



**ПРИМІТКА:** для відстаней понад 100 метрів між Meter та гібридним інвертором рекомендується підключити **резистор 120 Ом безпосередньо до Meter** (контакти 24 і 25) вздовж лінії 485.

Щоб налаштувати пристрій у режимі зчитування на обміні, необхідно увійти в меню налаштувань, як показано нижче:

- Натисніть **SET**, з'явиться напис **CODE**
- Натисніть **SET** ще раз
- Введіть цифру «701»:
  1. На першому екрані, де з'явиться цифра «600», натисніть кнопку «→» один раз, щоб ввести цифру «601».
  2. Натисніть «SET» двічі, щоб перемістити курсор вліво, виділивши виділити «601»;
  3. Натисніть один раз клавішу «→», щоб ввести цифру «701»

**Примітка:** у разі помилки натисніть «ESC», а потім знову «SET», щоб перезадати необхідний код.



- Підтвердіть, натиснувши **SET**, щоб увійти в меню налаштувань.
- Увійдіть в наступні меню і встановіть вказані параметри:

1. **CT:**
  - a. Натисніть **SET**, щоб увійти в меню
  - b. Введіть «40»:
    - a. На першому екрані, де з'явиться цифра «1», натисніть кнопку «→» кілька разів, щоб ввести цифру «10».
    - b. Натисніть «SET» один раз, щоб перемістити курсор вліво, виділивши «10»
    - c. Натисніть кнопку «→» кілька разів, щоб ввести цифру «40»
    - d. Натисніть «ESC», щоб підтвердити, і «→», щоб перейти до наступного параметра.



**Примітка:** У разі використання датчиків CT, відмінних від тих, що входять до комплекту поставки, введіть правильне перетворювальне співвідношення.

**Примітка:** у разі помилки натисніть «SET», щоб виділити цифру, що позначає тисячі, а потім натисніть «→», поки не з'явиться тільки цифра «1»; після цього повторіть описану вище процедуру.

### 2. АДРЕСА:

- a. Натисніть **SET**, щоб увійти в меню:
- b. Залиште «01» для лічильника на обміні
- c. Введіть «02» (натиснувши один раз «→» на екрані «01»). З адресою 02 інвертор призначить дані, надіслані лічильником, як потужності, пов'язані з виробництвом. Можна встановити до 3 лічильників для виробництва (адреси 02 03 04)



Лічильник на обміні



Лічильник на виробництво

- d. Натисніть «ESC», щоб підтвердити.

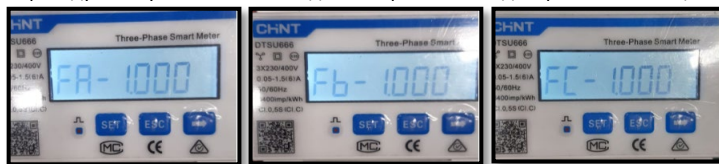
## 7.6.2 ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ ЗЧИТУВАННЯ ЛІЧИЛЬНИКА DTSU

Щоб перевірити правильність показань **лічильника на обміннику**, необхідно переконатися, що гібридний інвертор та будь-яке інше джерело фотоелектричної енергії вимкнені.

Увімкніть навантаження потужністю понад 1 кВт для кожної з трьох фаз установки.

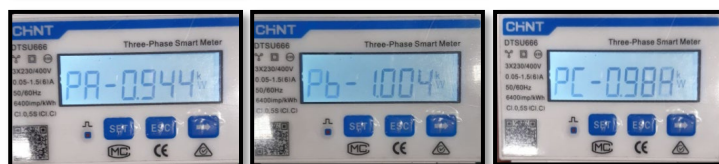
Станьте перед лічильником і, використовуючи клавіші «→» для переходу між пунктами та «ESC» для повернення назад, переконайтеся, що:

1. Значення коефіцієнта потужності для кожної фази  $F_a$ ,  $F_b$  і  $F_c$  (зсув фази між напругою і струмом) повинні бути в діапазоні 0,8-1,0. У разі нижчого значення датчик необхідно перемістити в одну з двох інших фаз, поки значення не буде в діапазоні 0,8-1,0.



2. Потужності  $P_a$ ,  $P_b$  і  $P_c$  повинні бути:
  - Більше 1 кВт.
  - Відповідати побутовому споживанню.
  - Знак перед кожним від'ємним значенням (-).

У разі позитивного знака слід змінити напрямок даного тороїда.

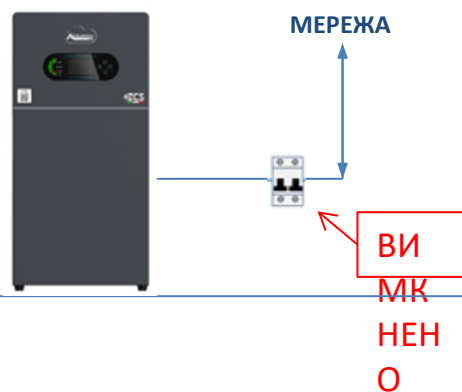


У разі **лічильника для зчитування виробництва фотоелектричної енергії, що вже є**, необхідно повторити попередні операції:

1. Перевірка коефіцієнта потужності, як описано в попередньому випадку
2. Цього разу знак потужності повинен бути позитивним для  $P_a$ ,  $P_b$  і  $P_c$
3. Увімкніть гібридний інвертор, перевірте, чи значення загальної потужності  $P_t$  фотоелектричної системи відповідає значенню, що відображається на дисплеї інвертора.

## 8. ПРОЦЕДУРА ПЕРШОГО ВКЛЮЧЕННЯ

Переконайтеся, що вимикач змінного струму, призначений для інвертора, відкритий і, отже, на клемній коробці інвертора немає напруги.



Переконайтеся, що навантаження в будинку становить не менше 200 Вт, вимірявши його під лічильником обміну за допомогою струмового кліщів.

