



SCAN GUIDA VIRTUALE ZP1



ШВИДКА ІНСТРУКЦІЯ ГІБРИДНИЙ ІНВЕРТОР 5-20-ZSS

ЗМІСТ

- [1. ВСТАНОВЛЕННЯ І ВІДСТАНИ](#)
- [2. ВСТАНОВЛЕННЯ НА СТІНІ](#)
- [3. LED І КНОПКИ](#)
- [4. ГОЛОВНЕ МЕНЮ](#)
- [5. ШВИДКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАН СИСТЕМИ](#)
- [6. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ](#)
- [7. Підключення до фотоелектричної системи](#)
- [8.1.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ PYLONTECH – 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [8.1.2 НАЛАШТУВАННЯ АКУМУЛЯТОРІВ PYLONTECH НА ІНВЕРТОРІ - 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [8.2.1. ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ PYLONTECH – 2 СТІЙКИ БАТАРЕЙ SC500 & SC1000](#)
- [8.2.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ PYLONTECH НА ІНВЕРТОРІ - 2 СТІЙКИ БАТАРЕЙ SC500 & SC1000](#)
- [8.3.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ PYLONTECH – 2 СТІЙКИ БАТАРЕЙ SC500 & SC1000 Wi-Fi/USB](#)
- [8.3.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ PYLONTECH НА ІНВЕРТОРІ – 2 СТІЙКИ БАТАРЕЙ SC500 & SC1000 Wi-Fi/USB](#)
- [9.1.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 – 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [9.1.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 НА ІНВЕРТОРІ - 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [9.2.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 – 2 СТІЙКИ БАТАРЕЇ](#)
- [9.2.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 НА ІНВЕРТОРІ - 2 СТІЙКИ БАТАРЕЇ](#)
- [9.3.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 XR – 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [9.3.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 XR НА ІНВЕРТОРІ - 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [9.3.3 УВІМКНЕННЯ БАТАРЕЙ WECO 5K3XR](#)
- [9.4.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 XR – 2 СТІЙКИ БАТАРЕЇ](#)
- [9.4.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 XR НА ІНВЕРТОРІ - 2 СТІЙКИ БАТАРЕЇ](#)
- [9.5 З'ЄДНАННЯ ЗМІШАНОГО ТИПУ МІЖ БАТАРЕЯМИ WECO 5K3 та WECO 5K3 XR](#)
- [10.1.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ AZZURRO HV – 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [10.1.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ AZZURRO HV НА ІНВЕРТОРІ - 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ](#)
- [10.2.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ AZZURRO HV – 2 СТІЙКИ БАТАРЕЇ](#)
- [10.2.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ AZZURRO HV НА ІНВЕРТОРІ - 2 СТІЙКИ БАТАРЕЇ](#)
- [11.1 ПРЯМЕ ЧИТАННЯ ДАТЧИКІВ СТРУМУ](#)
- [11.2 ЧИТАННЯ ДАНИХ ЛІЧИЛЬНИКІВ](#)
- [11.3 НАЛАШТУВАННЯ ЛІЧИЛЬНИКА](#)
- [11.4 ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ ПОКАЗАНЬ ЛІЧИЛЬНИКА](#)
- [12. ПЕРШИЙ ЗАПУСК](#)
- [13. ПЕРША КОНФІГУРАЦІЯ](#)
- [14. ПЕРЕВІРКА ВСТАНОВЛЕНИХ ПАРАМЕТРІВ ІНВЕРТОРА](#)
- [15. Перевірка встановлених параметрів батареї](#)
- [16. ШВИДКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАН СИСТЕМИ](#)
- [17. РОБОЧІ СТАНИ В АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ](#)
- [18.1 РЕЖИМ EPS \(ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID\)](#)
- [18.2 РЕЖИМ EPS \(ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID\) - ПРОЦЕДУРА ПІДКЛЮЧЕННЯ І ТИПИ УСТАНОВКИ](#)
- [18.3 РЕЖИМ EPS \(ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID\) - РОБОТА](#)
- [18.4 РЕЖИМ EPS \(ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID\) – АКТИВАЦІЯ МЕНЮ](#)
- [18.5 РЕЖИМ РОБОТИ EPS \(ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID\)](#)
- [19.1 РЕЖИМ ПАРАЛЕЛЬНИХ ІНВЕРТОРІВ - КОНФІГУРАЦІЯ](#)
- [19.2 РЕЖИМ ПАРАЛЕЛЬНИХ ІНВЕРТОРІВ - НАЛАШТУВАННЯ](#)
- [20. РОБОТА ЛИЦЕ В РЕЖИМІ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ](#)

1. ВСТАНОВЛЕННЯ І ВІДСТАНІ



Завжди носіть захисний одяг та / або засоби індивідуального захисту

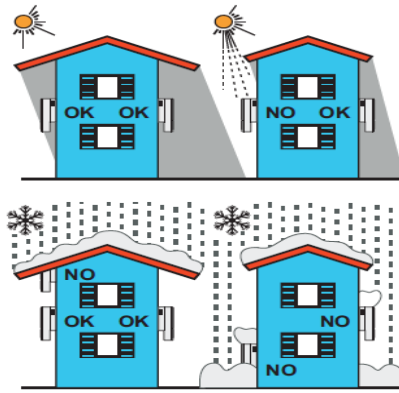
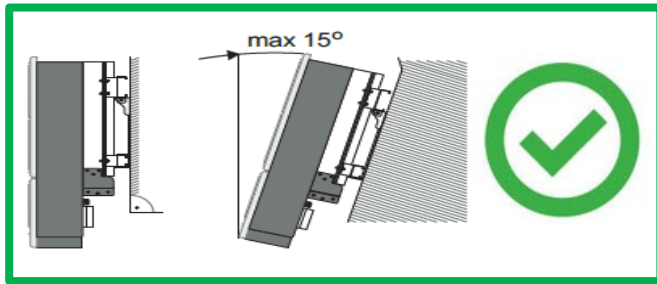
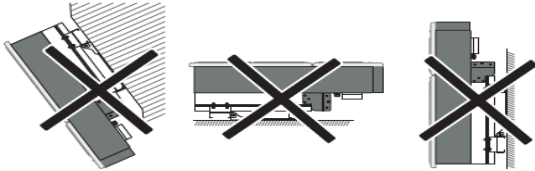
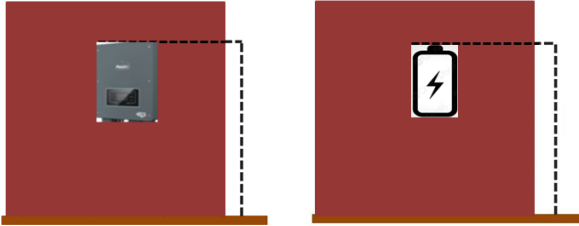


Завжди консультуйтеся з посібником

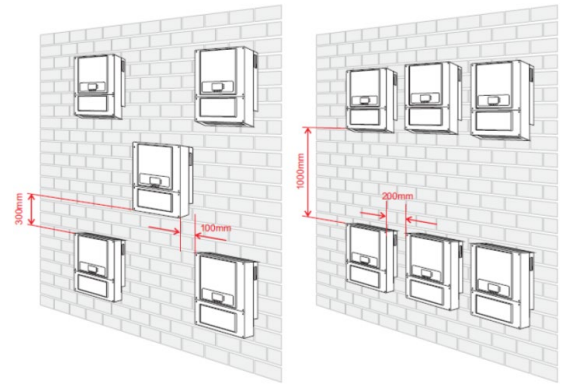


Загальне попередження - важлива інформація про безпеку

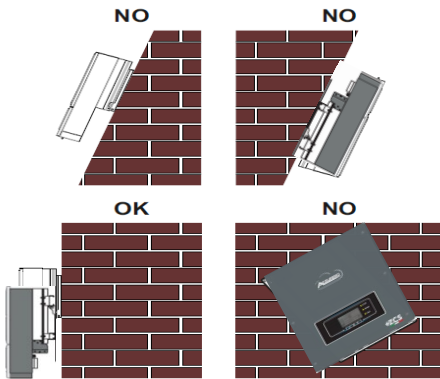
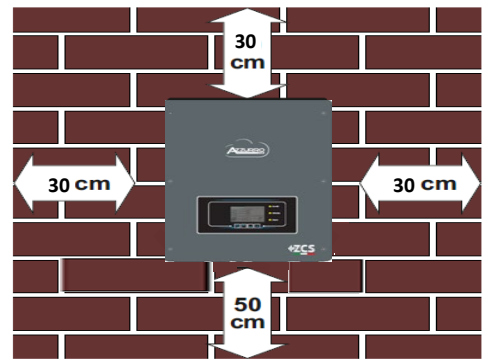
Максимальна дозволена висота від землі 180 см



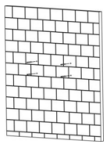
Відстані для встановлення декількох інверторів



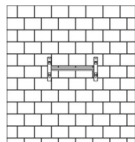
Відстані для встановлення одного інвертору



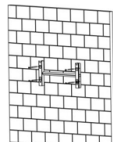
2. ВСТАНОВЛЕННЯ НА СТІНІ



Етап 1



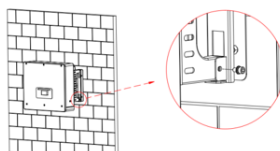
Етап 2



Етап 3



Етап 4



Етап 5

Етап 1: Встановіть монтажний кронштейн на стіну, позначте точки кріплення.

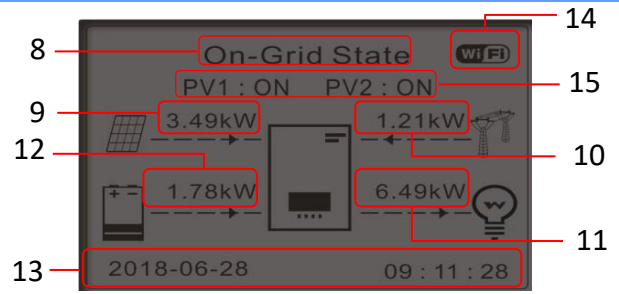
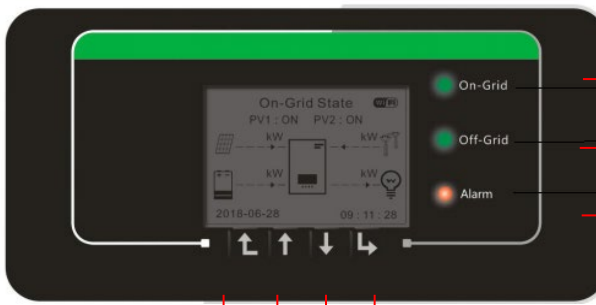
Етап 2: Вставте розширювальні болти вертикально в отвір, переконайтесь, що глибина введення не надто мала або надто глибока.

Етап 3: Закріпіть монтажний кронштейн на стіні за допомогою розпірних болтів з гайками.

Етап 4: Встановіть інвертор 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS на монтажний кронштейн.

Етап 5: Використовуйте отвір заземлення для електричного заземлення інвертора

3. LED І КНОПКИ



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Меню/Назад | 8. Стан системи |
| 2. Вгору | 9. Виробництво фотоелектричної енергії |
| 3. Вниз | 10. Потужність мережі |
| 4. Вхід/уперед | 11. Домашнє споживання |
| 5. Стан On grid (в мережі) | 12. Потужність батареї |
| 6. Стан Off grid (поза мережею) | 13. Дата і час |
| 7. Стан тривожних сигналів | 14. Сигнал wifi |
| | 15. Стан системи фотоелектричних модулів |

Статус інвертора HYD-ES	On Grid (в мережі) Зелене світло	Off-Grid (поза мережею) Зелене світло	Сигнали тривоги Червоне світло
On-grid (в мережі)	Увімкнено		
Standby (On-Grid) - режим очікування	Переривчастий		
Off-Grid (поза мережею)		Увімкнено	
Standby (Off-Grid) - режим очікування		Переривчастий	
Сигнали тривоги			Увімкнено

4. ГОЛОВНЕ МЕНЮ

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



- | |
|------------------------------|
| 1. Мова |
| 2. Дата і Час |
| 3. Параметри Безпеки |
| 4. Режим роботи |
| 5. Автотест |
| 6. Конфігурація входу Канали |
| 7. Режим EPS |
| 8. Вибір адреси зв'язку. |

- | Головне меню |
|---------------------------|
| 1. Основні параметри |
| 2. Розширені параметри |
| 3. Перелік подій |
| 4. Інформація про систему |
| 5. Оновлення ПЗ |
| 6. Статистика з енергії |

PSW: 0715

- | |
|--|
| 1. Параметри Батареї |
| 2. Акумуляторна батарея активна |
| 3. Режим нульового живлення |
| 4. Сканування кривої IV |
| 5. Логічний інтерфейс |
| 6. Скидання до заводських налаштувань |
| 7. Паралельні налаштування |
| 8. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth) |
| 9. Калібрування СТ |

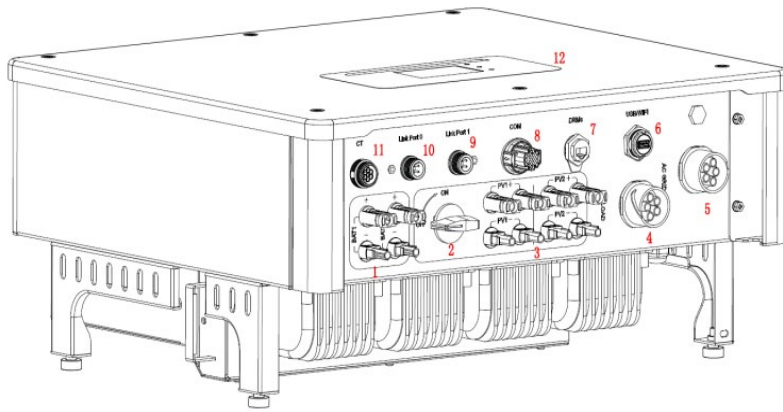
- | |
|---------------------------|
| 1. Перелік поточних подій |
| 2. Перелік минулих подій |

- | |
|--|
| 1. Інформація про інвертор |
| 2. Інформація про акумуляторні батареї |
| 3. Параметри Безпеки |

PSW: 0715

Починається оновлення...

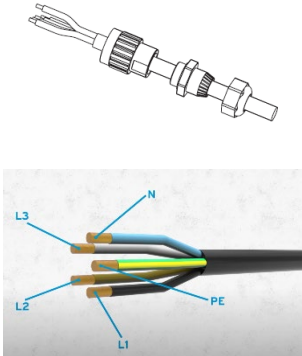
Сьогодні	Тиждень	Місяць	Рік	Життєвий цикл
Prod. FV	Prod. FV	Prod. FV	Prod. FV	Prod. FV
AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon
Експорт	Експорт	Експорт	Експорт	Експорт
Споживання	Споживання	Споживання	Споживання	Споживання
AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon
Імпорт	Імпорт	Імпорт	Імпорт	Імпорт



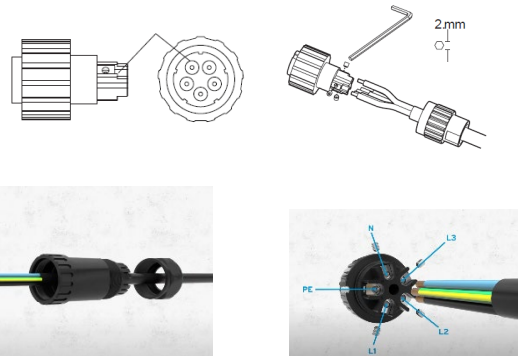
1	Клеми входу акумуляторної батареї	7	DRMs
2	Перемикач постійної напруги DC	8	COM
3	Термінали входу фотоелектричного модуля	9	Паралельне з'єднання порту 1
4	Привілейований порт підключення пристрою	10	Паралельне з'єднання порту 0
5	Порт з'єднання з мережею	11	СТ (датчики струму)
6	USB/Wi-Fi	12	РК-дисплей

6. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ

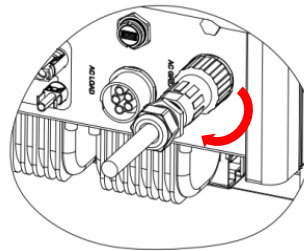
Етап 1: Виберіть відповідний тип кабелю та технічні характеристики. Потім пропустіть кабелі через термінал.



Етап 2: Зафіксуйте кабелі в замкових отворах на терміналі та затягніть їх шестигранним ключем.



Етап 3: Підключіть термінал до джерця машини і поверніть клему за годинниковою стрілкою



Компонент	Опис		Рекоменований тип кабелю	Рекоменовані технічні характеристики кабелю
	LOAD	L1/L2/L3	Мідний багатополлярний кабель для зовнішнього використання	Площа поперечного перерізу мідного кабелю: 6~10 мм ²
		N		
		PE		
	AC	L1/L2/L3	Мідний багатополлярний кабель для зовнішнього використання	Площа поперечного перерізу мідного кабелю: 10~16 мм ²
		N		
		PE		

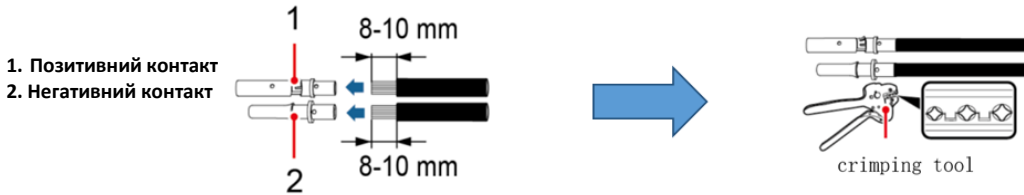


Рекомендовані специфікації для вхідних кабелів постійного струму

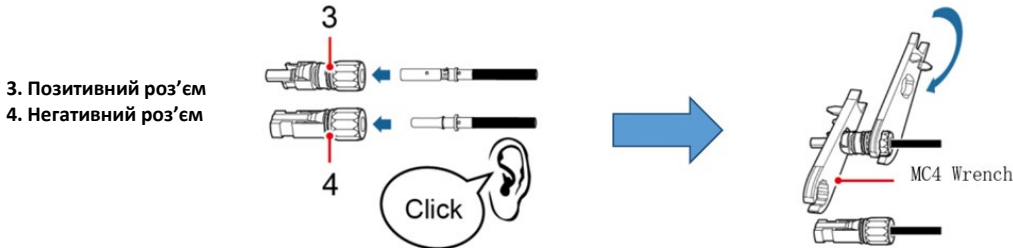
Площа поперечного перерізу кабелю (мм ²)		Зовнішня площа кабелю (мм ²)
Проміжок	Рекомендовані значення	
4.0~6.0	4,0	4.5~7.8

Процедура:

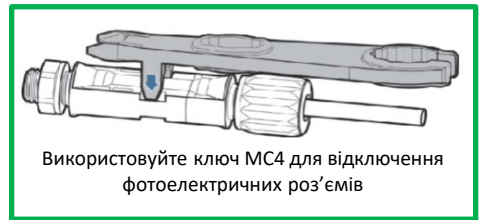
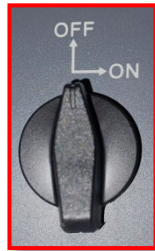
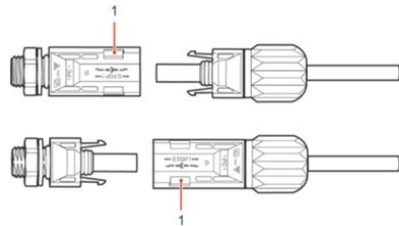
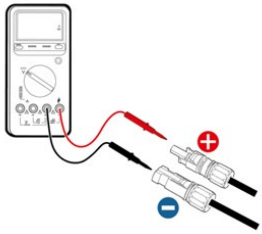
1) Підготуйте позитивні та негативні кабелі фотоелектричної системи



Вставте позитивні та негативні обтиснуті кабелі у відповідні фотоелектричні роз'єми.



