



# USER'S MANUAL



---

## SINGLE-PHASE HYBRID STORAGE INVERTERS

1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi



GREEN  
INNOVATION

# Гібридний інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS Посібник користувача



# Зміст

1.	Вступ .....	8
2.	Попередні примітки з техніки безпеки .....	9
2.1.	Зауваження з техніки безпеки .....	9
2.2.	Схема монтажу та обслуговування .....	10
2.3.	Умовні позначення на інверторі .....	11
3.	Установка .....	13
3.1.	Огляд виробу .....	13
3.2.	Вміст упаковки .....	13
3.3.	Вимоги до середовища установки .....	14
3.4.	Інструменти, необхідні для установки .....	15
3.5.	Розташування установки на стіні .....	16
3.6.	Інструкції з установлення .....	18
4.	Електричні з'єднання .....	20
4.1.	Підключення акумуляторної батареї .....	21
4.2.	Підключення акумуляторної батареї Pylontech US2000 .....	22
4.2.1.	Підключення однієї батареї Pylontech US2000 .....	22
4.2.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю US2000 .....	23
4.2.3.	Конфігурація Pylontech US2000 .....	24
4.3.	Підключення акумуляторної батареї Pylontech US5000 .....	26
4.3.1.	Підключення однієї батареї Pylontech US5000 .....	26
4.3.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю US5000 .....	27
4.3.3.	Конфігурація Pylontech US5000 .....	29
4.4.	Підключення акумуляторної батареї WeCo 4k4 .....	30
4.4.1.	Підключення однієї батареї WeCo 4k4 .....	30
4.4.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 4k4 .....	31
4.4.3.	Конфігурація Weco 4k4 .....	34
4.5.	Підключення акумуляторної батареї WeCo 4k4 PRO .....	36
4.5.1.	Підключення однієї батареї WeCo 4k4 PRO .....	36
4.5.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 4k4 PRO .....	37
4.5.3.	Конфігурація Weco 4k4 PRO .....	39
4.6.	Підключення з однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4-LT .....	41
4.6.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4-LT .....	41
4.6.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4k4-LT .....	43

4.6.3.	Налаштування Weco 4k4-LT.....	45
4.6.4.	Увімкнення батареї WECO 4k4-LT.....	46
4.6.5.	Акумуляторна батарея Weco 4k4-LT та батареї Weco 4k4 PRO підключені паралельно.....	47
4.7.	Підключення акумуляторної батареї WeCo 5k3.....	49
4.7.1.	Підключення однієї батареї WeCo 5k3.....	49
4.7.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 5k3.....	51
4.7.3.	Конфігурація Weco 5K3.....	54
4.8.	Підключення акумуляторної батареї WeCo 5K3XP.....	56
4.8.1.	Підключення однієї батареї WeCo 5K3XP.....	56
4.8.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 5K3XP.....	58
4.8.3.	Конфігурація Weco 5K3XP.....	61
4.8.4.	Увімкнення батареї Wco 5K3XP.....	62
4.8.5.	Акумулятор Weco 5K3XP та батареї 5K3 паралельно.....	63
4.9.	Підключення акумуляторної батареї AZZURRO 5000.....	66
4.9.1.	Підключення однієї батареї AZZURRO 5000.....	66
4.9.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю AZZURRO 5000.....	68
4.9.3.	Конфігурація AZZURRO 5000.....	70
4.10.	Підключення акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO.....	72
4.10.1.	Підключення однієї батареї AZZURRO 5000 PRO.....	72
4.10.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю AZZURRO 5000 PRO.....	74
4.10.3.	Конфігурація AZZURRO 5000 PRO.....	76
4.11.	Підключення акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120.....	78
4.11.1.	Підключення однієї батареї AZZURRO ZSX 5120.....	78
4.11.2.	Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю AZZURRO ZSX 5120.....	80
4.11.3.	Конфігурація AZZURRO ZSX 5120.....	83
4.12.	Підключення до фотоелектричної системи.....	85
4.13.	З'єднання CT / зв'язок з акумулятором / RS485.....	89
4.14.	Підключення до мережі.....	93
4.15.	важливого пристрою (функція EPS).....	93
4.15.1.	Вимірювання обміну через лічильник.....	95
4.15.2.	Verifica corretta lettura del Meter.....	98
4.15.3.	Вимірювання обміну через датчик струму.....	99
5.	Кнопки та світлові індикатори.....	102
5.1.	Кнопки:.....	102
5.2.	Світлові індикатори таробочий стан.....	102

6.	Функціонування .....	103
6.1.	Попередні перевірки .....	103
6.2.	Перший запуск інвертора .....	103
6.3.	Перше увімкнення .....	107
6.4.	Головне меню .....	108
6.4.1.	Основні параметри .....	109
6.4.2.	Додаткові параметри.....	114
6.4.3.	Перелік подій.....	116
6.4.4.	Інтерфейс Інформація про систему .....	117
6.4.5.	Статистика з енергії .....	118
6.4.6.	Оновлення ПЗ.....	119
7.	Перевірте правильність роботи.....	121
7.1.	Перевірте встановлені параметри.....	124
8.	Технічні дані.....	126
9.	Усунення несправностей .....	127
9.1.	Технічне обслуговування.....	134
10.	Демонтаж.....	135
10.1.	Кроки демонтажу.....	135
10.2.	Упаковка.....	135
10.3.	Зберігання .....	135
10.4.	Утилізація.....	135
11.	Системи моніторингу.....	136
11.1.	Зовнішня плата Wi-Fi .....	137
11.1.1.	Установка.....	137
11.1.2.	Конфігурація .....	138
11.1.3.	Перевірка .....	147
11.1.4.	Усунення несправностей.....	149
11.2.	Плата Ethernet.....	154
11.2.1.	Установка.....	154
11.2.2.	Перевірка .....	156
11.2.3.	Усунення несправностей.....	157
11.3.	Карта 4G.....	160
11.3.1.	Установка.....	160
11.3.2.	Перевірка .....	162
11.4.	Реєстратор даних.....	165

11.4.1.	Попередні нотатки щодо налаштування реєстратора даних .....	165
11.4.2.	Електричні підключення та конфігурація .....	167
11.4.3.	Пристрої ZSM-DATALOG-04 E ZSM-DATALOG-10 .....	171
11.4.4.	Налаштування через wifi.....	171
11.4.5.	Налаштування через кабель ethernet.....	171
11.4.6.	Перевірка правильного налаштування реєстратора даних .....	178
11.4.7.	Пристрої ZSM-RMS001/M200 e ZSM-RMS001/M1000 .....	181
11.4.7.1.	Механічний опис та інтерфейси реєстратора даних.....	181
11.4.7.2.	Підключення реєстратора даних до інверторів .....	182
11.4.7.3.	Підключення до Інтернету за допомогою кабелю Ethernet.....	182
11.4.7.4.	Підключення блоку живлення та акумулятора до реєстратора даних .....	182
11.4.7.5.	Підключення датчика опромінення LM2-485 PRO та температури комірки до реєстратора даних	183
11.4.8.	Конфігурація реєстратора даних.....	184
11.4.8.1.	Конфігурація реєстратора даних на порталі ZCS Azzurro .....	186
11.4.8.2.	Конфігурація мережі.....	187
11.4.9.	Локальний моніторинг .....	188
11.4.9.1.	Вимоги до встановлення локального моніторингу .....	189
11.4.9.2.	Особливості локального моніторингу.....	189
12.	Гарантійні умови та терміни .....	190

## Попередження

Цей посібник містить важливі інструкції з техніки безпеки, яких необхідно дотримуватися під час установки та технічного обслуговування обладнання.

## Зберігайте ці інструкції!

Цей посібник має бути невід'ємною частиною обладнання та повинен бути доступним для осіб, які взаємодіють з таким обладнанням, у будь-який час. Посібник повинен завжди супроводжувати обладнання, навіть якщо його передають іншому користувачеві або переносять на іншу систему.

## Заява про авторські права

Авторське право на цей посібник належить компанії Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Іншим компаніям або фізичним особам заборонено копіювати його частково або повністю (у тому числі програмне забезпечення тощо), відтворювати його або розповсюджувати його в будь-якій формі або через будь-який канал зв'язку без згоди Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Всі права захищені. ZCS залишає за собою право остаточного тлумачення. На основі зворотного зв'язку від користувачів, установників або клієнтів до цього посібнику можуть бути внесені зміни. Для того, щоб завантажити останню версію, відвідайте наш вебсайт <http://www.zcsazzurro.com>.

## Технічна підтримка

ZCS пропонує послугу підтримки та технічного консультування, доступну шляхом надсилання запиту безпосередньо з веб-сайту [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com)

На території Італії доступний такий безкоштовний номер: 800 72 74 64.



## **Передмова**

### **Загальна інформація**

Будь ласка, уважно прочитайте посібник перед установкою, використанням або технічним обслуговуванням.

Цей посібник містить важливі інструкції з техніки безпеки, яких необхідно дотримуватися під час встановлення та технічного обслуговування системи.

### **Сфера застосування**

Цей посібник містить інформацію про монтаж, установку, електричні з'єднання, введення в експлуатацію, технічне обслуговування та усунення несправностей гібридного інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.

Зберігайте цей посібник таким чином, щоб він був доступний у будь-який час.

### **Адресати**

Цей посібник призначений для кваліфікованого технічного персоналу, відповідального за встановлення та запуск інвертора в фотоелектричній системі, яка виробляє та акумулює енергію (монтажників, техніків, електриків, персоналу технічної допомоги або будь-яких осіб, які мають належну кваліфікацію та сертифікацію для роботи з фотоелектричною системою), та для операторів фотоелектричної та акумуляторної системи.





## 1. Вступ

Гібридний інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS використовується у фотоелектричних системах із зберіганням енергії. Система може поєднуватися з батареями Azzurro, WeCo або Pylontech, що йдуть у комплекті з ZCS Azzurro.

Енергія, вироблена фотоелектричною системою, буде оптимізована для максимального автономного споживання.

Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS працює як в автоматичному режимі, так і в режимі зарядки, а також щогодинного заряджання / розрядження. В автоматичному режимі, коли енергія, що виробляється фотоелектричним полем, більша, ніж вимагається споживачами, інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS завантажує зайву фотоелектричну енергію в акумуляторну батарею, і, якщо фотоелектрична енергія менша від необхідної, інвертор використовує енергію, що зберігається в акумуляторі для подачі струму на місцеві точки споживання.

У разі відключення електроенергії (або ввімкнення інвертора в режимі Off Grid – поза мережею), інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

може працювати в режимі аварійного живлення (EPS). Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS буде використовувати як енергію, згенеровану фотоелектричними панелями, так і енергію, яка зберігається в акумуляторі, для подання енергії на важливі побутові пристрої.



Рис.1 - Принципова схема установки з встановленим гібридним інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

## 2. Попередні примітки з техніки безпеки

Перед установкою переконайтеся, що ви прочитали та зрозуміли цю інструкцію. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS суворо відповідає стандартам безпеки, проектування та випробувань згідно з нормами національного законодавства. Під час установки, експлуатації та обслуговування оператори повинні дотримуватися місцевих правил безпеки.

Неправильне використання може спричинити ураження електричним струмом і травмувати людей, а також пошкодити обладнання та його компоненти.

У разі необхідності ремонту або технічного обслуговування, зверніться до найближчого авторизованого сервісного центру. Зверніться до дистриб'ютора для отримання інформації про найближчий авторизований сервісний центр. НЕ виконуйте ремонт самостійно; ця операція може призвести до нещасних випадків або пошкоджень.

Переконайтеся, що оператор має навички та підготовку, необхідні для виконання своїх обов'язків. Персонал, відповідальний за використання та обслуговування обладнання, має бути компетентним, обізнаним і знайомим із зазначеними видами діяльності, а також повинен мати відповідні знання для правильного тлумачення змісту цього посібника. З міркувань безпеки, тільки кваліфікований електрик, який отримав необхідну підготовку з установки та обслуговування пристрою, може встановлювати цей інвертор. Компанія Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. відмовляється від будь-якої відповідальності за пошкодження предметів або тілесні ушкодження, спричинені неправильним використанням пристрою. Установіть та запустіть інвертор згідно з наведеними нижче інструкціями. Розташуйте інвертор на відповідних опорах з достатньою тримкістю (наприклад, стіни або стійки), а також переконайтеся, що інвертор розташований вертикально. Оберіть відповідне місце для встановлення електричного обладнання. Забезпечте достатній простір для розповсюдження тепла й полегшення можливого втручання. Підтримуйте достатню вентиляцію і переконайтеся, що циркуляція повітря для охолодження є достатньою.

У разі виникнення проблем з упаковкою, які можуть спричинити пошкодження інвертора або у випадку видимих пошкоджень, негайно зверніться до відповідальної транспортної компанії. Якщо необхідно, зверніться по допомогу до установника фотоелектричної системи або до компанії Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Транспортування обладнання, особливо на дорозі, повинно здійснюватися з використанням відповідних засобів для захисту компонентів (зокрема, електронних компонентів) від сильних ударів, вологості, вібрацій тощо.

### 2.1. Зауваження з техніки безпеки

- Установку та обслуговування системи повинні компетентні електрики з належною підготовкою відповідно до національних норм.
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS можуть встановлювати лише кваліфіковані електрики та лише ті, хто має відповідну сертифікацію, як цього вимагають місцеві органи влади.
- НЕ підносьте вибухові речовини або легкозаймісті матеріали (наприклад, бензин, гас, олія, дерево, бавовна тощо) близько до акумуляторних батарей або інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
- Спочатку від'єднайте підключення змінного струму, потім акумулятор та фотоелектричну систему (PV1 & PV2), і почекайте не менше 5 хвилин (період розрядження конденсатора) перед технічним обслуговуванням, щоб уникнути ураження електричним струмом.
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS повинен бути повністю відключений (BAT, PV & AC) під час технічного обслуговування.

- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS може досягати високих температур і мати частини, що обертаються всередині нього під час роботи. Вимкніть інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS і зачекайте, поки він охолоне, перш ніж проводити технічне обслуговування.
- Тримайте дітей подалі від акумуляторних батарей та інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
- Забороняється відкривати передню кришку інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Відкриття призводить до втрати дійсності гарантії.
- Пошкодження, спричинені неправильним встановленням / експлуатацією, НЕ покриваються гарантією виробу.

## 2.2. Схема монтажу та обслуговування






- Акумуляторна батарея повинна бути захищена від короткого замикання під час транспортування та встановлення.
- Інвертори 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS/ акумуляторні батареї слід розміщувати у добре провітрюваних приміщеннях. Не розміщуйте інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS / акумуляторні батареї у герметичних шафах чи місцях із поганою вентиляцією. Це може бути надзвичайно небезпечно для продуктивності та довговічності системи.
- Тримайте інвертори 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS та акумулятори подалі від прямих сонячних променів. Не наближайте інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS та батареї до духовок, вогню чи інших тепла, оскільки акумуляторна батарея може загорітися і спричинити вибух.
- Електроємність кабелів постійного струму (від акумулятора до інвертора) повинна бути не менше 90А. Використовуйте короткі кабелі постійного струму, щоб уникнути падіння напруги та втрат потужності.
- Використовуйте мультиметр для перевірки полярності та напруги акумулятора, перш ніж увімкнути його. Переконайтеся, що з'єднання виконані відповідно до цього посібника.
- Використовуйте мультиметр для перевірки фотоелектричної напруги та полярності перед закриттям фотоелектричного вимикача. Переконайтеся, що з'єднання виконані відповідно до цього посібника.
- Якщо ви бажаєте зберігати акумуляторні батареї та не використовувати їх, відключіть їх від інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS та зберігайте у прохолодному, сухому та добре провітрюваному приміщенні.
- Оператори, що займаються обслуговуванням акумуляторів, повинні володіти навичками та знаннями, необхідними для цієї діяльності.
- Усі паралельно підключені акумуляторні батареї повинні бути однієї моделі та мати однакову версію прошивки. Це питання повинно враховуватися проектувальником / установником, особливо при заміні батарей або зміні наявної системи зберігання.
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS не має ізоляційного трансформатора, тому позитивний і негативний полюс фотоелектричної струни НЕ повинні бути заземлені, інакше інвертор може бути пошкоджений. У фотоелектричній системі всі непровідні металеві деталі (такі як






фотоелектричний модуль, фотоелектрична стійка, корпус коробки паралельного підключення, корпус інвертора) повинні бути заземлені.

- УВАГА: Не розбирайте та не ламайте акумуляторну батарею. Присутні електроліти можуть бути токсичними і завдати шкоди шкірі та очам.
- Увага: дотримуйтесь наведених нижче правил під час встановлення / обслуговування акумулятора.
  - a) Зніміть годинник, кільця та інші металеві предмети.
  - b) Використовуйте лише інструменти з ізольованими ручками.
  - c) Одягніть гумові рукавички та взуття.
  - d) Не кладіть на акумулятор інструменти чи металеві предмети.
  - e) Перед підключенням або відключенням терміналів вимикайте інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS та акумуляторні батареї.
  - f) І позитивний, і негативний полюси повинні бути ізольовані від землі.

### 2.3. Умовні позначення на інверторі

На інверторі присутні деякі символи, пов'язані з безпекою. Прочитайте та візьміть до уваги зміст умовних позначень, перш ніж розпочати установку.


	<p>Цей символ вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до нещасного випадку.</p>
	<p>Ризик ураження електричним струмом. Зачекайте принаймні 5 хвилин до вимкнення інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.</p>
	<p>Зверніть увагу на високу напругу та ризик ураження електричним струмом.</p>
	<p>Обережно, гарячі поверхні.</p>
	<p>Дотримуйтесь вказівок європейської сертифікації відповідності (CE).</p>

	<p>Термінал заземлення.</p>
	<p>Перед встановленням інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS прочитайте цей посібник.</p>
	<p>Це значення вказує на ступінь захисту обладнання відповідно до стандарту IEC 70-1 (EN 60529 червня 1997 р.).</p>
	<p>Позитивний і негативний полюс напруги постійного струму (Фотоелектричні та акумуляторні батареї).</p>
	<p>Цією стороною догори. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS необхідно завжди транспортувати, переміщувати та зберігати таким чином, щоб стрілки завжди були спрямовані вгору.</p>

### 3. Установка

#### 3.1. Огляд виробу

Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS проходить ретельний огляд перед упаковкою та доставкою. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS заборонено перевертати під час доставки.

	<p>Ретельно перевірте упаковку та з'єднання виробу перед установкою.</p>
<p><b>Обережно</b></p>	

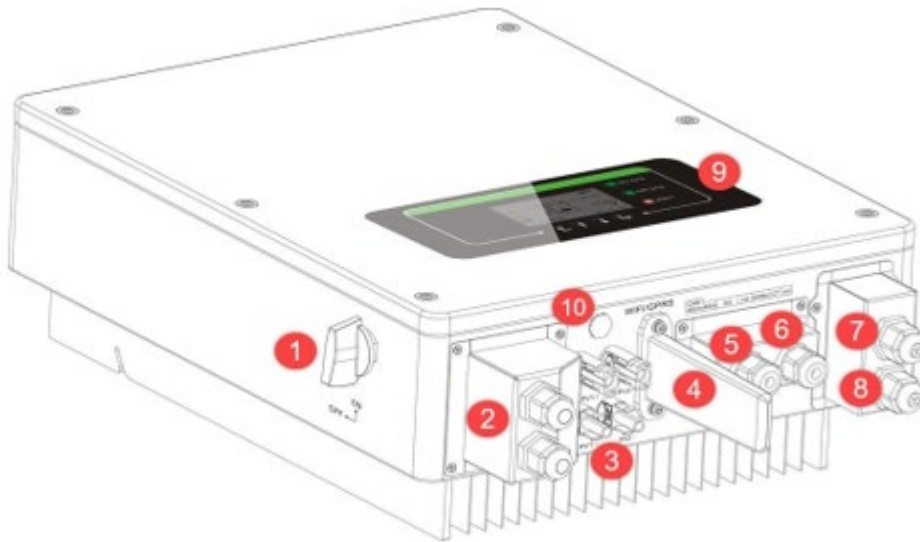


Рис.2 - Принципова схема установки з встановленим гібридним інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

1	Перемикач постійного струму	6	Порт трансформатора струму
2	Вхідні термінали батареї	7	Порт підключення критично важливих пристроїв
3	Термінали входу PV	8	Порт підключення до мережі
4	Стік Wi-Fi / GPRS	9	РК-дисплей
5	Комунікаційний інтерфейс контролера BMS	10	Вентиляційний клапан

#### 3.2. Вміст упаковки

Ретельно огляньте упаковку та аксесуари перед встановленням. Повинні бути в наявності такі аксесуари:

 Монтажний кронштейн ×1	 Термінали змінного струму × 6	 Гвинти M5 × 2	 Термінали батареї ×2
 Плоска шайба M6 × 8	 Дюбелі з розширенням × 8	 Заглушка для терміналу × 4	 Термінали СТ × 2
 Трансформатор струму × 1	 Посібник користувача ×1	 Гарантія × 1	 Сертифікат якості × 1
 Комунікаційний кабель між акумуляторними батареями Pylontech x 1/AZZURRO x 1	 Термінал входу PV+ ×2	 Термінал входу PV- ×2	 NTC×1 (довжина-3М)

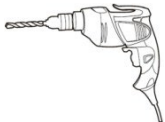
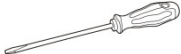
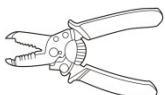

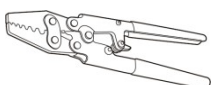
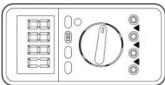


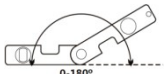
Рис.3 - Компоненти та аксесуари всередині упаковки

### 3.3. Вимоги до середовища установки


- Виберіть сухе, чисте і охайне місце, що підходить для установки.
- Допустимий діапазон температур навколишнього середовища: -25°C ~ 60°C.
- Відносна вологість: 0 ~ 100% (без конденсації).
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS слід встановлювати у добре провітрюваному приміщенні.
- Тримайте легкозаймисті або вибухонебезпечні матеріали подалі від інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS має III категорію надлишкової напруги змінного струму.
- Максимальна висота: 2000 м.

### 3.4. Інструменти, необхідні для установки

Підготуйте наступні інструменти перед тим, як приступити до установки:

Номер	Інструмент	Модель	Функція
1		Ударна дріль Рекомендований діаметр 6 мм	Використовується для проколу стіни
2		Викрутка	Використовується для прокладення електропроводки
3		Кабельні стріпери	Використовуються для обтиску кабелів
4		Шестигранний ключ 4 мм	Застосовується для закручування гвинтів для підключення задньої панелі до інвертора
5		Обтискні інструменти	Використовуються для обтиску кабелів живлення
6		Мультиметр	Використовується для перевірки заземлення
7		Маркер	Використовується для маркування
8		Стрічковий метр	Використовується для вимірювання відстані
9		Рівень	Використовується, щоб перевірити, чи задня панель встановлена правильно



10		Рукавички ESD	Їх повинні носити оператори
11		Окуляри безпеки	Їх повинні носити оператори
12		Протипилова маска	Їх повинні носити оператори

### 3.5. Розташування установки на стіні

Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS слід встановлювати вертикально (щоб забезпечити швидке відведення тепла). Виберіть місце, захищене від прямих сонячних променів та можливих скупчень снігу, щоб встановити інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Переконайтесь, що місце установки добре провітрюється.

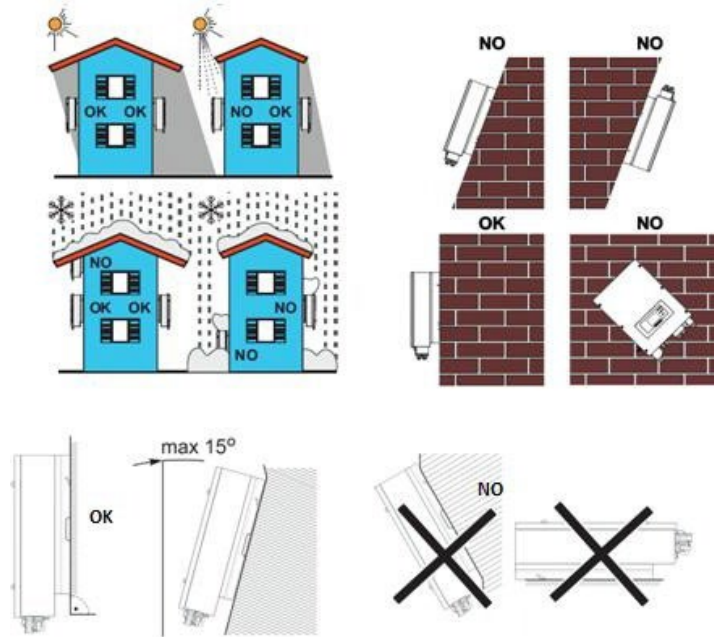


Рис.4 - Розташування для встановлення інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

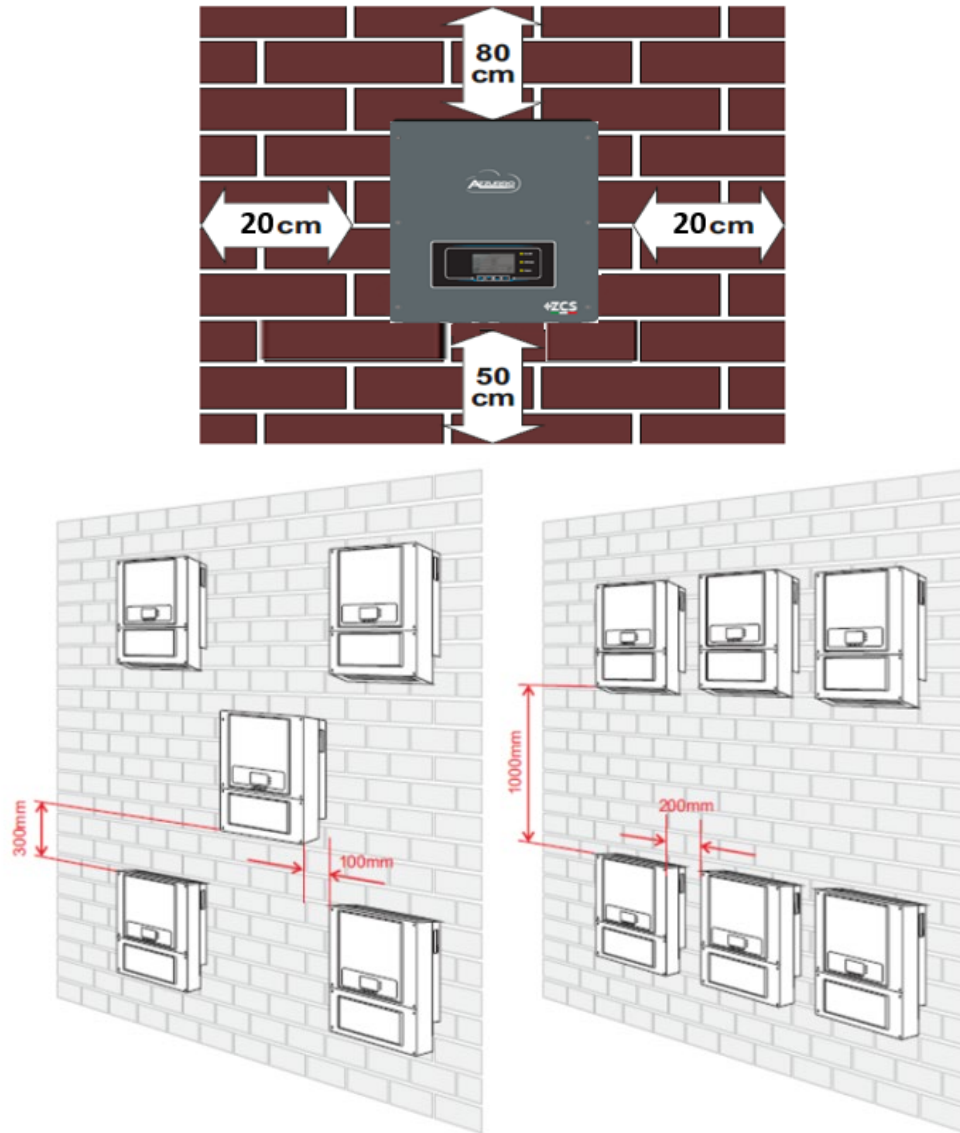


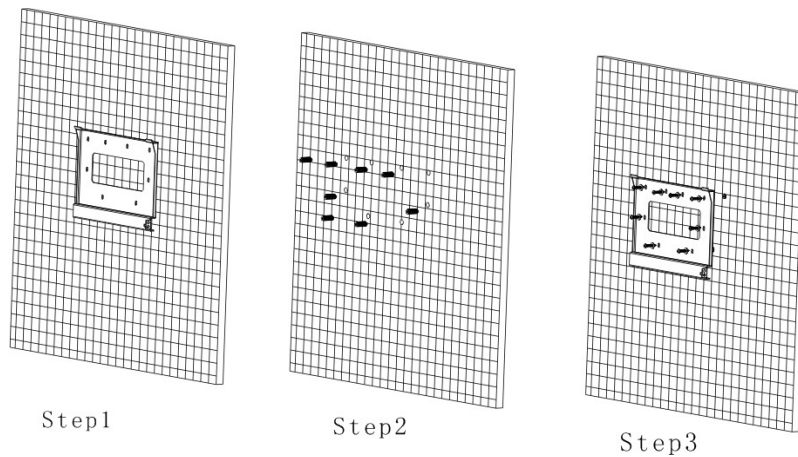
Рис.4 - Розташування для встановлення інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

### 3.6. Інструкції з установлення

**Етап 1:** Встановіть монтажний кронштейн на стіну, позначте 8 точок кріплення за допомогою фломастера. Зробіть 8 отворів (наконечник 6 мм) на стіні.