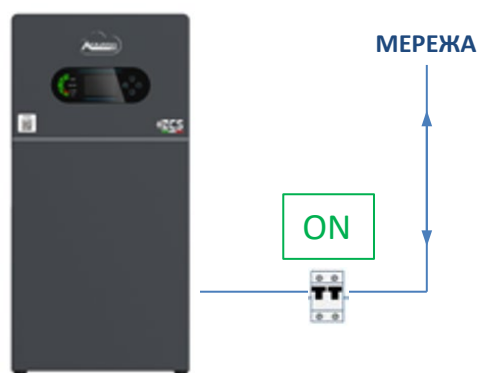


Увімкніть акумулятор, утримуючи натиснутою кнопку ввімкнення/вимкнення.

Через кілька секунд дисплей буде підключений до живлення.



Переведіть в положення ON роз'єднувач змінного струму, розташований між інвертором і мережею змінного струму.



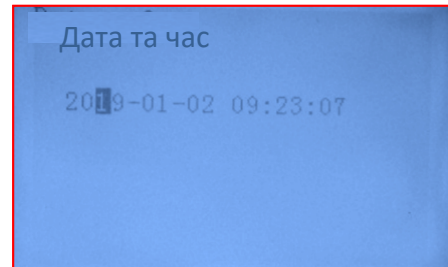
**ВАЖЛИВО:** Майте під рукою ПК та USB-накопичувач на випадок необхідності оновлення та налаштування правильного коду країни



Параметр	Примітка
1. Опція мови	За замовчуванням встановлено англійську мову.
*2. Налаштування та підтвердження системного часу	Якщо ви підключені до хост-комп'ютера як додаток колектора або для мобільних пристроїв, час повинен бути відкалібрований за місцевим часом.
**3. Імпорт параметрів безпеки	Необхідно знайти файл параметрів безпеки (який має назву відповідно до країни безпеки) на веб-сайті, завантажити його на флеш-накопичувач USB та імпортувати.
***4. Налаштування параметрів акумулятора	Значення за замовчуванням можна переглянути відповідно до конфігурації вхідного каналу.
5. Налаштування завершено	

**\*2. Імпорт та підтвердження системного часу**

1. Налаштування	2. Дата та час
-----------------	----------------

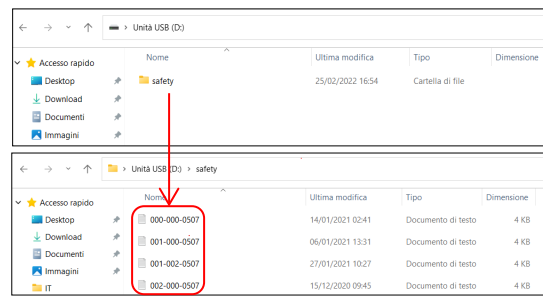


**\*\*3. Імпорт параметрів безпеки (код країни)**

1. Основні налаштування	3. Параметри безпеки
-------------------------	----------------------

Щоб встановити правильну країну, вставте в USB-накопичувач розпаковану папку з назвою «safety», яку можна завантажити на сайті: <https://www.zcsazurro.com/it/documentazione/1p-h-bzt5000>

Code	Region	Code	Region
000	Germany	VDE4105	EU
		BDEW	
		VDE0126	019 000 IEC EN61727
		VDE4105-HV	020 000 Korea
001	Italia	CEI-021 Internal	021 000 Sweden
		CEI-016 Italia	022 001 Europe General
		CEI-021 External	022 002 EU General-MV
		CEI-021 In Arreti	024 000 Cyprus
002	Australia	Australia	025 001 India
		Australia-B	026 000 Philippines
		Australia-C	027 000 New Zealand
		ESP-RD1699	027 001 New Zealand-MV
003	Spain	RD1699-HV	027 002 New Zealand-HV
		NTS	028 000 Brazil
		UNE217002+RD647	028 001 Brazil-LV
		Spain Island	028 002 Brazil-230
004	Denmark	Turkey	028 003 Brazil-254
		Denmark	028 004 Brazil-288
		DK-TR322	029 000 Slovakia
		GR-Continent	029 001 Slovakia
005	Greece	GR-Island	029 002 Slovakia
		Netherlands	030 000
		Netherlands-MV	031-032
		Netherlands-HV	033 000 Ukraine
006	Belgium	Belgium	034 001 Norway
		Belgium-HV	034 002 Norway-LV
		G99	035 000 Mexico
		G98	036-037
007	UK	G99-HV	038 000 60Hz
		China-B	039 000 Ireland EN50438
		Taiwan	040 000 Thailand
		TripaHome	041 001 Thailand
008	China	HongKong	041 002 Thailand
		SKYWORTH	042 000 50Hz
		CSI Solar	043 000 LV-50Hz
		CHINT	044 000 South Africa
009	France	China-MV	044 001 South Africa
		China-HV	045 000
		China-A	046 000 Dubai
		France	046 001 Dubai
010	France	FAR Arrete23	047-106
		FR VDE0126-HV	107 000 Croatia
		France VFR 2019	108 000 Lithuania
		Poland	109 000 Lithuania
011	Poland	Poland-MV	110 000
		Poland-HV	111 000 Columbia
		Poland-ABCD	111 001 Columbia
		Tor Erzeuzer	112-120
012	Austria	Japan	121 000 Saudi Arabia
		Latvia	122 000 Latvia
		Romania	123 000 Romania
		Switzerland	123 000
16-17			