Переконайтесь, що всі параметри постійного струму рядків підходять для інвертора відповідно до технічних характеристик, зазначених у таблиці даних та в конфігураторі Azzurro ZCS. **Також перевірте правильність полярності фотоелектричних кабелів.** Вставляйте позитивні та негативні з'єднувачі в інвертор, поки не почуєте «кляцання».



Перш ніж виймати позитивні та негативні фотоелектричні роз'єми, переконайтесь, що роз'єднувач постійного струму знаходиться у положенні OFF (ВИМК)

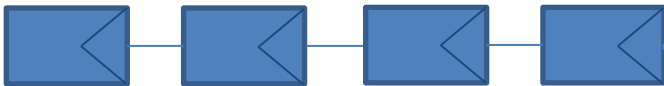
Використовуйте ключ MC4 для відключення фотоелектричних роз'ємів



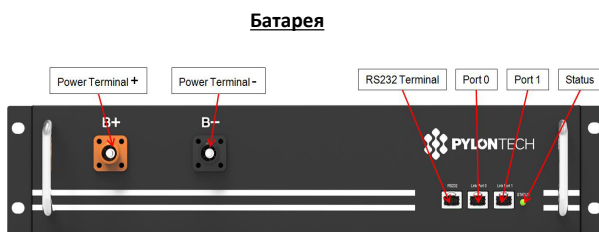
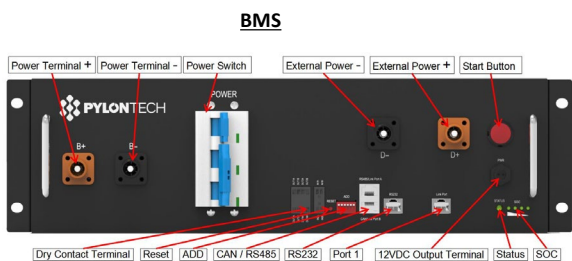
УВАГА Перш ніж підключати / відключати рядки інвертора, переконайтесь, що роз'єднувач постійного струму збоку від інвертора знаходиться у вимкненому положенні.



ПРИМІТКА: Обидва входи MPPT інвертора **повинні бути заповнені**, навіть якщо система складається з одного рядка. Використовуйте кабель "Y" або щиток, щоб розділити рядок. Налаштуйте інвертор у **паралельний режим**:
Основні налаштування → Конфігурація каналів (Канал 3: PV вхід 1, Канал 4: PV вхід 1)



Силові та комунікаційні з'єднання між батареями та BMS



Силові з'єднання між батареями та BMS:

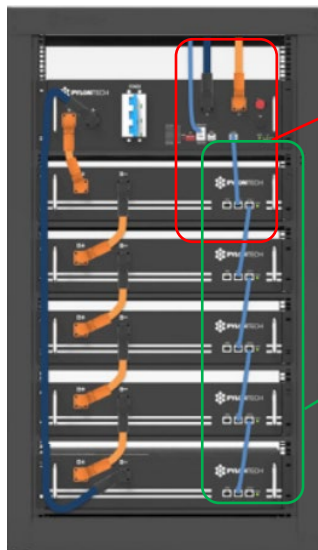
Батареї з'єднані ПОСЛІДОВНО одна з одною:

- Негативний вхід (-) батареї 1, підключений до плюса (+) батареї 2.
- Негативний вхід (-) батареї 2, підключений до плюса (+) батареї 3.
-
- Негативний вхід (-) батареї N-1 (передостання), підключений до плюса (+) батареї N (остання).

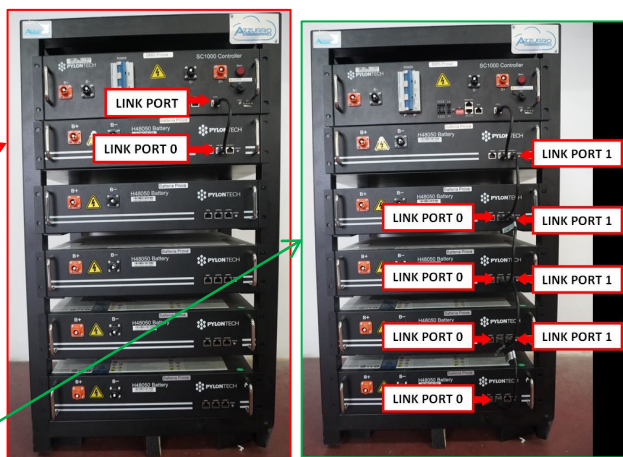
Підключіть кожну батарею до металевої стійки і відповідно під'єднайте її до системи заземлення.

BMS підключено паралельно до послідовності, що складається з батарей:

- Негативний вхід (-) BMS, підключений до мінуса (-) акумуляторної батареї N (останньої) серії.
- Позитивний вхід (+) BMS, підключений до плюса (+) батареї 1.



Кабель PE

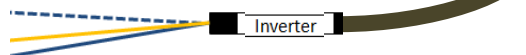
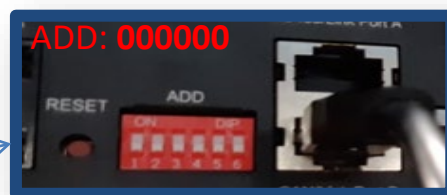


Силові та комунікаційні з'єднання між батареями та BMS:

- Порт зв'язку Link port на BMS до Link port 0 на батареї 1.
- Порт зв'язку 1 на батареї 1 має бути підключено до порту зв'язку link port 0 на батареї 2..
- ...
- Порт зв'язку Link port 1 на батареї N-1 має бути підключено до порту зв'язку link port 0 на батареї N (остання).

Електричні та комунікаційні з'єднання між BMS та інвертором

Комунікаційні з'єднання між BMS та інвертором:





**BMS SC500
& SC1000**



**BMS SC500 Wi-fi/USB
& SC1000 Wi-fi/USB**

Зв'язок **BMS SC500 & SC1000**:

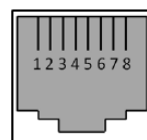
- Адреса зв'язку ADD: **000000**
- Кабель підключено до **BMS** на порті CAN/Link port B

Зв'язок **BMS SC500 Wi-fi/USB & SC1000 Wi-fi/USB**:

- Адреса зв'язку ADD: **000000**
- Кабель підключено до **BMS** на порті CAN

Definition of RJ45 Port Pin

No.	CAN	RS485	RS232 Pin
1	---	---	---
2	GND	---	---
3	---	---	TX
4	CANH	---	---
5	CANL	---	---
6	---	GND	RX
7	---	RS485A	---
8	---	RS485B	GND



RJ45 Port



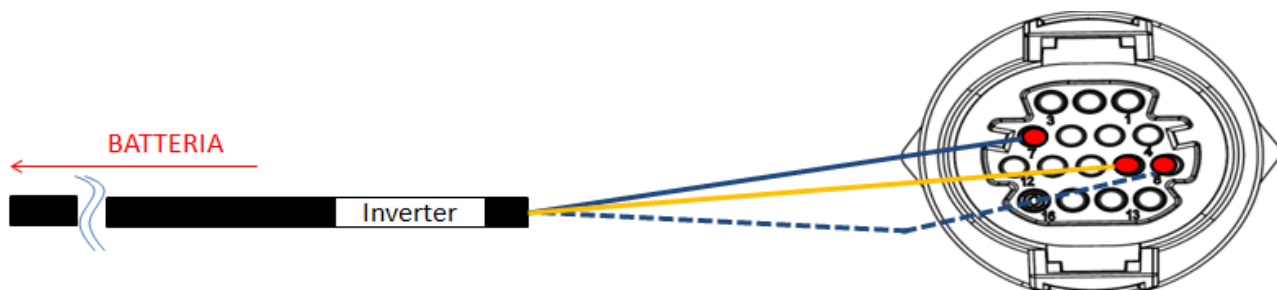
RJ45 Plug

Кінець з етикеткою **Inverter (Інвертор)** потрібно відрізати і залишити лише дроти, підключені до контактів 2 (помаранчевий провід), 4 (синій провід) і 5 (біло-синій провід).

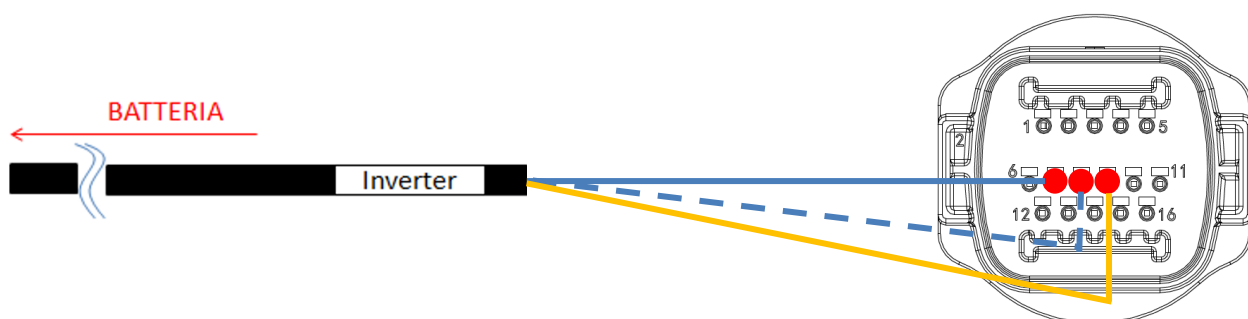


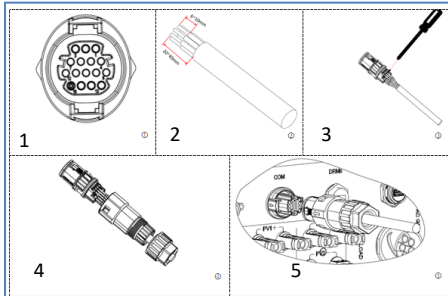
- Підключіть кабель, підключений до положення 4 (**синій провід**), → до контакту 7 роз'єму COM інвертора.
- Підключіть кабель, підключений до положення 5 (**синій провід**), → до контакту 8 роз'єму COM інвертора.
- Підключіть кабель, підключений до положення 2 (**помаранчевий провід**), → контакту 9 роз'єму COM інвертора.

Порт COM на гвинтах

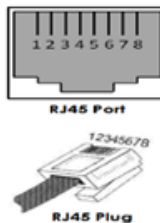


Порт COM на замку





Контакт порту COM (інвертер)	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
7	CAN (блакитний дріт)	Під час зв'язку з BMS літєвої батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літєвої батареї.
8	CAN L (біло-синій дріт)	
9	GND.S (помаранчевий дріт)	



Силові з'єднання між BMS та інвертором:



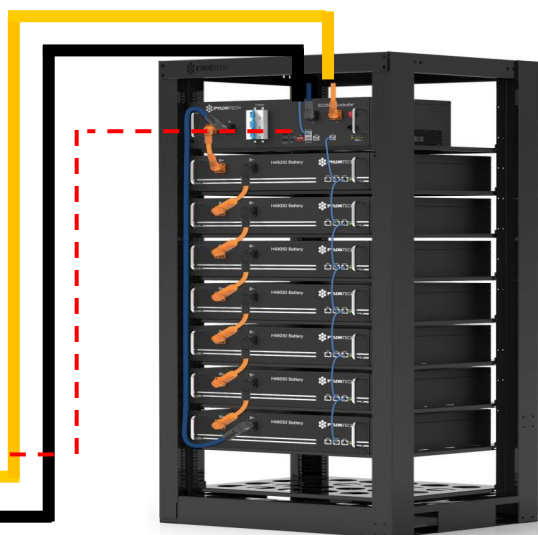
Кабель закінчується роз'ємами швидкого підключення, що підключаються до **BMS**



Кабелі живлення в комплекті



На кінцях кабелю живлення є роз'єми для підключення до каналу **BAT1 інвертора**.



Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте **канали інвертора**:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **1-ої стійки Pylontech**:

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 (Вхідний канал 2) – Не використовується.

Задати **параметри батареї**:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **1-ої стійки Pylontech**:

- **Battery 1** (Батарея 1):

- Тип: Pylon ; Адреса: 00 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 А ; Глибина розрядки: 80%.

BATTERY 1	
(БАТАРЕЯ 1)	
1. Тип батареї	Pylon
2. Адреса батареї	00
3. Максимальна зарядка (A)	25.00A
4. Максимальна зарядка (A)	25.00A
5. Глибина розрядки	80%
6. Зберігати	

8.2.1. ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ Pylontech – 2 СТІЙКИ БАТАРЕЙ SC500 & SC1000

Комунікаційні з'єднання між двома BMS SC500 & SC1000

BMS 1



BMS 2



Інвертор

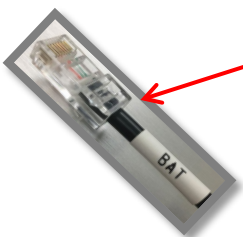


BMS 1

- Адреса зв'язку: **000000**
- Підключіть комунікаційний кабель між двома BMS до порту link port A.

BMS 2

- Адреса зв'язку: **100001**
- Підключіть комунікаційний кабель між двома BMS до порту link port B.



Силові з'єднання між BMS SC500 & SC1000 та інвертором

BMS 1

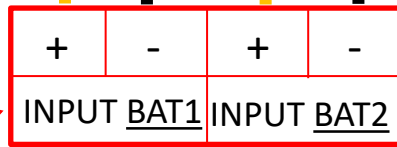


BMS 2



Кожен BMS буде підключений за допомогою силових кабелів (+ і -) до двох входів інвертора, зокрема, подбайте про те, щоб підключити:

BMS 1 → Канал BAT1 інвертора
BMS 2 → Канал BAT2 інвертора



ІНВЕРТОР

СТІЙКА БАТАРЕЇ 1

СТІЙКА БАТАРЕЇ 2



Примітка: Для підключення кожної стійки зверніться до попереднього розділу.

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте **канали інвертора**:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **2-х стійок Pylontech**:

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 – Bat input 2 (Вхідний канал 2 – Вхідний канал батареї 2)

Задати **параметри батареї**:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **2-х стійок Pylontech**:

- **Battery 1** (Батарея 1):

- Тип: Pylon ; Адреса: 00 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 А ; Глибина розрядки: 80%.

- **Battery 2** (Батарея 2):

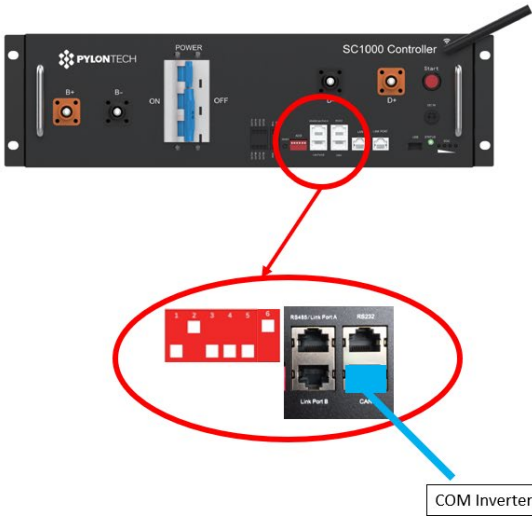
- Тип: Pylon ; Адреса: 01 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 А ; Глибина розрядки: 80%.

BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	Pylon
2.Адреса батареї	00
3. Максимальна зарядка (А)	25.00А
4. Максимальна зарядка (А)	25.00А
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

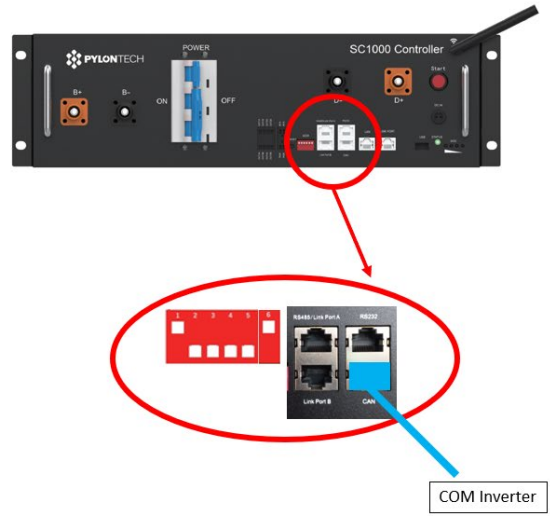
BATTERY 2 (БАТАРЕЯ 2)	
1.Тип батареї	Pylon
2.Адреса батареї	01
3. Максимальна зарядка (А)	25.00А
4. Максимальна зарядка (А)	25.00А
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

Комунікаційні з'єднання між двома BMS SC500 & SC1000 Wi-Fi/USB

BMS 2



BMS 1



BMS 2

- Адреса зв'язку: **010001**
- CAN від **BMS 1** → Порт COM до інвертора

BMS 1

- Адреса зв'язку: **100001**
- CAN від **BMS 1** → Порт COM до інвертора

СТІЙКА БАТАРЕЇ 1

СТІЙКА БАТАРЕЇ 2



Примітка: Для підключення кожної стійки зверніться до попереднього розділу.

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте **канали інвертора**:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **2-х стійок Pylontech**:

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 – Bat input 2 (Вхідний канал 2 – Вхідний канал батареї 2)

Задати **параметри батареї**:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **2-х стійок Pylontech**:

- **Battery 1** (Батарея 1):

- Тип: Pylon ; Адреса: 01 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 А ; Глибина розрядки: 80%.

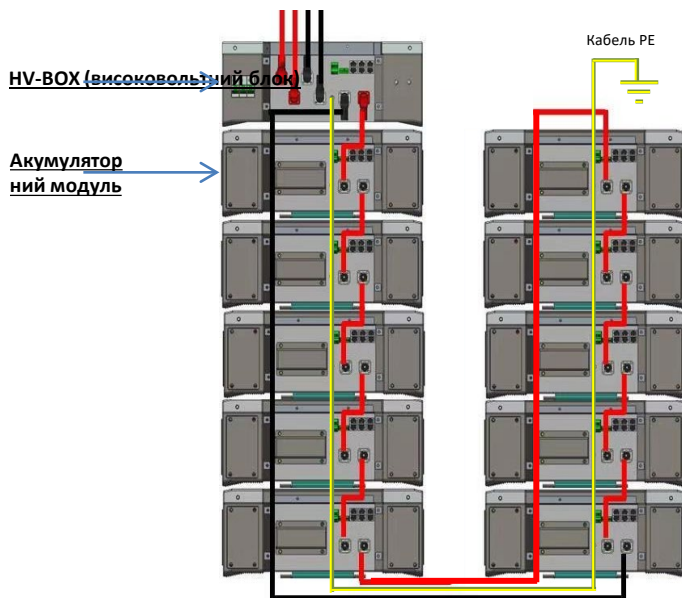
- **Battery 2** (Батарея 2):

- Тип: Pylon ; Адреса: 02 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 А ; Глибина розрядки: 80%.

BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	Pylon
2.Адреса батареї	01
3. Максимальна зарядка (А)	25.00А
4. Максимальна зарядка (А)	25.00А
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

BATTERY 2 (БАТАРЕЯ 2)	
1.Тип батареї	Pylon
2.Адреса батареї	02
3. Максимальна зарядка (А)	25.00А
4. Максимальна зарядка (А)	25.00А
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

Електричні та комунікаційні з'єднання між батареями та блоком HV-BOX



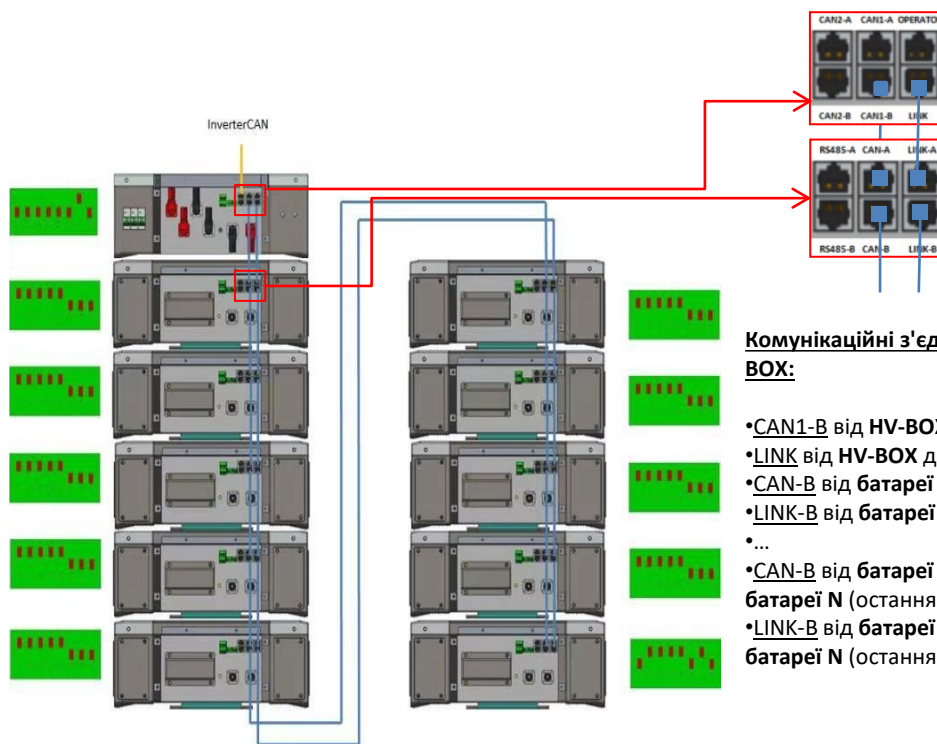
Батареї з'єднані ПОСЛІДОВНО одна з одною:

- Негативний вхід (-) **батареї 1**, підключений до плюса (+) **батареї 2**.
- Негативний вхід (-) **батареї 2**, підключений до плюса (+) **батареї 3**.
-
- Негативний вхід (-) **батареї N-1** (передостання), підключений до плюса (+) **батареї N** (остання).

HV-BOX підключено паралельно до послідовності, що складається з **батареї**:

- Негативний вхід (-) **HV-BOX**, підключений до мінуса (-) **аккумуляторної батареї N** (останньої) в послідовності.
- Позитивний вхід (+) **HV-BOX**, підключений до плюса (+) **батареї 1**.

Підключіть кожен пристрій до системи заземлення.



Комунікаційні з'єднання між батареями та HV-BOX:

- CAN1-B** від **HV-BOX** до **CAN-A** від **батареї 1**.
- LINK** від **HV-BOX** до **LINK-A** від **батареї 1**.
- CAN-B** від **батареї 1** до **CAN-A** від **батареї 2**.
- LINK-B** від **батареї 1** до **LINK-A** від **батареї 2**.
- ...
- CAN-B** від **батареї N-1** (передостання) до **CAN-A** від **батареї N** (остання).
- LINK-B** від **батареї N-1** (передостання) до **LINK-A** від **батареї N** (остання).

Дір перемикачі аккумуляторних модулів повинні бути нала



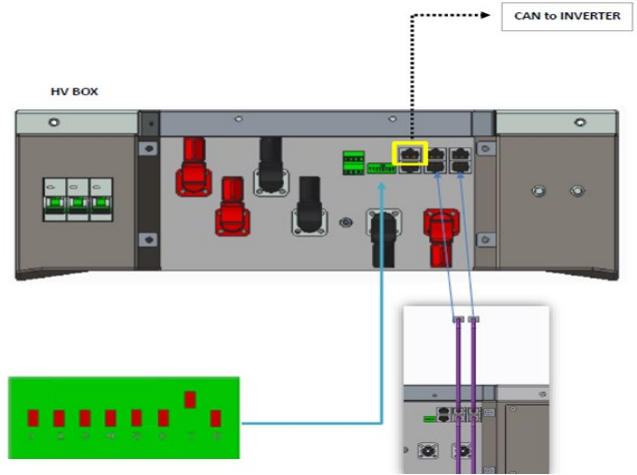
Комунікаційні з'єднання між HV-BOX та інвертором

Зв'язок між HV BOX:

•Адреса зв'язку ADD: 00000010

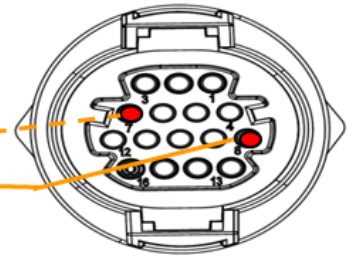
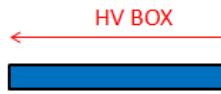
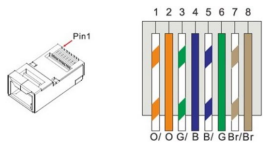
•Кабель зв'язку з'єднує HV-BOX з інвертором:

CAN2-A HV-BOX → Порт COM інвертор

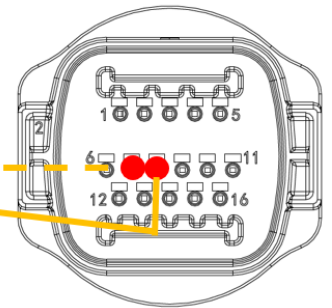
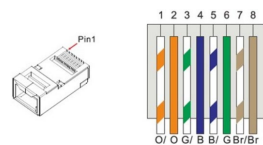


- Підключіть кабель CAN H (біло-помаранчевий дрiт) → контакт 7 COM-роз'єму інвертора.
- Підключіть кабель CAN L (помаранчевий дрiт) → контакт 8 COM-роз'єму інвертора.

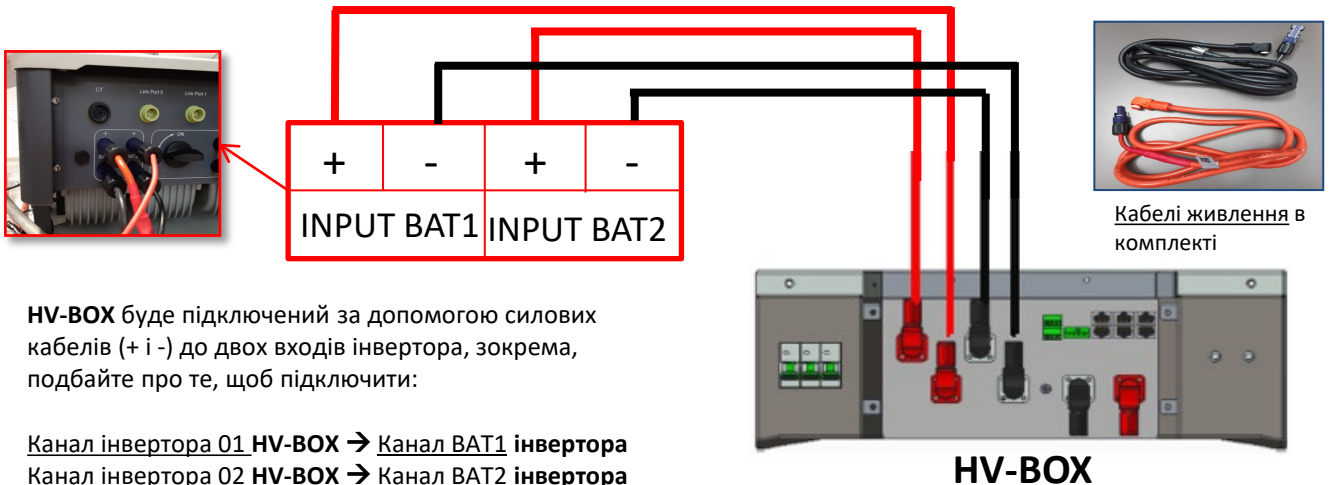
Порт COM на гвинтах



Порт COM на замку



Електричні з'єднання між BMS та інвертором:

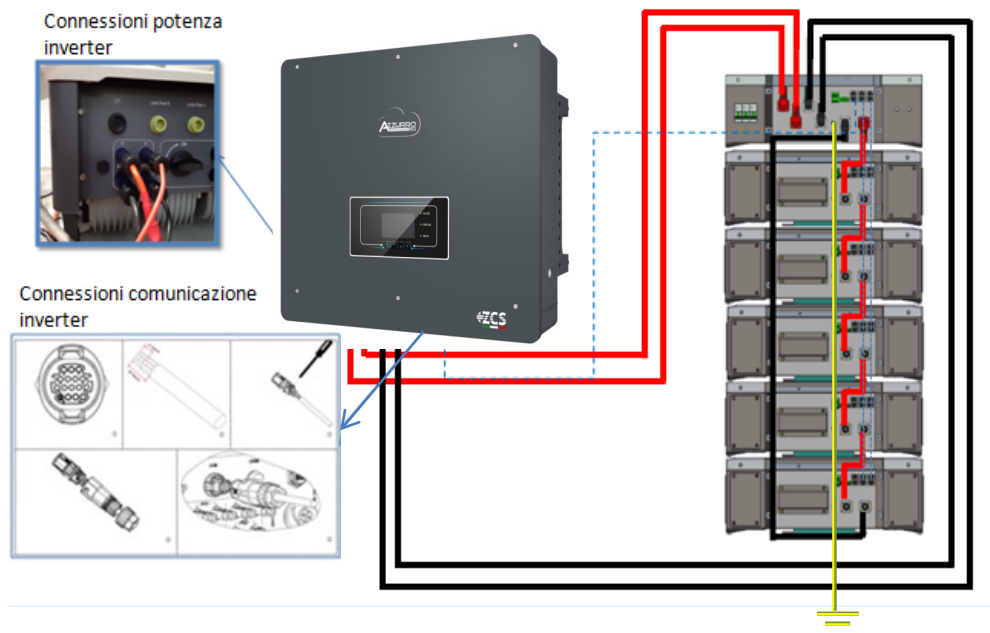


HV-BOX буде підключений за допомогою силових кабелів (+ і -) до двох входів інвертора, зокрема, подбайте про те, щоб підключити:

Канал інвертора 01 HV-BOX → Канал BAT1 інвертора

Канал інвертора 02 HV-BOX → Канал BAT2 інвертора

Кабелі живлення в комплекті



9.1.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5k3 НА ІНВЕРТОРІ - 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте **канали інвертора**:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **1-ої стійки WeCo 5k3**:

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 – Bat input 1 (Вхідний канал 2 – Вхідний канал батареї 1).

Задати **параметри батареї**:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

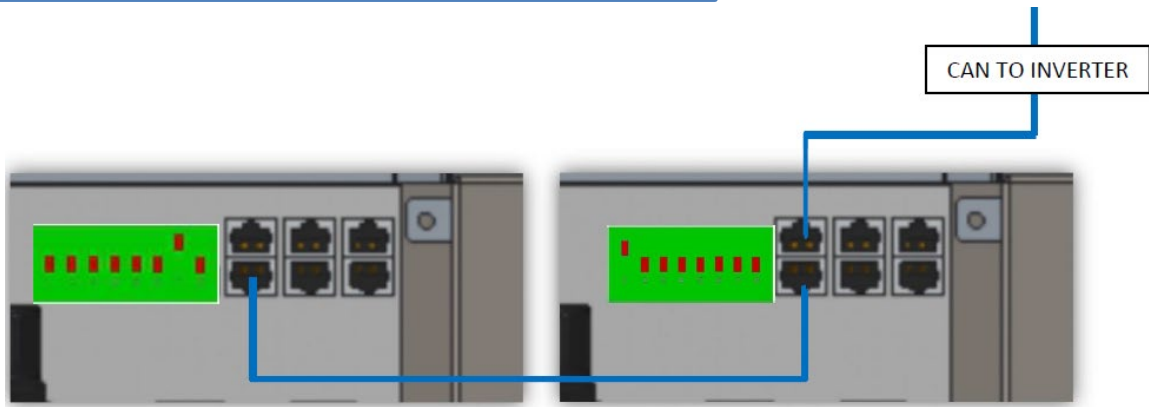
У разі підключення **1-ої стійки WeCo 5k3**:

- **Battery 1** (Батарея 1):

- Тип: WeCo ; Адреса: 00 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 A (для інверторів HYD 3PH 5000-8000 ZSS) або 50 A (для інверторів HYD 3PH 10000-20000 ZSS); Глибина розрядки: 80%.

HYD 5000 ZSS / HYD 8000 ZSS		HYD 10000 ZSS / HYD 20000 ZSS	
BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)		BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	Weco	1.Тип батареї	Weco
2.Адреса батареї	00	2.Адреса батареї	00
3. Максимальна зарядка (A)	25.00A	3. Максимальна зарядка (A)	50.00A
4. Максимальна зарядка (A)	25.00A	4. Максимальна зарядка (A)	50.00A
5. Глибина розрядки	80%	5. Глибина розрядки	80%

Комунікаційні з'єднання між батареями та BMS



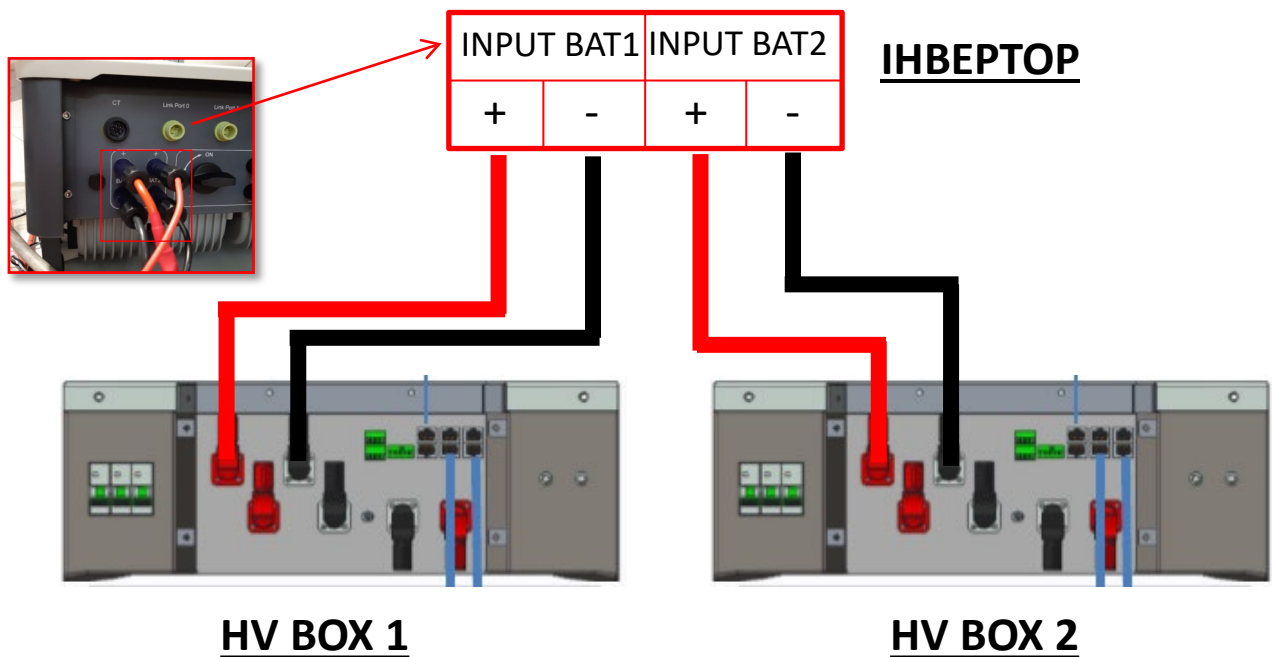
HV BOX 1

- Адреса зв'язку: **00000010**
- Підключіть комунікаційний кабель між двома **HV-BOX** до порту CAN2-B

HV BOX 2

- Адреса зв'язку: **10000000**
- Підключіть комунікаційний кабель між двома **HV-BOX** до порту CAN2-B

Електричні з'єднання між двома HV-BOX та інвертором



HV BOX 1



Батарея 1



Батарея N



HV BOX 2



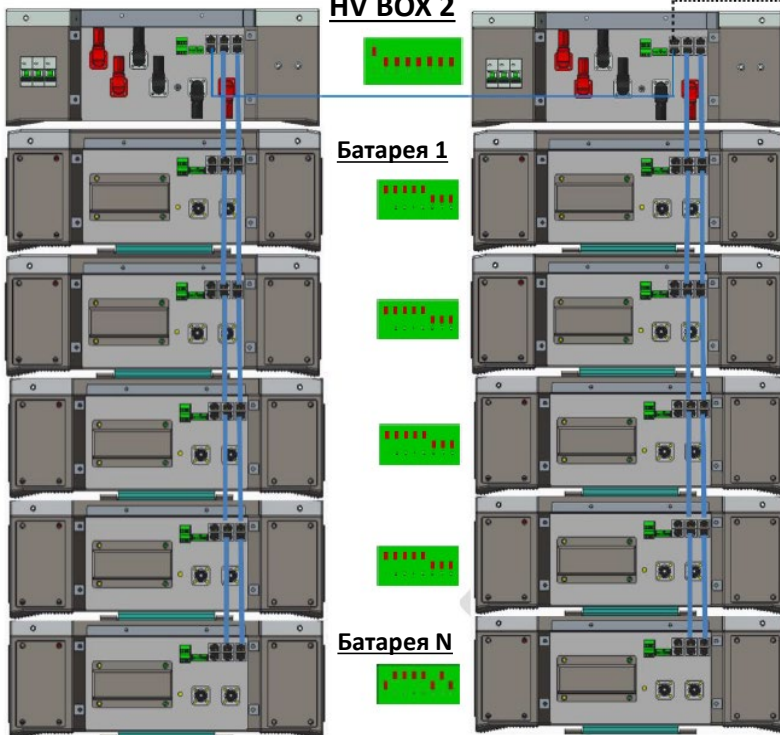
Батарея 1



Батарея N



ІНВЕРТОР



Примітка: Для підключення кожної стійки зверніться до попереднього розділу.

9.2.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5k3 НА ІНВЕРТОРІ - 2 СТІЖКИ БАТАРЕЇ

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте **канали інвертора:**

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **2-х стійок WeCo 5k3:**

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 – Bat input 2 (Вхідний канал 2 – Вхідний канал батареї 2)

Задати параметри батареї:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **2-х стійок WeCo 5k3:**

- **Battery 1** (Батарея 1):

- Тип: WeCo ; Адреса: 00 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 A ; Глибина розрядки: 80%.