**Етап 2:** Вставте гвинт з розширенням вертикально в отвір, перевірте глибину вставки (гвинт слід вставляти ані занадто близько, ані занадто глибоко).

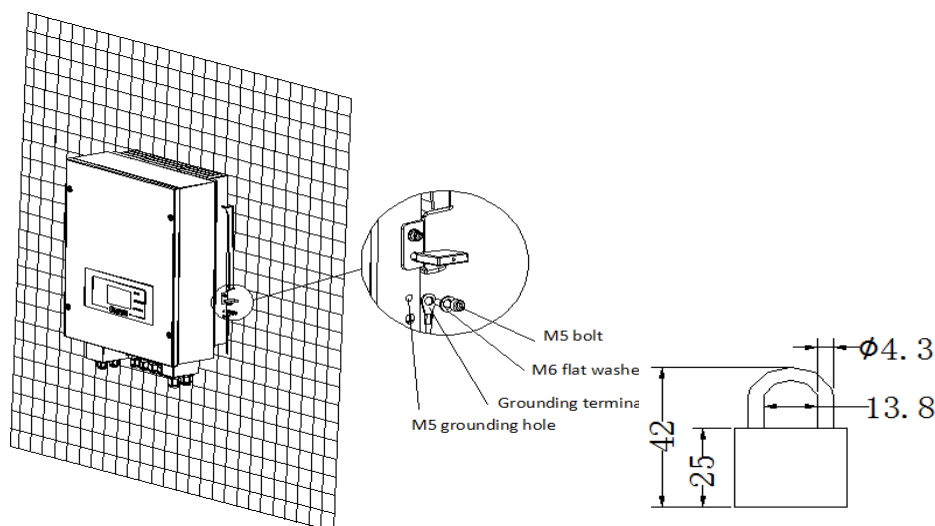
**Етап 3:** Закріпіть монтажний кронштейн до стіни за допомогою плоских дюбелів та шайб.



**Етап 4:** Встановіть інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS на монтажний кронштейн.

**Етап 5:** Для заземлення інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS використовуйте отвір заземлення радіатора.

**Етап 6:** ДОДАТКОВО: можливо закріпити інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS на монтажному кронштейні.



**Примітка:** З міркувань безпеки компанія ZCS S.p.a. та / або партнери, призначені нею, не виконуватимуть будь-які технічні операції з ремонту або технічного обслуговування, а також не будуть

здійснювати переміщення інвертора до землі та з землі, якщо інвертор встановлений на висоті більше 180 см від землі.

Щоб мати можливість виконувати роботи на системах, встановлених на більшій висоті, інвертор та/або блок акумуляторів повинен бути розміщений на землі.

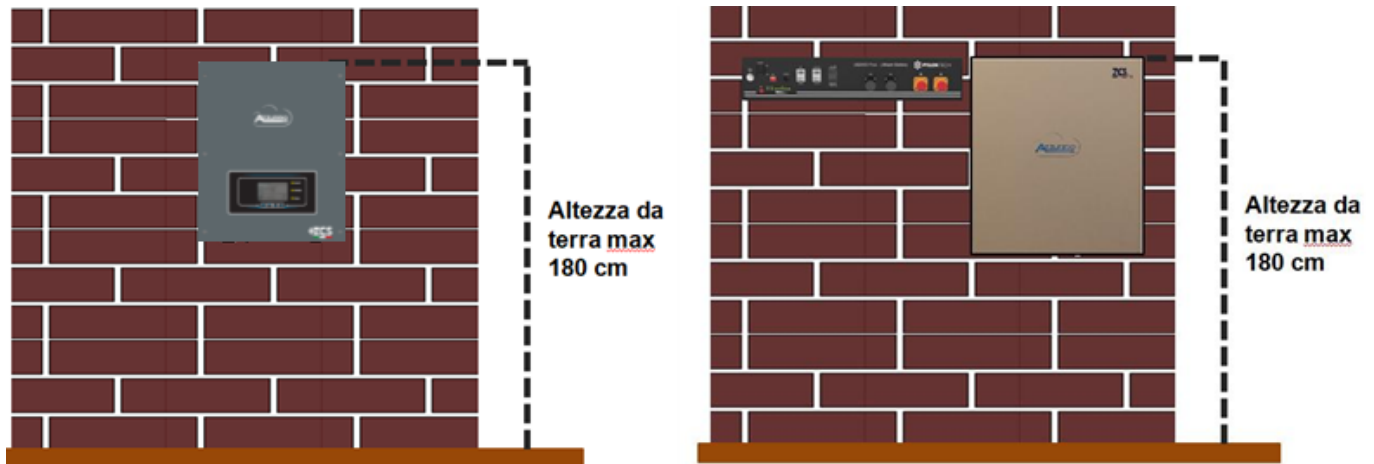


Рис. 5 – Інструкція з установки акумуляторного інвертора та блоку акумуляторних батарей

## 4. Електричні з'єднання

- Точно та свідомо оцінюйте ризики від ураження електричним струмом та хімічними речовинами!
- Використовуйте мультиметр, щоб перевірити полярність постійного струму акумуляторної батареї та кабелів перед тим, як підключити живлення між акумуляторними батареями та інвертором.  
ПРИМІТКА: з'єднання із зворотною полярністю може безповоротно пошкодити інвертор та акумулятори.

Примітка: акумуляторні батареї Pylontech, а також акумуляторні батареї Azzurro, WeCo не потребують встановлення відсічного пристрою для підключення до акумуляторного інвертора. Спеціальний комплект кабелів, до складу якого входять силові кабелі, які вже належним чином обтиснуті для підключення батарей Pylontech, до акумуляторного інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, поставляється окремо. Бажано переконатися, що придбаний комплект зберігання енергії оснащений цим аксесуаром. У випадку акумуляторних батарей WeCo з'єднувальний комплект вже знаходиться в упаковці.

- Потрібно встановити відсічний пристрій змінного струму (магнітотермічний вимикач) з напругою 25 А між інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS і мережею. Також рекомендується використовувати диференціал із порогом відключення 300 мА між інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS і електромережею.
- Для безпеки системи та належної ефективності системи важливо використовувати відповідний кабель (за типом та перерізом) для електричних з'єднань.
  - Підключення до акумулятора: кабель постійного струму з перерізом AWG8 або AWG6 (постачається додатково).
  - Підключення до мережі або пристрою: кабель змінного струму з перерізом AWG12.

### !!!ПРИМІТКА!!!

Якщо необхідно збільшити ємність, додавши одну або кілька акумуляторних батарей до наявної системи, необхідно переконатися, що всі батареї (встановлені та ті, які будуть встановлені) заряджені до 100%.

Щоб перевірити стан заряду кожної акумуляторної батареї, потрібно буде підключити їх окремо до інвертора, переглядаючи рівень заряду на дисплеї (натисканням кнопки «Вниз» у головному меню можна миттєво отримати інформацію).

Перезарядження може здійснюватися або за рахунок надмірного виробництва фотоелектричної енергії, або за допомогою режиму примусового заряду, зазначеного нижче в посібнику в розділі «Режим% заряджання».

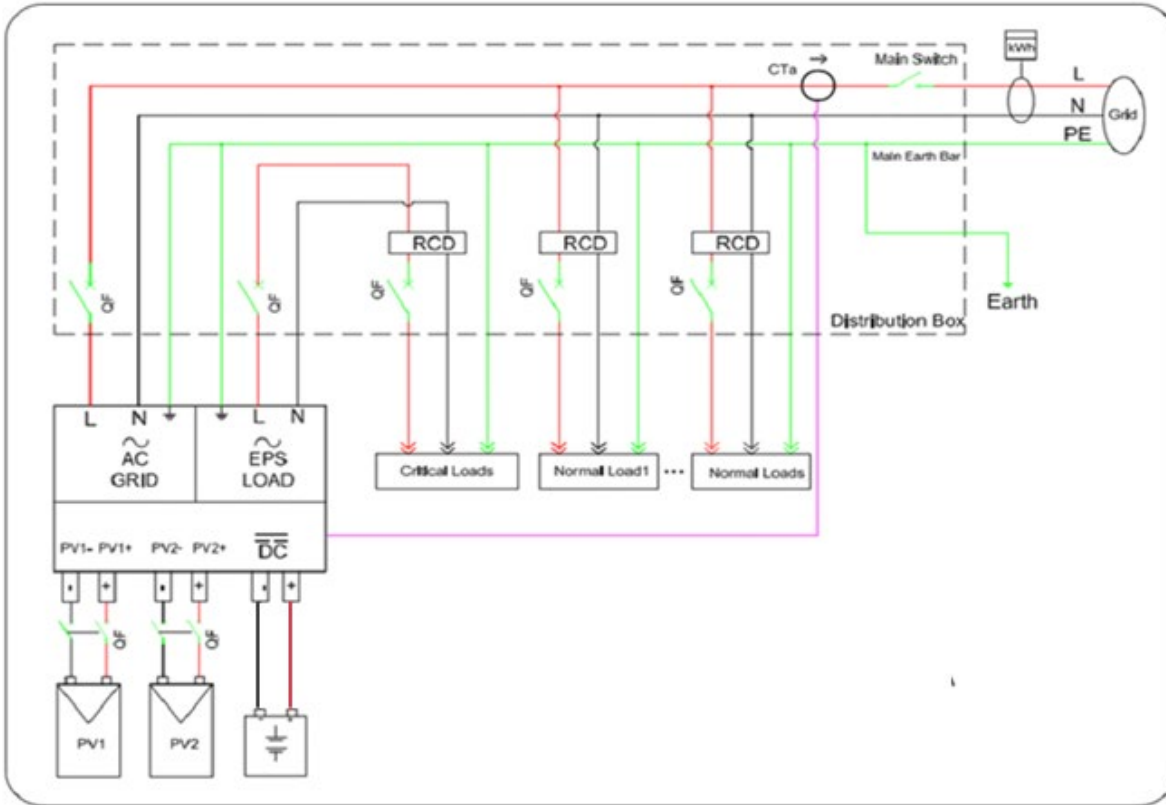


Рис.6 - Електричні з'єднання

#### 4.1. Підключення акумуляторної батареї

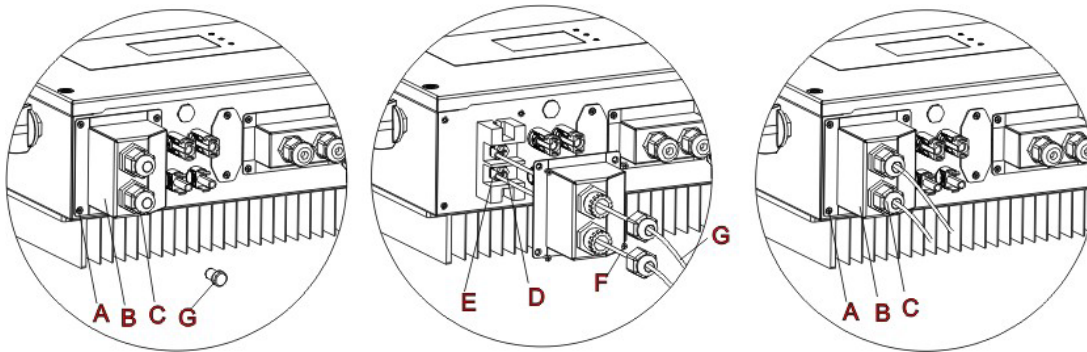


Рис.7 - Підключення акумуляторної батареї (Виміряйте полярність / напругу кабелів акумуляторної батареї перед підключенням)

**Етап 1:** Відкрутіть 4 гвинти (A) за допомогою викрутки (Рис.).

**Етап 2:** Зніміть водонепроникну кришку (B), послабте кабельну муфту (C), а потім зніміть кришку (G).

**Етап 3:** Прокладіть акумуляторні кабелі (F) через кабельну муфту, а потім підключіть акумуляторні кабелі за допомогою клемі ОТ (E).

**Етап 4:** Закріпіть водонепроникну кришку за допомогою 4 гвинтів.

## 4.2. Підключення акумуляторної батареї Pylontech US2000



### 4.2.1. Підключення однієї батареї Pylontech US2000

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

1. Якщо ви використовуєте акумуляторні батареї Pylontech, вставте штекер у порт BMS CAN окремої акумуляторної батареї.



Рисунок 8 - Комунікаційний кабель Pylontech, що вставляється у вхід зв'язку акумуляторної батареї

Прокладка кабелю зв'язку між батареєю Pylontech та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>		PIN 1: помаранчевий і білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий синій PIN 4: синій
<u>Pylontech</u>		PIN 1: невикористані PIN 2: невикористані PIN 3: невикористані PIN 4: помаранчевий і білий PIN 5: помаранчевий PIN 6: невикористані PIN 7: білий синій PIN 8: синій

2. Переконайтеся, що порядок DIP-перемикачів залишається незмінним відповідно до заводських налаштувань (все внизу OFF).
3. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

**ПРИМІТКА:** Для підключення акумуляторних батарей Pylontech використовуйте комунікаційний кабель, показаний на малюнку, що постачається в комплекті інвертора.

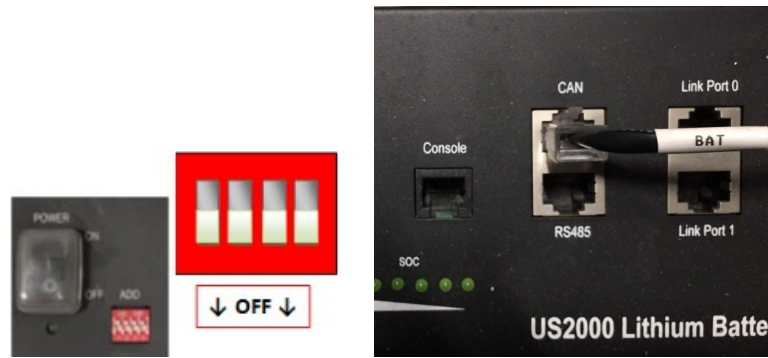


Рис.9 – Комунікаційний кабель для підключення акумуляторної батареї Pylontech

#### 4.2.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю US2000

У випадку, коли батарей більше, перевірте паралельні з'єднання між однією акумуляторною батареєю та іншими.

Комунікаційний кабель слід підключати, починаючи з головної акумуляторної батареї, вставте коротку перемичку (постачається всередині акумулятора) або перемичку довжиною 0,6 м або 1,5 м (доступна за запитом, код ZST-CABLE-0.6M і ZST-CABLE-1.5M) у вхід з назвою LINK PORT 1; цей кабель слід далі вставити у вхід з назвою LINK PORT 0 другої акумуляторної батареї, яка називатиметься Slave 1. За наявності додаткових акумуляторних батарей, нову перемичку слід вставити у вхід LINK PORT 1 батареї Slave 1, а вільний кінець цього кабелю – в третю батарею, яка називається Slave 2. Цю процедуру необхідно повторити для всіх елементів блоку акумуляторної батареї.

У кінцевому стані всі порти LINK будуть зайняті комунікаційним кабелем, за винятком головної акумуляторної батареї (вільний LINK PORT 0) і останньої акумуляторної батареї Slave (вільний LINK PORT 1).

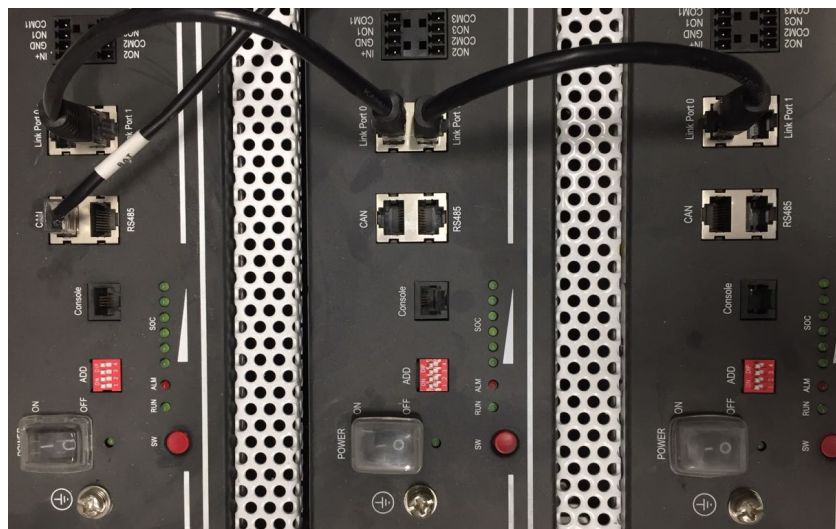


Рис.11 – Комунікаційні з'єднання між трьома акумуляторами Pylontech

**ПРИМІТКА:** положення двопозиційних перемикачів (білий на червоному тлі, як показано на наступному рисунку), має бути правильно встановлено і його не слід змінювати. У випадку випадкової зміни зверніться до центру допомоги ZCS за безкоштовним номером 800 72 74 64 (доступний лише в Італії) або відкрийте квиток, зайшовши на наш веб-сайт під заголовком допомоги <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.



- a. Для акумуляторних батарей Pylontech підключіть один з двох силових кабелів (наприклад, позитивний, оранжевого кольору) до головної акумуляторної батареї, вставивши швидкий контакт у відповідний термінал; потім підключіть інший кабель (наприклад, негативний, чорного кольору) до останньої батареї блоку, як показано на наступному рисунку. Нарешті з'єднайте батареї паралельно за допомогою коротких перемичок (поставляються всередині акумуляторної батареї) довжиною 0,6 м або 1,5 м (доступні за запитом, код ZST-CABLE-0.6M і ZST-CABLE-1.5M), з'єднуючи відповідно позитивні та негативні полюси акумулятора з відповідними полюсами наступної акумуляторної батареї.

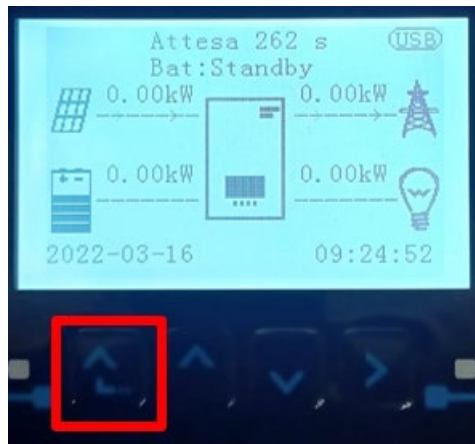


Рис. 10 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей Pylontech

### 4.2.3. Конфігурація Pylontech US2000

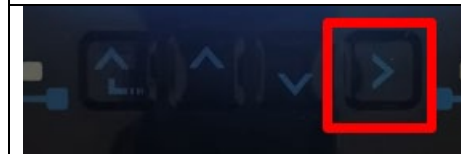
Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



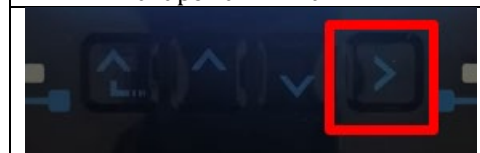
2. Натисніть останню стрілку праворуч (inviu), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):

1. podstawowych ustawień
2. <b>Настройка</b>
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Переліки подій
6. Оновлення ПЗ



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї

1. <b>Параметри батареї</b>
2. Логічний Інтерфейс
3. Скидання до заводських налаштувань
4. Паралельні налаштування
5. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
6. Калібрування СТ
7. Батарея активна



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	Pylon-AH US2000
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

### 4.3. Підключення акумуляторної батареї Pylontech US5000

#### 4.3.1. Підключення однієї батареї Pylontech US5000

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

1. Якщо ви використовуєте акумуляторні батареї Pylontech, вставте штекер у порт BMS CAN окремої акумуляторної батареї.

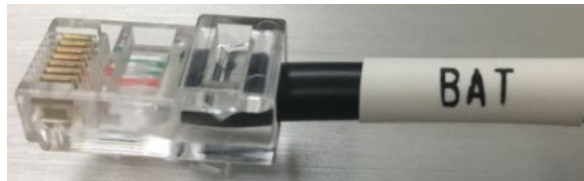

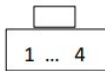




Рисунок 8 - Комунікаційний кабель Pylontech, що вставляється у вхід зв'язку акумуляторної батареї

Прокладка кабелю зв'язку між батареєю Pylontech та інвертором зліва направо	
<b>Inverter</b>  	PIN 1: помаранчевий і білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий синій PIN 4: синій
<b>Pylontech</b>  	PIN 1: невикористані PIN 2: невикористані PIN 3: невикористані PIN 4: помаранчевий і білий PIN 5: помаранчевий PIN 6: невикористані PIN 7: білий синій PIN 8: синій

2. Переконайтеся, що порядок DIP-перемикачів залишається незмінним відповідно до заводських налаштувань (все внизу OFF).
3. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

**ПРИМІТКА:** Для підключення акумуляторних батарей Pylontech використовуйте комунікаційний кабель, показаний на малюнку, що постачається в комплекті інвертора.

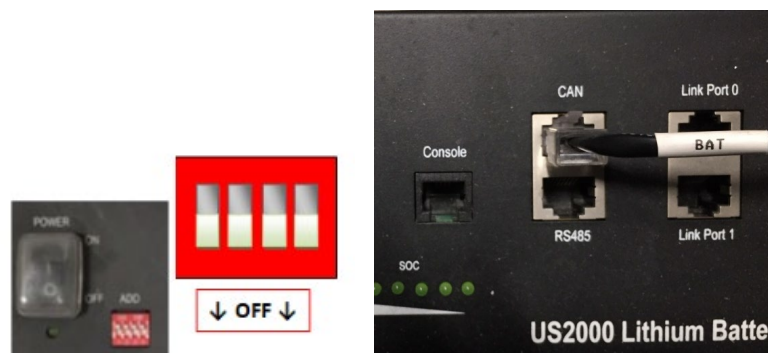


Рис.9 - Комунікаційний кабель для підключення акумуляторної батареї Pylontech

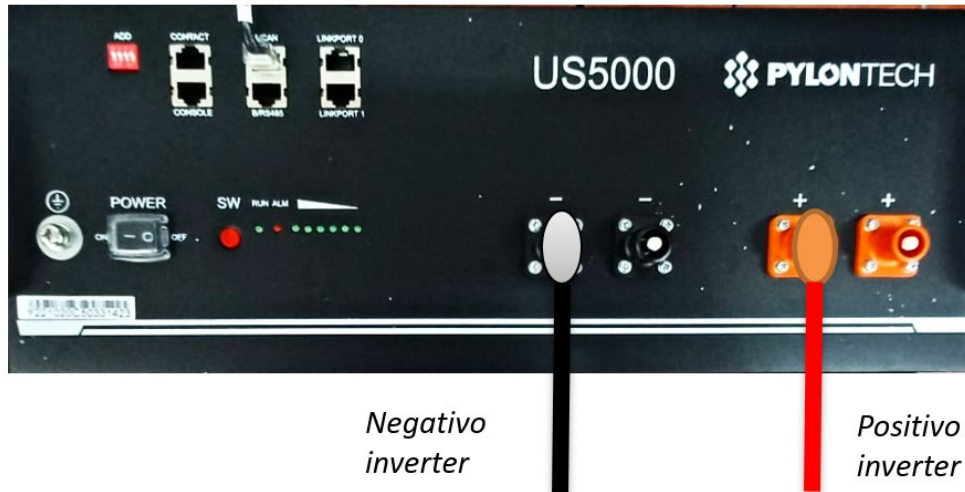


Рис.9 – Комунікаційний кабель для підключення акумуляторної батареї Pylontech

### 4.3.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю US5000

У випадку, коли батарей більше, перевірте паралельні з'єднання між однією акумуляторною батареєю та іншими.

Комунікаційний кабель слід підключати, починаючи з головної акумуляторної батареї, вставте коротку перемичку (постачається всередині акумулятора) або перемичку довжиною 0,6 м або 1,5 м (доступна за запитом, код ZST-CABLE-0.6M і ZST-CABLE-1.5M) у вхід з назвою LINK PORT 1; цей кабель слід далі вставити у вхід з назвою LINK PORT 0 другої акумуляторної батареї, яка називатиметься Slave 1. За наявності додаткових акумуляторних батарей, нову перемичку слід вставити у вхід LINK PORT 1 батареї Slave 1, а вільний кінець цього кабелю – в третю батарею, яка називається Slave 2. Цю процедуру необхідно повторити для всіх елементів блоку акумуляторної батареї.

У кінцевому стані всі порти LINK будуть зайняті комунікаційним кабелем, за винятком головної акумуляторної батареї (вільний LINK PORT 0) і останньої акумуляторної батареї Slave (вільний LINK PORT 1).



Рис.11 – Комунікаційні з'єднання між трьома акумуляторами Pylontech

**ПРИМІТКА:** положення двопозиційних перемикачів (білий на червоному тлі, як показано на наступному рисунку), має бути правильно встановлено і його не слід змінювати. У випадку випадкової зміни зверніться до центру допомоги ZCS за безкоштовним номером 800 72 74 64

(доступний лише в Італії) або відкрийте квиток, зайшовши на наш веб-сайт під заголовком допомоги <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

- b. Для акумуляторних батарей Pylontech підключіть один з двох силових кабелів (наприклад, позитивний, оранжевого кольору) до головної акумуляторної батареї, вставивши швидкий контакт у відповідний термінал; потім підключіть інший кабель (наприклад, негативний, чорного кольору) до останньої батареї блоку, як показано на наступному рисунку. Нарешті з'єднайте батареї паралельно за допомогою коротких перемичок (поставляються всередині акумуляторної батареї) довжиною 0,6 м або 1,5 м (доступні за запитом, код ZST-CABLE-0.6M і ZST-CABLE-1.5M), з'єднуючи відповідно позитивні та негативні полюси акумулятора з відповідними полюсами наступної акумуляторної батареї.