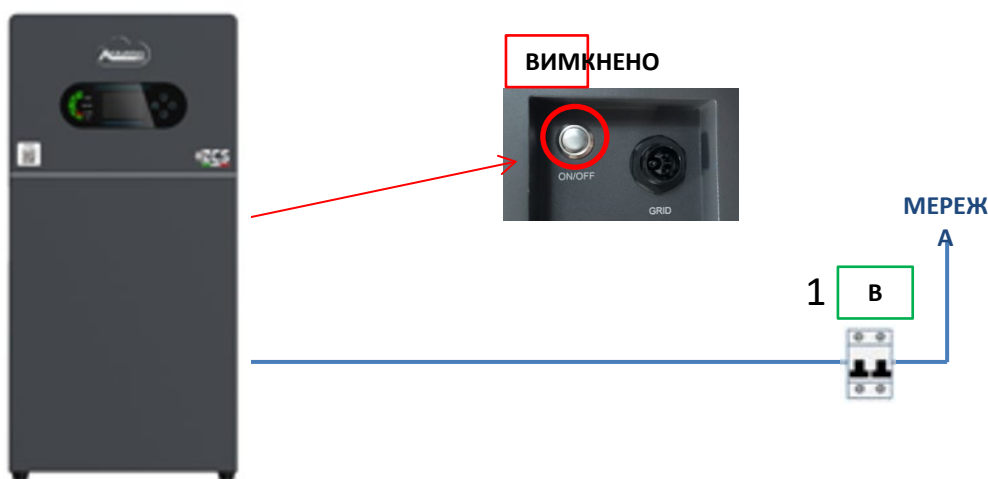
**ПРИМІТКА:** Інвертори за замовчуванням налаштовані з кодом країни, що відповідає CEI-021 для внутрішнього інтерфейсу. Якщо потрібно використовувати інший код країни, зверніться до служби підтримки.

## 10. ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ

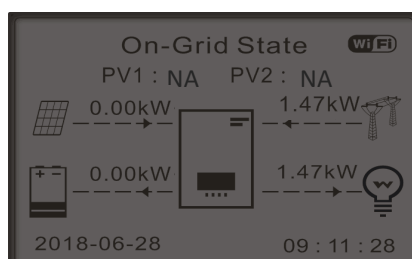
- 1) Утримуйте кнопку ввімкнення/вимкнення на модернізованому пристрої, щоб вимкнути акумулятор, і від'єднайте інвертор від мережі змінного струму



- 2) Поверніть напругу змінного струму, піднявши відповідний вимикач:



- 3) Перевірте, чи значення потужності, що споживається з мережі, яке відображається на дисплеї, приблизно дорівнює значенню потужності, що споживається, яке показує лічильник, або отримане шляхом вимірювання за допомогою струмового кліщів під лічильником обміну.

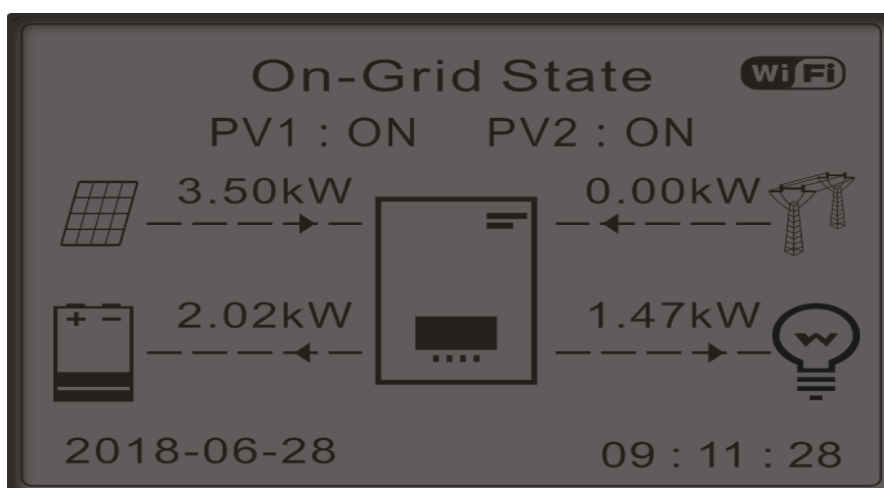
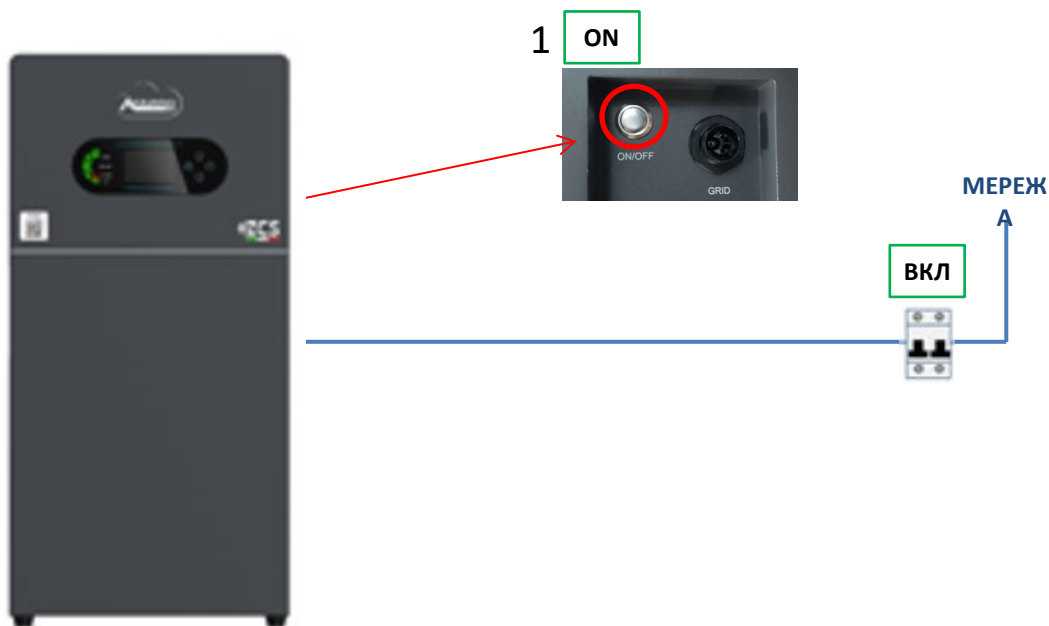


4) Увімкнути акумулятор, утримуючи натиснутою кнопку ввімкнення, і перевірити, чи система працює в режимах, описаних у розділі **РЕЖИМИ РОБОТИ В АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ:**

•PV>Load → Акумулятор заряджається;

•PV<Load → Акумулятор розряджається;

•PV=Load → Акумулятор в режимі очікування.