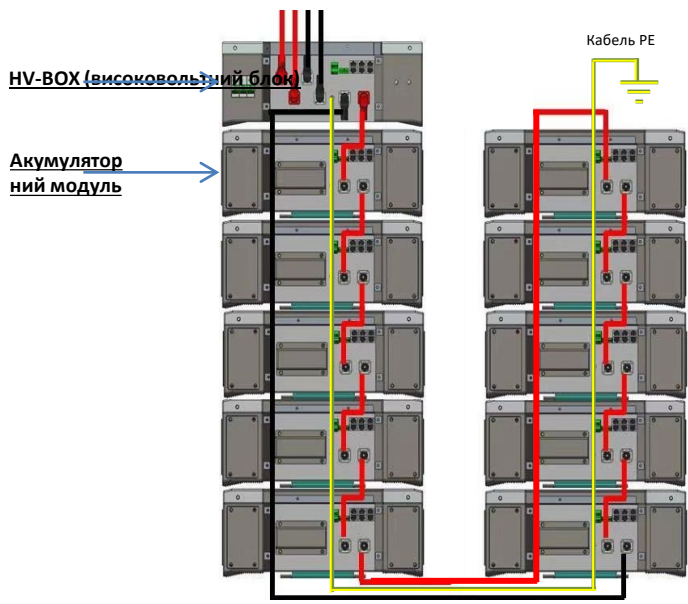
- **Battery 2** (Батарея 2):

- Тип: WeCo ; Адреса: 01 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 A ; Глибина розрядки: 80%.

BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	Weco
2.Адреса батареї	00
3. Максимальна зарядка (A)	25.00A
4. Максимальна зарядка (A)	25.00A
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

BATTERY 2 (БАТАРЕЯ 2)	
1.Тип батареї	Weco
2.Адреса батареї	01
3. Максимальна зарядка (A)	25.00A
4. Максимальна зарядка (A)	25.00A
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

Електричні та комунікаційні з'єднання між батареями та блоком HV-BOX



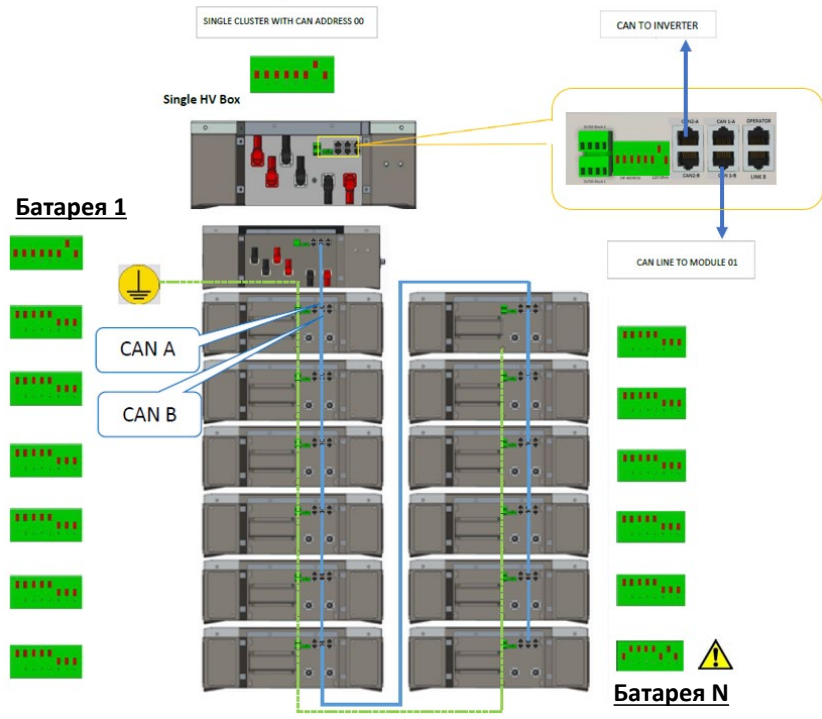
Батареї з'єднані ПОСЛІДОВНО одна з одною:

- Негативний вхід (-) **батареї 1**, підключений до плюса (+) **батареї 2**.
- Негативний вхід (-) **батареї 2**, підключений до плюса (+) **батареї 3**.
-
- Негативний вхід (-) **батареї N-1** (передостання), підключений до плюса (+) **батареї N** (остання).

HV-BOX підключено паралельно до послідовності, що складається з **батареї**:

- Негативний вхід (-) **HV-BOX**, підключений до мінуса (-) **аккумуляторної батареї N** (останньої) в послідовності.
- Позитивний вхід (+) **HV-BOX**, підключений до плюса (+) **батареї 1**.

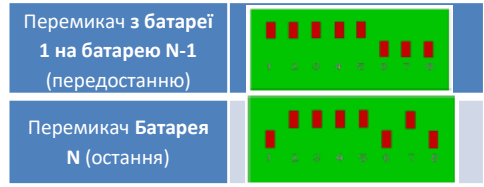
Підключіть кожен пристрій до системи заземлення.



Комунікаційні з'єднання між батареями та HV-BOX:

- CAN1-B** від HV-BOX до **CAN-A** від батареї 1.
- CAN-B** від батареї 1 до **CAN-A** від батареї 2.
- ...
- CAN-B** від батареї N-1 (передостання) до **CAN-A** від батареї N (остання).

Дір перемикачі аккумуляторних модулів повинні бути налаштовані:

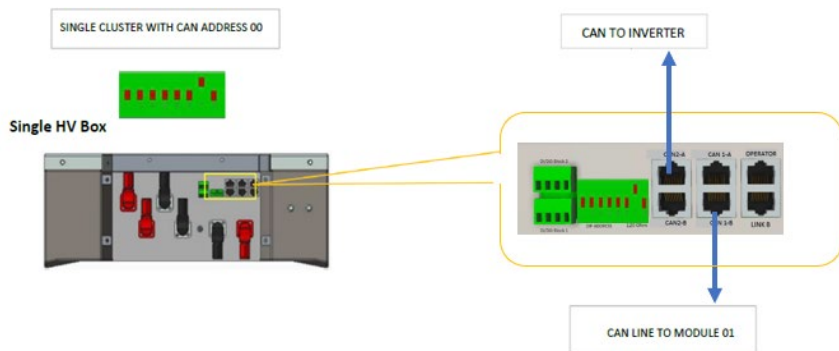


Комунікаційні з'єднання між HV-BOX та інвертором

Зв'язок між HV BOX:

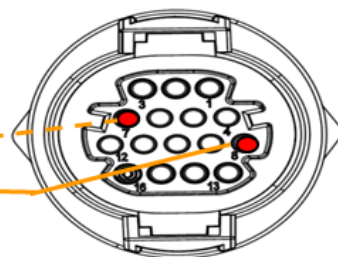
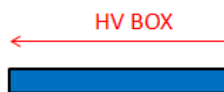
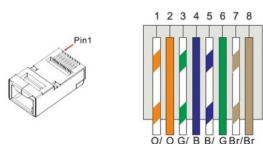
•Адреса зв'язку **ADD: 00000010**

•Кабель зв'язку з'єднує **HV-BOX** з інвертором:
CAN2-A HV-BOX → Порт **COM** інвертора

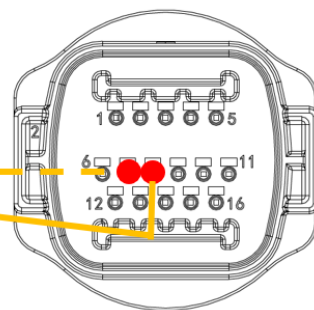
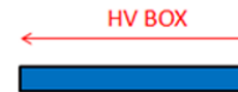
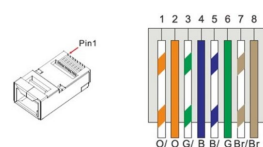


- Підключіть кабель CAN H (біло-помаранчевий дрiт) → контакт 7 COM-роз'єму інвертора.
- Підключіть кабель CAN L (помаранчевий дрiт) → контакт 8 COM-роз'єму інвертора.

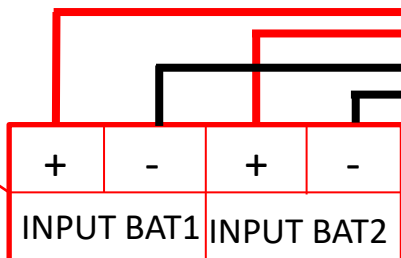
Порт COM на гвинтах



Порт COM на замку



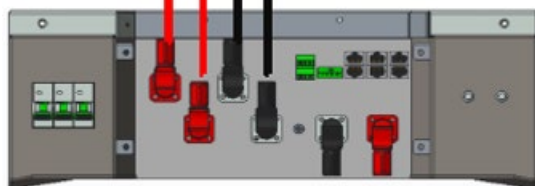
Електричні з'єднання між BMS та інвертором:



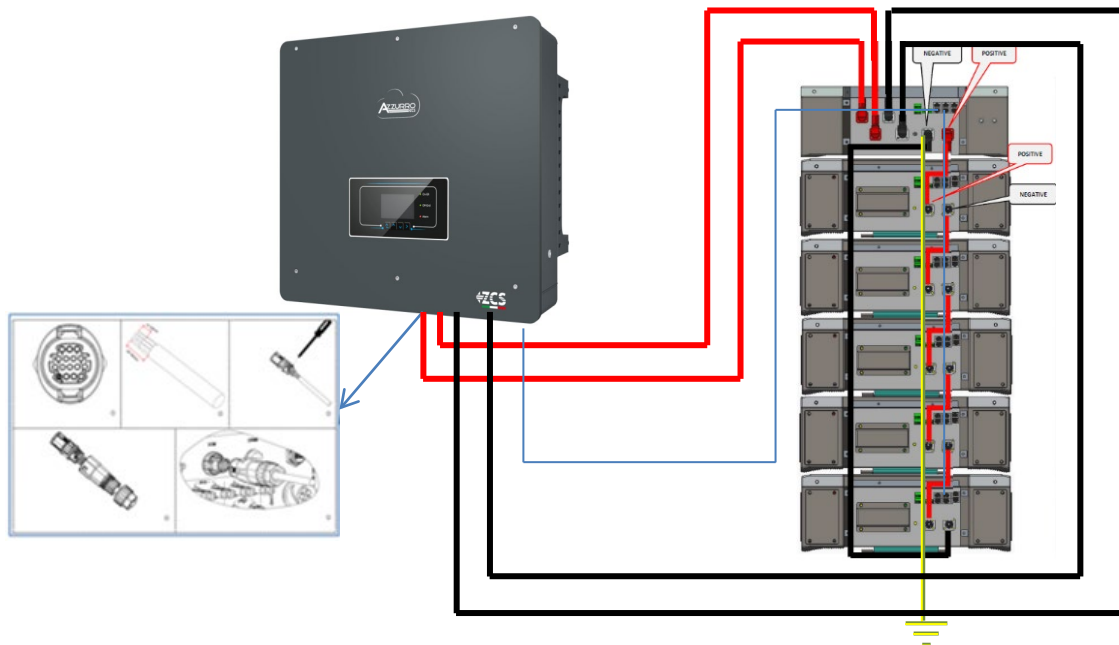
Кабелі живлення в комплекті

HV-BOX буде підключений за допомогою силових кабелів (+ і -) до двох входів інвертора, зокрема, подбайте про те, щоб підключити:

Канал інвертора 01 HV-BOX → Канал BAT1 інвертора
Канал інвертора 02 HV-BOX → Канал BAT2 інвертора



HV-BOX



9.3.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5K3 XP НА ІНВЕРТОРІ - 1 СТІЙКА БАТАРЕЇ

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте **канали інвертора**:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **1-ої стійки WeCo 5k3 XP**:

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 – Bat input 1 (Вхідний канал 2 – Вхідний канал батареї 1).

Задати **параметри батареї**:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **1-ої стійки WeCo 5k3 XP**:

- **Battery 1** (Батарея 1):

- Тип: WeCo ; Адреса: 00 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 A (для інверторів HYD 3PH 5000-8000 ZSS) або 50 A (для інверторів HYD 3PH 10000-20000 ZSS); Глибина розряду: 80%.

HYD 5000 ZSS / HYD 8000 ZSS		HYD 10000 ZSS / HYD 20000 ZSS	
BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)		BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	WeCo	1.Тип батареї	WeCo
2.Адреса батареї	00	2.Адреса батареї	00
3. Максимальна зарядка (A)	25.00A	3. Максимальна зарядка (A)	50.00A
4. Максимальна зарядка (A)	25.00A	4. Максимальна зарядка (A)	50.00A
5. Глибина розрядки	80%	5. Глибина розрядки	80%

Для того, щоб виконати правильну процедуру запуску:

1. Високовольтний блок HV BOX повинен бути вимкнений;
2. Батареї повинні бути вимкнені (бічний перемикач у положенні 0);



3. Поворотний перемикач інвертора постійного струму встановлений у положення ВИМК/OFF



4. Встановіть всі батареї бічним перемикачем на 1, не вмикаючи їх (**не** натисніть круглу металеву кнопку);



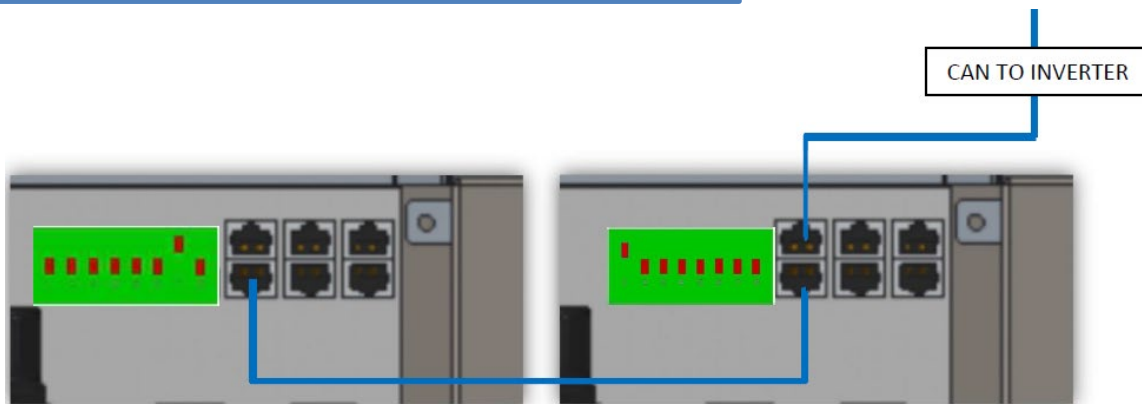
5. Увімкніть HV BOX за допомогою перемикача;

6. Батареї вмикаються автоматично в каскаді (кожен модуль вмикається автоматично, а бічна кнопка блимає протягом 3 секунд, після чого постійне ЗЕЛЕНЕ світло підтверджує стан увімкнення кожного модуля);

7. HV BOX завершить процедуру запуску протягом 90 секунд, замкнувши вхідний ланцюг (загориться ЧЕРВОНІЙ і ЗЕЛЕНИЙ індикатори, підтверджуючи робочий стан вхідного ланцюга);

ПРИМІТКА: Якщо зв'язок між інвертором і високовольтним розподільчим щитом перерветься під час або після фази увімкнення живлення більш ніж на 60 секунд, високовольтний розподільний щит увімкне процедуру безпеки, розімкнувши контактор живлення (PCONTATTORE DI POTENZA). На етапі введення в експлуатацію монтажник повинен перекопатися, що зв'язок між HVBOX та інвертором підключено правильно. Не залишайте систему увімкненою за відсутності зв'язку між HV BOX та інвертором, тривале очікування системи може призвести до дисбалансу через природне саморозрядження.

Комунікаційні з'єднання між батареями та BMS



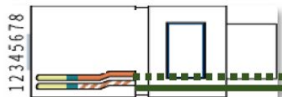
HV BOX 1

- Адреса зв'язку: **00000010**
- Підключіть комунікаційний кабель між двома **HV-BOX** до порту CAN2-B

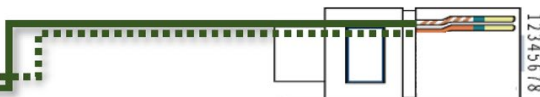
HV BOX 2

- Адреса зв'язку: **10000000**
- Підключіть комунікаційний кабель між двома **HV-BOX** до порту CAN2-B

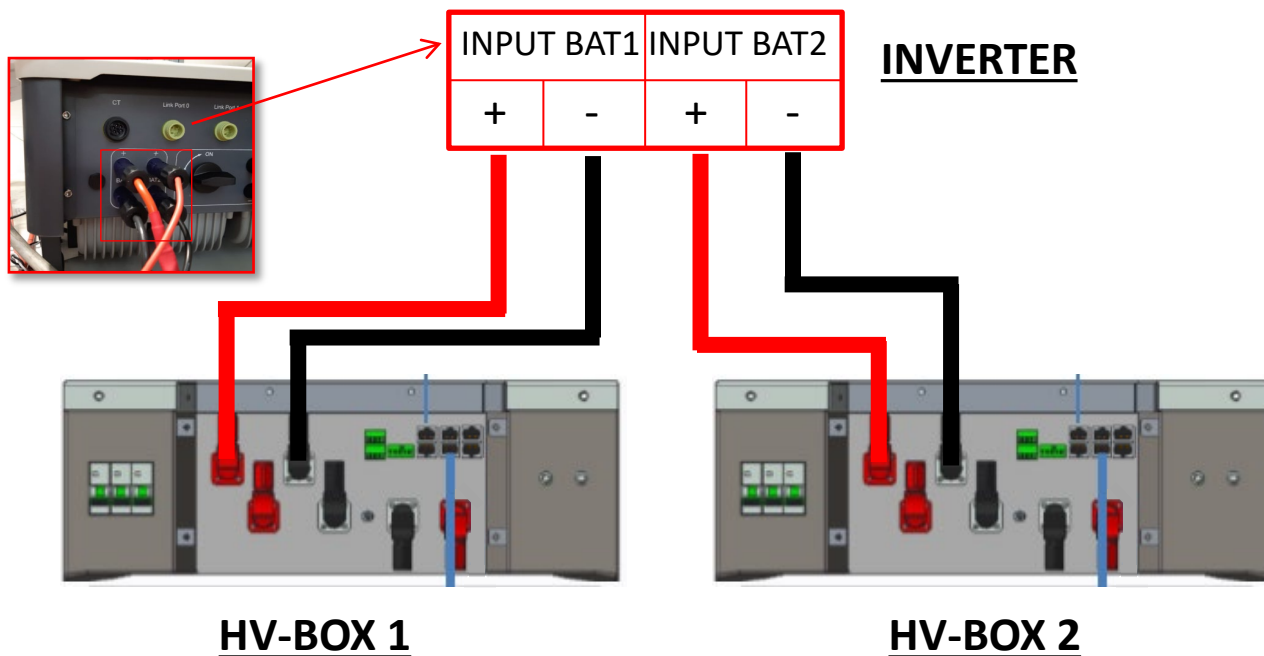
CAN2-B HV-BOX 2

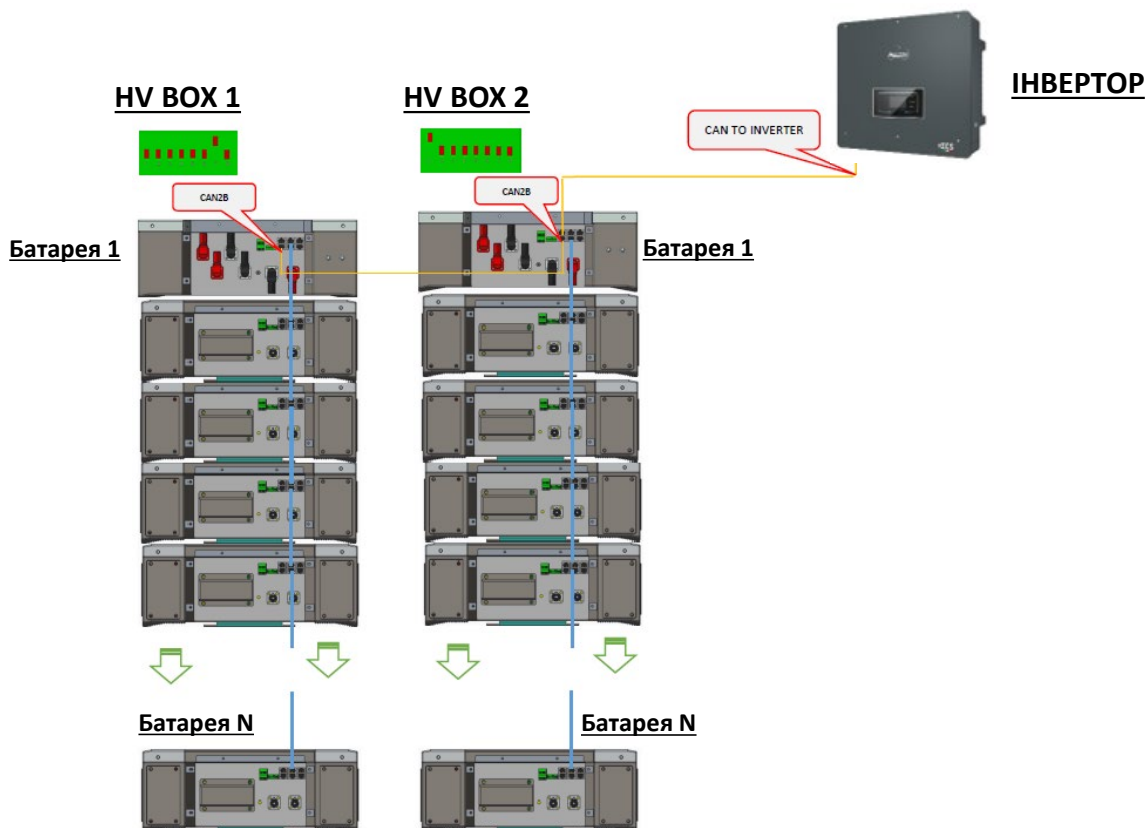


CAN2-B HV-BOX 1



Електричні з'єднання між двома HV-BOX та інвертором





Примітка: Для підключення кожної стійки зверніться до попереднього розділу.