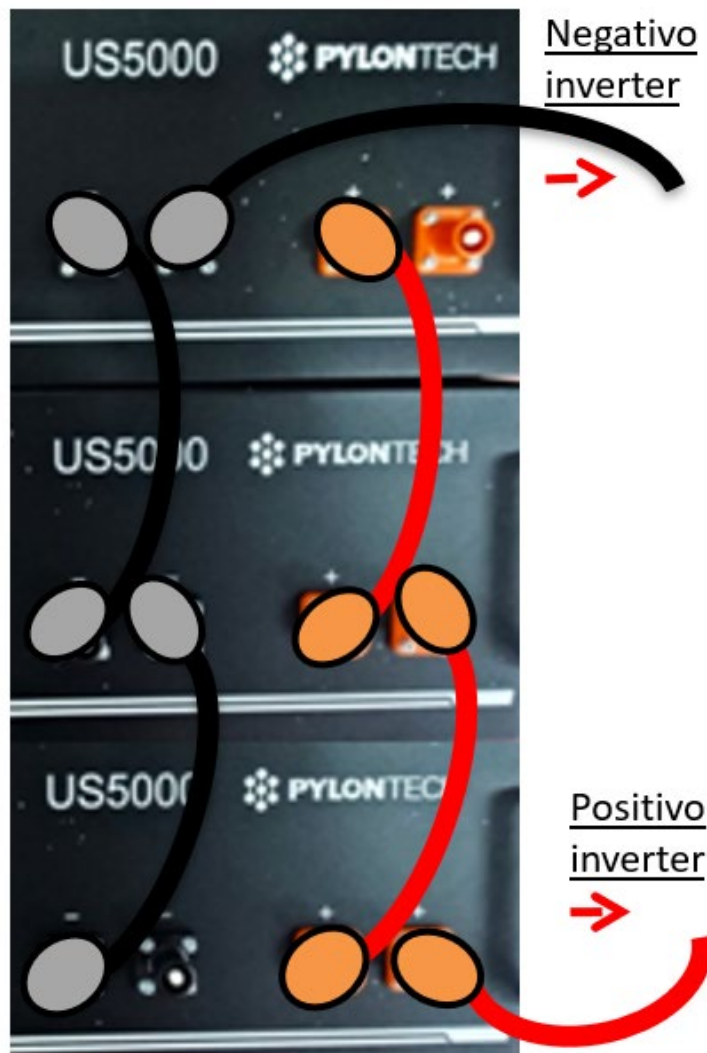
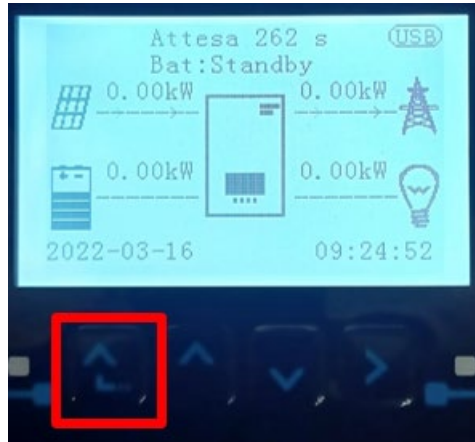


Рис. 20 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей Pylontech

### 4.3.3. Конфігурація Pylontech US5000

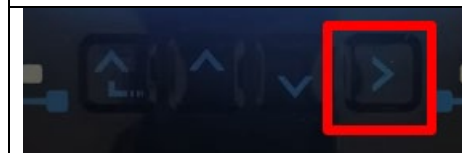
Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



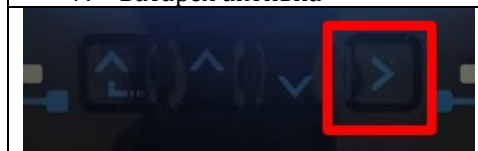
2. Натисніть останню стрілку праворуч (invio), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):

1. podstawowych ustawień
2. <b>Настройка</b>
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Переліки подій
6. Оновлення ПЗ



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї

1. <b>Параметри батареї</b>
2. Логічний Інтерфейс
3. Скидання до заводських налаштувань
4. Паралельні налаштування
5. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
6. Калібрування СТ
7. Батарея активна



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	Pylon-AH US5000
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

## 4.4. Підключення акумуляторної батареї WeCo 4k4

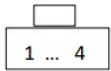

### 4.4.1. Підключення однієї батареї WeCo 4k4

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

а. Вставте штекер у порт BMS CAN окремої акумуляторної батареї.



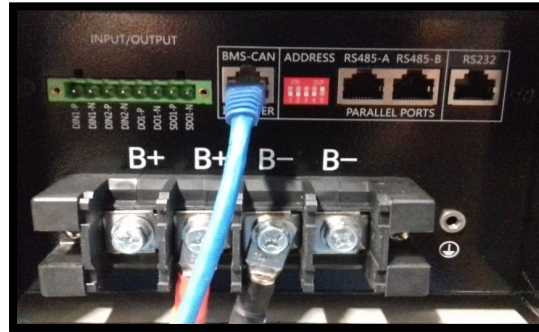
Рис.12 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 4k4

Прокладка кабелю зв'язку між акумулятором WeCo та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий зелений PIN 4: не використовується
<u>WeCo</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: не використовується PIN 4: білий зелений PIN 5: не використовується PIN 6: не використовується PIN 7: не використовується PIN 8: не використовується

б. Переконайтесь, що DIP-перемикачі встановлені, як показано на малюнку.

с. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

**ПРИМІТКА:** Для підключення акумуляторів WeCo використовуйте синій або сірий комунікаційний кабель всередині комплекту, що знаходиться в упаковці батареї.



Кабель зв'язку інвертор-батарея  
Позитивний кабель живлення  
Негативний кабель живлення  
Кабель заземлення (PE)



Рис. 13 - Підключення акумуляторної батареї WeCo 4k4

#### 4.4.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 4k4

Якщо батарей декілька:

- Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи їх окремо та від'єднуючи, вимірюючи клемами + та - за допомогою тестера, перевіривши, що різниця між напругами всіх батарей менше 2 Вольт.
- Правильно встановіть DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених акумуляторних батарей, як показано на малюнку (увага: внесіть зміни при вимкненому акумуляторі).
- Вставте комунікаційний кабель, вставлений у порт CAN інвертора, у порт CAN-BMS однієї з батарей, яка стане основною батареєю MASTER.
- Комунікаційний кабель всередині акумуляторної коробки повинен бути підключений до батареї MASTER, виходячи з порту **RS485-B** і надходячи на порт зв'язку **RS485-A** батареї Slave 1. **(Увага: не підключайте порт RS485-A до Master).**





Рис.14 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 4k4

- e. У разі додаткових акумуляторів з'єднання кабелю зв'язку буде виконано, як зазначено вище, для підключення акумулятора MASTER до SLAVE 1.
- f. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку **RS485-A**.

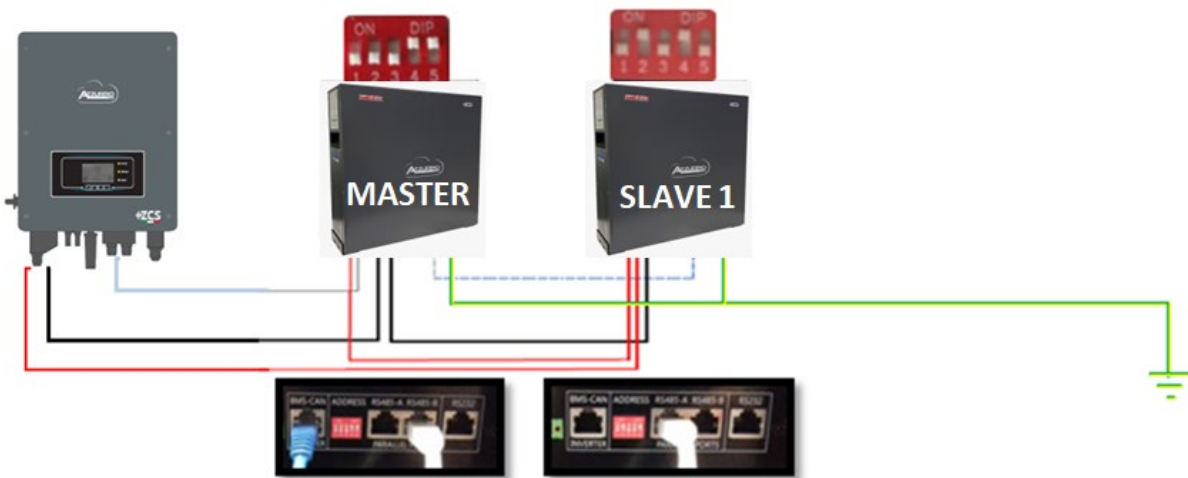


Рис. 15 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 4k4

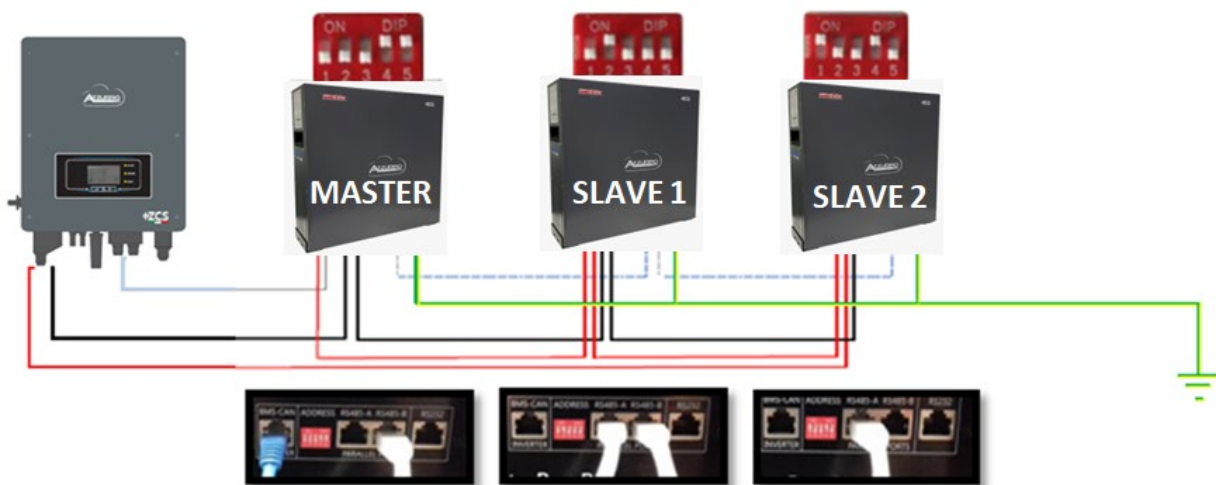


Рис. 16– Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 4k4

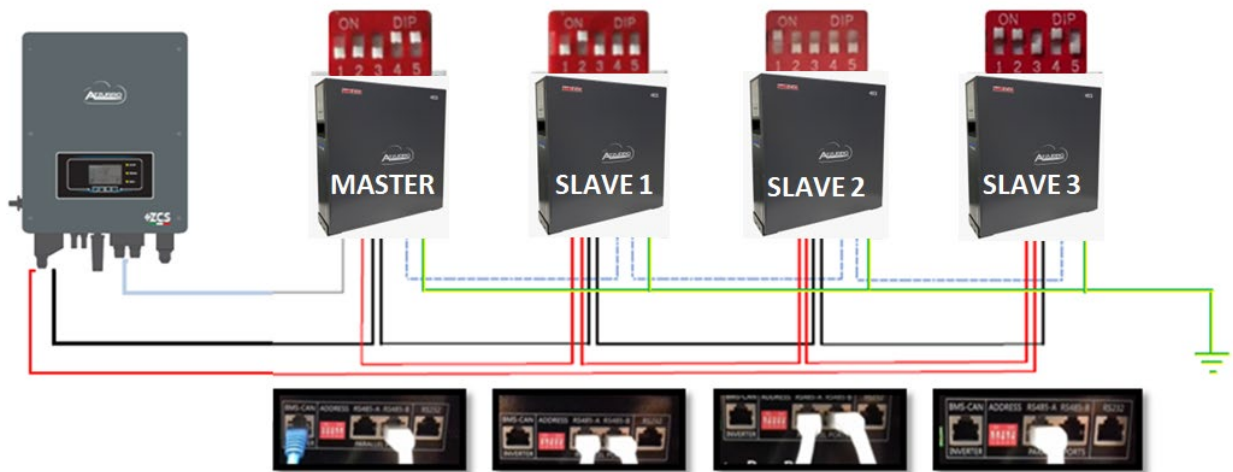


Рис. 17- Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 4k4

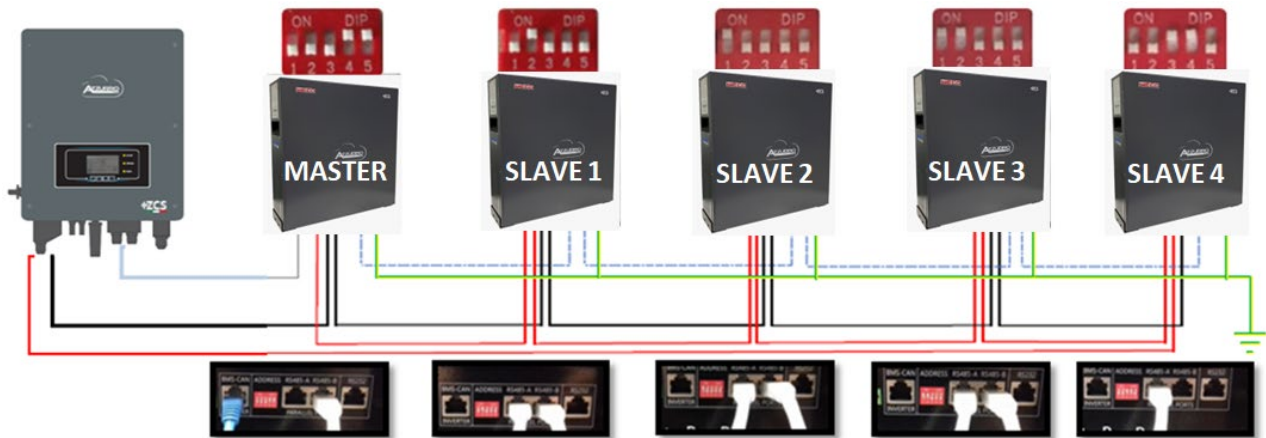


Рис.18 - Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 4k4

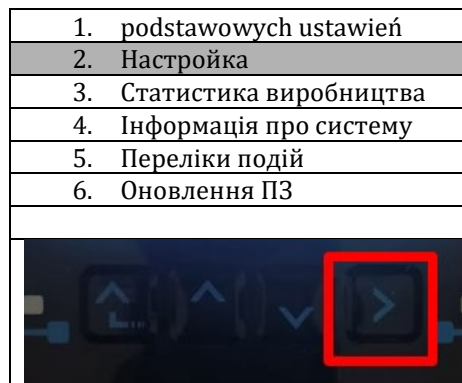
### 4.4.3. Конфігурація Weco 4k4

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

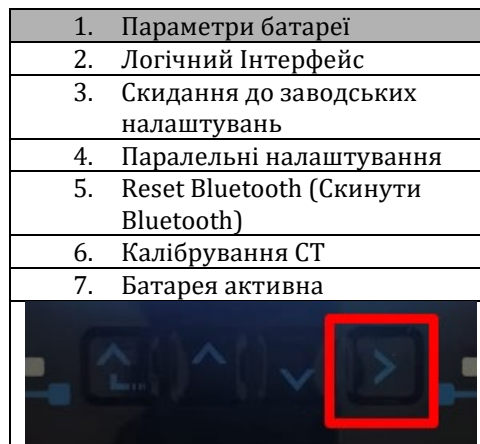
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



2. Натисніть останню стрілку праворуч (invió), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	Weco
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

## 4.5. Підключення акумуляторної батареї WeCo 4k4 PRO


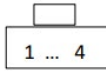


### 4.5.1. Підключення однієї батареї WeCo 4k4 PRO

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- a. Вставте штекер у порт CAN-A окремої акумуляторної батареї.

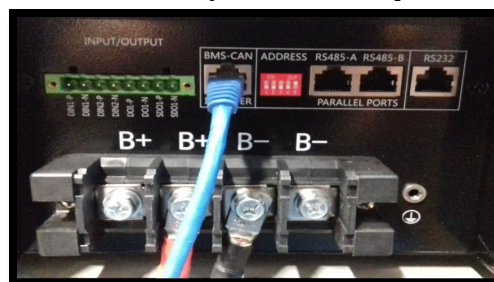


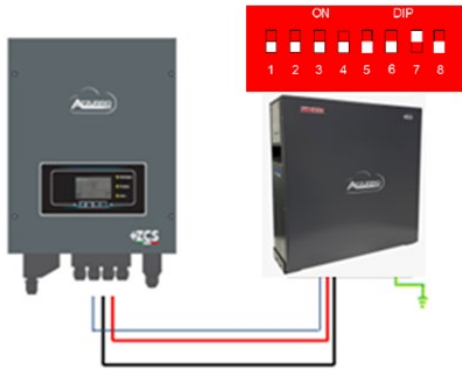
Рис.19 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 4k4 PRO

Прокладка кабелю зв'язку між акумулятором Weco та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>		 <p>PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий зелений PIN 4: не використовується</p>
<u>Weco</u>		 <p>PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: не використовується PIN 4: білий зелений PIN 5: не використовується PIN 6: не використовується PIN 7: не використовується PIN 8: не використовується</p>

- b. Переконайтесь, що DIP-перемикачі встановлені, як показано на малюнку.
- c. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

**ПРИМІТКА:** Для підключення акумуляторів WeCo використовуйте синій або сірий комунікаційний кабель всередині комплекту, що знаходиться в упаковці батареї.





Кабель зв'язку інвертор-батарея  
Позитивний кабель живлення  
Негативний кабель живлення  
Кабель заземлення (PE)

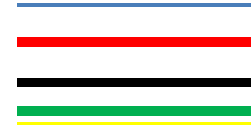


Рис. 20 - Підключення акумуляторної батареї WeCo 4k4 PRO

## 4.5.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 4k4 PRO

Якщо батарей декілька:

- Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи їх окремо та від'єднуючи, вимірюючи клемами + та - за допомогою тестера, перевіривши, що різниця між напругами всіх батарей менше 2 Вольт.
- Правильно встановіть DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених акумуляторних батарей, як показано на малюнку (увага: внесіть зміни при вимкненому акумуляторі).
- Вставте комунікаційний кабель, вставлений у порт CAN інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю MASTER.
- Комунікаційний кабель всередині акумуляторної коробки повинен бути підключений до батареї MASTER, виходячи з порту RS485-B і надходячи на порт зв'язку RS485-A батареї Slave 1. (**Увага: не підключайте порт RS485-A до Master**).



Рис.21 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 4k4 PRO

- У разі додаткових акумуляторів з'єднання кабелю зв'язку буде виконано, як зазначено вище, для підключення акумулятора MASTER до SLAVE 1.
- До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку **RS485-A**.

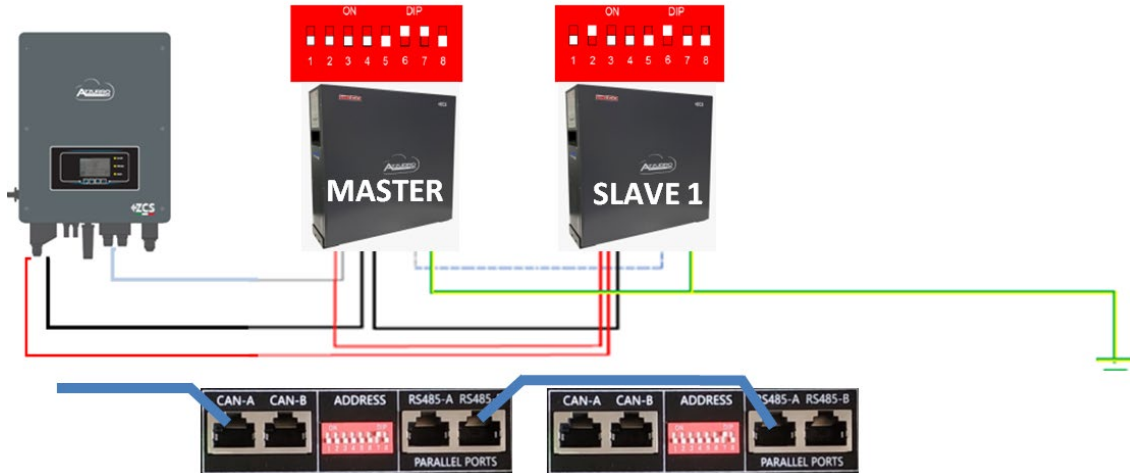


Рис. 22 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO

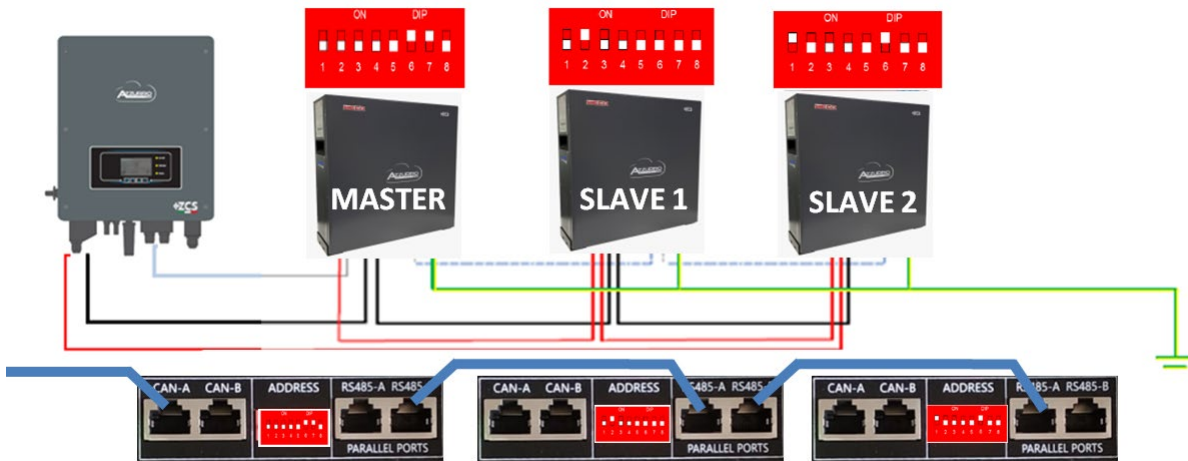


Рис. 23– Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO

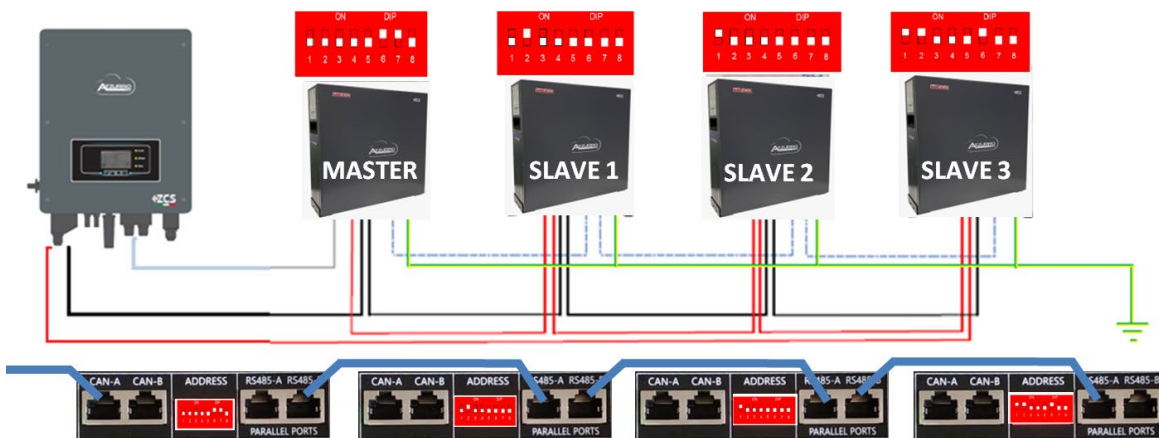


Рис. 24– Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO



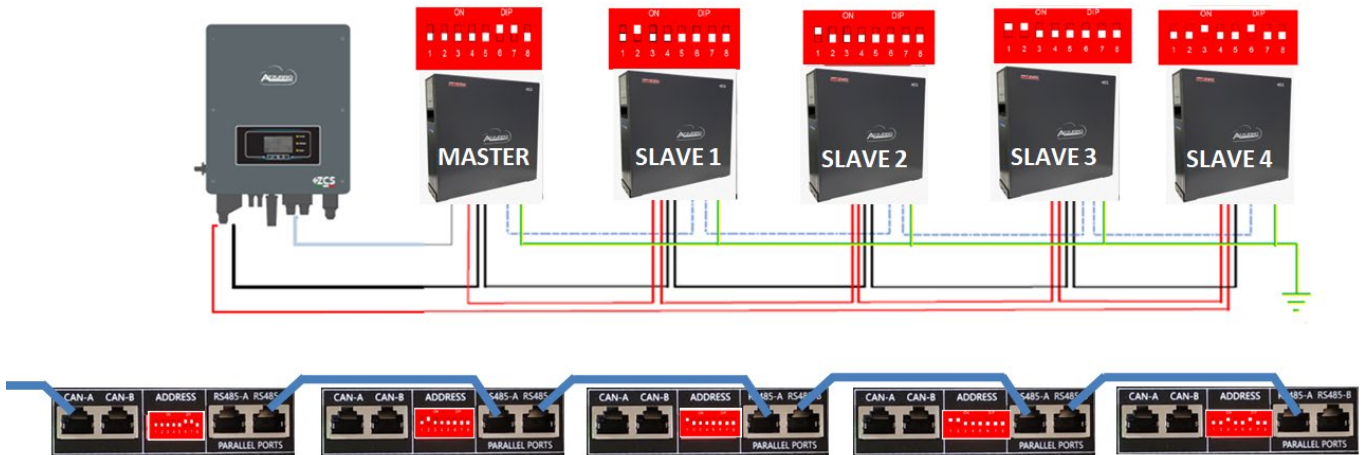
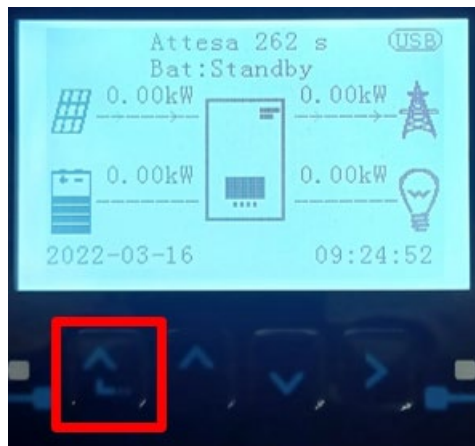


Рис.25 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO

### 4.5.3. Конфігурація Weco 4k4 PRO

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



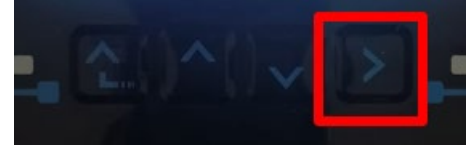
2. Натисніть останню стрілку праворуч (invió), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):

1. podstawowych ustawień
2. Настройка
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Переліки подій
6. Оновлення ПЗ



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї

1. Параметри батареї
2. Логічний Інтерфейс
3. Скидання до заводських налаштувань
4. Паралельні налаштування
5. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
6. Калібрування СТ
7. Батарея активна



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	Weco
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	



## 4.6. Підключення з однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4-LT


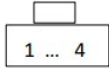


### 4.6.1. Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4-LT

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- a. Вставте штекер у порт CAN-A окремої акумуляторної батареї.