**Примітка:** Якщо вищезазначені умови не перевірені, необхідно:

•Перевірити правильність розташування датчика струму, а потім перезапустити систему.

## 11. ПЕРЕВІРКА НАЛАШТОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ ІНВЕРТОРА

Щоб перевірити, чи правильно встановлені параметри, увійдіть в меню дисплея в пункт «Інформація про інвертор» і перевірте дані, звертаючи особливу увагу на виділені:

Інформація про інвертор (1)

Серійний номер	ZH200802K5E24C263055
Рівень потужності	2,5 кВт

- Серійний номер пристрою
- Потужність пристрою
- Версія коду служби

Інформація про інвертор (4)

Логічний інтерфейс	Вимкнути
DRMO:	Вимкнути
DRMn:	Вимкнути

- Інформація про режим DRMs0 (увімкнута тільки для Австралії)

Інформація про інвертор (2)

Версія FW	Натисніть Enter, щоб переглянути!
Країна	Італія CEI 0-21
Версія Код країни	In. V1000

- Версія встановленого програмного забезпечення (PSW: 0715)
- Код країни для нормативних вимог
- Код бібліотеки нормативних вимог

Інформація про інвертор (5)

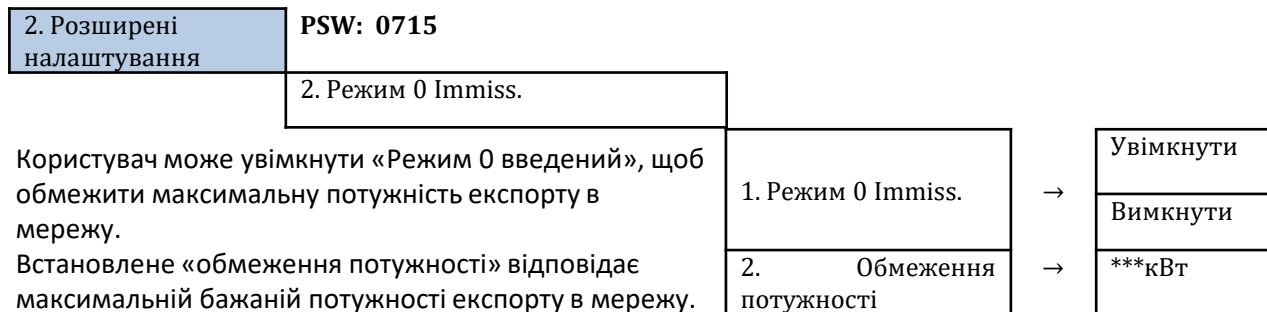
Коефіцієнт потужності:	0,00 п. о.
Режим 0 Введення:	Вимкнути
Опір ізоляції:	65535 кОм

- Значення коефіцієнта потужності
- Інформація про режим максимального введення в мережу
- Вимірне значення опору ізоляції

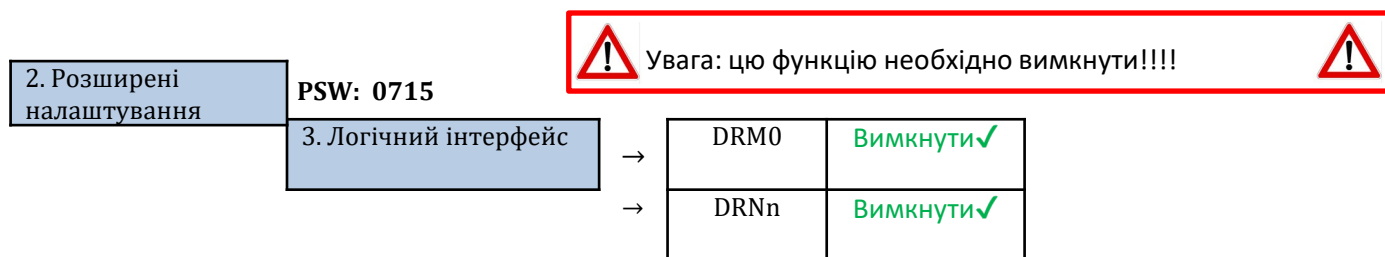
Інформація про інвертор (3)

Режим роботи	Автоматичний режим
Адреса RS485	00
Режим EPS	Вимкнути

- Інформація про режим роботи (повинен бути автоматичним)
- Адреса зв'язку (значення повинно бути відмінним від 000)
- Інформація про режим EPS



## 13. ЛОГІЧНИЙ ІНТЕРФЕЙС (DRMS0)



### 14.1 РЕЖИМ EPS (OFF GRID)

У разі перебоїв у мережі або запуску в режимі OFF-Grid, якщо функція EPS активна, інвертор BZT5000 буде працювати в режимі EPS (аварійне живлення), використовуючи фотоелектричний струм і енергію, накопичені в акумуляторі, для забезпечення енергією критичного навантаження через порт підключення LOAD.

### 14.2 РЕЖИМ EPS (OFF GRID) - ПРОЦЕДУРА ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ТИПИ ІНСТАЛЯЦІЇ

**Визначте критичні або пріоритетні побутові навантаження:** рекомендується визначити побутові навантаження, які є абсолютно необхідними в умовах відключення електроенергії, такі як освітлення, холодильники або морозильні камери, аварійні розетки.