9.4.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ WECO 5k3 XP НА ІНВЕРТОРІ - 2 СТІЙКА БАТАРЕЇ

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте канали інвертора:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **2-х стійок WeCo 5k3 XP**:

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 – Bat input 2 (Вхідний канал 2 – Вхідний канал батареї 2)

Задати параметри батареї:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **2-х стійок WeCo 5k3 XP**:

- Battery 1 (Батарея 1):

- Тип: WeCo ; Адреса: 00 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 А ; Глибина розрядки: 80%.

- Battery 2 (Батарея 2):

- Тип: WeCo ; Адреса: 01 ; Максимальний струм зарядження / розрядження: 25 А ; Глибина розрядки: 80%.

BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	Weco
2.Адреса батареї	00
3. Максимальна зарядка (A)	25.00A
4. Максимальна зарядка (A)	25.00A
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

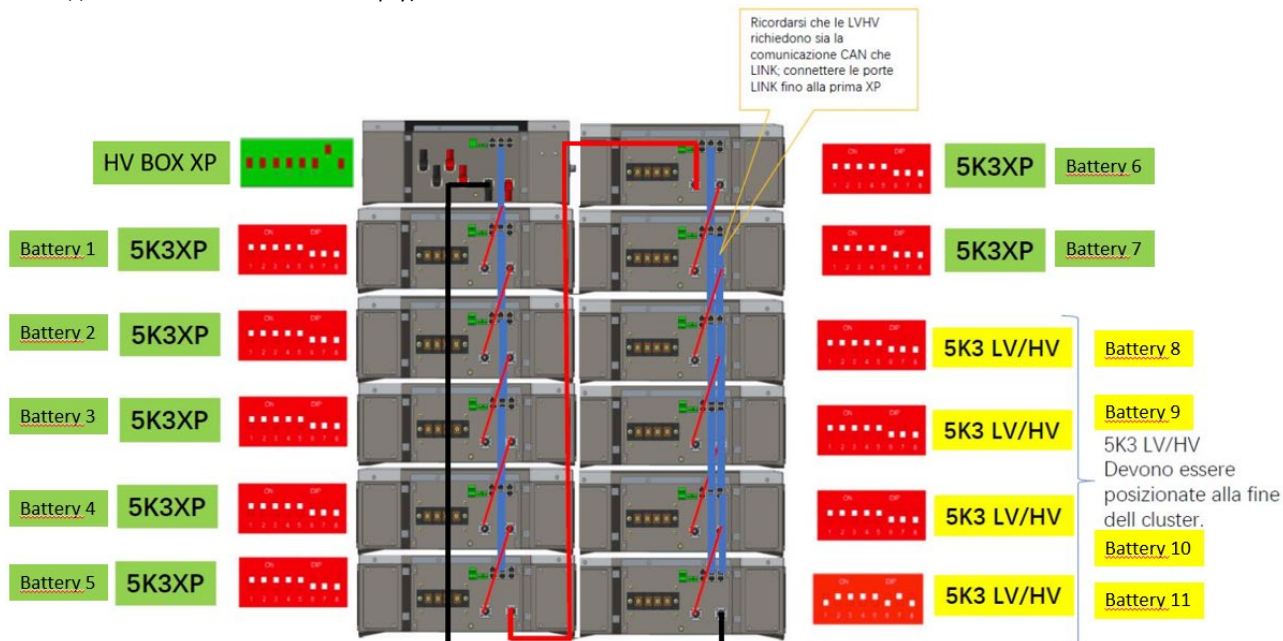
BATTERY 2 (БАТАРЕЯ 2)	
1.Тип батареї	Weco
2.Адреса батареї	01
3. Максимальна зарядка (A)	25.00A
4. Максимальна зарядка (A)	25.00A
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

Електричні та комунікаційні з'єднання між батареями та блоком HV-BOX

Для нової системи ми не рекомендуємо встановлювати змішані батареї 5K3 і 5K3XP.

При використанні акумуляторних батарей 5k3 і 5k3XP - обов'язково:

- Установити **HV-BOX XP**;
- Встановити **принаймні одну батарею 5k3XP** (батареї 5k3 XP слід встановлювати безпосередньо під HV BOX XP, тоді як батареї 5k3 слід встановлювати в останню чергу).



Батареї з'єднані ПОСЛІДОВНО одна з одною:

- Негативний вхід (-) батареї 1, підключений до плюса (+) батареї 2.
- Негативний вхід (-) батареї 2, підключений до плюса (+) батареї 3.
-
- Негативний вхід (-) батареї N-1 (передостання), підключений до плюса (+) батареї N (остання).

HV-BOX підключено паралельно до послідовності, що складається з батарей:

- Негативний вхід (-) HV-BOX, підключений до мінуса (-) акумуляторної батареї N (останньої) в послідовності.
- Позитивний вхід (+) HV-BOX, підключений до плюса (+) батареї 1.

Підключіть кожен пристрій до системи заземлення.

Комунікаційні з'єднання:

- CAN1-B від HV-BOX XP до CAN-A від батареї 1.
- CAN-B від батареї 1 (5k3 XP) до CAN-A від батареї 2 (5k3 XP).
- ...
- CAN-B від батареї 6 (5k3 XP) до CAN-A від батареї 7 (5k3 XP).
- CAN-B від батареї 7 (5k3 XP) до CAN-A від батареї 8 (5k3 XP).
- LINK-B від батареї 7 (5k3 XP) до LINK-A від батареї 8 (5k3 XP).
- CAN-B від батареї 8 (5k3 XP) до CAN-A від батареї 9 (5k3 XP).
- LINK-B від батареї 8 (5k3 XP) до LINK-A від батареї 9 (5k3 XP).
- ...
- CAN-B від батареї N-1 (передостання 5k3) до CAN-A від батареї N (остання 5k3).
- LINK-B від батареї N-1 (передостання 5k3) до LINK-A від батареї N (остання 5k3).

Конфігурація каналів:

Налаштуйте канали інвертора відповідно до кількості підключених до нього HV-BOX (див. попередні розділи).

Силові та комунікаційні з'єднання між батареями та BDU

ПРИМІТКА: Акумуляторні батареї Azzurro HV мають вихідну напругу 400 В постійного струму, тому, на відміну від акумуляторів Weco і Pylontech, їх слід встановлювати НЕ послідовно, а **ПАРАЛЕЛЬНО**.

Кожна стійка модулів акумуляторних батарей складається з пристрою **BDU**, з'єданого паралельно із серією декількох модулів акумуляторних батарей.

BDU (РОЗПОДІЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ):
(ZZT-ZBT5K-BDU)

Акумуляторний модуль
(ZZT-BAT-ZBT5K)



Батареї з'єдані ПАРАЛЕЛЬНО одна з одною:

- Позитивний вхід (+) батареї 1, підключений до плюса (+) батареї 2.
- Негативний вхід (-) батареї 1, підключений до мінуса (-) батареї 2.
-
- Позитивний вхід (+) батареї N-1 (передостання), підключений до плюса (+) батареї N.
- Негативний вхід (-) батареї N-1 (передостання), підключений до мінуса (-) батареї N.

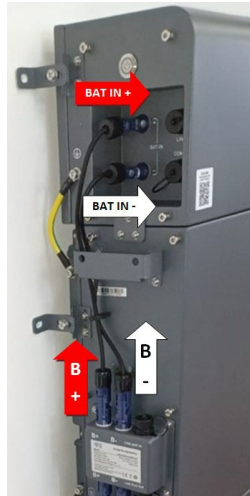
Підключіть кожен пристрій до системи заземлення.



BDU підключено до батареї 1:

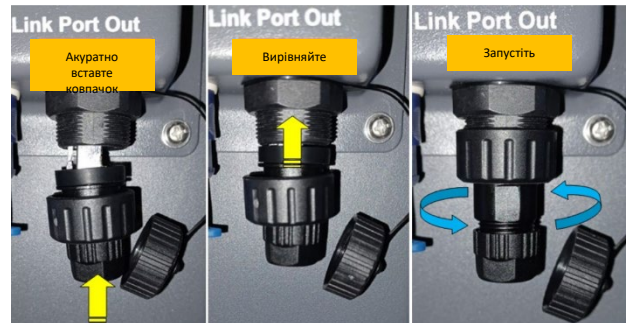
- Негативний вхід (-) BDU, підключений до мінуса (-) батареї 1.
- Позитивний вхід (+) BDU, підключений до плюса (+) батареї 1.

Підключіть кожен пристрій до системи заземлення.



Комунікаційні з'єднання між батареями та BDU:

- COM-IN від BDU → LINK PORT IN до батареї 1.
- Порт зв'язку LINK PORT OUT від батареї 1 → Порт зв'язку LINK PORT IN від батареї 2.
- ...
- Порт зв'язку LINK PORT OUT від батареї N-1 (передостання) → Порт зв'язку LINK PORT IN від батареї N (остання).
- Порт зв'язку LINK PORT OUT батареї N (остання) → Опорний резистор.



↑
Кінцевий резистор

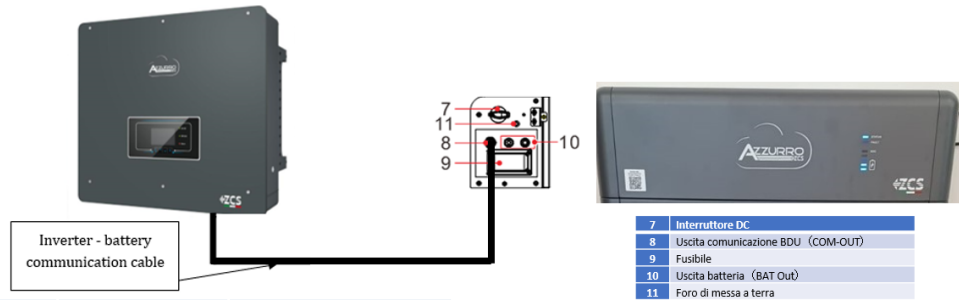
Електричні та комунікаційні з'єднання між BDU та інвертором

Комунікаційні з'єднання між BDU та інвертором:

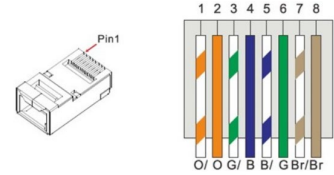
Зв'язок **BDU**:

•Кабель зв'язку з'єднує **BDU** та інвертор:

COM-OUT BDU → Порт **COM** інвертор

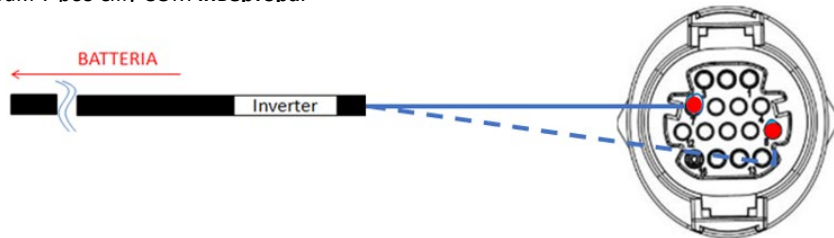


КОНТАКТ	Колір дроту	Визначення	Порт COM
КОНТАКТ 1	Білий та помаранчевий		
КОНТАКТ 2	Помаранчевий		
КОНТАКТ 3	Білий та зелений		
КОНТАКТ 4	Синій	CAN-H	КОНТАКТ 7
КОНТАКТ 5	Білий та синій	CAN-L	КОНТАКТ 8
КОНТАКТ 6	Зелений		
КОНТАКТ 7	Білий та Коричневий		
КОНТАКТ 8	Коричневий		

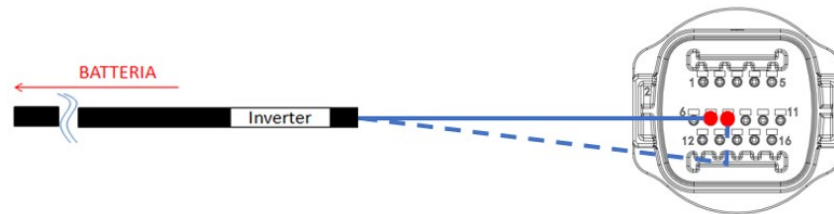


- Підключіть **біло-синій кабель** → **контакт 8** COM-роз'єму інвертора.
- Підключіть **синій дрiт** → **контакт 7** роз'єму **COM** інвертора.

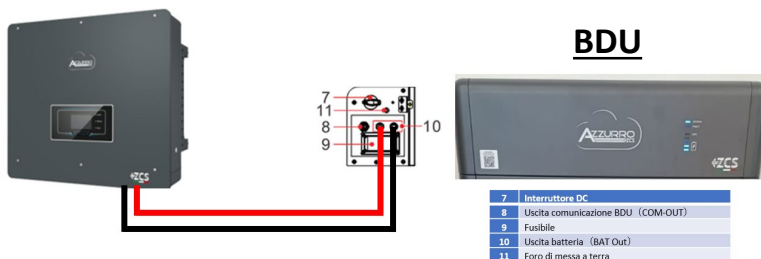
Порт COM на гвинтах



Порт COM на замку



Силові з'єднання між BDU та інвертором:



Кабелі живлення в комплекті

Кожен **BDU** буде підключений за допомогою силових кабелів (+ і -) до двох входів інвертора, зокрема, подбайте про те, щоб підключити:

BAT OUT BDU → Канал **BAT1** інвертора

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте **канали інвертора**:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **1-ої стійки Azzurro HV**:

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 (Вхідний канал 2) – Не використовується.

Задати **параметри батареї**:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **1-ої стійки Azzurro HV**:

- **Battery 1** (Батарея 1):

- Тип: HV ZBT ; Глибина розрядки 80%.

- **Автоматична адреса cfg.**:

- Перевірте загальну кількість батарей в системі. Конфігурація почнеться приблизно через 30 секунд, поки не з'явиться повідомлення ОК.

BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	HV ZBT
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

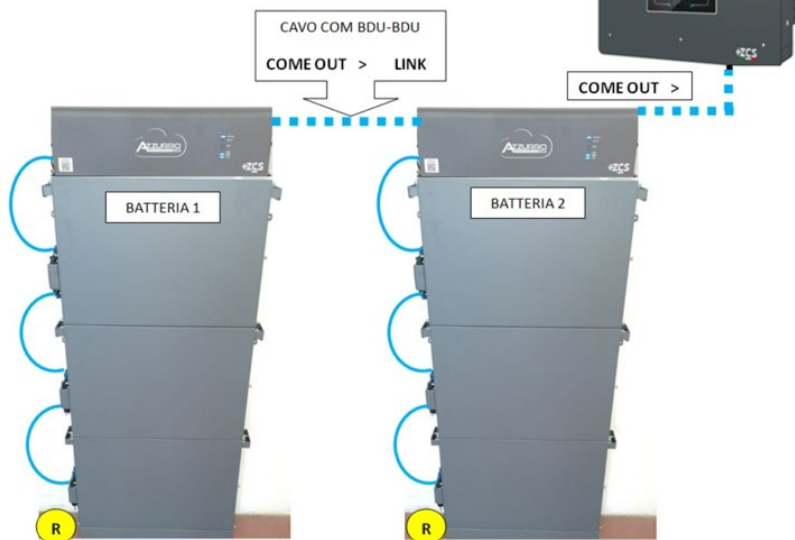
Комунікаційні з'єднання між батареями та BDU

BDU 1 та BDU 2:

- COM-OUT BDU 1 → LINK BDU 2

BDU 2 і інвертор:

- COM-OUT BDU 2 → Порт COM інвертор



Примітка: Для підключення кожної стійки зверніться до попереднього розділу.

10.2.2 НАЛАШТУВАННЯ БАТАРЕЇ AZZURRO HV НА ІНВЕРТОРІ - 2 СТІЖКИ БАТАРЕЇ

Налаштуйте канали акумуляторних батарей в інверторі відповідно до конфігурації стійок для батарей.

Налаштуйте канали інвертора:

Основні налаштування → Конфігурація каналу:

У разі підключення **2-ої стійки Azzurro HV:**

- Input channel 1 – Bat input 1 (Вхідний канал 1 – Вхідний канал батареї 1);
- Input channel 2 – Bat input 2 (Вхідний канал 2 – Вхідний канал батареї 2)

Задати параметри батареї:

Додаткові налаштування → 0715 → Параметри батареї:

У разі підключення **2-ої стійки Azzurro HV:**

- Battery 1 (Батарея 1):

- Тип: HV ZBT ; Глибина розрядки 80%.

- Battery 2 (Батарея 2):

- Тип: HV ZBT ; Глибина розрядки 80%.

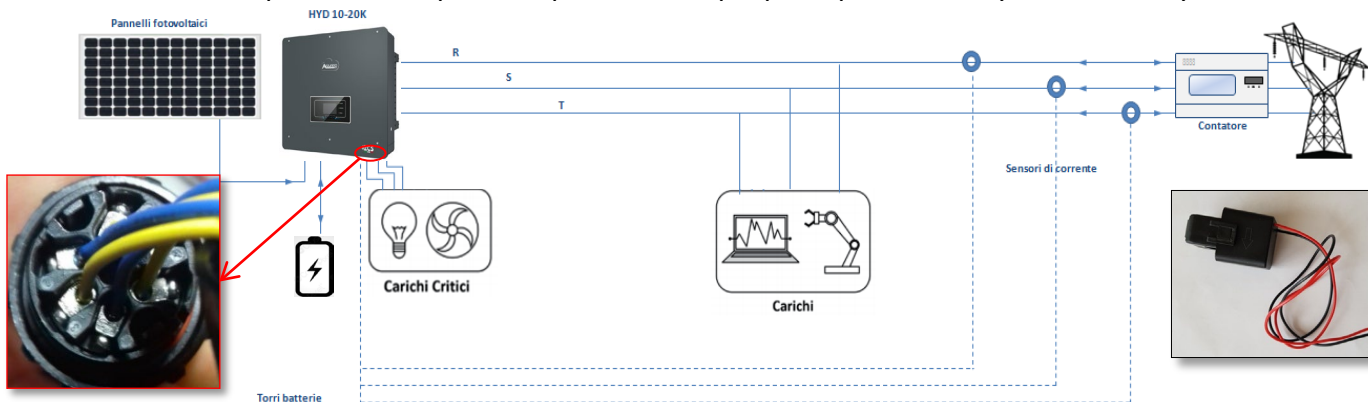
- Автоматична адреса cfg.:

- Перевірте загальну кількість батарей в системі. Конфігурація почнеться приблизно через 30 секунд, поки не з'явиться повідомлення ОК.