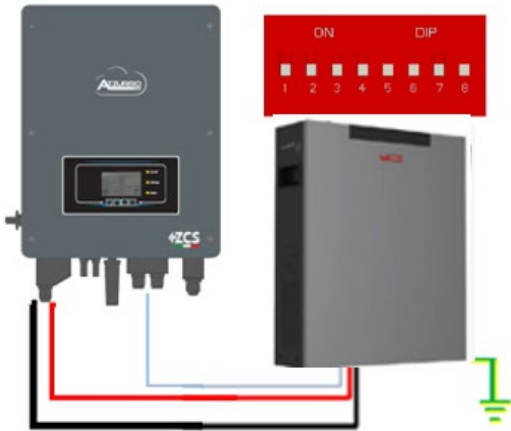


Рис.22 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 4k4 PRO

Прокладка кабелю зв'язку між акумулятором Weco та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий зелений PIN 4: не використовується
<u>Weco</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: не використовується PIN 4: білий зелений PIN 5: не використовується PIN 6: не використовується PIN 7: не використовується PIN 8: не використовується

- b. Переконайтесь, що DIP-перемикачі встановлені, як показано на малюнку.
- c. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

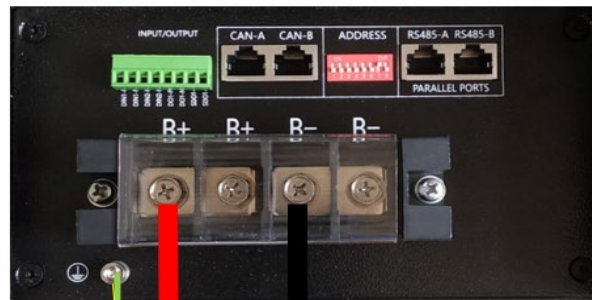
**ПРИМІТКА:** Для підключення акумуляторів WeCo використовуйте синій або сірий комунікаційний кабель всередині комплекту, що знаходиться в упаковці батареї.



Комунікаційний кабель інвертор-батарея  
Кабель живлення позитивний  
Кабель живлення негативний  
Кабель заземлення (PE)



Рисунок 3 – З'єднання акумуляторної батареї WeCo 4k4-LT



**Positivo Inverter**

**Negativo Inverter**

Рисунок 4- Підключення кабелю живлення від акумуляторної батареї Weco 4k4-LT до інвертора



## 4.6.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4k4-LT

Якщо батарей декілька:

- a. Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи та вимикаючи їх по одному, вимірюючи клемами + та – за допомогою тестера. У разі паралельного підключення переконайтесь, що різниця між напругами всіх батарей становить менше 2 Вольт.
- b. Правильно налаштуйте DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених батарей, як показано на рисунку нижче. (Попередження: вносити зміни тільки при вимкненому акумуляторі)
- c. Приєднайте комунікаційний кабель, вставлений у порт COM інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю master.
- d. Підключіть основну батарею master до кабелю зв'язку всередині акумуляторної батареї, починаючи від порту **RS485-B** до порту зв'язку **RS485-A** підлеглої батареї slave 1. (**Увага: не підключайте порт RS485-A до батареї Master**).



Рисунок 5 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 4k4-LT

- e. У разі наявності додаткових акумуляторів комунікаційний кабель повинен бути підключений, як зазначено раніше, для батареї master до батареї slave 1.
- f. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку RS485-A.
- g. Що стосується підключення живлення, підключіть один із двох кабелів живлення (наприклад, позитивний червоний) до головної батареї, вставляючи залізне кільце у відповідну клему; потім підключіть інший кабель (наприклад, чорний мінус) до останньої батареї групи, як показано на рисунку нижче. Нарешті з'єднайте батареї паралельно за допомогою паралельних кабелів (поставляються всередині акумуляторної батареї), з'єднуючи відповідно позитивні та негативні полюси акумулятора з відповідними полюсами наступної акумуляторної батареї.

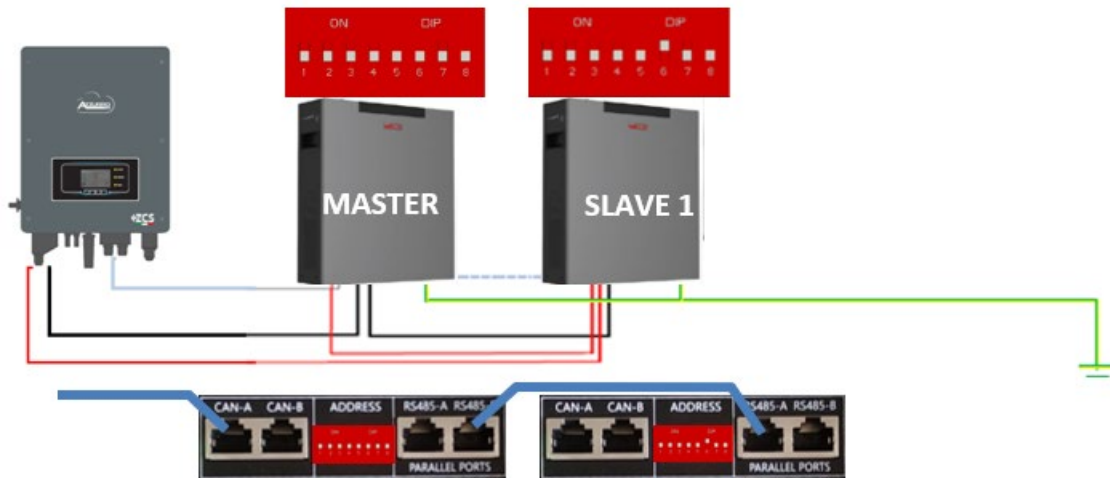


Рисунок 6 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT

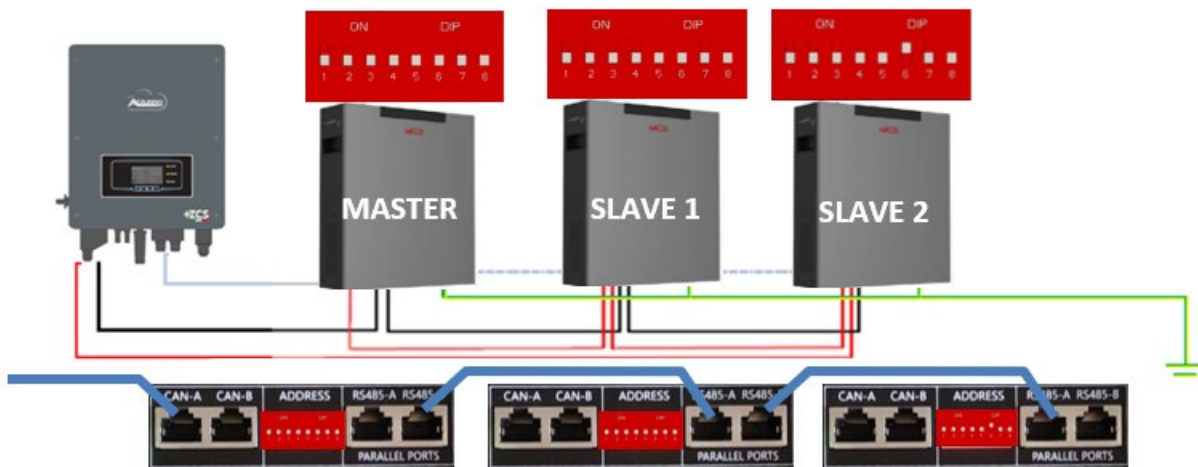


Рисунок 7 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT

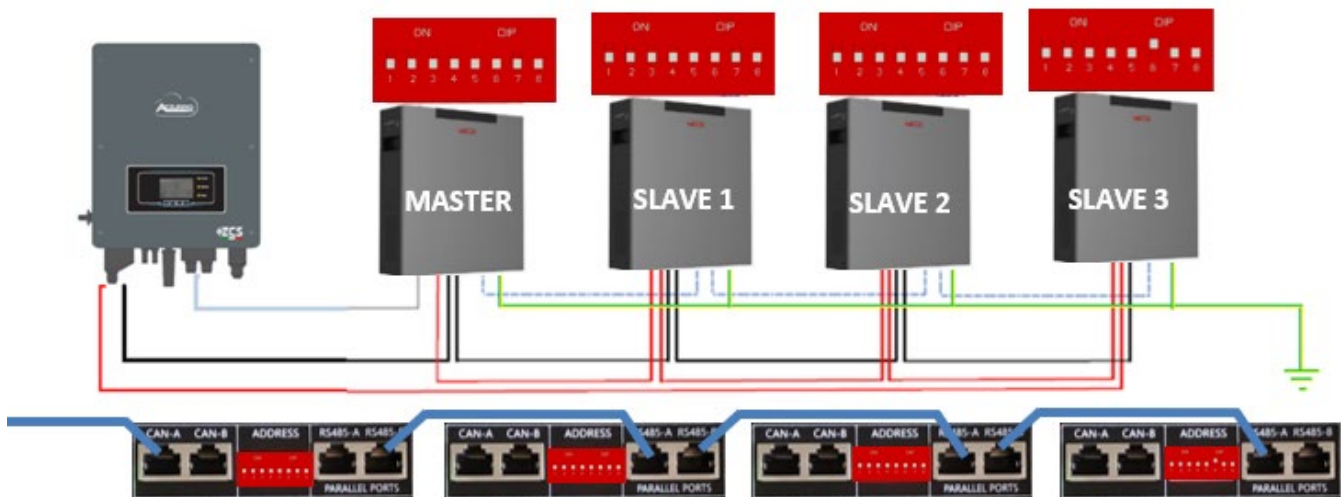


Рисунок 8 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT

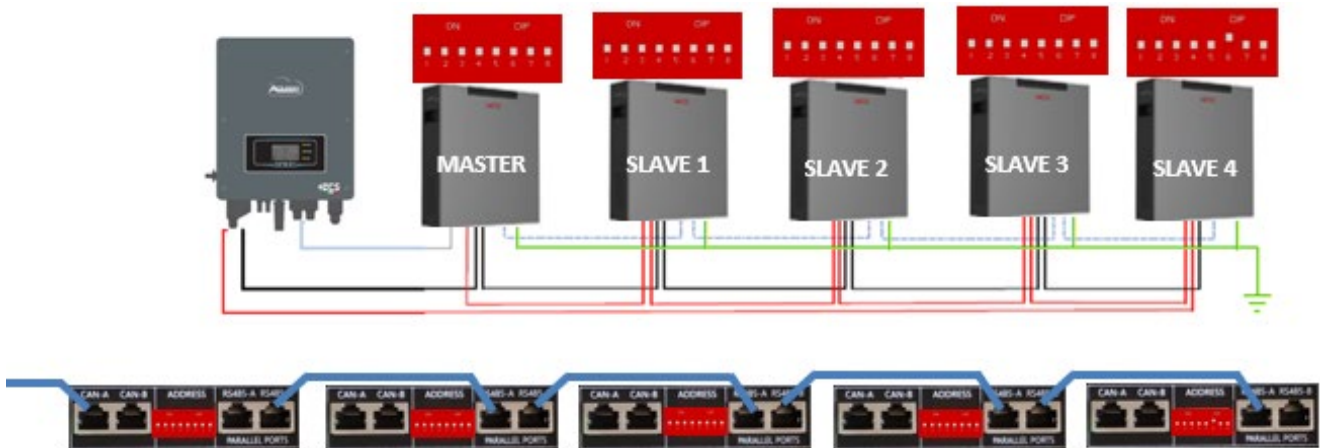
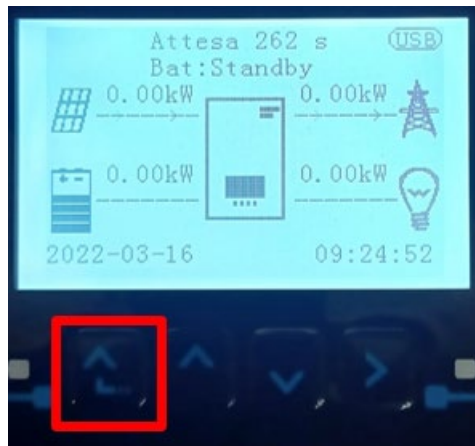


Рисунок 9 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT

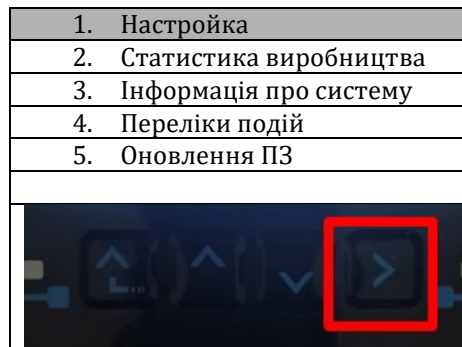
### 4.6.3. Налаштування Weso 4k4-LT

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

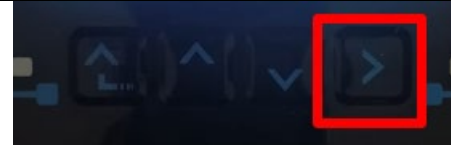
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



2. Натисніть останню стрілку праворуч (invio), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї

1. podstawowych ustawień
2. Настройка
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Переліки подій
6. Оновлення ПЗ


4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	Weco
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

#### 4.6.4. Увімкнення батарей WECO 4k4-LT

Для того, щоб виконати правильну процедуру запуску:

1. Батареї повинні бути вимкнені (бічний перемикач у положенні 0);



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



3. Встановіть всі батареї бічним перемикачем на 1, не вмикаючи їх (не натискайте круглу металеву кнопку);
4. Увімкніть лише одну батарею MASTER, натискаючи кнопку, доки не засвітиться світлодіод;



5. 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).

**ПРИМІТКА:** На етапі введення в експлуатацію монтажник повинен переконатися, що зв'язок між батареєю master та інвертором підключено правильно. Не залишайте систему увімкненою за відсутності зв'язку між батареєю master та інвертором, тривале очікування системи може призвести до дисбалансу через природне саморозрядження.

**ПРИМІТКА:** При першому ввімкненні батареї WeCo отримують команду від інвертора почати працювати в нормальному режимі тільки тоді, коли всі вони разом досягнуть рівня SOC 100%.

#### 4.6.5. Акумуляторна батарея Weco 4k4-LT та батареї Weco 4k4 PRO підключені паралельно

Для нової системи ми не рекомендуємо встановлювати змішані батареї WeCo 4k4PRO та WeCo 4k4-LT.

При використанні батарей WeCo 4k4PRO і WeCo 4k4-LT необхідно і спочатку налаштувати батареї **WeCo 4k4-LT**, а потім батареї **4k4PRO**, як показано на рисунку.

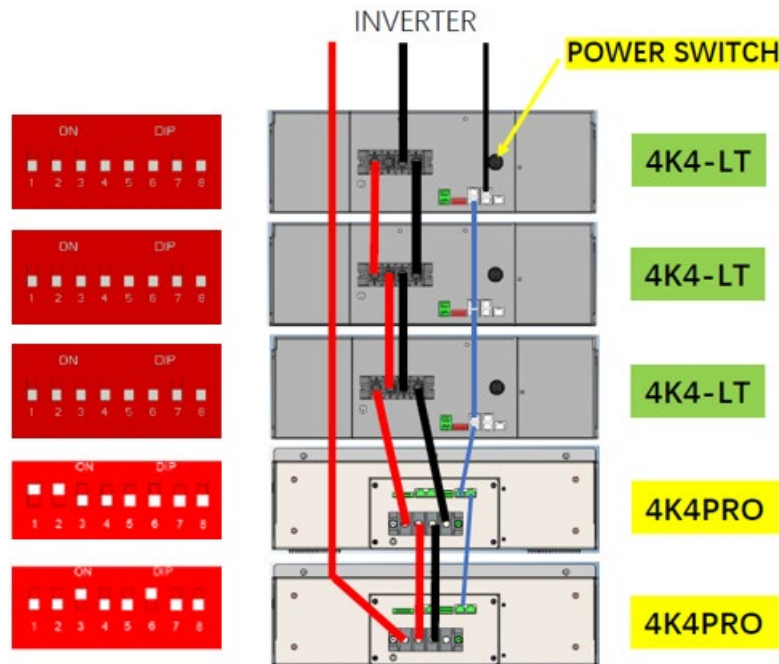


Рисунок 10 – З'єднання акумуляторних батарей Weco 4k4-LT і 4k4 PRO

Силкові та комунікаційні з'єднання між батареями та інвертором:

Батареї з'єднані ПАРАЛЕЛЬНО одна з одною:

- a. CAN-A батареї master → порту COM інвертора



- b. RS485-B батареї master → RS485-A батареї slave 1
- c. RS485-B батареї slave 1 → RS485-A батареї slave 2
- d. ...
- e. RS485-B батареї slave N-1 (передостання) → RS485-A батареї slave N (остання)

**Силові з'єднання між батареями та інвертором:**

Акумуляторні батареї повинні бути з'єднані в «кільце».

- a. Позитивний (+) вхід основної батареї master підключений до позитивного (+) входу інвертора.
- b. Позитивний (+) вхід основної батареї master підключений до позитивного (+) полюса батареї slave 1.
- c. Негативний (-) вхід основної батареї master підключений до негативного (-) полюса батареї slave 1.
- d. ....
- e. Позитивний вхід (+) батареї slave N-1 (передостання), підключений до позитивного входу (+) батареї slave N (остання).
- f. Негативний вхід (-) батареї slave N-1 (передостання), підключений до негативного входу (-) батареї slave N (остання).
- g. Негативний вхід (-) батареї slave N (остання), підключений до негативного входу (-) батареї інвертора.

**ПРИМІТКА:** При першому ввімкненні батареї WeCo отримують команду від інвертора почати працювати в нормальному режимі тільки тоді, коли всі вони разом досягнуть рівня SOC 100%.

## 4.7. Підключення акумуляторної батареї WeCo 5k3

### 4.7.1. Підключення однієї батареї WeCo 5k3


**ПРИМІТКА:** Для підключення акумуляторів WeCo використовуйте синій або сірий комунікаційний кабель всередині комплекту, що знаходиться в упаковці батареї.

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- a. Вставте штекер у порт BMS CAN окремої акумуляторної батареї.



Рис.26 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 5k3

Прокладка кабелю зв'язку між акумулятором Weco та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий зелений PIN 4: не використовується
<u>Weco</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: не використовується PIN 4: білий зелений PIN 5: не використовується PIN 6: не використовується PIN 7: не використовується PIN 8: не використовується

- b. Переконайтесь, що DIP-перемикачі встановлені, як показано на малюнку.
- c. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

**Примітка:** Необхідно вимикати акумуляторні батареї після кожної зміни положення DIP-перемикачів.

Щоб отримати доступ до з'єднання акумуляторної батареї потрібно зняти кришку секції LV на частини ліворуч, відкрутивши поперечні гвинти в наявності. Див.Рисунок, щоб визначити секцію LV.



**УВАГА:** Для підключення акумуляторів 5к3 до однофазного гібридного інвертора 3000SP обов'язково використовувати одну секцію лише при низькій напрузі. не використовуйте секцію високої напруги, щоб уникнути пошкодження акумуляторів або інверторів.

У разі одного акумулятора:

1. Під'єднайте вхід CAN-A.
2. Встановіть перемикачі DIP, як показано на Рисунку.
3. Підключення живлення потрібно виконувати за допомогою підключення спеціальних роз'ємів В+ і В- на відповідному вході.
4. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.



Кабель зв'язку інвертор-батарея  
Позитивний кабель живлення  
Негативний кабель живлення  
Кабель заземлення (PE)



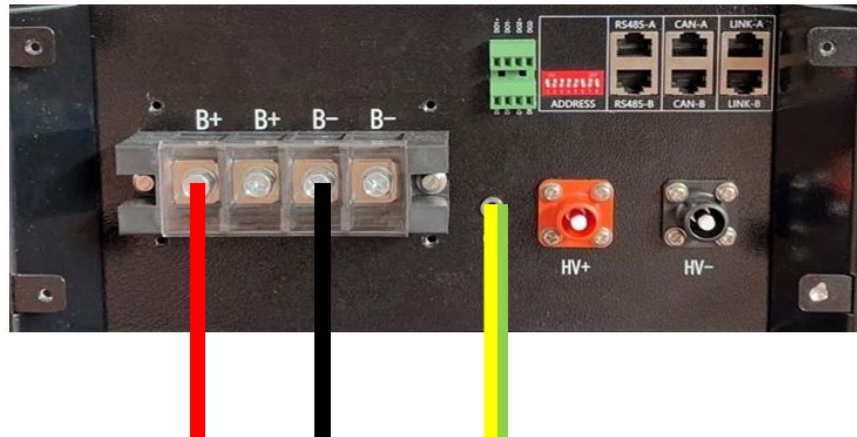


Рис. 27 - Підключення акумуляторної батареї WeCo 5k3

#### 4.7.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 5k3

Якщо батарей декілька:

- Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи їх окремо та від'єднуючи, вимірюючи клемами + та - за допомогою тестера, перевіряючи, що різниця між напругами всіх батарей менше 2 Вольт.
- Правильно встановіть DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених акумуляторних батарей, як показано на малюнку (увага: внесіть зміни при вимкненому акумуляторі).
- Вставте комунікаційний кабель, вставлений у порт CAN інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю MASTER.
- Від акумулятора MASTER кабель зв'язку повинен проходити з порту **RS485-B** і до порту **RS485-A** батареї Slave 1. (**Увага: не підключайте порт RS485-A до Master**).



Рис.28 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 5k3

- У разі додаткових акумуляторів з'єднання кабелю зв'язку буде виконано, як зазначено, для підключення акумулятора MASTER до SLAVE 1.

- f. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку **RS485-A**.

Що стосується підключень живлення, всі акумулятори повинні бути підключені паралельно за допомогою кабелів живлення, що йдуть у комплекті, максимальна довжина кабелю не може перевищувати 2,5 метрів.

Кабель живлення «**НЕГАТИВНИЙ**», що виходить з інвертора, повинен бути підключений до акумулятора **MASTER** на термінали **НЕГАТИВНИЙ**, в той час як «**ПОЗИТИВНИЙ**» буде підключений до останнього акумулятора **SLAVE N** на терміналі **ПОЗИТИВНИЙ**.

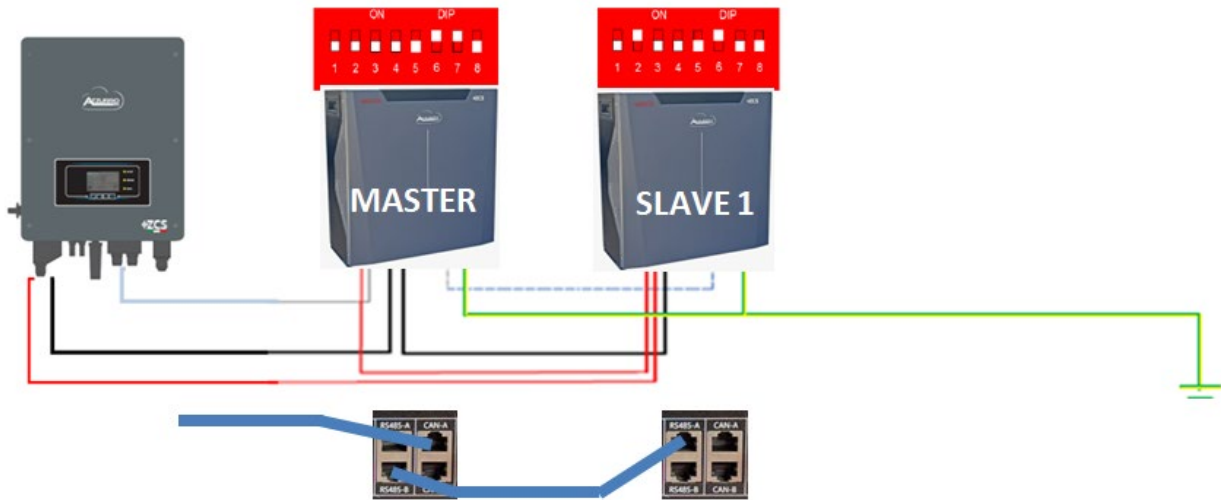


Рис. 29- Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 5k3

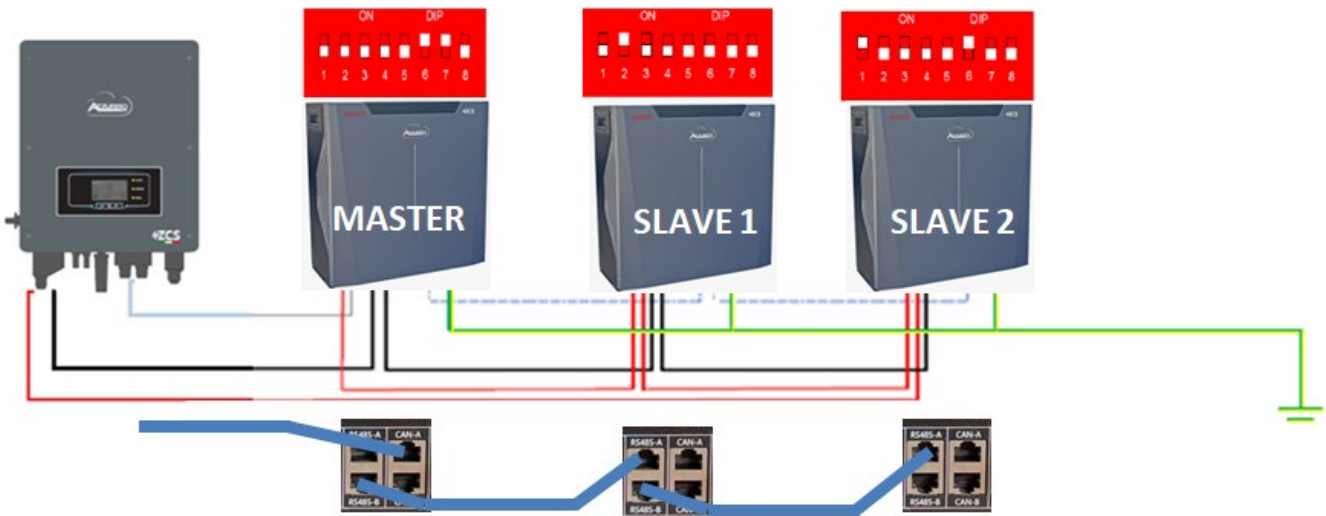


Рис. 30- Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 5k3

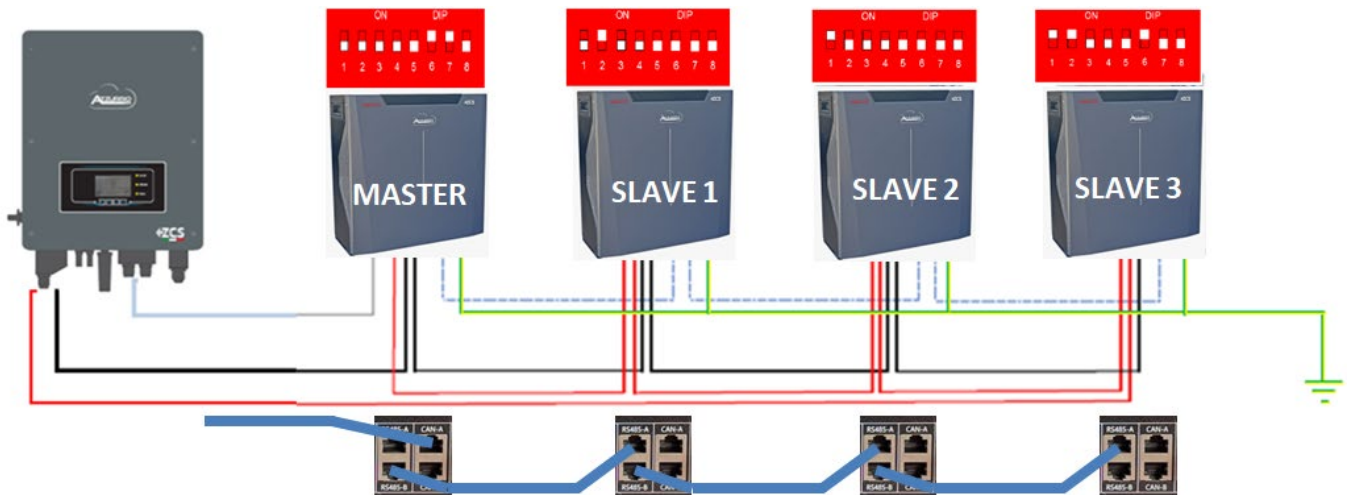


Рис. 31- Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 5k3

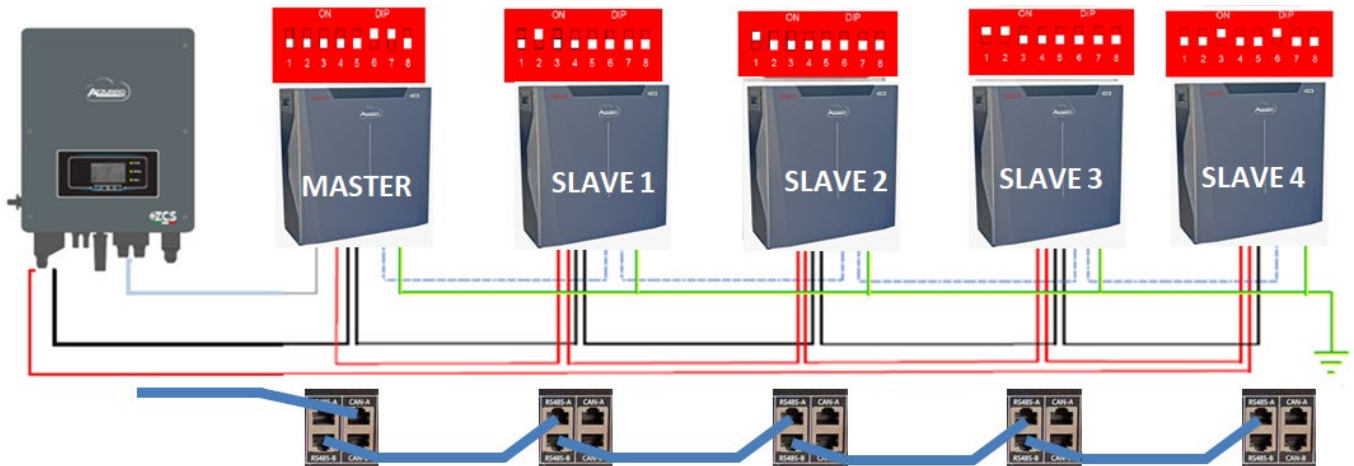


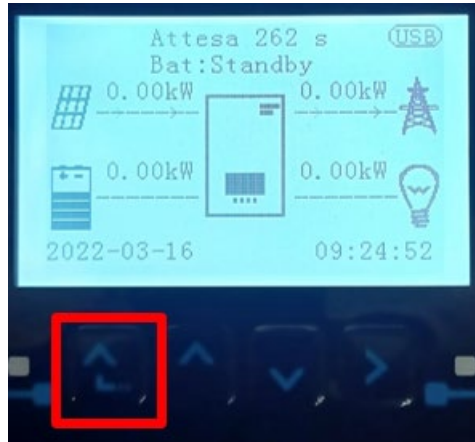
Рис. 32- Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 5k3