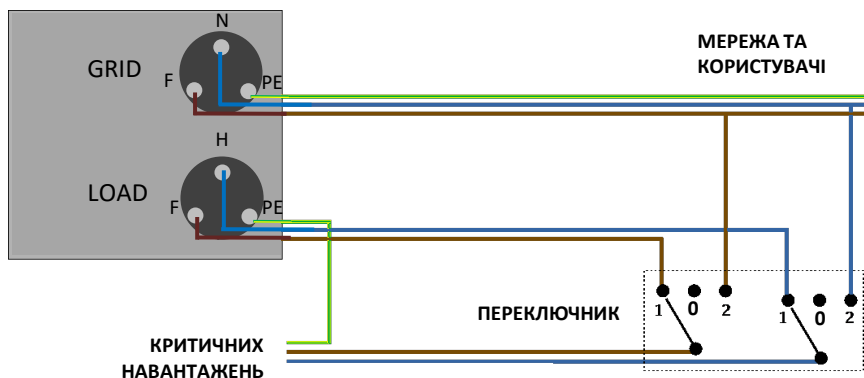
- Навантаження з високою потужністю (такі як печі, пральні машини, теплові насоси) можуть не підтримуватися інвертором у стані EPS, з огляду на максимальну потужність, що може бути надана в таких умовах.
- Навантаження з високим пусковим струмом (такі як насоси, компресори або, загалом, пристрої, що приводяться в дію електродвигунами) можуть не підтримуватися інвертором у стані EPS, оскільки пусковий струм, хоч і протягом дуже обмеженого періоду часу, значно перевищує струм, що може бути наданий інвертором.
- Індуктивні навантаження (наприклад, індукційні плити) можуть не підтримуватися інвертором у стані EPS через форму хвилі, властиву цим пристроям.

**Підключіть фазні, нейтральні та заземлюючі кабелі до виходу LOAD,** розташованого праворуч від нижньої частини інвертора.

**ПРИМІТКА:** вихід LOAD повинен використовуватися тільки для підключення критичного навантаження.

## КОМУТАТОР

У разі технічного обслуговування компонентів фотоелектричної системи або у разі несправності інвертора рекомендується встановити комутатор, що дозволить безпосередньо жити від мережі навантаження, які зазвичай підключені до лінії Load інвертора.



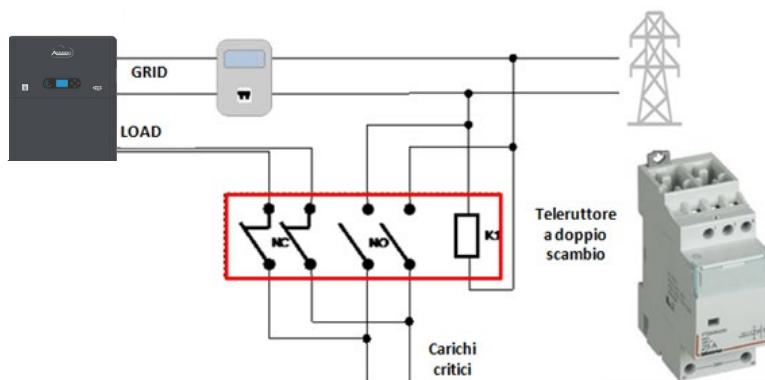
**Позиція 1** → Пріоритетні навантаження підключені та живляться від лінії LOAD інвертора

**Позиція 0** → Пріоритетні навантаження, що не живляться ні від інвертора, ні від мережі

**Позиція 2** → Пріоритетні навантаження підключені та живляться від мережі

## ДВОХПОЗИЦІЙНИЙ ДИСТАНЦІЙНИЙ ВИМИКАЧ

Для систем, що отримують субсидії, можна встановити телереле з подвійним перемиканням. Цей пристрій забезпечить нормальне живлення критичних навантажень від мережі, а живлення від лінії EPS LOAD інвертора буде здійснюватися тільки в разі відключення електроенергії та завдяки перемиканню контактів телереле.



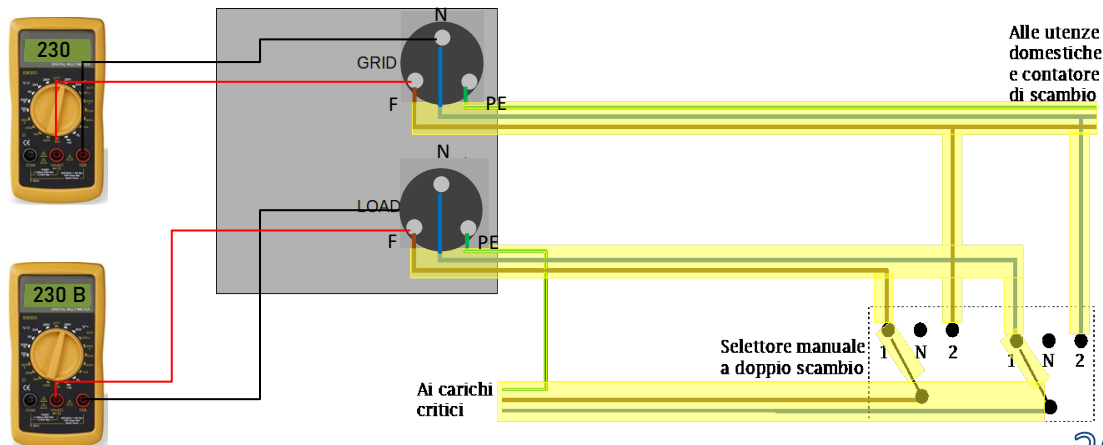
**ПРИМІТКА:** За описаних вище умов, у разі відключення електроенергії частина системи, що живиться від порту LOAD інвертора, працює як система ІТ.

**Примітка:** У разі необхідності встановлення гібридного інвертора в умовах, що відрізняються від наведених у схемах вище, зверніться до служби технічної підтримки для перевірки можливості його встановлення.