BATTERY 1 (БАТАРЕЯ 1)	
1.Тип батареї	HV ZBT
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	
BATTERY 2 (БАТАРЕЯ 2)	
1.Тип батареї	HV ZBT
5. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

11.1 ПРЯМЕ ЧИТАННЯ ДАТЧУВАННЯ СТРУМУ

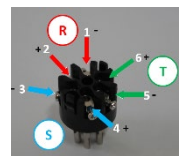
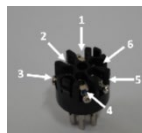
Однорядкова діаграма Гібридний інвертор СТs режим зчитування обміну



Щоб підключити кожний з 3 СТ до інвертора, необхідно підключити швидкий роз'єм, дотримуючись інструкцій у таблиці.

Для подовження кабелів + і - ТТ використовуйте 8-контактний кабель STP категорії 6 і підключіть екран до заземлення з одного боку.

КОНТАКТ	Визначення	Функція	Примітка
1	Ict_R-	Негативний датчик фази R (L1)	Використовується для підключення датчика струму фази R (L1)
2	Ict_R+	Позитивний датчик фази R (L1)	
3	Ict_S-	Негативний датчик фази S (L2)	Використовується для підключення датчика струму фази S (L2)
4	Ict_S+	Позитивний датчик фази S (L2)	
5	Ict_T-	Негативний датчик фази T (L3)	Використовується для підключення датчика струму фази T (L3)
6	Ict_T+	Позитивний датчик фази T (L3)	



Якщо ви почуєте «клацання», роз'єм зібрано правильно. В іншому випадку поверніть і вставте знову



Режим, що використовується для відстаней СТ - гібридний нижче 50 м

Щоб система могла правильно зчитувати потоки струму системи, ви можете використовувати функцію «Калібрування СТ» у розширених налаштуваннях пристрою.

Для того, щоб інвертор виконував цю операцію, необхідно:

1. Система підключена до мережі
2. Батареї наявні та увімкнені, SOC% такий, що батареї можна заряджати та розряджати
3. Споживачі в системі вимкнені
4. Виробництво енергії фотоелектричного елемента вимкнено

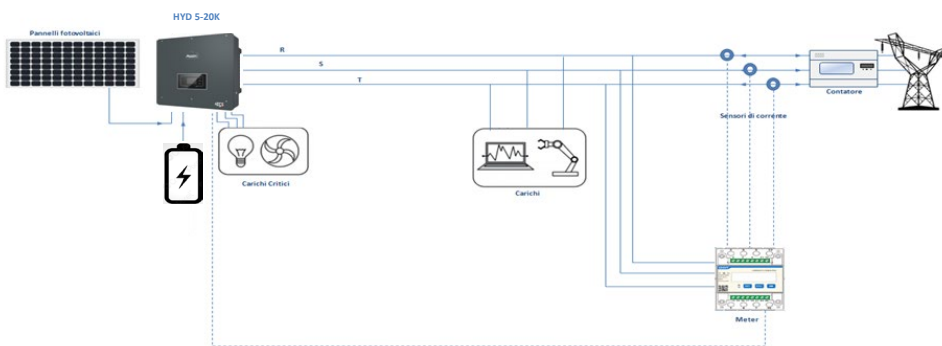
Таким чином, система автоматично встановить внутрішнє налаштування, як позиціонування кожного датчика у правильній фазі, так і напрямком, що відповідає потокам струму системи.

2. Розширені параметри

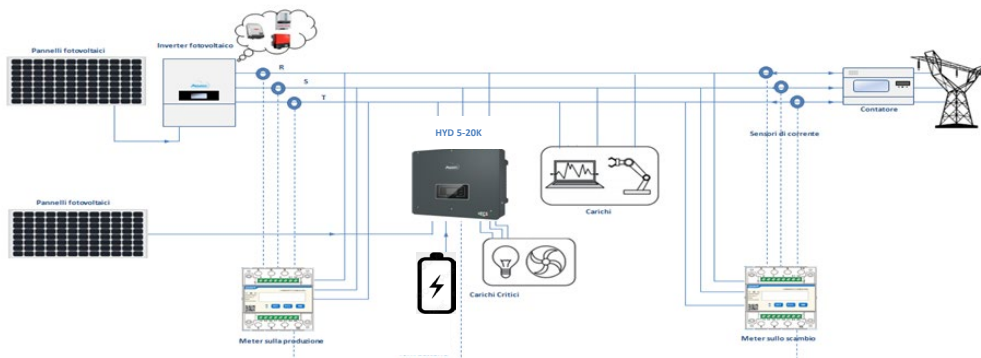
Psw 0001
9. Калібрування СТ

11.2 ЧИТАННЯ ДАНИХ ЛІЧИЛЬНИКІВ

Однорядкова діаграма Гібридний інвертор, режим зчитування Лічильник обміну



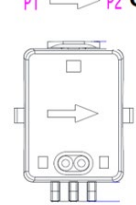
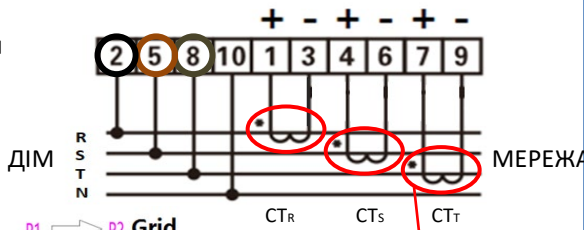
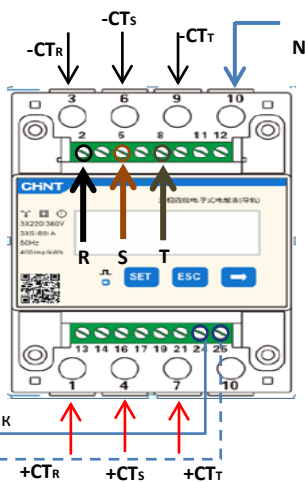
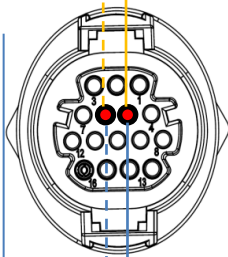
Однорядкова діаграма Гібридний інвертор, режим зчитування Лічильник обміну і зовнішнього виробництва



Підключення лічильника - з COM-портом типу а

Лічильник виробництва

1. Підключіть лічильник та інвертор через серійний порт RS485.
На стороні лічильника цей порт ідентифікується за допомогою КОНТАКТІВ 24 і 25.
На стороні інвертора порт підключення, ідентифікований як "COM", використовується для підключення КОНТАКТІВ 5 і 6



2. Підключіть контакт 10 лічильника нейтральним кабелем (N), підключіть контакт 2, 5 і 8 відповідно до фаз R, S і T.
З'єднання СТ, датчик, розташований на фазі R, повинен мати підключені клеми до КОНТАКТУ 1 (червоний провід) і КОНТАКТУ 3 (чорний провід).
Датчик, розташований на фазі S, повинен мати термінали, підключені до КОНТАКТУ 4 (червоний провід) і КОНТАКТУ 6 (чорний провід).
Датчик, розташований на фазі T, повинен мати термінали, підключені до КОНТАКТУ 7 (червоний провід) та КОНТАКТУ 9 (чорний провід).
Розташуйте датчики, звертаючи увагу на індикацію на самому датчику (стрілка, спрямована до мережі).
УВАГА: під'єднуйте СТ до фаз лише після підключення їх до лічильника meter.

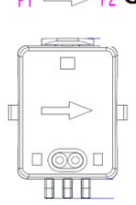
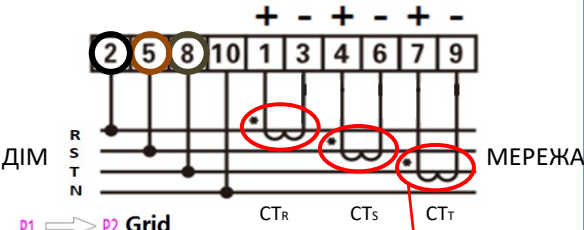
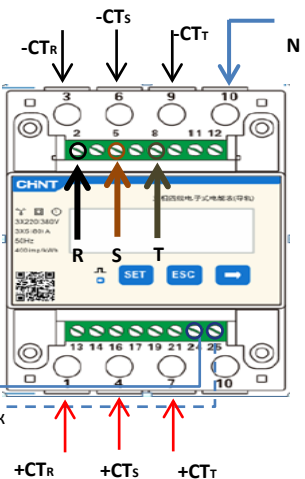
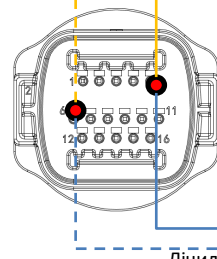


ПРИМІТКА: Якщо відстань між вимірювальним і гібридним інвертором більше 100 метрів рекомендується підключити два резистори 120 Ом по ланцюжку 485, перший - до інвертора (між КОНТАКТАМ 5 і 6 інтерфейсу), другий безпосередньо до лічильника (КОНТАКТИ 24 і 25).

Підключення лічильника - з COM-портом типу b

Лічильник виробництва

1. Підключіть лічильник та інвертор через серійний порт RS485.
На стороні лічильника цей порт ідентифікується за допомогою КОНТАКТІВ 24 і 25.
На стороні інвертора порт підключення, ідентифікований як "COM", використовується для підключення КОНТАКТІВ 5 і 6



2. Підключіть контакт 10 лічильника нейтральним кабелем (N), підключіть контакт 2, 5 і 8 відповідно до фаз R, S і T.
З'єднання СТ, датчик, розташований на фазі R, повинен мати підключені клеми до КОНТАКТУ 1 (червоний провід) і КОНТАКТУ 3 (чорний провід).
Датчик, розташований на фазі S, повинен мати термінали, підключені до КОНТАКТУ 4 (червоний провід) і КОНТАКТУ 6 (чорний провід).
Датчик, розташований на фазі T, повинен мати термінали, підключені до КОНТАКТУ 7 (червоний провід) та КОНТАКТУ 9 (чорний провід).
Розташуйте датчики, звертаючи увагу на індикацію на самому датчику (стрілка, спрямована до мережі).
УВАГА: під'єднуйте СТ до фаз лише після підключення їх до лічильника meter.



ПРИМІТКА: Якщо відстань між вимірювальним і гібридним інвертором більше 100 метрів рекомендується підключити два резистори 120 Ом по ланцюжку 485, перший - до інвертора (між КОНТАКТАМ 5 і 6 інтерфейсу), другий безпосередньо до лічильника (КОНТАКТИ 24 і 25).

11.3 НАЛАШТУВАННЯ ЛІЧИЛЬНИКА

Для налаштування пристрою в режимі читання даних обміну необхідно ввести меню налаштувань, як зазначено нижче:

- Натисніть **SET** з'явиться напис **CODE**
- Спочатку натисніть **SET** (Налаштувати)
- Впишіть число "701":
 1. На першому екрані, де з'явиться число "600", натисніть клавішу "→" один раз, щоб отримати число "601".
 2. Двічі натисніть "SET", щоб перемістити курсор вліво для підсвічування "601";
 3. Натисніть клавішу "→" ще раз, щоб отримати число "701"

Примітка: У разі помилки натисніть "ESC", а потім знову "SET", щоб скинути необхідний код.



- Підтвердьте, натискаючи кнопку **SET**, щоб увійти в меню налаштувань.
- Увійдіть у наступне меню та встановіть вказані параметри:

1. **CT:**
 - a. Натисніть **SET** для входу в меню
 - b. Введіть "40":
 - a. На першому екрані, де з'явиться число "1", натисніть клавішу "→" декілька разів, щоб отримати число "10".
 - b. Двічі натисніть "SET", щоб перемістити курсор вліво для підсвічування числа "10"
 - c. Натискайте клавішу "→" декілька разів, поки не з'явиться число "40"
 - d. Натисніть "ESC" для підтвердження та "→", щоб перейти до наступного налаштування.



Примітка: У разі використання зондів CT, відрізняються від поставлених, напишіть правильний коефіцієнт трансформації.

Примітка: У разі помилки натискайте "SET", поки не з'явиться цифра тисячного розряду, а потім натисніть "→", поки не з'явиться лише число "1"; на цьому етапі повторіть процедуру, описану вище.

2. **АДРЕСА:**
 - a. Натисніть **SET** для входу в меню:
 - b. Залиште "01" для лічильника на обміні
 - c. Введіть "02" (натиснувши один раз "→" на екрані "01"). За адресою 02 інвертор призначає в якості потужності, що пов'язана з виробництвом, дані, які надсилає лічильник. Для виробництва можна встановити максимум 3 лічильники (адреси 02 03 04).



Лічильник обміну



Виробничий лічильник

- d. Натисніть "ESC" для підтвердження.

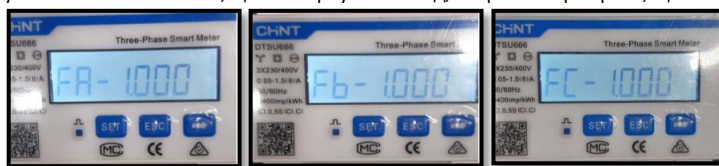
11.4 ПЕРЕВІРКА ПРАВИЛЬНОСТІ ПОКАЗАНЬ ЛІЧИЛЬНИКА

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

Увімкніть пристрій більше 1 кВт для кожної з трьох фаз системи.

Пройдіть перед лічильником і за допомогою клавіш «→» прокрутіть елементи та «ESC», щоб повернутися назад, потрібно перевірити, що:

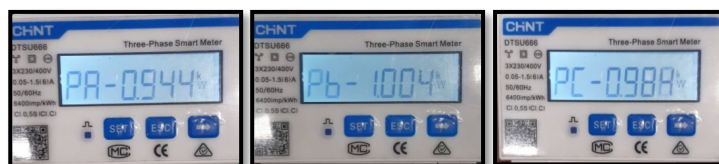
1. Значення коефіцієнта потужності для кожної фази F_a , F_b та F_c (зсув фази між напругою та струмом) знаходяться в межах 0,8-1,0. У разі нижчого значення датчик повинен переміщатися в одній з двох інших фаз, поки це значення не буде між 0,8-1,0.



2. Потужності P_a , P_b і P_c є такими:

- Більше 1 кВт.
- Лінійно підключені до пристроїв внутрішнього споживання.
- Знак перед кожним від'ємним (-) значенням.

У разі позитивного знака поверніть напрямок тороїда, про який йде мова.



У разі **вже наявного лічильника для зчитування фотоелектричного виробництва**, необхідно повторити попередні операції:

1. Перевірте коефіцієнт потужності, як описано в попередньому випадку
2. Знак потужності цього разу повинен бути позитивним для P_a , P_b та P_c
3. Увімкніть гібридний інвертор, переконайтеся, що загальне значення потужності P_t відповідає значенню, що відображається на дисплеї інвертора.

ВАЖЛИВО: Скористайтеся ПК та USB у разі запитів на оновлення та налаштування коду країни, крім стандартних



1. Встановіть перемикач постійного струму інвертора в положення УВІМК

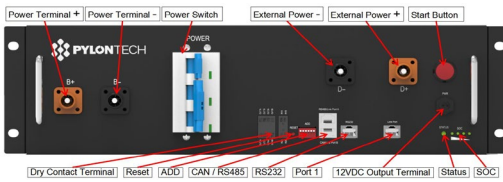


2. Зачекайте, поки дисплей увімкнеться
(можна буде побачити цілком нормальну індикацію відсутньої несправності мережі)



3. Підключення акумуляторної батареї **Pylontech**

- a) Увімкніть BMS (показано на малюнку нижче):
- b) Установіть перемикач Power Switch в положення ON (вимикач постійного струму)
- c) Натисніть на секунду червону кнопку (Start Button)



Підключення акумуляторної батареї **WeCo**

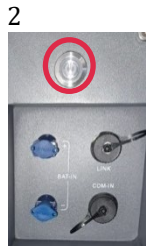
Для запуску модуля HV BOX буде достатньо підключити роз'єднувач - ЗАГАЛЬНИЙ ВИМИКАЧ - на передній панелі HV BOX.



Підключення акумуляторної батареї **Azzurro HV**

- a) Установіть перемикач Power Switch в положення ON (вимикач постійного струму)
- b) Натисніть кнопку увімкнення.