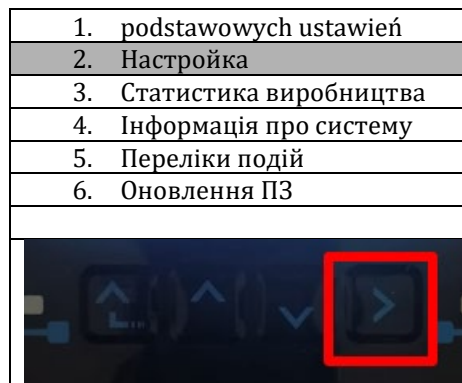
### 4.7.3. Конфігурація Weco 5K3

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

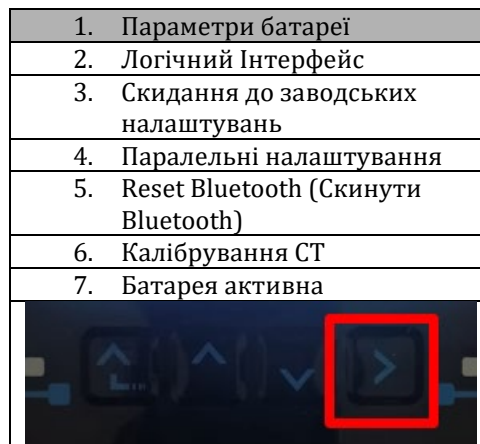
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



2. Натисніть останню стрілку праворуч (invio), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	Weco
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	



## 4.8. Підключення акумуляторної батареї WeCo 5K3XP

### 4.8.1. Підключення однієї батареї WeCo 5K3XP

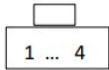
**ПРИМІТКА:** Для підключення акумуляторів WeCo використовуйте синій або сірий комунікаційний кабель всередині комплекту, що знаходиться в упаковці батареї.

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- d. Вставте штекер у порт BMS CAN окремої акумуляторної батареї.



Рис.33 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 5K3XP

Прокладка кабелю зв'язку між акумулятором Weco та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий зелений PIN 4: не використовується
<u>Weco</u>		 PIN 1: помаранчевий білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: не використовується PIN 4: білий зелений PIN 5: не використовується PIN 6: не використовується PIN 7: не використовується PIN 8: не використовується

- e. Переконайтесь, що DIP-перемикачі встановлені, як показано на малюнку.
- f. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

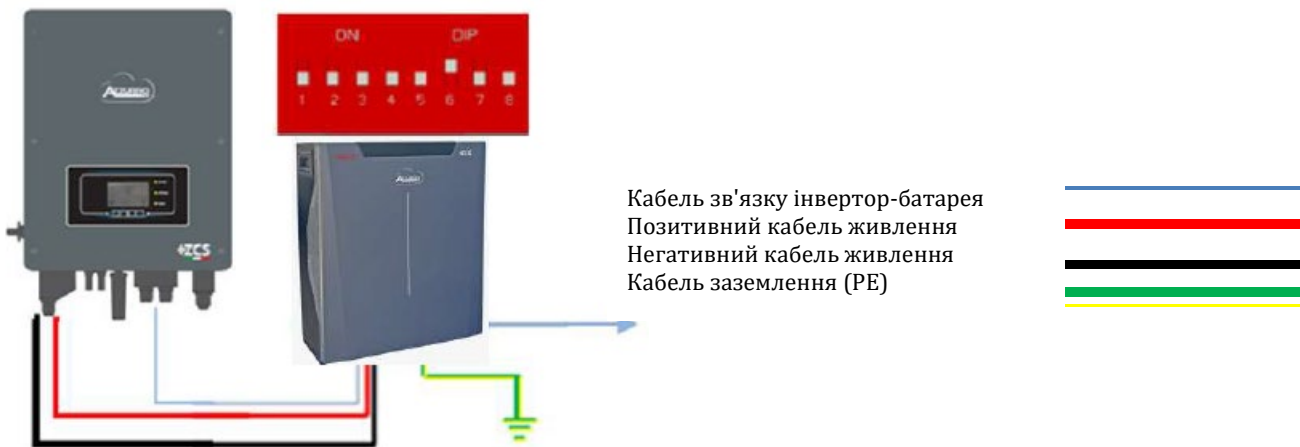
**Примітка:** Необхідно вимикати акумуляторні батареї після кожної зміни положення DIP-перемикачів.

Щоб отримати доступ до з'єднання акумуляторної батареї потрібно зняти кришку секції LV на частини ліворуч, відкрутивши поперечні гвинти в наявності. Див.Рисунок, щоб визначити секцію LV.



**УВАГА:** Для підключення акумуляторів 5K3XP до однофазного гібридного інвертора 3000SP обов'язково використовувати одну секцію лише при низькій напрузі. не використовуйте секцію високої напруги, щоб уникнути пошкодження акумуляторів або інверторів.  
У разі одного акумулятора:

5. Під'єднайте вхід CAN-A.
6. Встановіть перемикачі DIP, як показано на Рисунку.
7. Підключення живлення потрібно виконувати за допомогою підключення спеціальних роз'ємів В+ і В- на відповідному вході.
8. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.



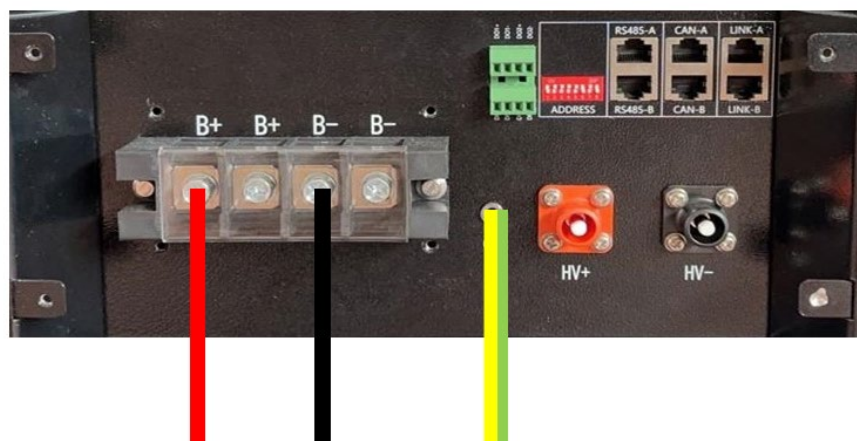
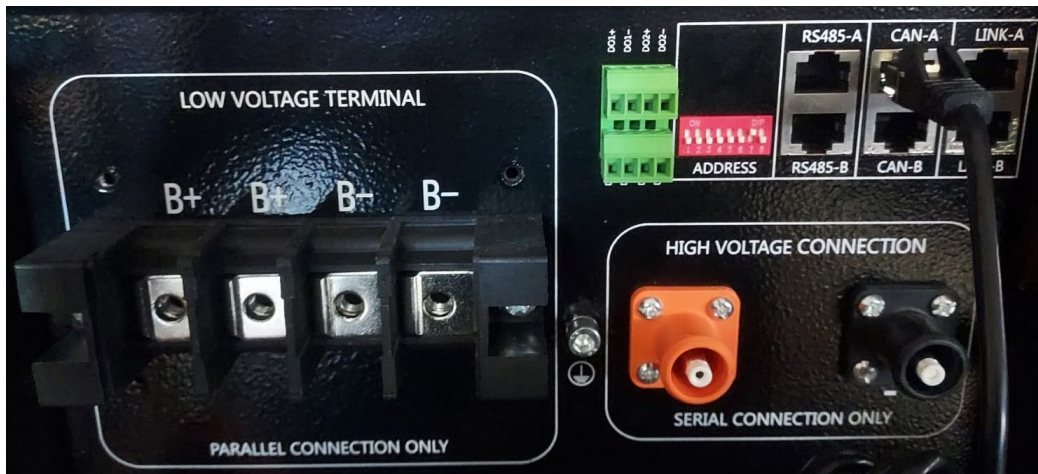


Рис. 34 - Підключення акумуляторної батареї WeCo 5K3XP

#### 4.8.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю 5K3XP

Якщо батарей декілька:

- Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи їх окремо та від'єднуючи, вимірюючи клемами + та - за допомогою тестера, перевіривши, що різниця між напругами всіх батарей менше 2 Вольт.
- Правильно встановіть DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених акумуляторних батарей, як показано на малюнку (увага: внесіть зміни при вимкненому акумуляторі).
- Вставте комунікаційний кабель, вставлений у порт CAN інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю MASTER.



- d. Від акумулятора MASTER кабель зв'язку повинен проходити з порту **RS485-B** і до порту **RS485-A** батареї Slave 1. (**Увага: не підключайте порт RS485-A до Master**).

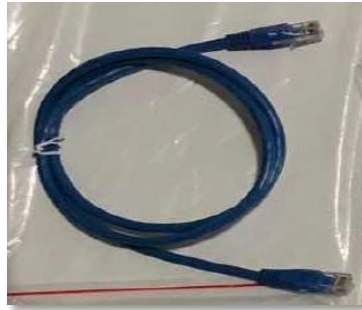


Рис.35 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 5K3XP

- e. У разі наявності додаткових акумуляторів комунікаційний кабель повинен бути підключений, як зазначено для батареї master до батареї slave 1.
- f. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку **RS485-A**.

Що стосується електричних з'єднань, усі батареї повинні бути з'єднані паралельно за допомогою кабелів живлення, що входять до комплекту, при цьому довжина кабелю не повинна перевищувати 2,5 метра.

«**НЕГАТИВНИЙ**» кабель живлення від інвертора повинен бути підключений до акумулятора **MASTER** на **НЕГАТИВНОМУ** роз'ємі, тоді як «**ПОЗИТИВНИЙ**» кабель живлення повинен бути підключений до батареї **SLAVE N** на **позитивній** клемі.

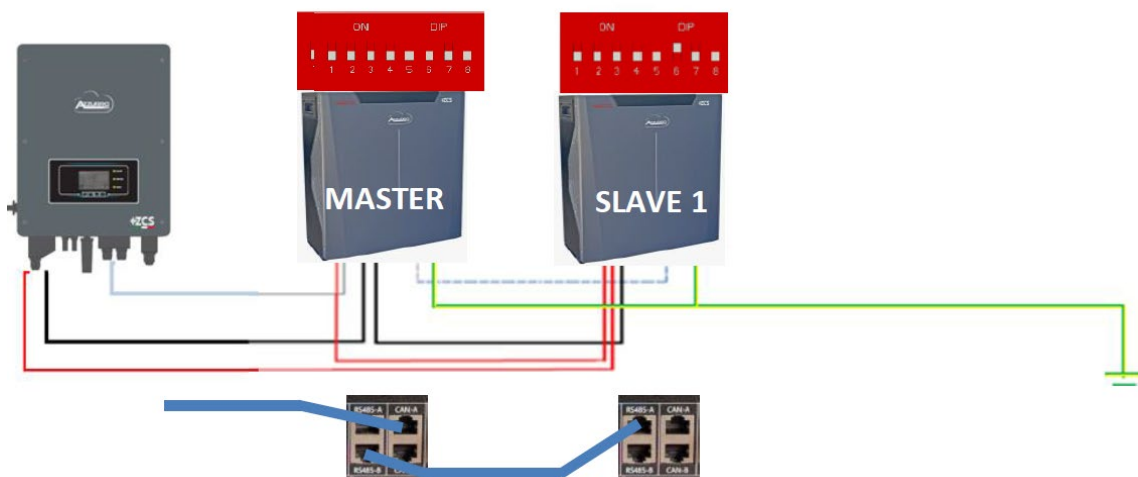


Рис. 36 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

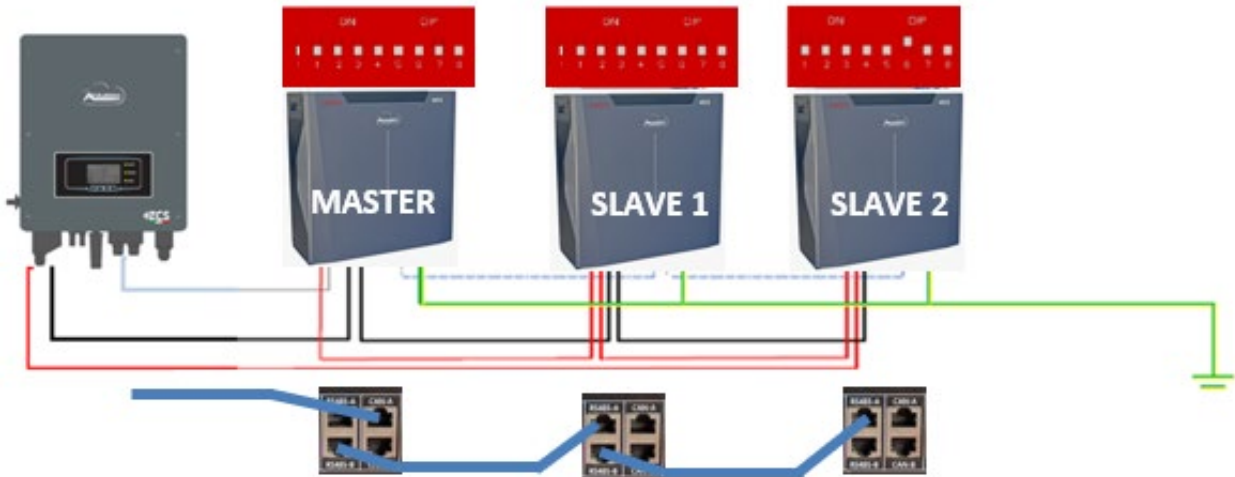


Рис. 37 - Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

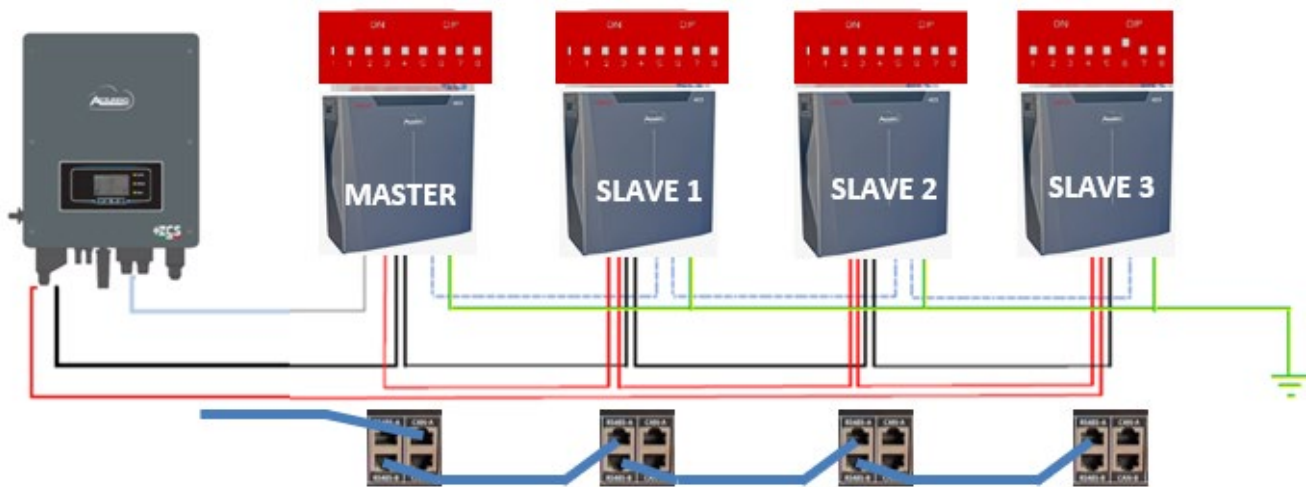


Рис. 38 - Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

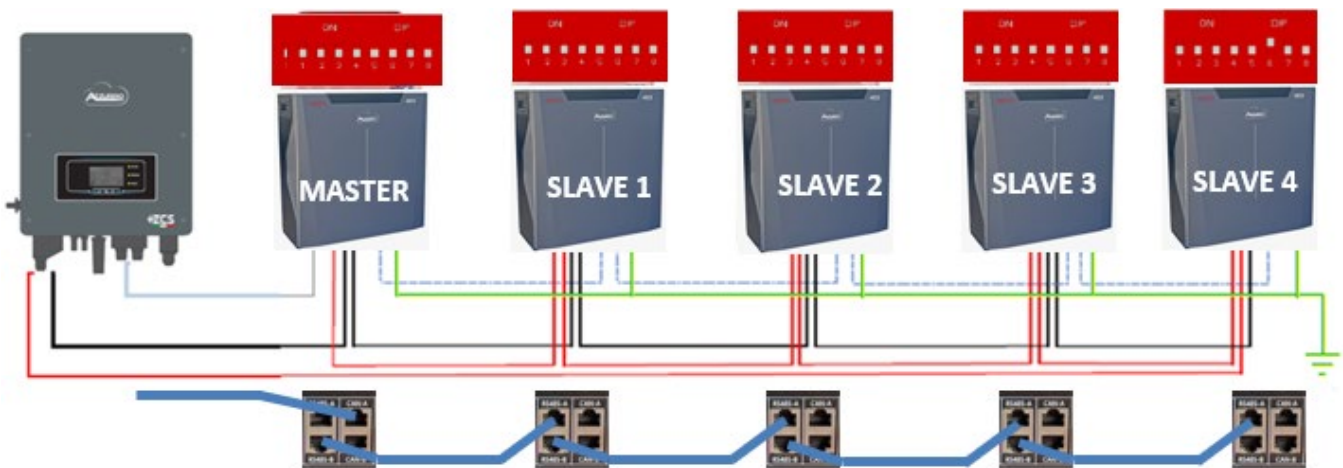
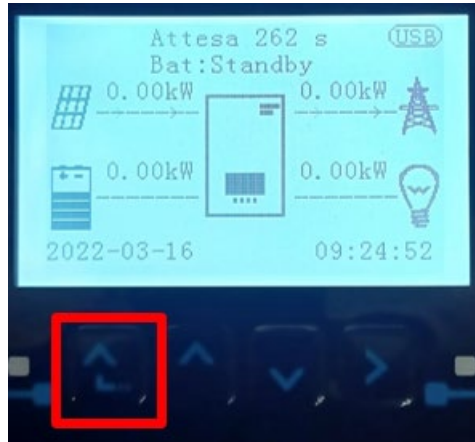


Рис. 39 - Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

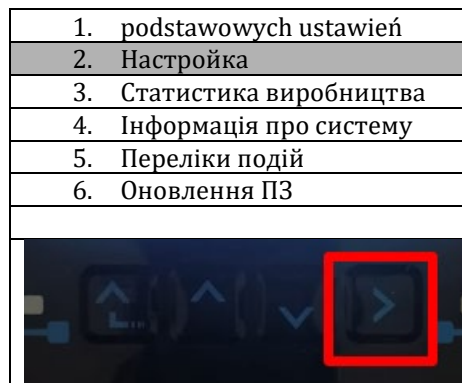
### 4.8.3. Конфігурація Weco 5K3XP

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

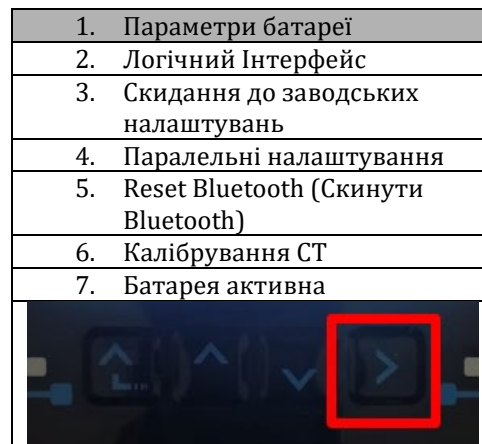
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



2. Натисніть останню стрілку праворуч (inviu), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	WeCo
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

#### 4.8.4. Увімкнення батарей WeCo 5K3XP

Для того, щоб виконати правильну процедуру запуску:

6. Батареї повинні бути вимкнені (бічний перемикач у положенні 0);



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



8. Встановіть всі батареї бічним перемикачем на 1, не вмикаючи їх (не натискайте круглу металеву кнопку);
9. Увімкніть лише одну батарею MASTER, натискаючи кнопку, доки не засвітиться світлодіод;
10. 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).

**ПРИМІТКА:** На етапі введення в експлуатацію монтажник повинен переконатися, що зв'язок між батареєю master та інвертором підключено правильно. Не залишайте систему увімкненою за відсутності зв'язку між батареєю master та інвертором, тривале очікування системи може призвести до дисбалансу через природне саморозрядження.

**ПРИМІТКА:** При першому увімкненні батареї WeCo отримують команду від інвертора почати працювати в нормальному режимі тільки тоді, коли всі вони разом досягнуть рівня SOC 100%.



### 4.8.5. Акумулятор Weco 5K3XP та батареї 5K3 паралельно

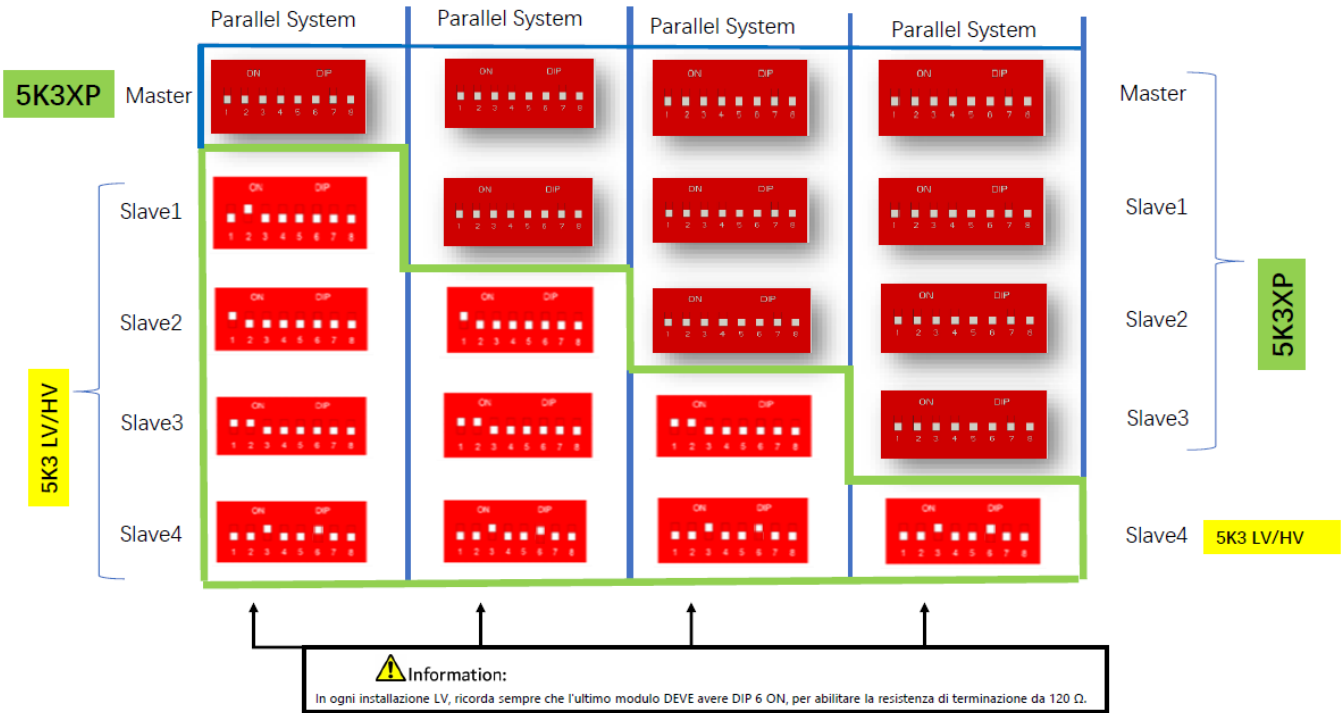


Рис. 43 – Паралельне підключення батарей WeCo 5K3XP і WeCo 5K3XP (приклад 1)