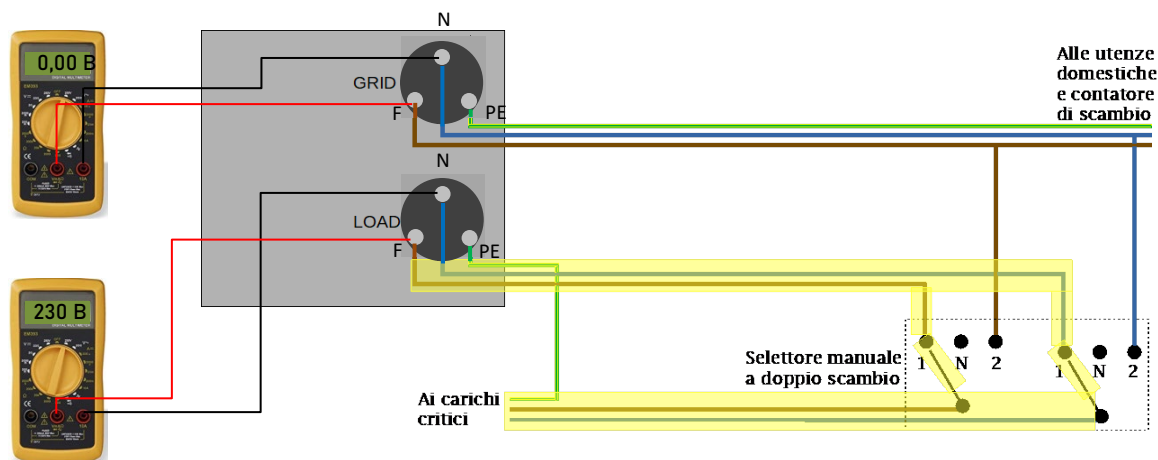
## 14.3 РЕЖИМ EPS (OFF GRID) - ФУНКЦІОНУВАННЯ

У разі наявності змінної напруги, що подається від електромережі (умови нормальної роботи), як стандартні навантаження системи, так і пріоритетні навантаження живляться від електромережі без необхідності використання телереле з подвійним перемиканням. На наступному малюнку показано таке функціонування.

Також слід зазначити, що вихід LOAD завжди знаходиться під напругою, навіть при наявності напруги в мережі.



У разі відключення електроенергії буде відсутня змінна напруга, що подається від електромережі; така умова перемикає внутрішні контакти гібридного інвертора, який після закінчення часу активації продовжить подавати змінну напругу 230 В на вихід LOAD, живлячи тільки критичні навантаження залежно від наявності батарей і фотоелектричних елементів.



**ПРИМІТКА:** з цією конфігурацією під час відключення електроенергії система є системою ІТ.

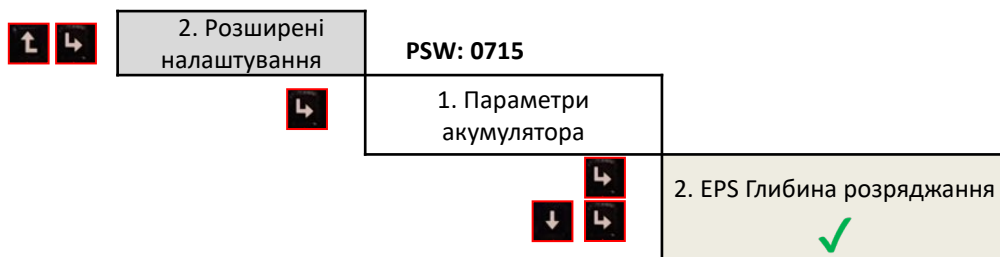
#### 14.4 РЕЖИМ EPS (OFF GRID) – АКТИВАЦІЯ МЕНЮ

Щоб увімкнути режим EPS (OFF GRID), необхідно:

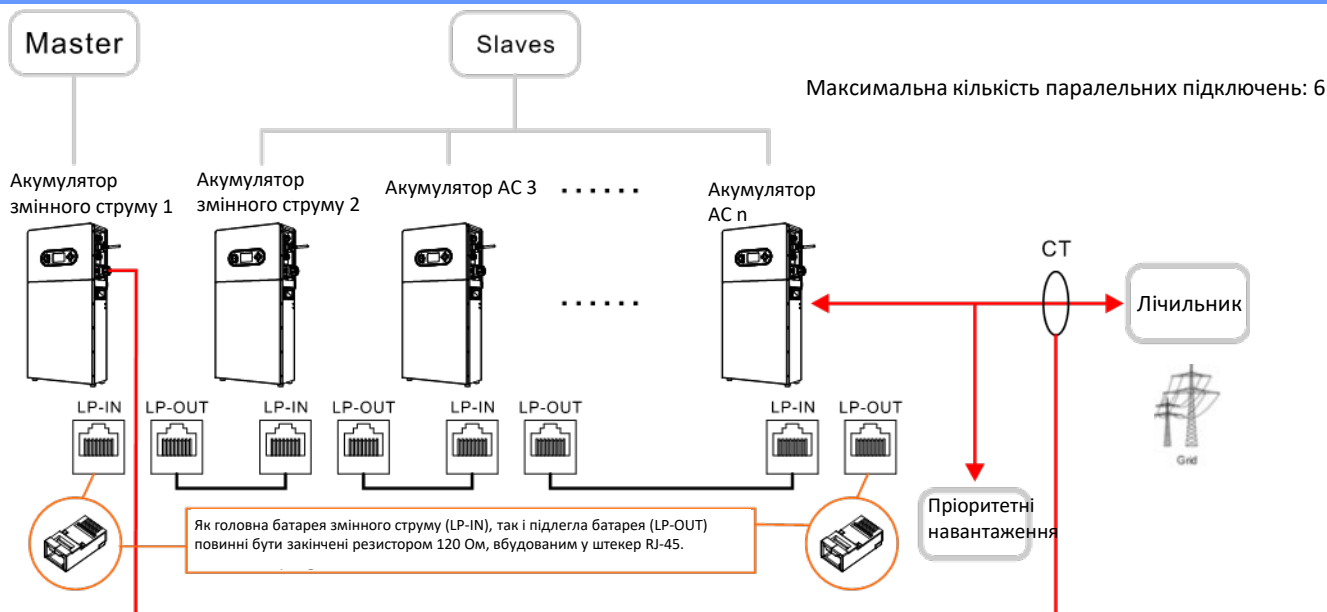
1. Увімкнути функцію EPS на дисплеї.