4. Подайте змінну напругу на інвертор за допомогою спеціального перемикача



Параметри	Примітка
1. Параметри мови екранного меню	Англійська за замовчуванням
2. Налаштування дати та часу, підтвердження	Використовуйте клавіші дисплея
3. Налаштування параметрів безпеки (код країни)*	Оберіть правильний код країни, відповідно до вимог місцевих органів з енергетики.
4. Налаштування вхідного каналу**	За замовчуванням: BAT1, BAT2, PV1, PV2
5. Налаштування параметрів батареї***	Значення за замовчуванням відображаються відповідно до конфігурації вхідного каналу
6. Налаштування завершено	

*3. Налаштування параметрів безпеки (код країни)



Code	Region	Code	Region
000	VDE+105	000	EN50438
001	BDEW	001	EU
002	VDE0126	002	EN50549
003	VDE4105-HV	003	EU-EN50549-HV
004	BDEW-HV	019	IEC EN61727
000	CEI-021 Internal	020	Korea
001	CEI-016 Italia	001	Korea
002	CEI-021 External	001	Korea-DASS
003	CEI-021 In Arreti	021	Sweden
004	CEI-021In--HV	000	Europe General
		001	EU General
		002	EU General-MV
		003	EU General-HV
		024	Cyprus
		000	Cyprus
		000	India
		025	India
		001	India-MV
		002	India-HV
002	Australia	000	Philippines
008	Australia-B	000	PHI
009	Australia-C	001	PHI-MV
000	ESP-RD1699	000	New Zealand
001	RD1699-HV	001	New Zealand-MV
002	NTS	002	New Zealand-HV
003	UNE217002+RD647	000	Brazil
004	Sipan Island	001	Brazil-LV
004	Turkey	002	Brazil-230
005	Denmark	003	Brazil-254
001	DK-TR322	004	Brazil-288
006	GR-Continent	000	SK-VDS
001	GR-Island	001	SK-SSE
000	Netherland	002	SK-ZSD
001	Netherland-MV	030	
002	Netherland-HV	031-032	
008	Belgium	033	Ukraine
001	Belgium-HV	000	Norway
009	G99	034	Norway-LV
001	G98	035	Mexico
002	G99-HV	036-037	Mexico-LV
010	China-B	038	60Hz
001	Taiwan	039	Ireland EN50438
002	TrinaHome	000	Ireland
003	HongKong	040	Thailand
004	SKYWORTH	001	Thai-PEA
005	CSI Solar	041	Thai-MEA
006	CHINT	042	50Hz
007	China-MV	043	LV-50Hz
008	China-HV	044	South Africa
009	China-A	000	SA
000	France	045	SA-HV
001	FAR Arrete23	046	Dubai
002	FR VDE0126-HV	000	DEWVG
003	France VFR 2019	001	DEWVG-MV
011	Poland	047-106	
000	Poland-MV	107	Croatia
001	Poland-HV	108	Croatia
002	Poland-ABCD	109	Lithuania
003	Tor Erzeuger	110	Lithuania
012		111	Columbia
013		112-120	Columbia-LV
014		121	Saudi Arabia
015		122	Latvia
16-17		123	Romania

ПРИМІТКА: Інвертори за замовчуванням встановлюються з кодом країни, що стосується CEI-021 для зовнішнього інтерфейсу, якщо потрібно використовувати інший код країни, зверніться до служби підтримки

14. ПЕРЕВІРКА ВСТАНОВЛЕНИХ ПАРАМЕТРІВ ІНВЕРТОРА

Щоб перевірити правильність встановлених параметрів, увійдіть у меню відображення у розділі «Інформація про систему» та перевірте дані з особливим акцентом на виділені:

Інформація на інверторі (1)	
Серійний номер:	ZP1ES015L68007
Версія ПЗ:	V2.00
Версія SW DSP1:	V030010
Версія SW DSP2:	V030010

- Серійний номер машини
- Версія встановленого ПЗ
- Серійний номер машини
- Версія встановленого ПЗ

Інформація на інверторі (1)	
Режим роботи:	В автоматичному режимі
Інд. Modbus RS485	01
Режим EPS:	Деактивовано
Сканування кривої IV	Деактивовано

- Інформація про режим роботи (повинен бути в автоматичному режимі)
- Адреса зв'язку
- Інформація про режим EPS
- Інформація про режим MPPT Scan

Умовні позначення на інверторі (2)	
Версія апаратного забезпечення:	V001
Рівень потужності:	10kW
Країна:	0 Італія CEI-021 Int
Код служби:	V030013

- Версія апаратного обладнання
- Максимальна потужність інвертора
- Код країни згідно чинного законодавства
- Версія коду служби

Інформація про інвертор (4)	
Логічний інтерфейс:	Деактивовано
Налаштування періоду PF:	DFLT : 0.000s SET : 0.000s
Налаштування періоду QV:	DFLT : 3.0c SET : 3.0c
Коефіцієнт потужності:	100%

- Інформація про режим DRMS0 (активується лише для країн Австралії)
- Затримка частоти відповіді
- Затримка характеристики напруги
- Значення коефіцієнту потужності

Інформація на інверторі (3)	
Канал 1:	Bat input 1 (Вхідний канал батареї 1)
Канал 2:	Bat input 1 (Вхідний канал батареї 1)
Канал 3:	Вхід фотоелектричного модуля 1
Канал 4:	Вхід фотоелектричного модуля 1

- Налаштування каналу Батарея 1 (Batteria 1)
- Налаштування каналу Батареї 2 (Batteria 2)
- Налаштування каналу фотоелектричного модуля PV 1
- Налаштування каналу фотоелектричного модуля PV 2

Інформація на інверторі (1)	
Режим нульового живлення:	Деактивовано
Опір ізоляції	404 кОм

- Інформація про режим максимального постачання до мережі
- Виміряне значення опору ізоляції

15. Перевірка встановлених параметрів батареї

Щоб перевірити правильність встановлених параметрів, увійдіть у меню відображення у розділі «Інформація про батарею» та перевірте дані з особливим акцентом на виділені:



Одна стійка



Подвійна стійка

Інформація про акумуляторну батарею (1)	
Тип батареї:	Pylon
Адреса батареї:	00
Ємність батареї:	50 A/г
Глибина розрядки:	90% (EPS) 90%

Інформація про акумуляторну батарею (1)	
Тип батареї:	Pylon
Адреса батареї:	00
Ємність батареї:	50 A/г
Глибина розрядки:	90% (EPS) 90%

Інформація про акумуляторні батареї (2)	
Тип батареї:	Pylon
Адреса батареї:	01
Ємність батареї:	50 A/г
Глибина розрядки:	90% (EPS) 90%

- Модель встановленої акумуляторної батареї
- Адреса батареї
- Ємність батареї в A/г
- Відсоток розрядки акумуляторної батареї

Інформація про акумуляторні батареї (2)	
Струм макс. заряд (A):	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Макс. заряд (B)	216V
Макс. струм розрядки (A):	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Мінімальне значення розрядки (B)	183V

Інформація про акумуляторні батареї (2)	
Струм макс. заряд (A):	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Макс. заряд (B)	216V
Макс. струм розрядки (A):	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Мінімальне значення розрядки (B)	183V

Інформація про акумуляторні батареї (2)	
Струм макс. заряд (A):	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Макс. заряд (B)	216V
Макс. струм розрядки (A):	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Мінімальне значення розрядки (B)	183V

- Максимальний струм зарядки в A
- Максимальне значення напруги залежить від n^o батареї
- Максимальний струм розрядки в A
- Мінімальне значення напруги залежить від n^o батареї

Інформація про акумуляторні батареї (3)	
Буфер безпеки EPS:	20%

Інформація про акумуляторні батареї (3)	
Буфер безпеки EPS:	20%

Інформація про акумуляторні батареї (3)	
Буфер безпеки EPS:	20%

- Значення безпеки EPS



Одна стійка



Подвійна стійка

Інформація про акумуляторну батарею (1)		
Тип батареї:	WECO	
Адреса батареї:	00	
Ємність батареї:	105 А/г	
Глибина розрядки:	90% (EPS)	90%

Інформація про акумуляторну батарею (1)		
Тип батареї:	WECO	
Адреса батареї:	00	
Ємність батареї:	105 А/г	
Глибина розрядки:	90% (EPS)	90%

Інформація про акумуляторну батарею (1)		
Тип батареї:	WECO	
Адреса батареї:	01	
Ємність батареї:	105 А/г	
Глибина розрядки:	90% (EPS)	90%

- Модель встановленої акумуляторної батареї
- Адреса батареї
- Ємність батареї в А/г
- Відсоток розрядки акумуляторної батареї

Інформація про акумуляторні батареї (2)		
Струм макс. заряд (А):	BMS : 50.00A SET : 50.00A	
Макс. заряд (В)	216V	
Макс. струм розрядки (А):	BMS : 25.00A SET : 25.00A	
Мінімальне значення розрядки (В)	183V	

Інформація про акумуляторні батареї (2)		
Струм макс. заряд (А):	BMS : 25.00A SET : 25.00A	
Макс. заряд (В)	216V	
Макс. струм розрядки (А):	BMS : 25.00A SET : 25.00A	
Мінімальне значення розрядки (В)	183V	

Інформація про акумуляторні батареї (2)		
Струм макс. заряд (А):	BMS : 25.00A SET : 25.00A	
Макс. заряд (В)	216V	
Макс. струм розрядки (А):	BMS : 25.00A SET : 25.00A	
Мінімальне значення розрядки (В)	183V	

- Максимальний струм зарядки в А
- Максимальне значення напруги залежить від n* батареї
- Максимальний струм розрядки в А
- Мінімальне значення напруги залежить від n* батареї

Інформація про акумуляторні батареї (3)		
Буфер безпеки EPS:	20%	

Інформація про акумуляторні батареї (3)		
Буфер безпеки EPS:	20%	

Інформація про акумуляторні батареї (3)		
Буфер безпеки EPS:	20%	

- Значення безпеки EPS



Одна стійка



Подвійна стійка

1. Impostazioni di base
2. Impostazioni avanzate
3. Statistiche Produz.
4. Info Sistema
5. Lista Eventi
6. AggiornamentoSW
7. Battery real-time Info

1. Impostazioni di base
2. Impostazioni avanzate
3. Statistiche Produz.
4. Info Sistema
5. Lista Eventi
6. AggiornamentoSW
7. Battery real-time Info

Info BMS(BMS2)	
Batteria(V)	53.3V
Batteria(A)	-1.00A
Corr. carica max.....	50.00A
Corr. max Scarica.....	50.00A
SOC Batt	97%
SOH Batt	100%
temp. Batt	20°C
Cicli Batt	0T

Info BMS(BMS1)	
Batteria(V)	52.3V
Batteria(A)	0.00A
Corr. carica max.....	50.00A
Corr. max Scarica.....	50.00A
SOC Batt	24%
SOH Batt	100%
temp. Batt	20°C
Cicli Batt	0T

Info BMS(BMS1)	
Batteria(V)	52.3V
Batteria(A)	0.00A
Corr. carica max.....	50.00A
Corr. max Scarica.....	50.00A
SOC Batt	24%
SOH Batt	100%
temp. Batt	20°C
Cicli Batt	0T

Info PCU(PCU2)	
PCU a bassa tensione	53.1V
PCU ad alta tensione	400.6V
PCU a bassa potenz	0.00kW
Stato PCU	normale
Temp. interna.....	24°C
Temp. radiatore.....	19°C

16. ШВИДКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАН СИСТЕМИ

Одноразовим натисканням кнопки “↓” з головного меню можна отримати доступ до миттєвої інформації про батарею та мережу змінного струму.

Інформація про мережу	
Фаза R(V)	228.9V
Фаза S(V)	227.8V
Фаза S(V)	227.0V
Струм фази R	1.28A
Струм фази S	1.28A
Струм фази T	1.27A
Частота	50.02Hz
ВГОРУ	ВНИЗ

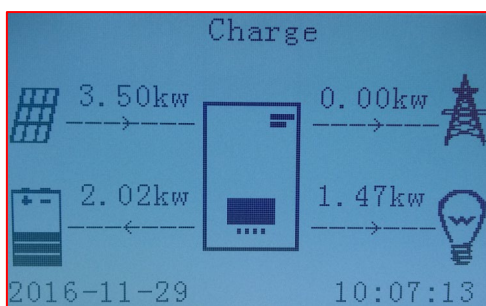
Інформація про батарею	
Батарея1(V)	228.9V
Батарея1(A)	227.8V
Батарея1(P)	227.0V
Температура	Бат1
SOC.Batt1	34°C.....75%
SOH.Batt1	100%
Цикли батареї 1.....	55T
ВГОРУ	ВНИЗ

Інформація про інвертор	
Напруга PV1.....	525.8V
Струм PV1.....	525.8V
Потужність PV1.....	0.02 кВт
Напруга PV1.....	525.8V
Струм PV1.....	525.8V
Потужність PV1.....	0.02 кВт
Температура INV	25°C
	ВНИЗ

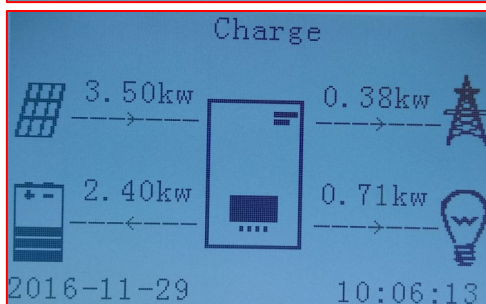
Одноразовим натисканням кнопки “↑” з головного меню можна отримати доступ до миттєвої інформації про сторону постійного струму інвертора.

17. РОБОЧІ СТАНИ В АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ

Зарядка

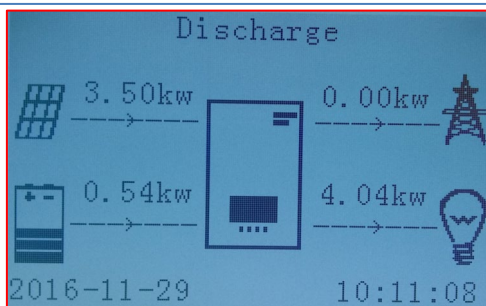


Коли значення енергії, що надходить від фотоелектричної системи, стане більшим, ніж вимагається пристроями, гібридний інвертор заряджатиме акумулятор надлишковою енергією.

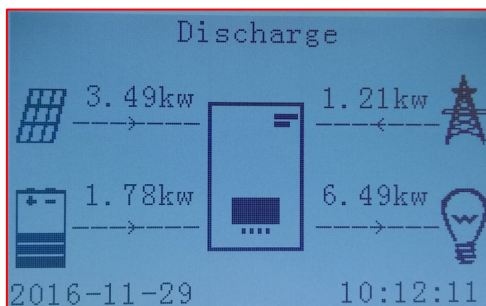


У разі повністю зарядженої акумуляторної батареї або у разі обмеження енергії повторної зарядки (щоб зберегти цілісність акумуляторної батареї) надлишки енергії будуть експортуватися до мережі.

Розрядка

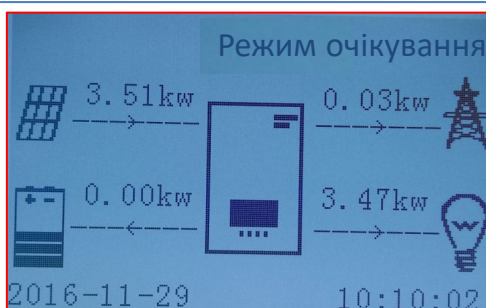


Коли значення енергії фотоелектричної системи стане меншим, ніж потрібно для пристроїв, система використовуватиме енергію, що зберігається в акумуляторній батареї для живлення домашніх пристроїв.



Коли сума значень енергії, що виробляється фотоелектричною системою та енергії, що надходить від батареї, буде меншою, ніж вимагається пристроями, енергія, якої бракує, буде отримуватися з електромережі.

Режим очікування



Гібридний інвертор залишатиметься в режимі Standby доки:

- різниця між виробництвом фотоелектричного модуля та попитом пристроїв буде менше 100 Вт
- акумуляторна батарея повністю заряджена, а виробництво фотоелектричного елементу вище, ніж споживання (з допустимим відхиленням 100 Вт)
- акумуляторна батарея розряджена, а виробництво фотоелектричного елементу нижче, ніж споживання пристроями (з допустимим відхиленням 100 Вт)

У разі відключення електроживлення або запуску в режимі OFF - Grid (поза мережею), якщо активна функція EPS, інвертор може подавати енергію, що надходить від фотоелектричного модуля та зберігається в акумуляторах, до важливих пристроїв, підключених до порту LOAD.

18.2 РЕЖИМ EPS (ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID) - ПРОЦЕДУРА ПІДКЛЮЧЕННЯ І ТИПИ УСТАНОВКИ

Визначте критичні або пріоритетні внутрішні навантаження (побутові пристрої та системи): бажано ідентифікувати домашні пристрої та системи, які є абсолютно необхідними в умовах припинення електроживлення, такі як система освітлення, холодильники або морозильні камери, аварійні розетки.



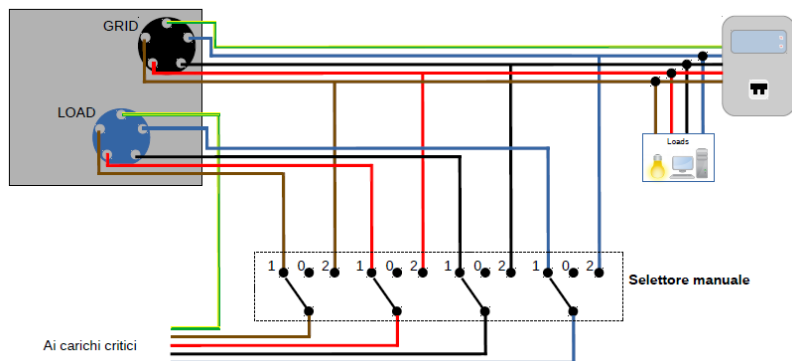
- Інвертор може не забезпечувати живлення побутових пристроїв високої потужності в режимі EPS, враховуючи максимальну потужність, яка може подаватися в цих умовах.
- Пристрої з високим пусковим струмом можуть не забезпечувати інвертором у стані EPS, оскільки пусковий струм, хоча і протягом надзвичайно обмеженого періоду часу, буде значно вищим, ніж той, який може подаватися інвертором.

Підключіть кабелі фази, нейтралі та заземлення до виходу LOAD, розташованого праворуч від нижньої сторони інвертора.

ПРИМІТКА. Вихід LOAD повинен використовуватися тільки для підключення важливих побутових пристроїв. Процедура підключення силових кабелів до виходу LOAD повторює аналогічні кроки для підключення кабелів до виходу GRID (мережа).

ПЕРЕМИКАЧ

У разі технічного обслуговування компонентів фотоелектричної системи або у випадку непридатності до експлуатації інвертора доцільно передбачити встановлення комутатора, таким чином можна буде безпосередньо подавати живлення на пристрої, як правило, підключені до лінії Load in



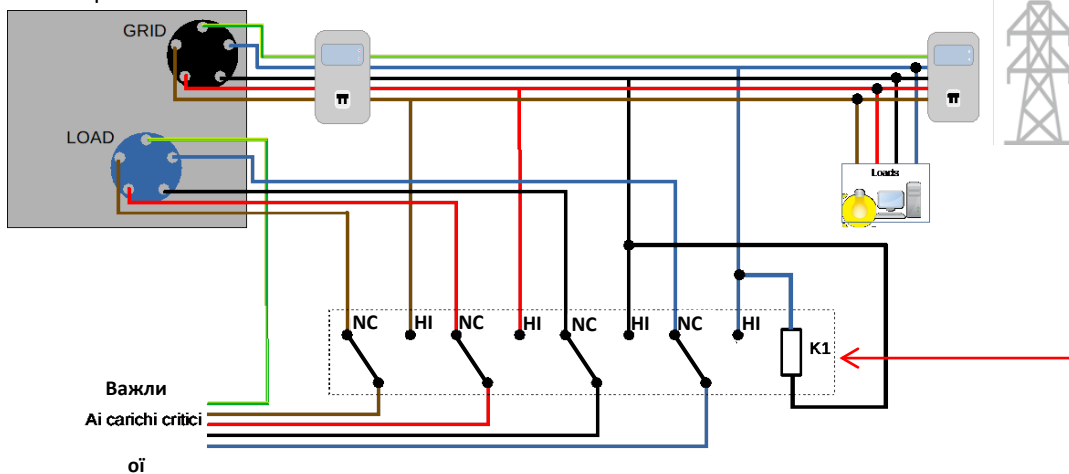
Положення 1 → Пріоритетні пристрої, що підключаються та живляться за допомогою лінії LOAD інвертора

Положення 0 → Пріоритетні пристрої, що не живляться від інвертора чи мережі

Положення 2 → Пріоритетні пристрої, що підключаються до мережі та живляться від неї

ДВОКОНТУРНИЙ КОНТАКТОР

Для стимульованих систем можна встановити подвійний перемикач дистанційного керування, цей пристрій гарантуватиме, що критично важливі пристрої будуть нормально жити від мережі, а також що вони будуть живитись від лінії інвертора EPS LOAD лише у випадку відключення електроенергії та завдяки перемиканню контактів контактора.