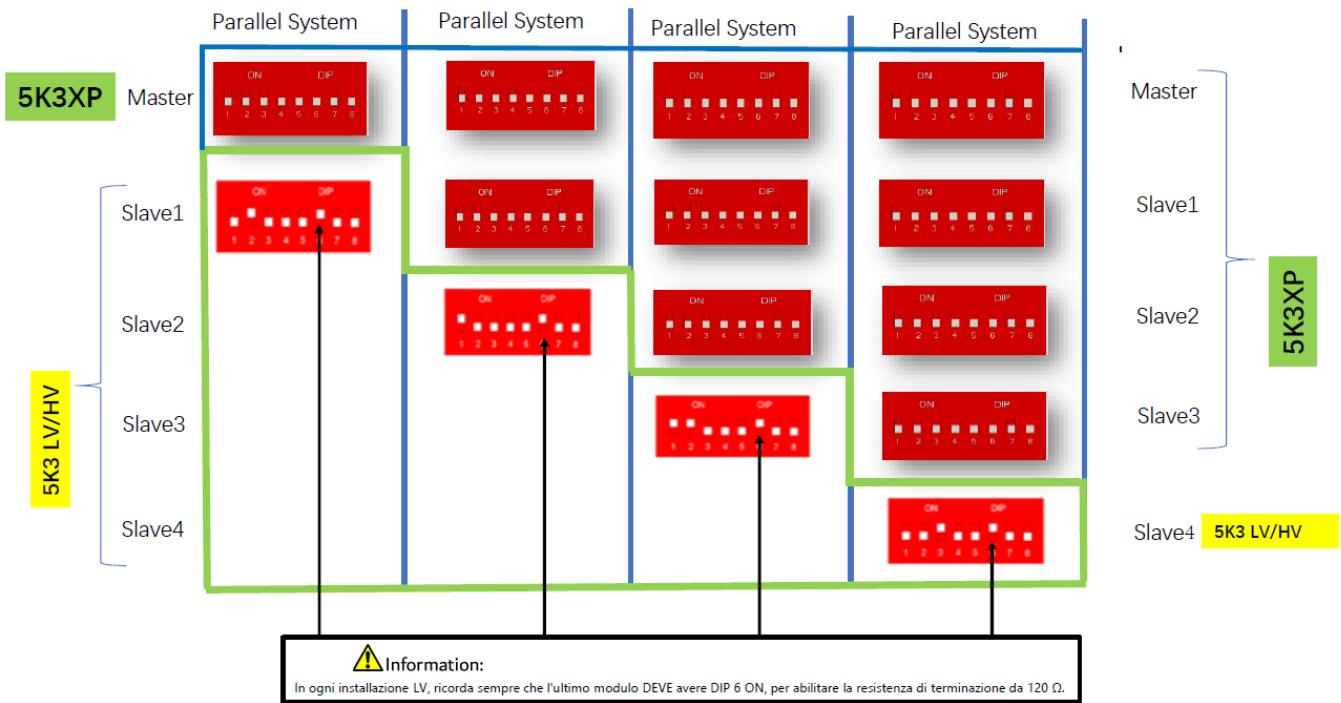


Рис. 43 – Паралельне підключення батарей WeCo 5K3XP і WeCo 5K3XP (приклад 2)



У разі 5K3XP і 5K3 паралельно:

- ✓ Завжди надавати в якості господаря батареї 5K3XP (якщо їх більше одного встановити їх в якості перших рабів);
- ✓ Вимикачі DIP батарей 5K3 повинні бути встановлені відповідно до номера Slave, як показано в таблиці вище;
- ✓ Налаштування DIP-перемикачів останньої 5K3 батареї повинно бути встановлено відповідно до кількості додаткових рабів з DIP 6 в ON, як зазначено в таблиці прикладу

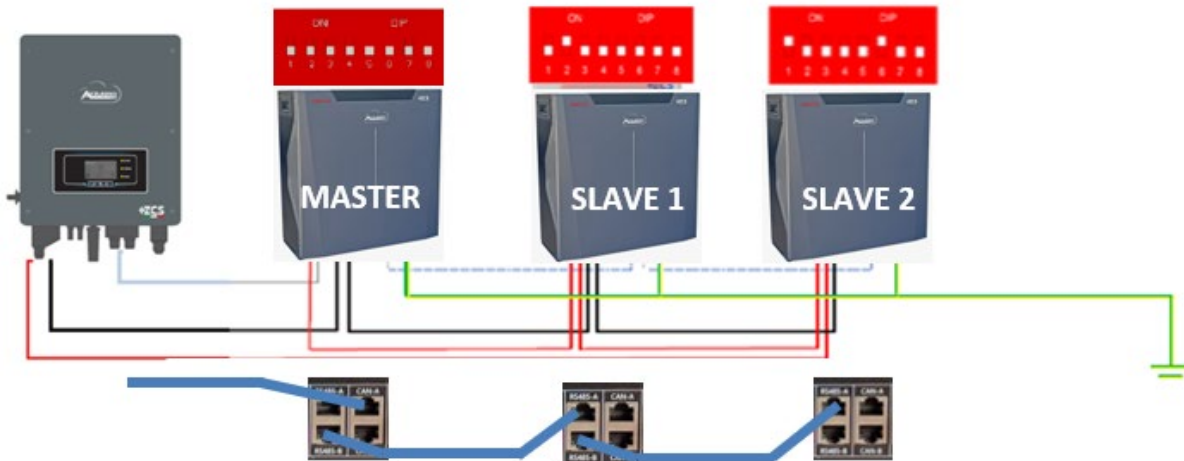


Рис. 41 – Паралельне з'єднання з 5K3XP Master і 5K3 Slave

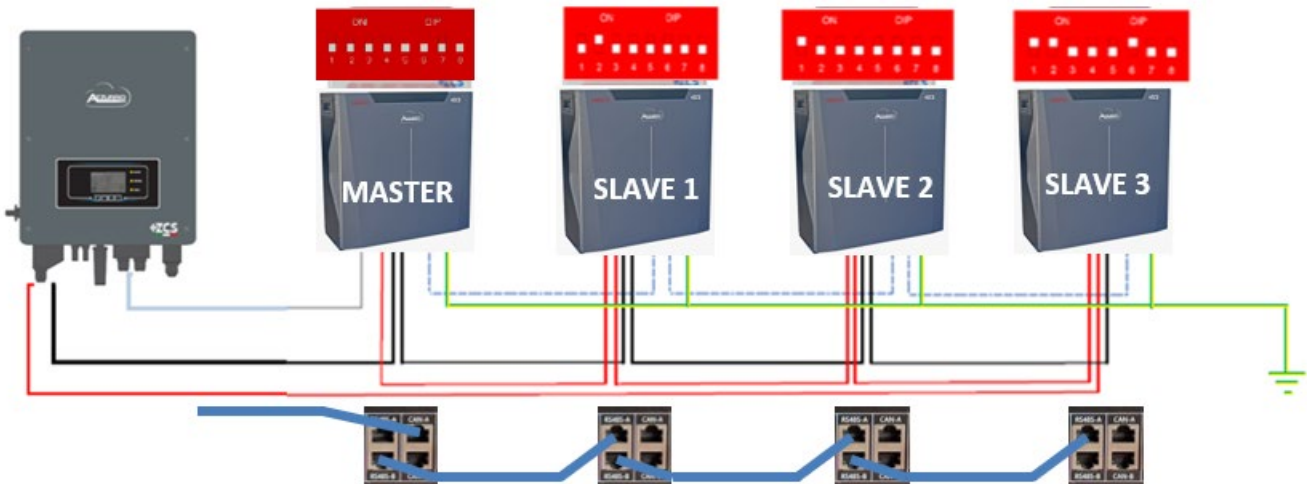


Рис. 42 – Паралельне з'єднання з 5K3XP Master і 5K3 Slave

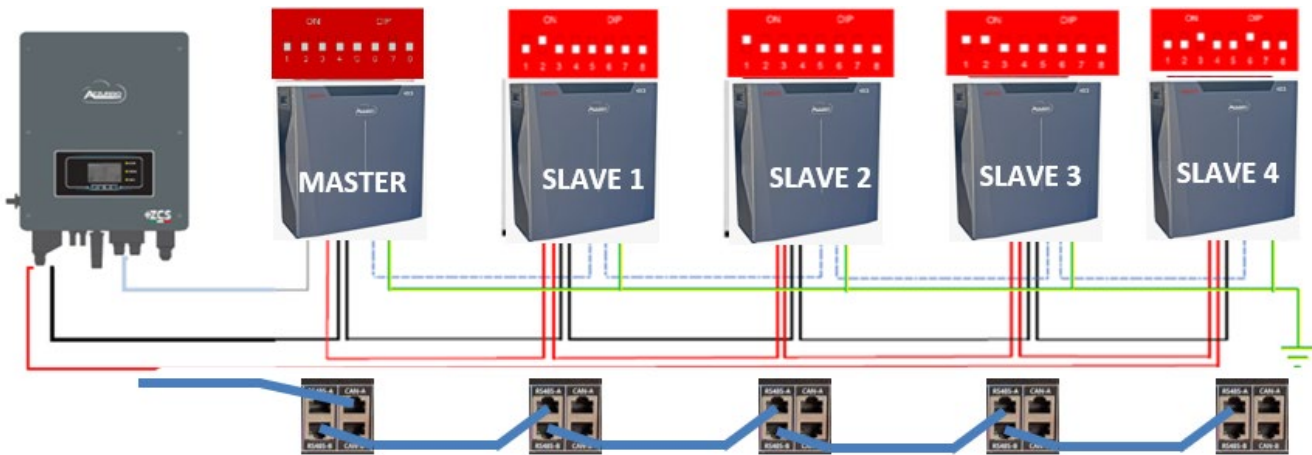


Рис. 43 – Паралельне з'єднання з 5K3XP Master і 5K3 Slave

## 4.9. Підключення акумуляторної батареї AZZURRO 5000


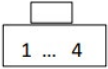


### 4.9.1. Підключення однієї батареї AZZURRO 5000

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- a. Вставте штекер у порт CAN окремої акумуляторної батареї.



Рис.44 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором AZZURRO 5000

Прокладка кабелю зв'язку між батареєю Pylontech та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>	 	PIN 1: помаранчевий і білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий синій PIN 4: синій
<u>AZZURRO</u>	 	PIN 1: невикористані PIN 2: невикористані PIN 3: невикористані PIN 4: помаранчевий і білий PIN 5: помаранчевий PIN 6: невикористані PIN 7: білий синій PIN 8: синій

- b. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через потрібний контакт.

**ПРИМІТКА:** Кабель зв'язку знаходиться всередині комплекту в коробці інвертора



Кабель зв'язку інвертор-батарея  
Позитивний кабель живлення  
Негативний кабель живлення  
Кабель заземлення (PE)



Рис. 45 - Підключення акумуляторної батареї AZZURRO 5000

У разі ОДНІЄЇ БАТАРЕЇ:

1. Підключіть вхід **CAN** для зв'язку між інвертором та акумулятором.
2. Підключення живлення повинно здійснюватися шляхом підключення відповідних роз'ємів P+ та P- у відповідний вхід (як показано на рисунку).

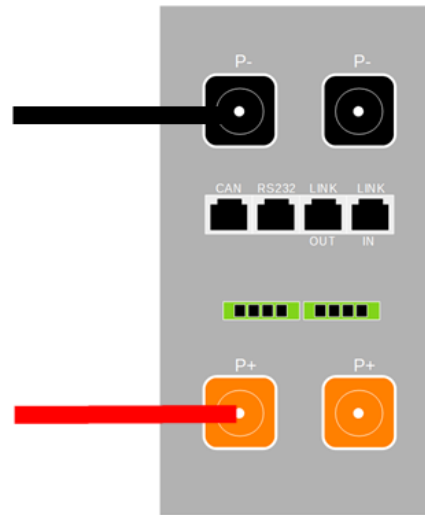


Рисунок 46 - Клемна плата акумулятора AZZURRO 5000

3. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір, позначений символом заземлення.
4. Увімкніть акумулятор, натиснувши кнопку на передній частині батареї.



Рис.47 - Кнопка живлення акумулятора AZZURRO 5000

#### 4.9.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю AZZURRO 5000

Якщо батарей декілька:

- a. У разі паралельного підключення декількох акумуляторних батарей або додавання нових батарей у систему з уже встановленими батареями, що працюють, переконайтесь, що різниця між напругами всіх акумуляторних батарей менша за 1,5 Вольт. Вимірювання потрібно проводити індивідуально на кожній батареї, тому батареї повинні бути відключені одна від одної. (У випадку, якщо значення має бути вище за 1,5 Вольт, зверніться до служби підтримки).
- b. Підключіть кабель зв'язку від порту CAN інвертора до порту CAN-BMS батареї MASTER. Кабель зв'язку всередині акумуляторної коробки повинен бути підключений до батареї, що виходить з порту **LINK OU** і надходить до порту зв'язку **LINK IN** батареї Slave 1. **(Увага: не підключайте порт LINK IN до Master).**



Рис.48 – Комунікаційний кабель між батареями AZZURRO 5000

- c. У разі додаткових акумуляторів з'єднання кабелю зв'язку буде виконано, як зазначено вище, для підключення акумулятора MASTER до SLAVE 1.
- d. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку **LINK IN**.

Що стосується підключень живлення, всі акумулятори повинні бути підключені паралельно за допомогою кабелів живлення, що йдуть у комплекті, максимальна довжина кабелю не може перевищувати 2,5 метрів.

Кабель живлення «**НЕГАТИВНИЙ**» на виході інвертора повинен бути підключений до акумулятора **MASTER** на терміналі **НЕГАТИВНИЙ**, тоді як «**ПОЗИТИВНИЙ**» повинен бути підключений до останнього акумулятора **SLAVE N** на терміналі **ПОЗИТИВНИЙ**.

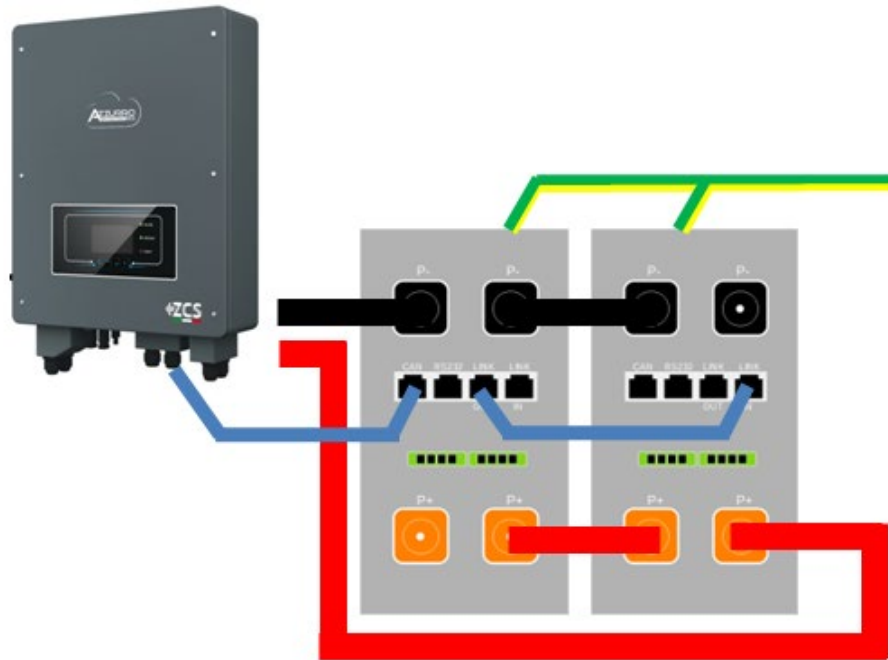


Рис.49 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей AZZURRO 5000

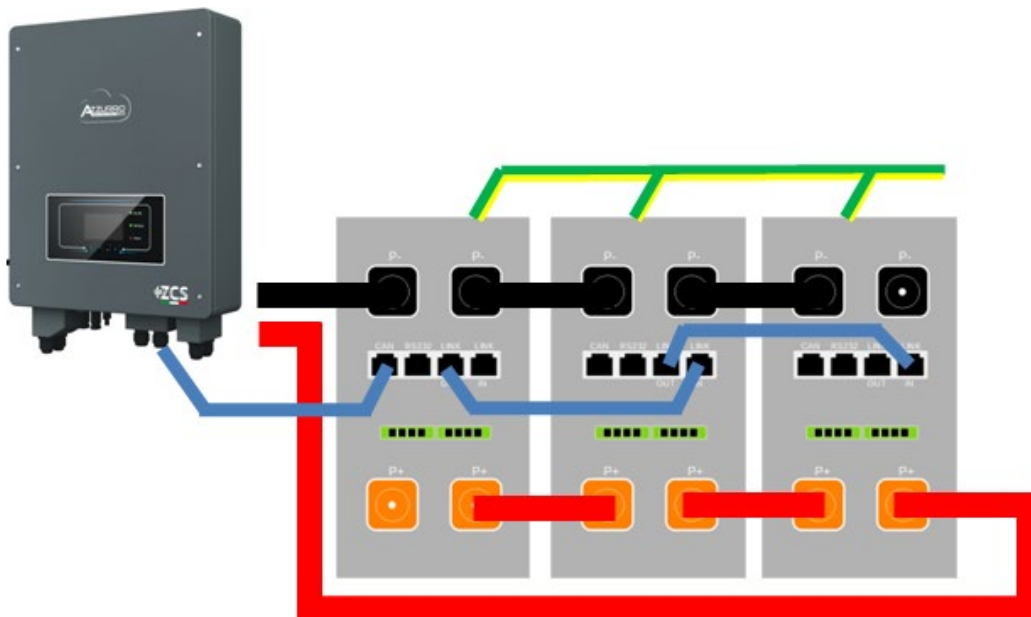


Рис.50 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000

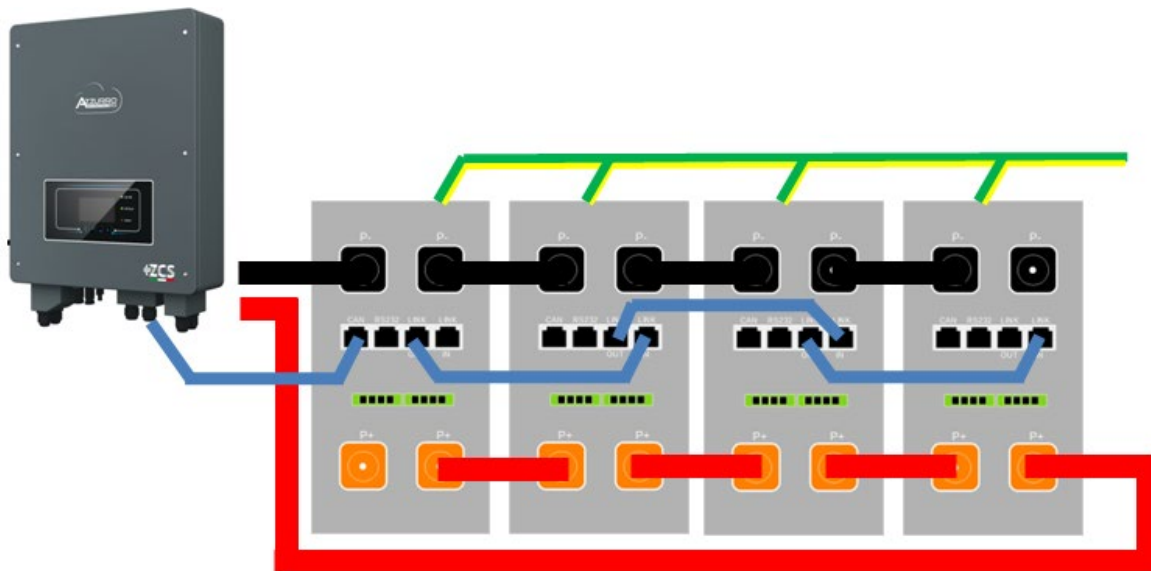
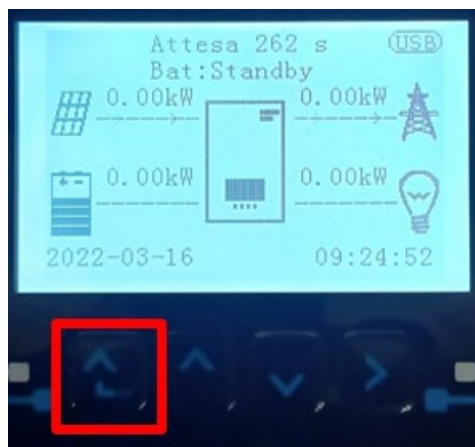


Рис.51 - Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000

### 4.9.3. Конфігурація AZZURRO 5000


Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



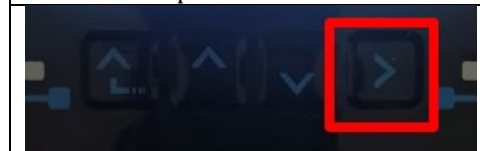
2. Натисніть останню стрілку праворуч (inviu), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):

1. podstawowych ustawień
2. <b>Настройка</b>
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Переліки подій
6. Оновлення ПЗ



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї

1. <b>Параметри батареї</b>
2. Логічний Інтерфейс
3. Скидання до заводських налаштувань
4. Паралельні налаштування
5. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
6. Калібрування СТ
7. Батарея активна



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	AZZURRO
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	



## 4.10. Підключення акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO


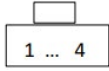


### 4.10.1. Підключення однієї батареї AZZURRO 5000 PRO

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- c. Вставте штекер у порт CAN окремої акумуляторної батареї.



Рис.44 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором AZZURRO 5000 PRO

Прокладка кабелю зв'язку між батареєю Pylontech та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>  	PIN 1: помаранчевий і білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий синій PIN 4: синій	
<u>AZZURRO</u>  	PIN 1: невикористані PIN 2: невикористані PIN 3: невикористані PIN 4: помаранчевий і білий PIN 5: помаранчевий PIN 6: невикористані PIN 7: білий синій PIN 8: синій	

- d. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через потрібний контакт.

**ПРИМІТКА:** Кабель зв'язку знаходиться всередині комплекту в коробці інвертора



Кабель зв'язку інвертор-батарея  
Позитивний кабель живлення  
Негативний кабель живлення  
Кабель заземлення (PE)



Рис. 45 - Підключення акумуляторної батареї AZZURRO 5000

У разі ОДНІЄЇ БАТАРЕЇ:

5. Підключіть вхід **CAN** для зв'язку між інвертором та акумулятором.
6. Підключення живлення повинно здійснюватися шляхом підключення відповідних роз'ємів P+ та P- у відповідний вхід (як показано на рисунку).

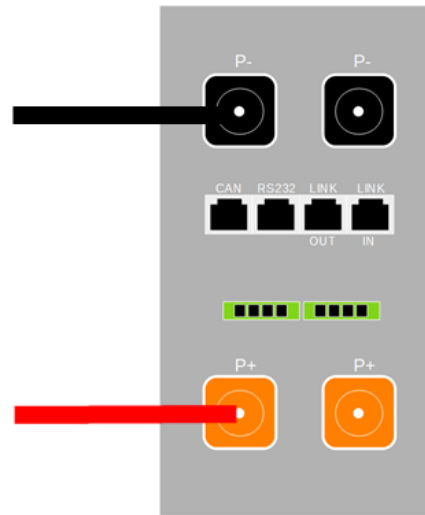


Рисунок 46 - Клемна плата акумулятора AZZURRO 5000 PRO

7. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір, позначений символом заземлення.
8. Увімкніть акумулятор, натиснувши кнопку на передній частині батареї.



Рис.47 - Кнопка живлення акумулятора AZZURRO 5000 PRO

#### 4.10.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю AZZURRO 5000 PRO

Якщо батарей декілька:

- e. У разі паралельного підключення декількох акумуляторних батарей або додавання нових батарей у систему з уже встановленими батареями, що працюють, переконайтесь, що різниця між напругами всіх акумуляторних батарей менша за 1,5 Вольт. Вимірювання потрібно проводити індивідуально на кожній батареї, тому батареї повинні бути відключені одна від одної. (У випадку, якщо значення має бути вище за 1,5 Вольт, зверніться до служби підтримки).
- f. Підключіть кабель зв'язку від порту CAN інвертора до порту CAN-BMS батареї MASTER. Кабель зв'язку всередині акумуляторної коробки повинен бути підключений до батареї, що виходить з порту **LINK OU** і надходить до порту зв'язку **LINK IN** батареї Slave 1. **(Увага: не підключайте порт LINK IN до Master).**



Рис.48 – Комунікаційний кабель між батареями AZZURRO 5000 PRO

- g. У разі додаткових акумуляторів з'єднання кабелю зв'язку буде виконано, як зазначено вище, для підключення акумулятора MASTER до SLAVE 1.
- h. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку **LINK IN**.

Що стосується підключень живлення, всі акумулятори повинні бути підключені паралельно за допомогою кабелів живлення, що йдуть у комплекті, максимальна довжина кабелю не може перевищувати 2,5 метрів.

Кабель живлення «**НЕГАТИВНИЙ**» на виході інвертора повинен бути підключений до акумулятора **MASTER** на терміналі **НЕГАТИВНИЙ**, тоді як «**ПОЗИТИВНИЙ**» повинен бути підключений до останнього акумулятора **SLAVE N** на терміналі **ПОЗИТИВНИЙ**.