2. Необхідно встановити наступні параметри, увійшовши в меню Глибина розряду.



## 15.1 РЕЖИМ ПАРАЛЕЛЬНОГО ІНВЕРТОРА - КОНФІГУРАЦІЯ



1. Інвертори повинні бути з'єднані між собою за допомогою кабелю, що входить до комплекту поставки, з дотриманням наступних вимог до підключення входів:

- **Link In** батареї **АС 1** з **опірним термінатором**.
- **Вихід** батареї **АС 1** → **Вхід** батареї **АС 2**
- **Вихід** батареї **АС 2** → **Вхід** батареї **АС 3**
- ...
- **Вихід** батареї **АС n-1** → **Вхід** батареї **АС n**
- **Вхід** батареї **АС n** з **опірним термінатором**

**Примітка:** Кабель для паралельного з'єднання між інверторами входить до комплекту поставки

2. Якщо підключені інвертори мають однаковий розмір, можна з'єднати паралельно виходи LOAD, щоб живити одну і ту ж групу пріоритетних навантажень. Для цього необхідно використовувати паралельну панель. Необхідно переконаватися, що з'єднання між кожним інвертором і паралельною панеллю мають:

- Однакову довжину
- Такий самий перетин
- Якнайнижчу імпеданс.

Рекомендується встановити на кожній лінії з'єднання між інвертором і панеллю відповідний захист.

3. Загальне навантаження, підключене до виходів LOAD, повинно бути меншим за сумарну потужність, що може бути подана інверторами в режимі EPS.

4. Використовуваний датчик струму повинен бути підключений до інвертора Master.

## 15.2 РЕЖИМ ПАРАЛЕЛЬНОГО ІНВЕРТОРА - НАЛАШТУВАННЯ

↑ ↓

2. Розширені налаштування

Psw 0715

5. Паралельні налаштування

ОК

Увімкнути Майстер ok	Увімкнути Слейв ok	Увімкнути Slave ok	Увімкнути Slave ok
Master	Slave 1	Slave 2	Slave n

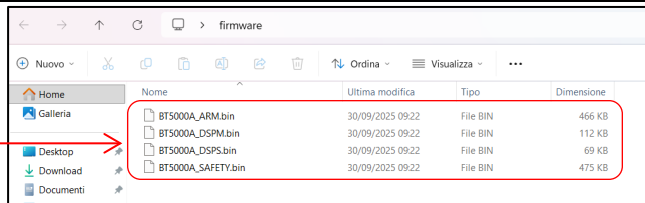
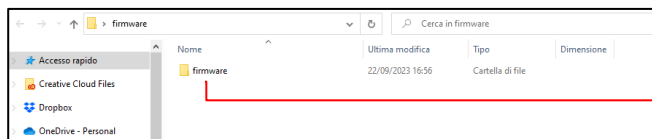
1. Контроль паралельного підключення	Увімкнути/Вимкнути
2. Паралельний майстер-ведучий	Майстер/Слуга
3. Зберегти	ok

## 16. ОНОВЛЕННЯ ПРОШИВКИ

Головне меню	1. Основні налаштування
	2. Розширені налаштування
	3. Статистика виробництва
	4. Інформація про систему
Psw 0715	5. Список подій
	6. Оновлення ПЗ



Для оновлення прошивки вставте в USB-накопичувач розпаковану папку під назвою «firmware», яку можна завантажити на сайті <https://www.zcsazzurro.com/it/documentazione/1ph-bzt5000>  
У папці будуть знаходитися файли для оновлення у форматі .bin або .hex

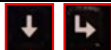


## 17. САМОСТІЙНЕ ТЕСТУВАННЯ

**Перед проведенням автотесту переконайтеся, що ви вказали правильний код країни!!!!**



1. Основні налаштування

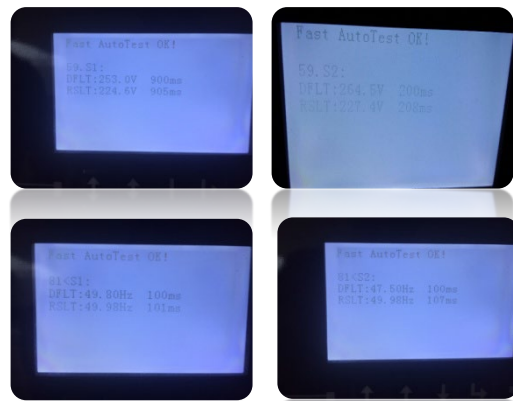
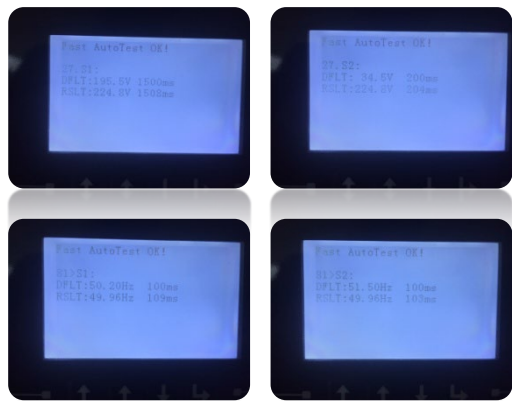


5. Автотест

1. Швидкий автотест

2. Автотест STD

Примітка: Процедура тесту STD така сама, як і тесту Fast, з тією різницею, що час очікування довший (приблизно 12 хвилин для тесту Fast проти 45 хвилин для тесту STD).



## 18. РЕЖИМ %ЗАРЯДЖАННЯ

Для вирівнювання розбалансованих акумуляторів може знадобитися примусове зарядження від мережі, щоб акумулятори досягли 100% заряду.