Двоконтурний контактор

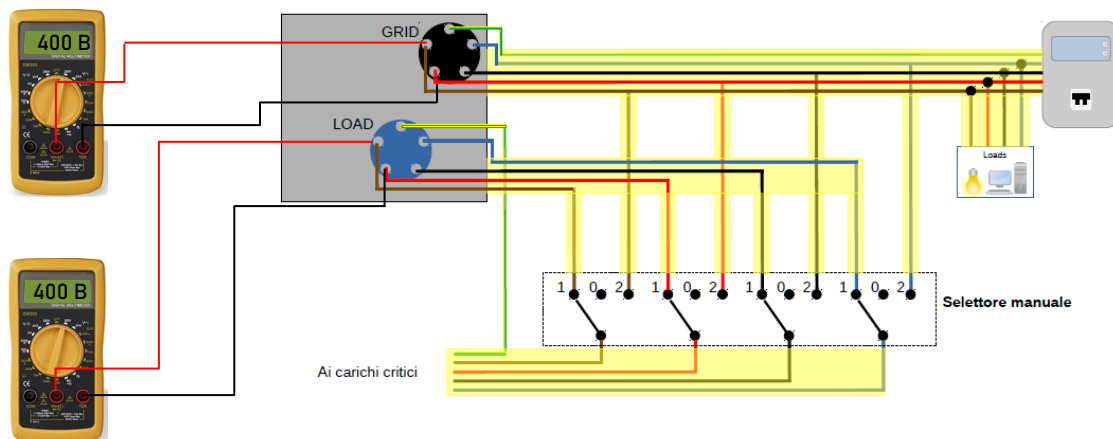
ПРИМІТКА: За умов, описаних вище, у разі відключення електроенергії частина системи, що працює від порту LOAD інвертора, поводить себе як система ІТ.

У випадку, якщо необхідно встановити гібридний інвертор в заводських виробничих умовах, відмінних від наведених на діаграмах, зверніться до служби підтримки, щоб перевірити наявність такої можливості.

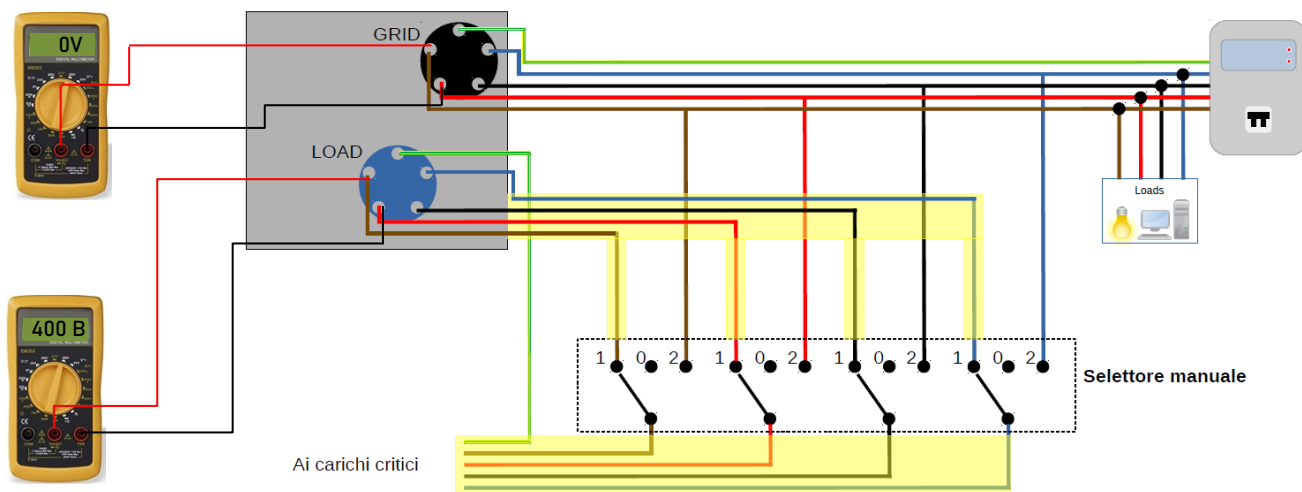
18.3 РЕЖИМ EPS (ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID) - РОБОТА

За наявності напруги змінного струму, що подається від мережі (нормальний режим роботи), як стандартні навантаження системи, так і пріоритетні побутові пристрої живляться від мережі без потреби використовувати двоконтурний контактор. На наступному рисунку показано цей режим роботи.

Він також показує, як напруга виходу LOAD завжди подається навіть за наявності напруги мережі.



У разі **припинення електропостачання** буде відсутня напруга змінного струму, що подається електричною мережею; за цієї умови перемикаються внутрішні контакти гібридного інвертора, який після настання часу активації продовжить подавати змінну напругу 400 В на вихід LOAD, живлячи лише критично важливі пристрої на основі наявності акумулятора та фотоелектричного елемента.



ПРИМІТКА: при такій конфігурації у разі відключення електроенергії система працює як система ІТ.

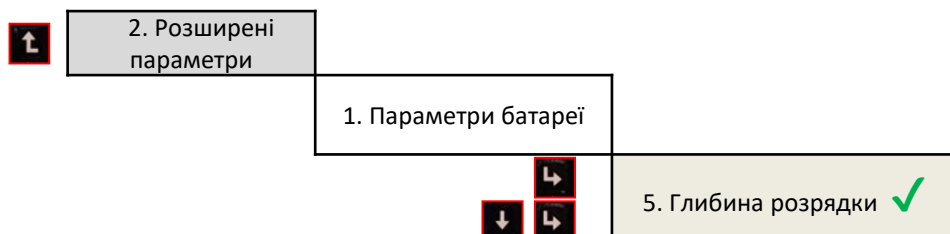
18.4 РЕЖИМ EPS (OFF GRID) – АКТИВАЦІЯ МЕНЮ

Для увімкнення режиму EPS (OFF GRID), необхідно:

1. Функція EPS дисплея повинна бути включена.



2. Потрібно встановити такі параметри, ввівши в меню «Глибина розряду».



Глибина Розрядки

80%

Глибина розрядки в режимі EPS

85%

Буфер безпеки EPS

10%

1. Глибина розрядки в режимі ON Grid

ES:

Максимальне значення зарядки 100%
Максимальне значення розрядки 20%

2. Глибина розрядки в режимі в EPS (або OFF Grid), у разі якої інвертор перестає живити пристрої, підключені до LOAD

$SOC\% < (100 - \text{Глибина розрядки в режимі EPS})$

ES: Максимальне значення зарядки = 100%
Мінімальне значення розрядки = 15%

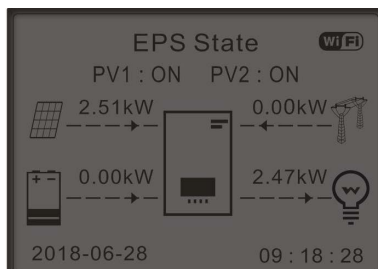
3. Після досягнення мінімального значення розрядки в EPS, інвертор буде подавати живлення на пристрої режимі EPS (або Off grid), коли встановлений поріг буде перевищено

$SOC\% > (100 - \text{Глибина розрядки в режимі EPS} + \text{буфер безпеки})$

ES: Значення відновленого живлення на виході LOAD = 26%

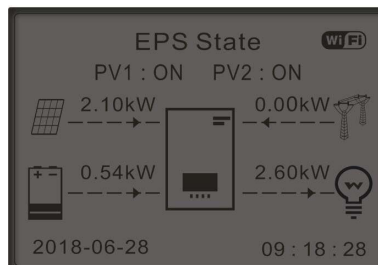
18.5 РЕЖИМ РОБОТИ EPS (ПОЗА МЕРЕЖЕЮ - OFF GRID)

Режим очікування



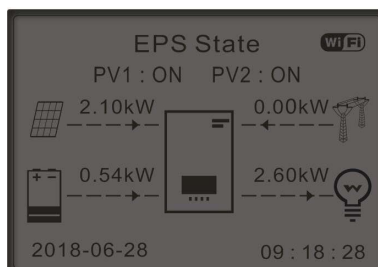
Якщо виробництво фотоелектричних модулів = живлення ПРИСТРОЮ, інвертор HYD-ES не заряджає або не розряджає акумулятор.

Розрядка

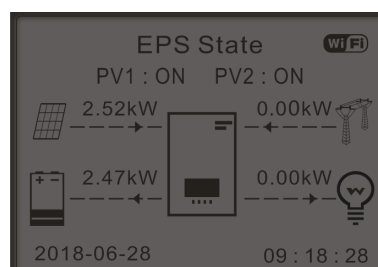


Якщо виробництво фотоелектричних модулів < живлення ПРИСТРОЮ ($\Delta P > 300$ Вт), інвертор HYD-ES розряджає акумулятор.

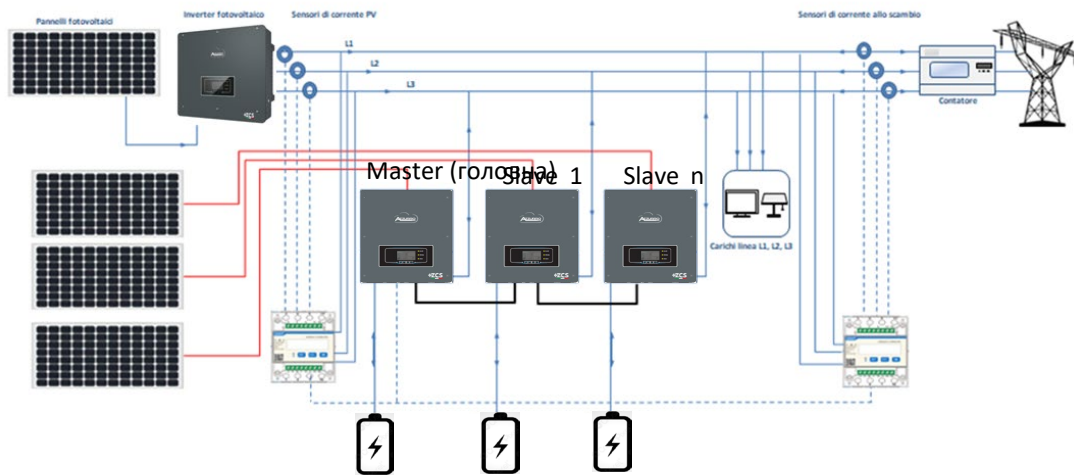
Пристрій (навантаження)



Якщо виробництво фотоелектричних модулів > живлення ПРИСТРОЮ ($\Delta P > 300$ Вт), інвертор HYD-ES заряджає акумулятор.



Якщо виробництво фотоелектричного елемента нормальне, але споживання ПРИСТРОЮ = 0, або якщо $SOC\% < 100\%$ - EPS_{DOB} надлишок енергії буде зберігатися в акумуляторі.



1. Інвертори повинні бути з'єднані між собою за допомогою кабелю, що входить до комплекту, а заповнення входів повинно відбуватися наступним чином:

- Порт зв'язку **Link port 0** інвертора **Master** → підключений до кінцевого **резистора (8-контактний термінал)**
- Порт зв'язку **Link port 1** інвертора **Master** → Порт зв'язку **Link port 0** інвертора **Slave 1**
- Порт зв'язку **Link port 1** інвертора **Slave 1** → Порт зв'язку **Link port 0** інвертора **Slave 2**
- Порт зв'язку **Link port 1** інвертора **Slave 2** → Порт зв'язку **Link port 0** інвертора **Slave 3**
- ...
- Порт зв'язку **Link port 1** інвертора **Slave n-1** → Порт зв'язку **Link port 0** інвертора **Slave n**
- Порт зв'язку **Link port 1** інвертора **Slave n** → підключений до кінцевого **резистора (8-контактний термінал)**

Примітка: в комплект входять кінцеві резистори

ПРИМІТКА: паралельний кабель інвертора в комплекті має довжину 3 метри, його не можна подовжувати.

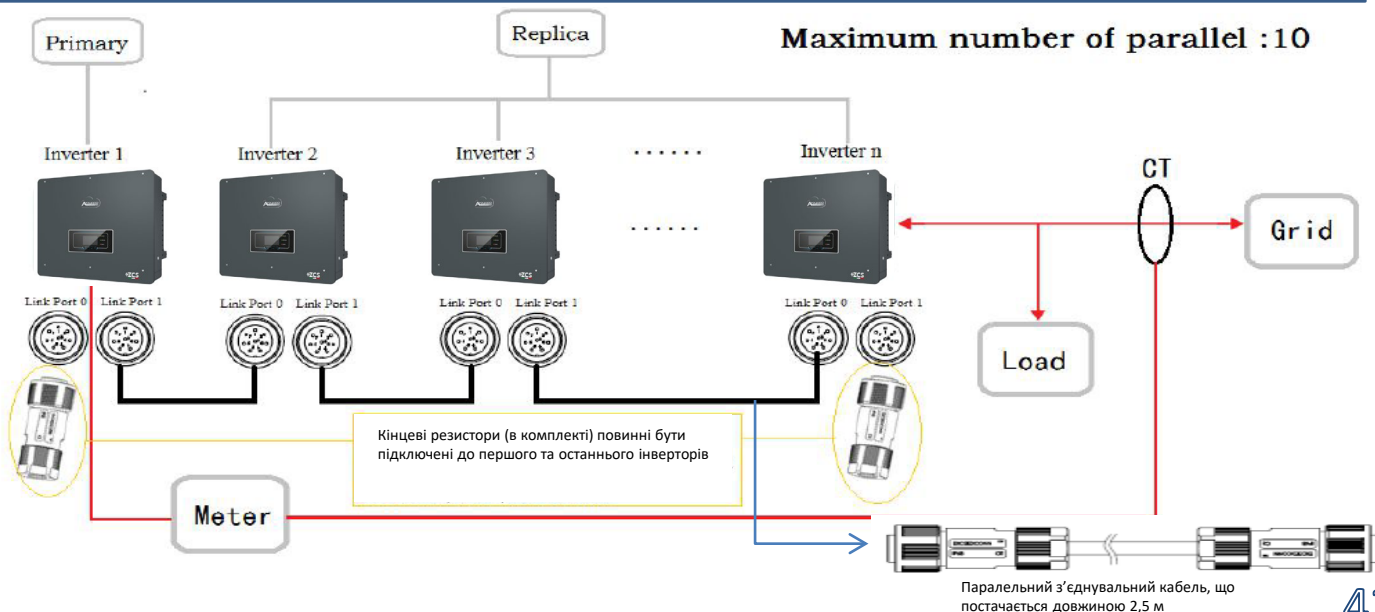
2. Якщо підключені інвертори однакового розміру, виходи пристроїв LOAD можуть бути паралельними для живлення тієї ж групи пріоритетних пристроїв. Для цього необхідно використовувати паралельну схему. Необхідно подбати, щоб з'єднання між кожним інвертором та паралельним розподільним щитом мали:

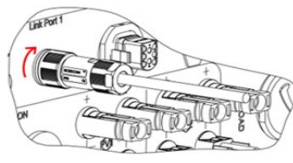
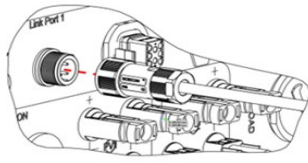
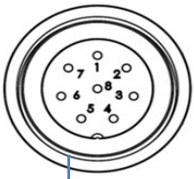
- однакову довжину
- однаковий переріз
- імпеданс якомога менший.

Багато встановити відповідний захист на кожній лінії з'єднання між інвертором та панеллю.

3. Сумарне навантаження від пристроїв, підключених на виходах LOAD, має бути меншим за загальну суму потужностей, що подаються інверторами в режимі EPS.

4. Лічильники повинні бути підключені до головного інвертора Master (Primary)





КОНТ АКТ	Визначення	Функція	Примітка
1	IN SYN0	(Синхронізований сигнал) Synchronizing signal0	Високий рівень синхронного сигналу становить 12 В
2	CANL	CAN низький рівень даних	
3	SYN_GND0	(Синхронізований сигнал) Synchronizing GND0	
4	CANH	CAN високий рівень даних	
5	IN SYN1	(Синхронізований сигнал) Synchronizing signal1	
6	SYN_GND1	(Синхронізований сигнал) Synchronizing signal GND1	
7	SYN_GND2	(Синхронізований сигнал) Synchronizing signal GND2	
8	IN SYN2	(Синхронізований сигнал) Synchronizing signal2	

19.2 РЕЖИМ ПАРАЛЕЛЬНИХ ІНВЕРТОРІВ - НАЛАШТУВАННЯ



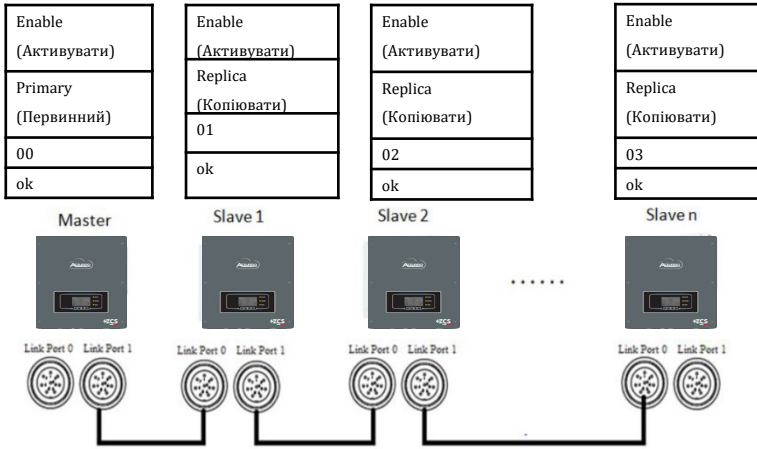
2. Розширені параметри

Psw 0001

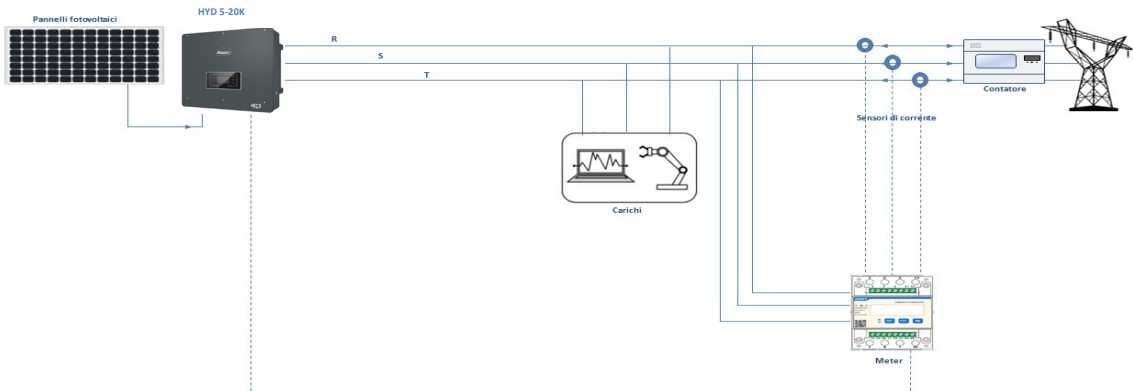
7. Паралельні налаштування

OK

1. Паралельне керування	Enable / disable (активувати/деактивувати)
2. Паралель Master-Slave	Primary / Replica (первинний / копія)
3. Паралельна адреса	00 (Primary) (Первинна) 01 (replica 1) (копія) ... 0n (Replica n) (копія)
4. Save (Зберегти)	ok



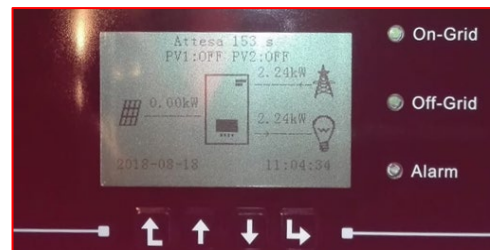
20. РОБОТА ЛИШЕ В РЕЖИМІ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ



Система також може працювати як фотоелектричний інвертор за відсутності акумуляторних батарей.

У цьому випадку лише застосовні значення відображаються на дисплеї:

- .Виробництво енергії фотоелектричного елементу
- .Споживання пристроїв
- .Енергія, якою пристрій обмінюється з мережею



ПРИМІТКА: У цьому випадку провід змінного струму повинен бути підключений до порту GRID