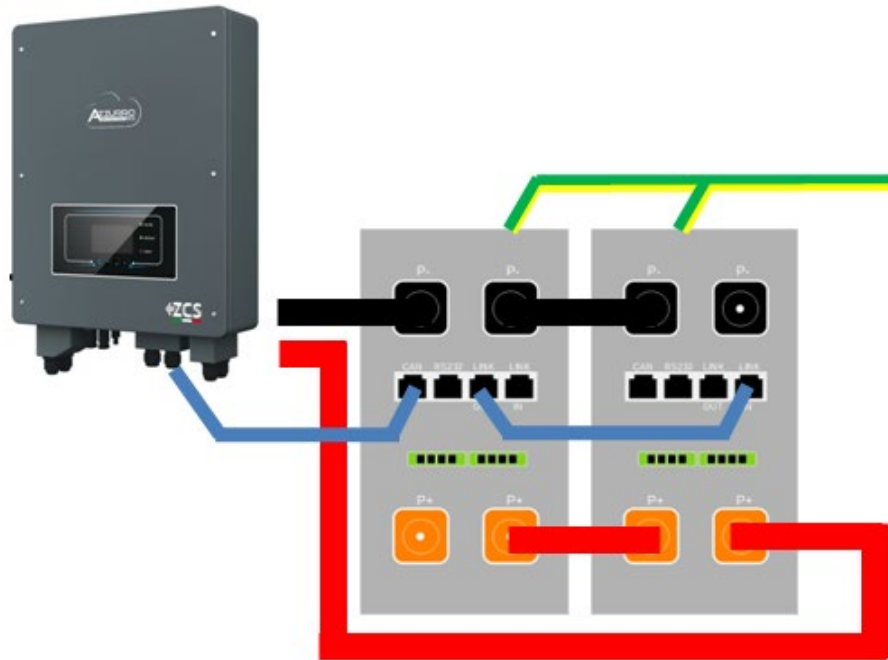


Рис.49 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO

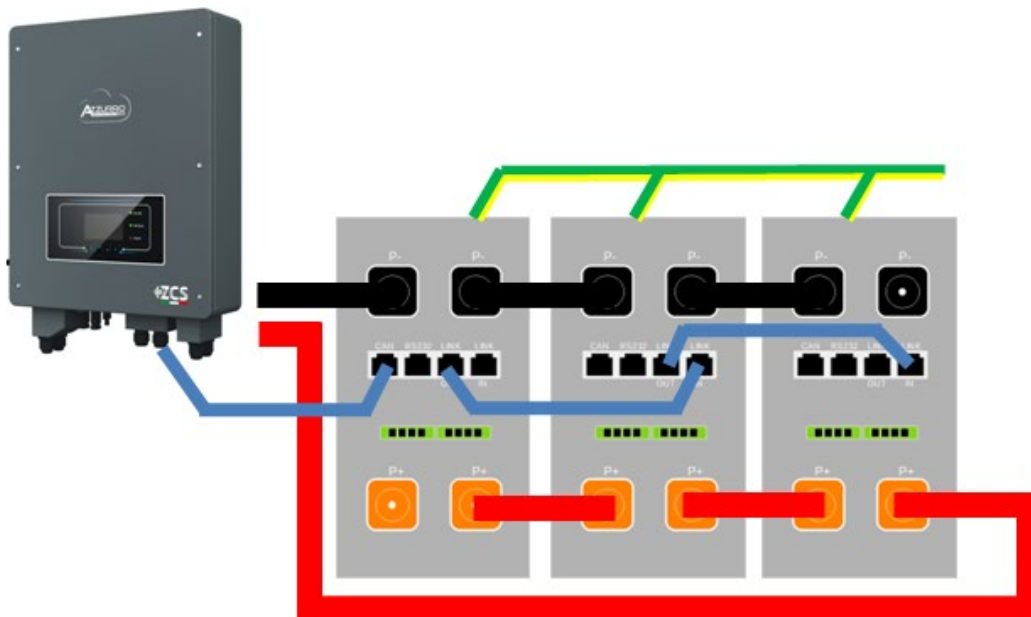


Рис.50 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO

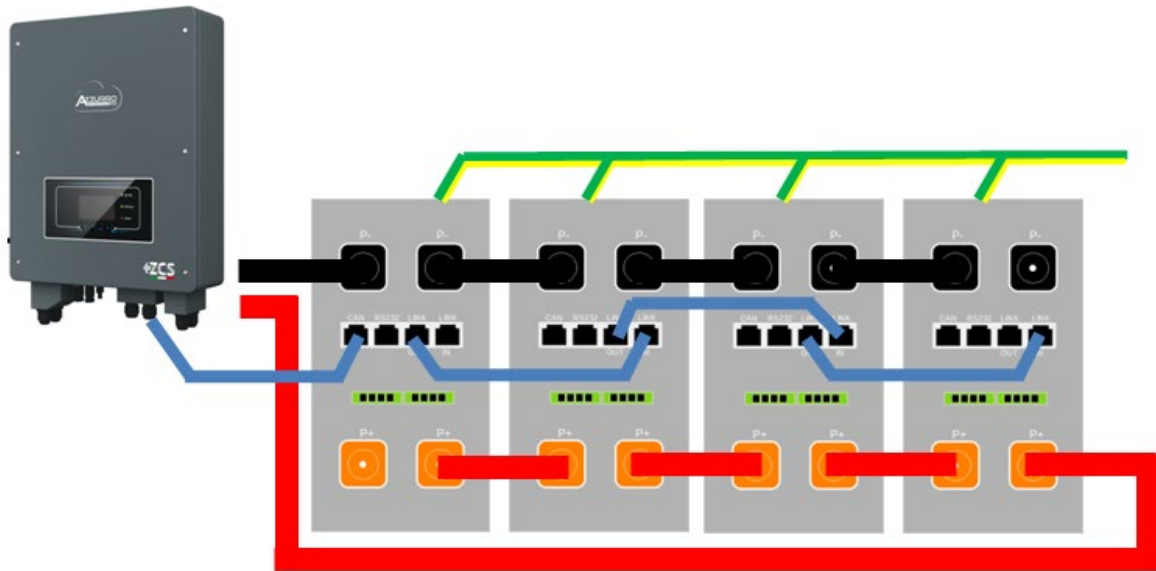
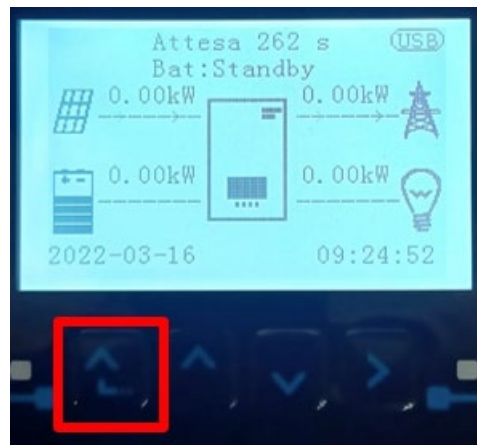


Рис.51 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO


### 4.10.3. Конфігурація AZZURRO 5000 PRO

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

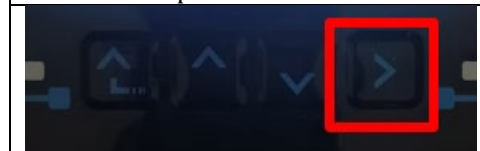
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



2. Натисніть останню стрілку праворуч (invio), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):

1. podstawowych ustawień
2. <b>Настройка</b>
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Переліки подій
6. Оновлення ПЗ


3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї

1. <b>Параметри батареї</b>
2. Логічний Інтерфейс
3. Скидання до заводських налаштувань
4. Паралельні налаштування
5. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
6. Калібрування СТ
7. Батарея активна


4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	AZZURRO
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

## 4.11. Підключення акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120


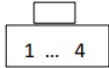


### 4.11.1. Підключення однієї батареї AZZURRO ZSX 5120

Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- e. Вставте штекер у порт CAN окремої акумуляторної батареї.



Рис.47 - Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором AZZURRO ZSX 5120

Прокладка кабелю зв'язку між батареєю Pylontech та інвертором зліва направо		
<u>Inverter</u>		
PIN 1: помаранчевий і білий PIN 2: помаранчевий PIN 3: білий синій PIN 4: синій		
<u>AZZURRO</u>		
PIN 1: невикористані PIN 2: невикористані PIN 3: невикористані PIN 4: помаранчевий і білий PIN 5: помаранчевий PIN 6: невикористані PIN 7: білий синій PIN 8: синій		

- f. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через потрібний контакт.

**ПРИМІТКА:** Кабель зв'язку знаходиться всередині комплекту в коробці інвертора



Кабель зв'язку інвертор-батарея  
Позитивний кабель живлення  
Негативний кабель живлення  
Кабель заземлення (PE)



Рис. 48 - Підключення акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120

У разі однієї батареї:

1. Підключіть вхід **CAN** для зв'язку між інвертором та акумулятором.
2. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір, позначений символом заземлення.
3. Підключення до джерела живлення необхідно виконати, підключивши відповідні роз'єми В + і В- до відповідного входу (як показано на рисунку). Кабелі живлення знаходяться всередині комплекту кабелів живлення (не входить до комплекту акумуляторної батареї).



Рисунок 11 – Клемна плата акумулятора AZZURRO ZSX 5120

4. Натисніть вимикач і поверніть його в положення ON, потім натисніть кнопку SW на акумуляторі, щоб увімкнути його.





Рисунок 12 – Кнопка живлення акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120

#### 4.11.2. Паралельне підключення з більш ніж однією батареєю AZZURRO ZSX 5120

Якщо батарей декілька:

- i. У разі паралельного підключення декількох акумуляторних батарей або додавання нових батарей у систему з уже встановленими батареями, що працюють, переконайтесь, що різниця між напругами всіх акумуляторних батарей менша за 1,5 Вольт. Вимірювання потрібно проводити індивідуально на кожній батареї, тому батареї повинні бути відключені одна від одної. (У випадку, якщо значення має бути вище за 1,5 Вольт, зверніться до служби підтримки).
- ж. Підключіть кабель зв'язку від порту CAN інвертора до порту CAN-BMS батареї MASTER. Кабель зв'язку всередині акумуляторної коробки повинен бути підключений до батареї, що виходить з порту **LINK OU** і надходить до порту зв'язку **LINK IN** батареї Slave 1. **(Увага: не підключайте порт LINK IN до Master).**



Рис. 51 – Комунікаційний кабель між батареями AZZURRO ZSX 5120

- к. У разі додаткових акумуляторів з'єднання кабелю зв'язку буде виконано, як зазначено вище, для підключення акумулятора MASTER до SLAVE 1.
- л. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт зв'язку **LINK IN**.

Що стосується підключень живлення, всі акумулятори повинні бути підключені паралельно за допомогою кабелів живлення, що йдуть у комплекті, максимальна довжина кабелю не може перевищувати 2,5 метрів.

Кабель живлення «**НЕГАТИВНИЙ**» на виході інвертора повинен бути підключений до акумулятора **MASTER** на терміналі **НЕГАТИВНИЙ**, тоді як «**ПОЗИТИВНИЙ**» повинен бути підключений до останнього акумулятора **SLAVE N** на терміналі **ПОЗИТИВНИЙ**.

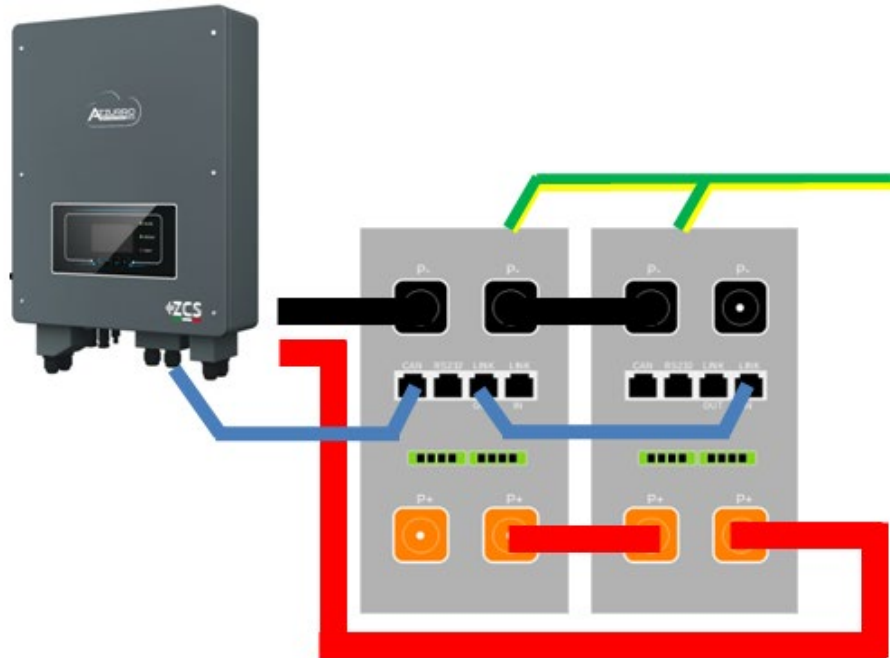


Рис.52 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120

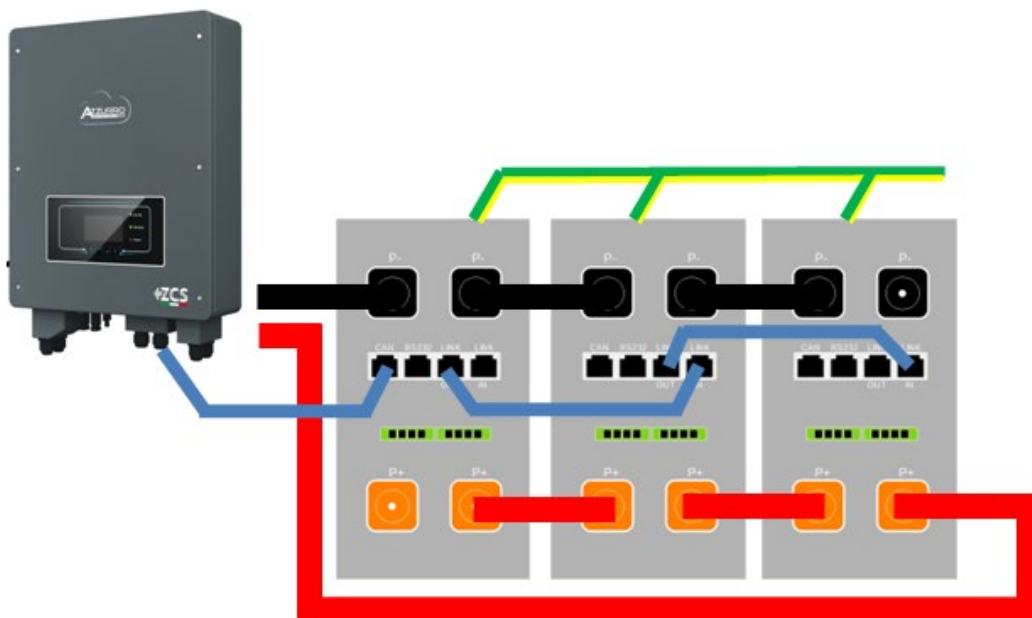




Рис.53 - Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120

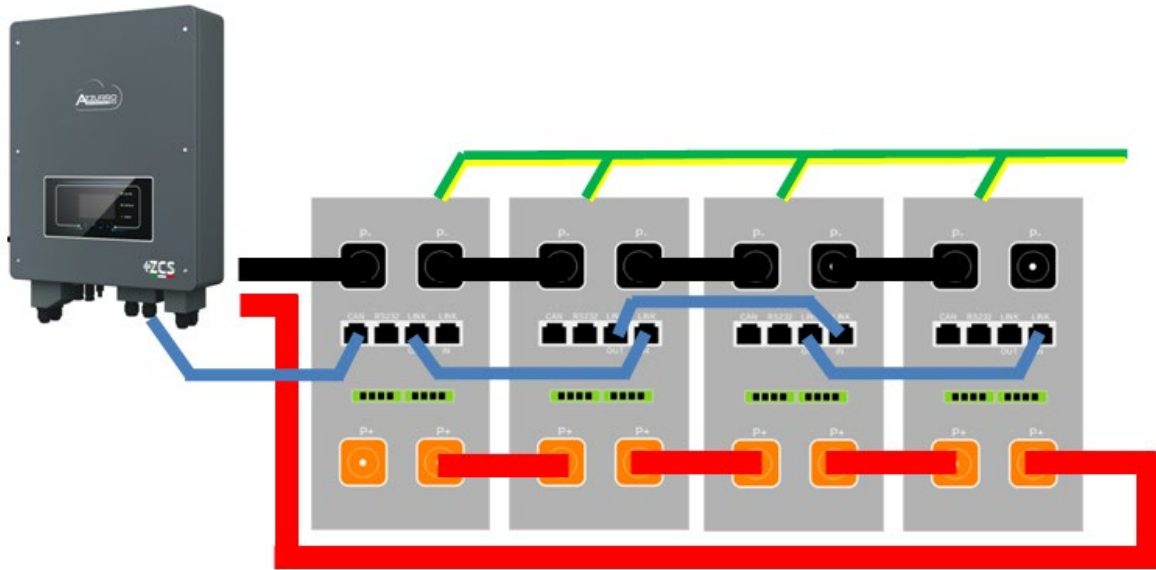


Рис.54 - Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120



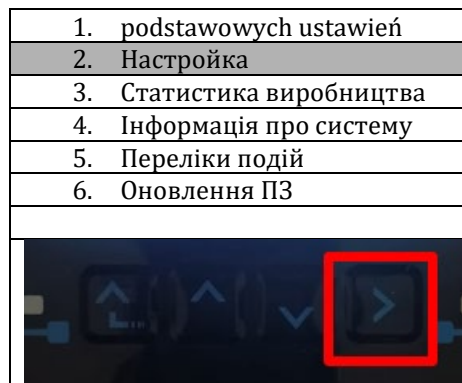
### 4.11.3. Конфігурація AZZURRO ZSX 5120

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

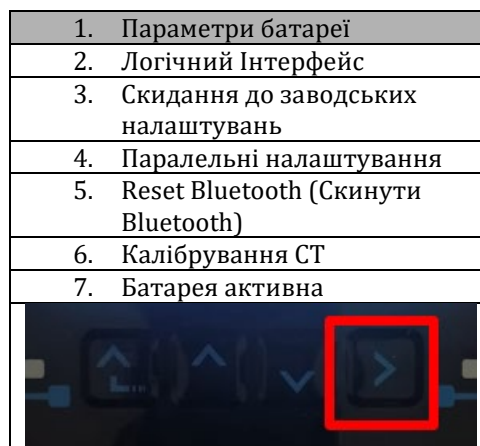
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



2. Натисніть останню стрілку праворуч (inviu), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):



3. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до параметрів батареї



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

1. Тип батареї	AZZURRO
4. Глибина розрядки	80%
6.Зберегти	

## 4.12. Підключення до фотоелектричної системи

Рекомендовані специфікації для вхідних кабелів постійного струму

Площа поперечного перерізу кабелю (мм <sup>2</sup> / AWG)		Зовнішній діаметр кабелю (мм <sup>2</sup> )
Проміжок	Рекомендовані значення	
4.0-6.0 – 11-9	4.0 – 11	4.5~7.8

### Процедура:

**Етап 1:** Підготуйте позитивні та негативні кабелі фотоелектричної системи.



Рис.52- Підготовка позитивних та негативних кабелів фотоелектричної системи

**Етап 2:** Вставте позитивні та негативні обтиснуті кабелі у відповідні роз'єми фотоелектричної системи.

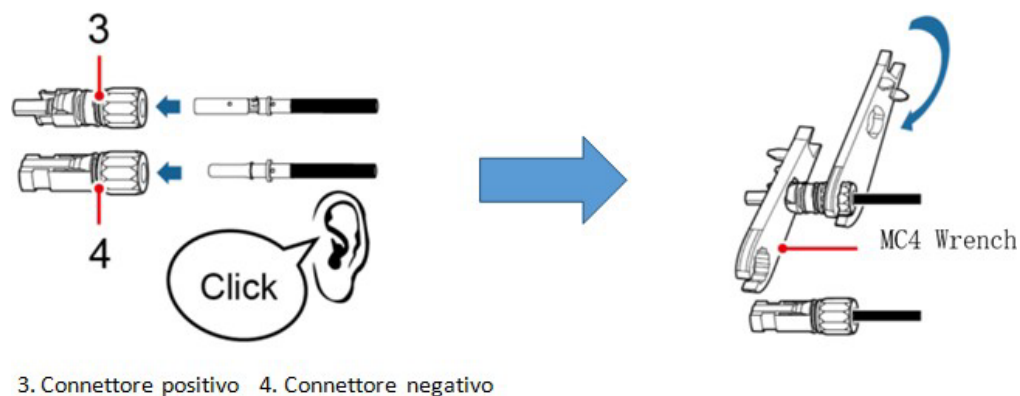


Рис.53 - Підготуйте позитивні та негативні роз'єми фотоелектричної системи

**Етап 3:** Переконайтесь, що напруга постійного струму кожного фотоелектричного рядка менше 600 В постійного струму і що полярність фотоелектричних кабелів правильна. Вставте позитивні та негативні з'єднувачі в інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, поки не почуєте «кляцання», як показано на рис.

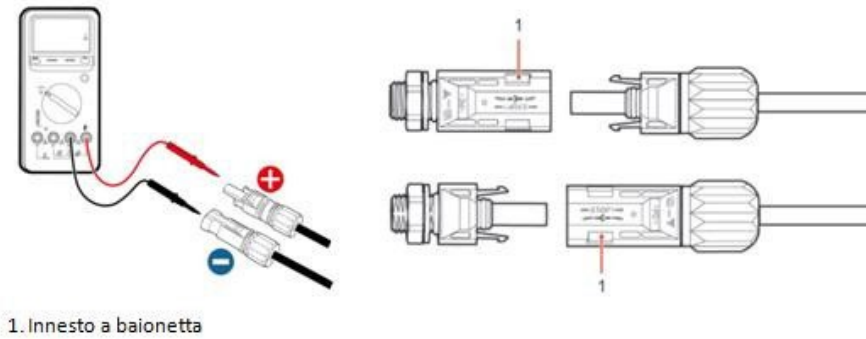


Рис.54 - Підключення фотоелектричних роз'ємів



**Обережно**

Перш ніж виймати позитивні та негативні фотоелектричні роз'єми, переконайтесь, що РОЗ'ЄДНУВАЧ постійного струму РОЗІМКНЕНИЙ.

## Процедура переміщення

Використовуйте ключ МС4 для відключення фотоелектричних роз'ємів, як показано на рис.

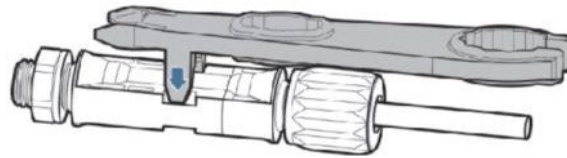


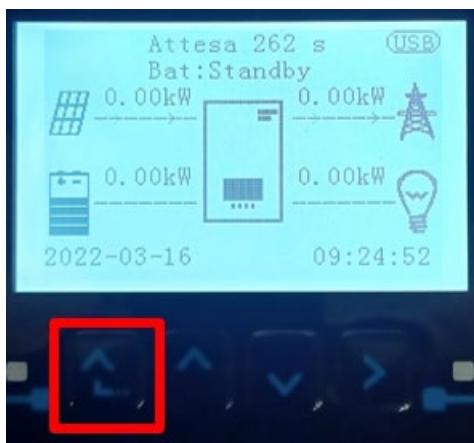
Рис.55 - Відключення фотоелектричних роз'ємів

Підключіть інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS до фотоелектричних рядків через входні силові кабелі постійного струму.

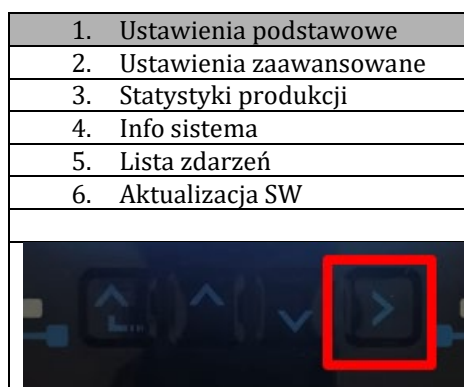
Вибір режиму введення: інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS має 2 MPPT, які можуть працювати як самостійно, так і паралельно. В залежності від того, як було спроектовано систему, користувач може вибрати відповідний режим роботи MPPT.

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

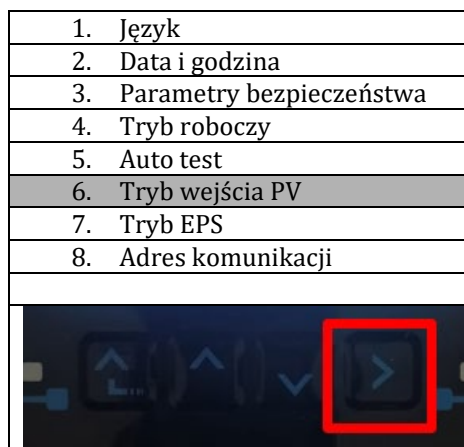
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony tryb wejścia PV. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do ustawień:





### **Незалежний режим (за замовчуванням):**

Якщо рядки незалежні (наприклад, встановлений на двох рівнях, роз'єднаних або складених з різної кількості панелей), режим входу повинен бути встановлений як «незалежний режим».

### **Паралельний режим:**

Якщо рядки з'єднані паралельно, режим входу повинен бути встановлений як «паралельний режим».

### **Примітка:**

Залежно від типу інвертора виберіть відповідні аксесуари інвертора (кабелі, тримач запобіжників, запобіжники, перемикачі тощо). Напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричної системи повинна бути меншою за максимальну вхідну напругу постійного струму інвертора. Вихідна напруга рядків повинна відповідати діапазону напруги MPPT.

Позитивні та негативні полюси панелі інвертора необхідно підключати окремо. Електричний кабель повинен бути адаптованим до фотоелектричних систем.

### **Примітка:**

Обидва входи MPPT інвертора повинні бути заповнені, навіть якщо система складається з одного рядка. Рекомендується, якщо рядки розташовані паралельно, використовувати з'єднувальний кабель Y або T, щоб розділити вхідні струми з фотоелектричного поля і заповнити обидва входи MPPT інвертора, як показано на рисунку. Якщо розташування рядків незалежне, просто з'єднайте дві рядки з двома MPPT інвертора.



Рис.56 – З'єднувальний сонячний кабель Y

### 4.13. З'єднання СТ / зв'язок з акумулятором / RS485

СТа (трансформатор струму) використовується для вимірювання значення та напрямку струму змінного струму. Див. інформацію на Рис для правильного підключення СТа.

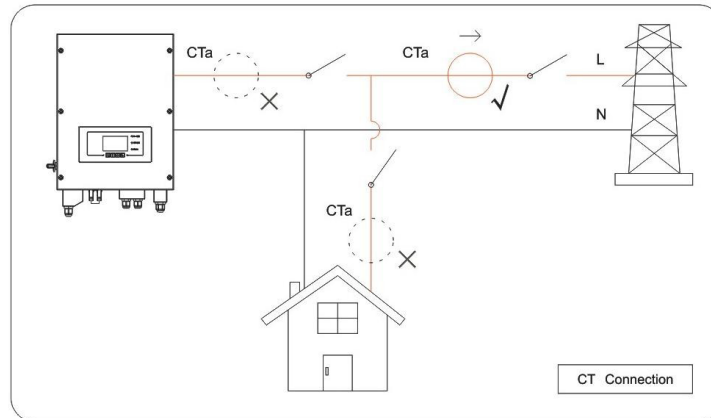


Рис.57 – З'єднання СТ

**Етап 1:** Зверніться до Рис. щодо правильного положення СТа. Оберніть СТа навколо лінії живлення L від електромережі.

**Етап 2:** Використовуйте 8-полюсний кабель STP категорії 6 ЯК ПОДОВЖУВАЛЬНИЙ КАБЕЛЬ, використовуйте всі кольорові полюси (синьо-оранжево-зелено-коричневий) для розширення позитивного кабелю СТ та всі білі/кольорові полюси (білий/синьо-білий/оранжево-білий/зелено-білий/зелений-білий/коричневий) для розширення негативного кабелю СТ. Щит повинен бути з'єднаний з однієї з двох сторін по землі. Щоб уникнути поломки струмопровідних кабелів бажано віддати перевагу використанню кабелю з гнучкими і не жорсткими провідниками.

Лінія ТС	Подовжувальний кабель (мережевий кабель)	HYD3000-HYD6000
Червоний	помаранчевий/зелений/ коричневий/синій	СТ+
Чорний	білий помаранчевий/білий зелений/ білий коричневий/білий синій	СТ-

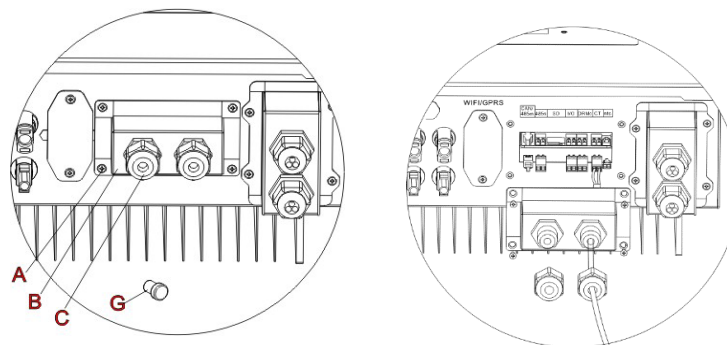


Рис.58 – Підключення СТ / CAN / RS485 / NTC

**Етап 3:** Відкрутіть 4 гвинти (частина А) за допомогою викрутки (Рис)

**Етап 4:** Зніміть водонепроникну кришку (частина В), послабте кабельну муфту (частина С), а потім зніміть кришку (частина G)

**Етап 5:** Проведіть кабель СТ через кабельний канал праворуч від кришки, підключіть кабель до терміналу СТ з комплекту, а потім вставляйте термінали СТ у відповідні порти (СТа для зонду вимірювання обміну та СТ<sub>rv</sub> для зонду вимірювання виробленої енергії).

**Етап 6:** У випадку акумуляторних батарей Azzurro, Pylontech, кабель для зв'язку між інвертором та акумуляторними батареями постачається як аксесуар всередині прозорого пакета, вставленого в упаковку інвертора. У разі акумуляторів WeCo кабель знаходиться всередині акумуляторної батареї. Один термінал повинен бути підключений до акумулятора (BAT), інший до інвертора (Inverter). Проведіть комунікаційний кабель (з боку інвертора) через кабельний канал ліворуч від кришки, а потім вставляйте роз'єм у порт CAN. Вставте роз'єм з боку акумулятора (кінець BAT) в порт CAN акумуляторної батареї Azzurro, PYLONTECH або WeCo.  
**ПРИМІТКА.** Для правильного з'єднання між інвертором та акумуляторними батареями зверніться до відповідної процедури чи інструкції.

Комунікаційний кабель між акумулятором та інвертором інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS	Зв'язок CAN	
	<b>1PH HYD3000-HYD6000-ZSS</b>	
	Порт CAN	CANH→pin1 CANL→pin2 GND→pin3
	<b>WeCo</b>	
	Порт CAN	CANH→pin1 CANL→pin2 GND→pin3

**Рис.59 - Кінець комунікаційного кабелю WeCo із затискачем збоку інвертора на вході CAN**

Комунікаційний кабель між акумулятором та інвертором інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS	Зв'язок CAN	
	<b>1PH HYD3000-HYD6000-ZSS</b>	
	Порт CAN	CANH → pin1      CANL → pin2
	<b>PYLONTECH</b>	
	Порт CAN	CANH → pin4      CANL → pin5
	Порт RS485	485A → pin1 & pin8 485B → pin2 & pin7

Рис.60 - Кінець комунікаційного кабелю Pylontech із затискачем з боку інвертора на вході CAN

**Етап 7:** Установіть знову водонепроникну кришку і закріпіть її чотирма (4) гвинтами, наприкінці затягніть кабельну муфту.