2. Режим %Заряд



Правила.	0: Увімкнено		
Від	До	SOC	Завантаження
02:00 - 04:00		100	01000
Ефективні дані			
Ген. 01		Грудень 31	
Вибір дня тижня			
Пн. Вт. Ср. Чт. Пт. Сб. Нд			

Пояснення



Назад

Змінити налаштування

Вперед

Виберіть «Увімкнено», щоб активувати функцію зарядження

Потужність зарядження

Максимальний відсоток зарядження

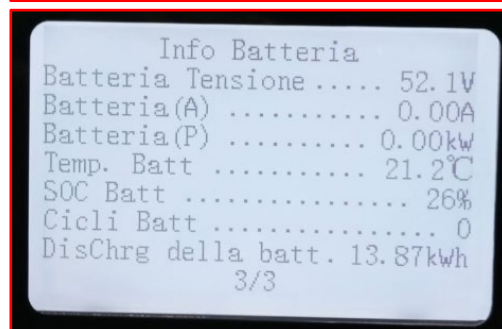
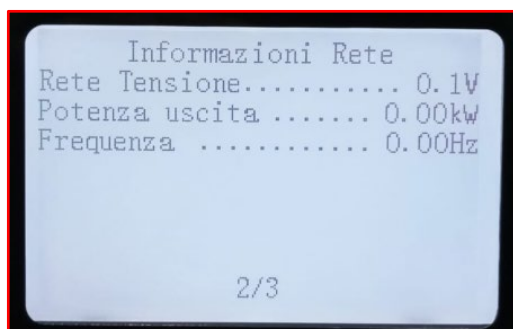
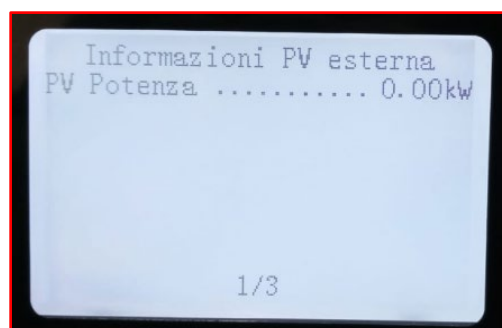
Після виконання необхідних налаштувань прокрутіть до повернення до початкового пункту та натисніть



## 19. ШВИДКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАН СИСТЕМИ

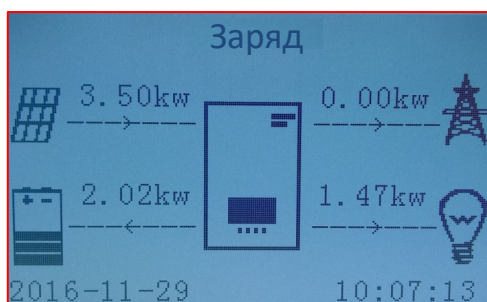
Натиснувши   на початковому екрані, доступ до миттєвої інформації про:

- Інформація про зовнішню PV;
- Інформація про мережу;
- Інформація про акумулятор.

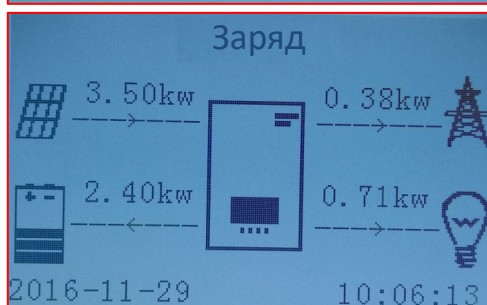


## 20. РЕЖИМИ РОБОТИ В АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ

**Заряд**

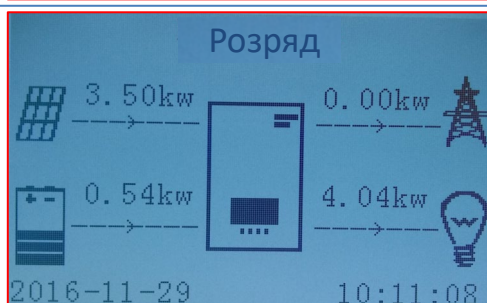


Коли потужність, що виробляється фотоелектричною установкою, перевищує потужність, необхідну для навантаження, інвертор заряджає акумулятор надлишковою потужністю.

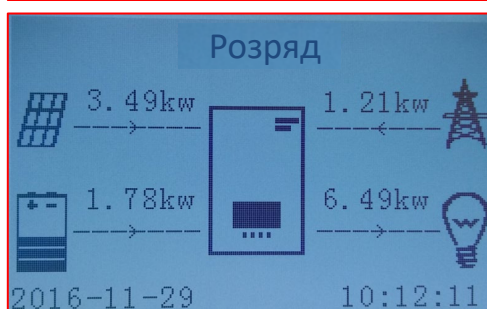


Коли акумулятор повністю заряджений або коли потужність заряджання обмежена (для збереження цілісності акумулятора), надлишкова потужність буде експортуватися в мережу.

**Розряд**

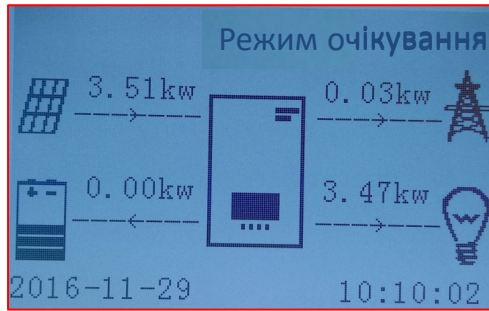


Коли потужність фотоелектричної установки буде меншою за потужність, необхідну для навантаження, система буде використовувати енергію, накопичену в акумуляторі, для живлення навантаження в будинку.



Коли сума потужності, виробленої фотоелектричною установкою, та потужності, що подається від акумулятора, буде меншою за потужність, необхідну для навантаження, недостатня потужність буде братися з мережі.

## Режим очікування



Інвертор залишатиметься в режимі очікування доти, доки:

- різниця між виробництвом фотоелектричної енергії та попитом навантаження буде менше 100 Вт
- акумулятор заряджений до максимуму, а виробництво фотоелектричної енергії перевищує споживання (з допуском 100 Вт)
- батарея розряджена, а виробництво фотоелектричної енергії менше споживання (з допуском 100 Вт)