**Етап 8:** Нижче наведено деякі спрощені схеми правильного і неправильного встановлення струмових зондів.

Як показано на рисунку, струмовий зонд СТ повинен розташовуватися на фазному кабелі, що надходить від обмінного лічильника, щоб зчитувати всі потоки потужності виведення та введення з електромережі.

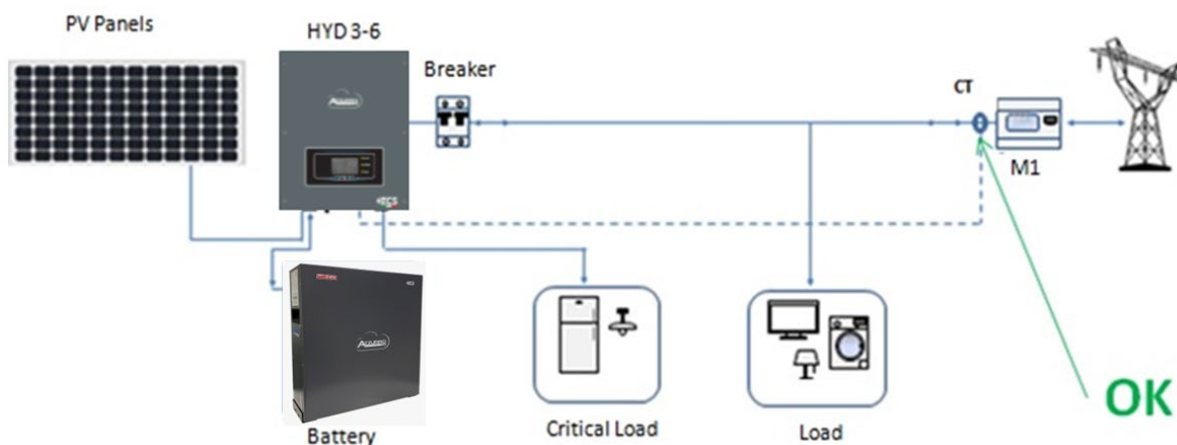


Рис.61 – Правильне розташування датчиків струму

На малюнку нижче ви можете побачити неправильне розташування зонда СтА (показники споживання)

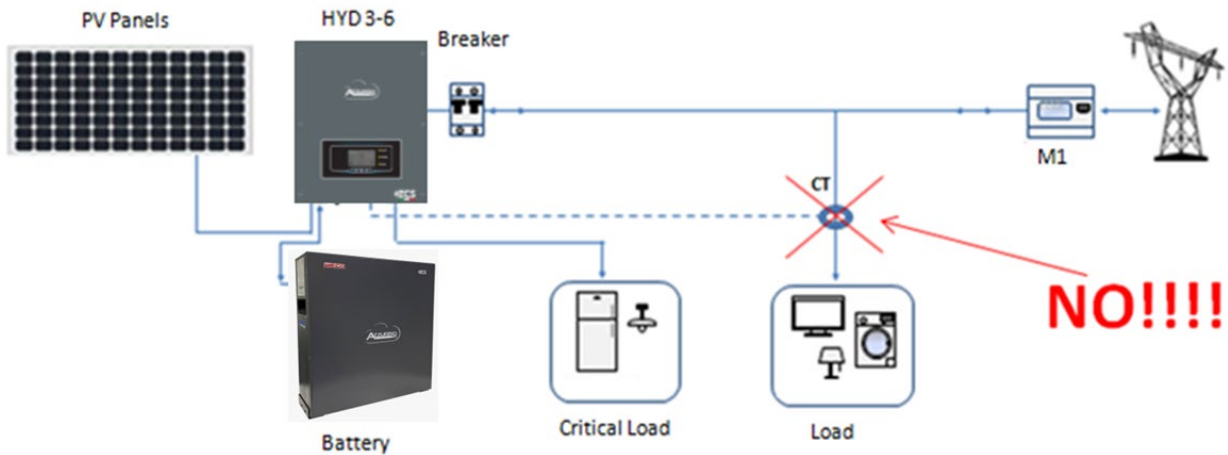


Рис.62 – Неправильне розташування струмових зондів (зчитування виробленої енергії лічильником обміну СтА для однієї точки споживання)

У випадку багатофазних кабелів, паралельно розташованих безпосередньо під вимірювальним приладом, необхідно пропустити всі фазні кабелі, що знаходяться всередині зонда СтА, як показано на малюнку.

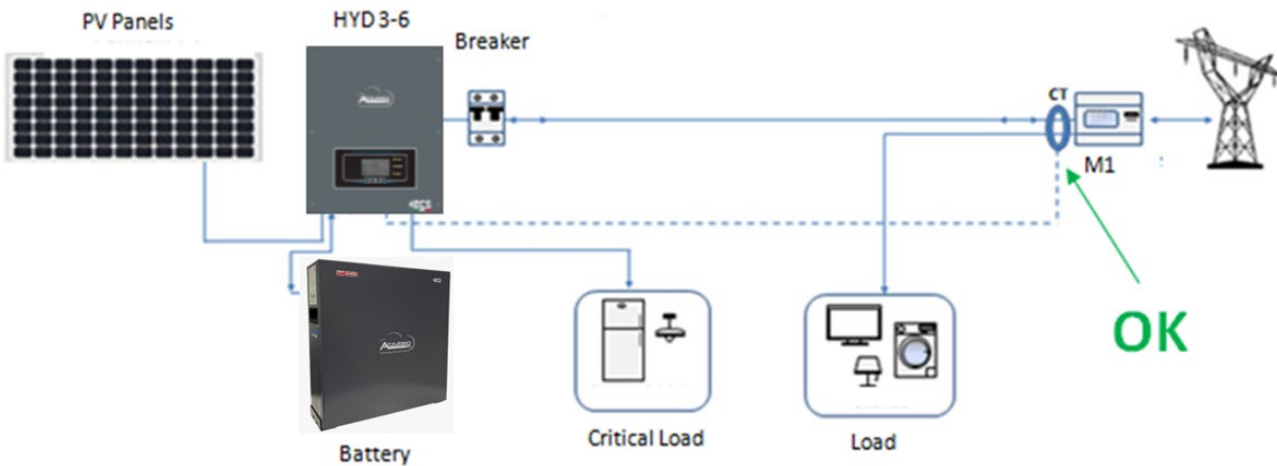


Рис.63 – Правильне розміщення струмових зондів для установки з двома окремими лініями

#### 4.14. Підключення до мережі

**Етап 1:** Відкрутіть 4 гвинти (частина А) за допомогою викрутки (Рис).

**Етап 2:** Зніміть водонепроникну кришку (частина В), послабте кабельну муфту (частина С), а потім зніміть кришку (частина G).

**Етап 3:** Проведіть триполюсний кабель через кабельну муфту МЕРЕЖІ (RETE), після чого підключіть 3 дроти до відповідних клемних блоків. (КОРИЧНЕВИЙ – L, СИНІЙ – N, ЖОВТИЙ / ЗЕЛЕНИЙ – PE)

**Етап 4:** Закріпіть водонепроникну кришку за допомогою 4 гвинтів.

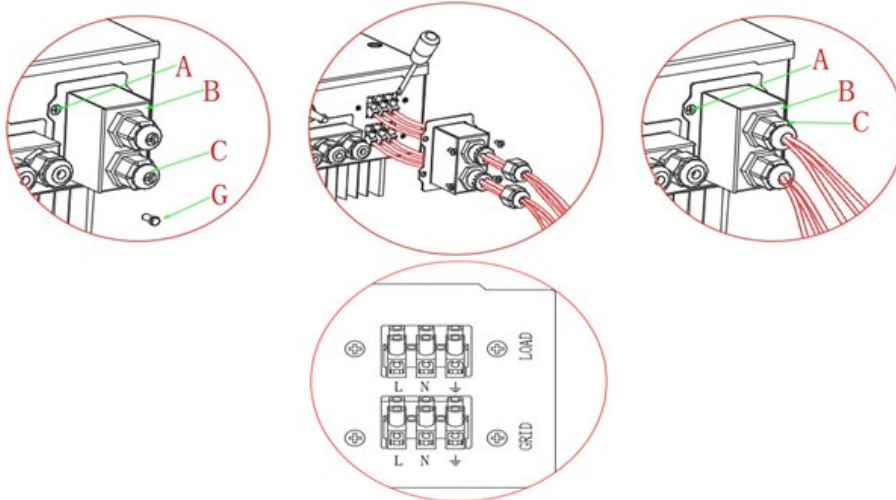


Рис. 64 – Підключення важливих пристроїв

#### 4.15. важливого пристрою (функція EPS)

Важливий домашній пристрій (LOAD): у разі переривання постачання з мережі (або включення в режимі вимкнення мережі), якщо функція EPS активна, інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS буде працювати в режимі EPS (аварійне живлення), використовуючи накопичену енергію в акумуляторі для подачі живлення до критичного пристрою через порт з'єднання LOAD.


Порт підключення LOAD слід використовувати лише для підключень критично важливих пристроїв.

Потужність важливих пристроїв не повинна перевищувати 3000ВА.

Процедура підключення порту LOAD така сама, як і для мережного з'єднання.

Між виходом блоку EPS інвертора та критично важливими пристроями повинен бути встановлений перемикач.

#### Позиції комутації

 <p><b>Обережно</b></p>	<p>Комутатор є необхідним.</p> <p>Під час перевірки / ремонту важливих пристроїв переконайтесь, що комутатор знаходиться в положенні 0.</p> <p>Під час перевірки / ремонту інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS переконайтесь, що комутатор знаходиться в положенні 0, щоб інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS був відключений від мережі.</p>
--	--

- У звичайних умовах: комутатор у положенні 1. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS може подавати енергію на критично важливі пристрої у разі відключення.
- Якщо інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS несправний, встановіть комутатор вручну в положення 2. З мережі подаватиметься енергія до важливого пристрою.

**Примітка:** Якщо на установці є лічильник виробленої енергії, врахуйте той факт, що енергія для важливого пристрою надходить до лічильника, і тому ця енергія, навіть якщо виробляється фотоелектричними панелями, не зараховується як вироблена енергія. При необхідності проектувальник системи може використовувати відповідні зовнішні дистанційні перемикачі, щоб забезпечити, що енергія для важливого пристрою буде отримана від виробничого лічильника під час нормальної роботи мережі та переключиться на вихід EPS інвертора лише у випадку припинення електропостачання.

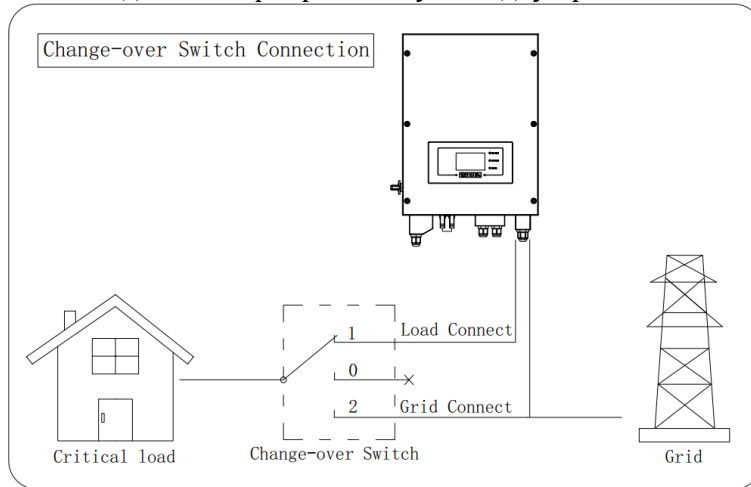
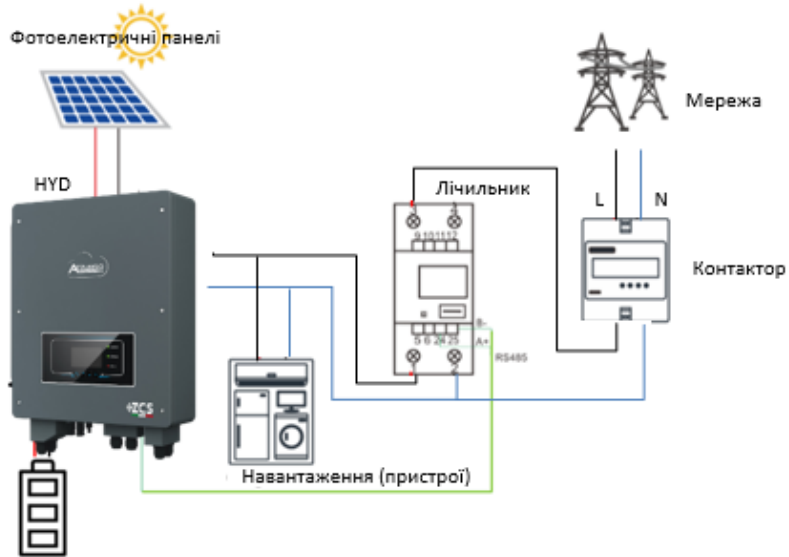


Рис.65 - Підключення комутатора

### 4.15.1. Вимірювання обміну через лічильник



КОНТАКТ ІНВЕРТОРА	КОНТАКТ ЛІЧИЛЬНИКА	Примітка
RS458+	24	Зв'язок з лічильником обміну
RS485-	25	



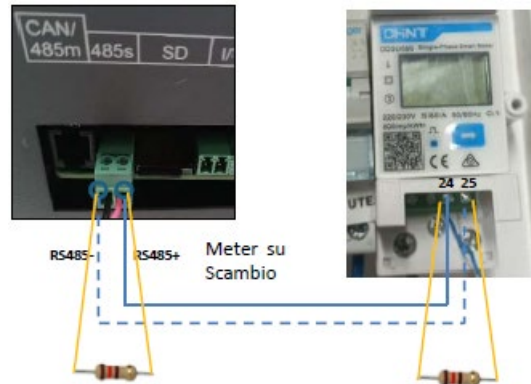
#### З'єднання лічильника:

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

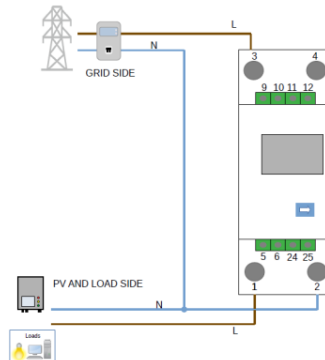





3. Метрова сторона з'єднує 120 Ом резистор з в PIN 24 і 25.
4. Інверторний бік з'єднують 120 Ом резистор з в PIN RS485+ і RS485-



1. Підключіть лічильник в режимі «прямої вставки» з такими даними:
  - ✓ З'єднайте КОНТАКТ 2 лічильника з нейтральним кабелем (N);
  - ✓ Підключіть КОНТАКТ 3 відповідно до фази напрямку лічильника обміну;
  - ✓ Підключіть КОНТАКТ 1 до фази керування до фотоелектричної системи та навантажень.



## Налаштування лічильника на обмін та інвертор

2. Перевірте, натиснувши кнопку  що адреса лічильника налаштована на 001. Крім перерахованого вище, на дисплеї можна переглянути наступні значення:
  - ✓ Струм;
  - ✓ Напруга;
  - ✓ Коефіцієнт потужності;
  - ✓ Потужність.



Indirizzo



Corrente



Potenza



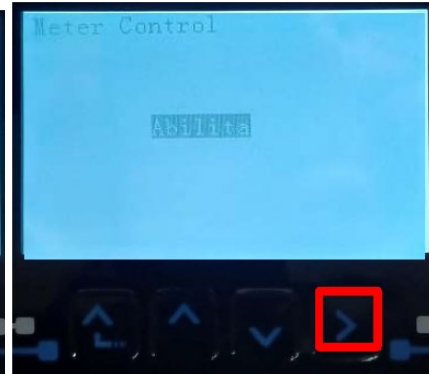
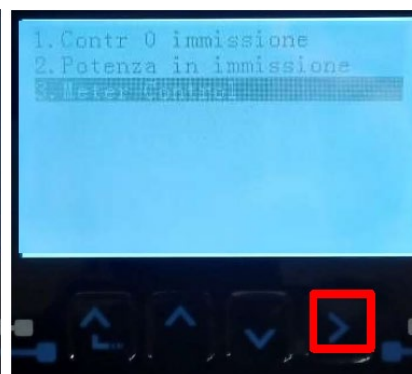
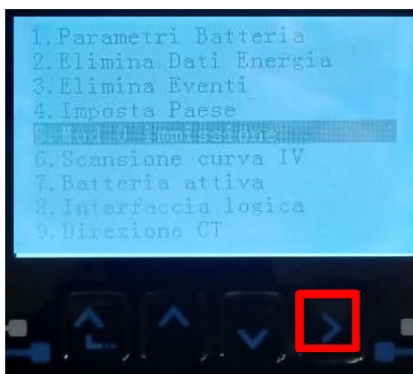
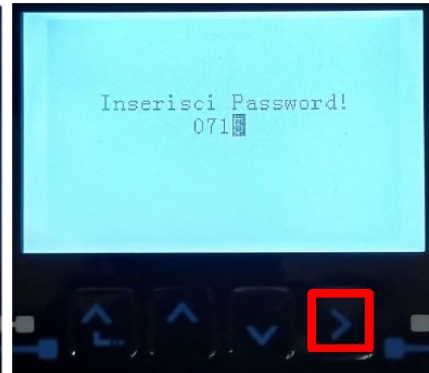
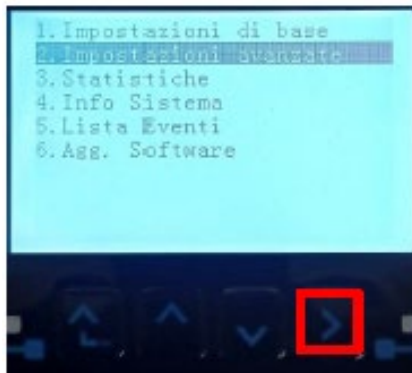
Tensione



Power factor

2. Щоб налаштувати показання лічильника на інверторі, перейдіть до дисплея інвертора (як показано на рисунку):

- ✓ Перша кнопка зліва від інвертора;
- ✓ Розширені параметри;
- ✓ Введіть пароль «0715»;
- ✓ 5. Antireflux;
- ✓ 3. Увімкнути;
- ✓ Abilita;
- ✓ Ok.



#### 4.15.2. Verifica corretta lettura del Meter

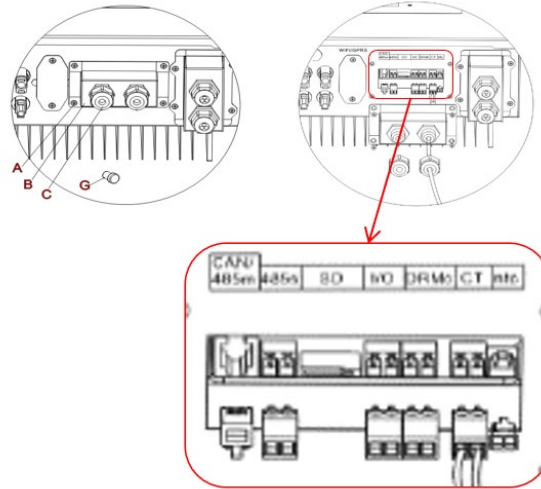
Per verificare la corretta lettura del meter sullo scambio è necessario assicurarsi che l'inverter ibrido e qualunque altra fonte di produzione fotovoltaica siano spenta. Accendere carichi di entità superiore ad 1kW.

Portarsi davanti al meter ed utilizzando il tasto  per scorrere fra le voci, deve essere verificato che la Potenza P sia:

1. Di entità superiore ad 1 kW;
2. In linea con i consumi domestici;
3. Il segno davanti a ciascun valore negativo (-).



### 4.15.3. Вимірювання обміну через датчик струму



Використовуйте 8-полюсний кабель STP категорії 6 ЯК ПОДОВЖУВАЛЬНИЙ КАБЕЛЬ, використовуйте всі кольорові полюси (синьо-оранжево-зелено-коричневий) для розширення позитивного кабелю СТ та всі білі/кольорові полюси (білий/синьо-білий/оранжево-білий/зелено-білий/зелений-білий/коричневий) для розширення негативного кабелю СТ. Щит повинен бути з'єднаний з однієї з двох сторін по землі. Щоб уникнути обриву проводів проводів доцільно віддати перевагу використанню кабелю з гнучкими і не жорсткими провідниками.

Відпустіть 4 шурупа центральної кришки викруткою.

Зніміть водонепроникну кришку (В), послабте кабельну залозу (С), потім зніміть пробку.

Пропустіть кабель СТ через отвір кабелю праворуч від кришки, підключіть позитивні та негативні кабелі датчика на аналозі всередині комплекту інвертора, потім вставте контрагента у відповідний порт на інверторній дошці.

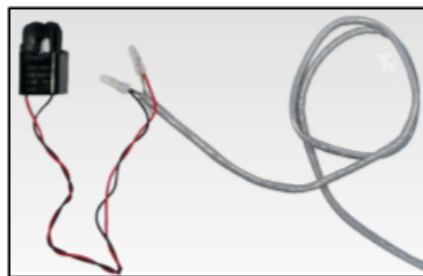
Замініть кришку і закріпіть її 4 шурупами; остаточно затягніть кабельні залози.

Правильно розташуйте поточний зонд:

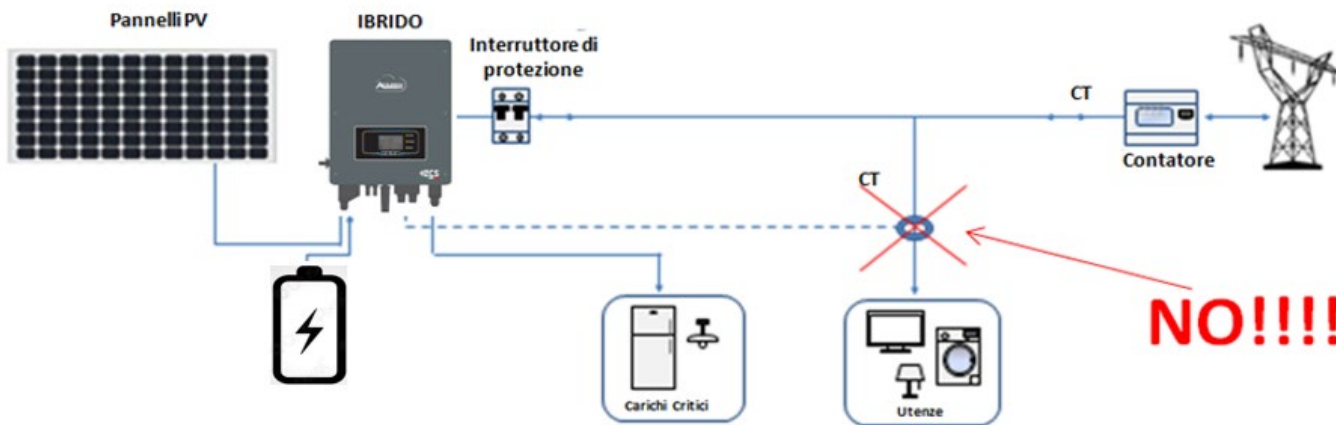
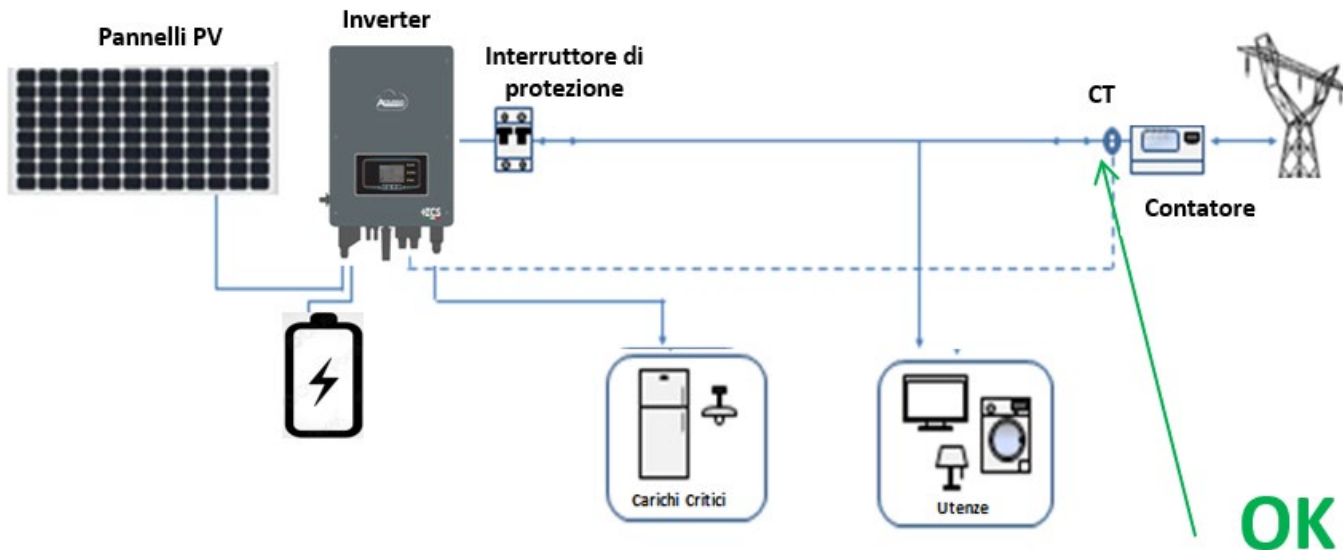
Правильно розташуйте поточний зонд:

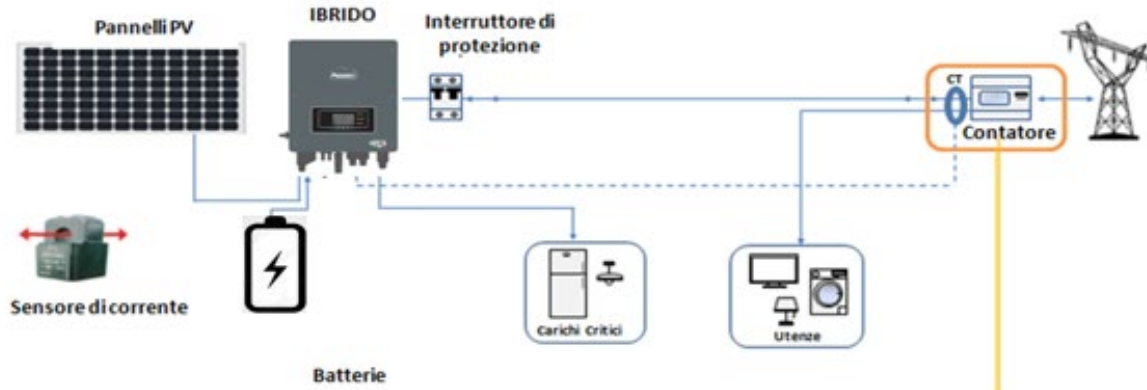
• **К**

- ✓ Розташований на виході обмінного лічильника, щоб всі вхідні та вихідні потоки живлення можна було зчитувати, він повинен включати всі фазові кабелі, що входять або виходять з лічильника.
- ✓ Напрямок КТ не залежить від установки, розпізнається системою під час першого запалювання.



Лінія ТС	Подовжувальний кабель (мережвий кабель)	HYD3000-HYD6000
Червоний	помаранчевий/зелений/ коричневий/синій	CT+
Чорний	білий помаранчевий/білий зелений/ білий коричневий/білий синій	CT-





Il sensore deve abbracciare tutti i cavi di fase che entrano o escono dal contatore.



## 5. Кнопки та світлові індикатори

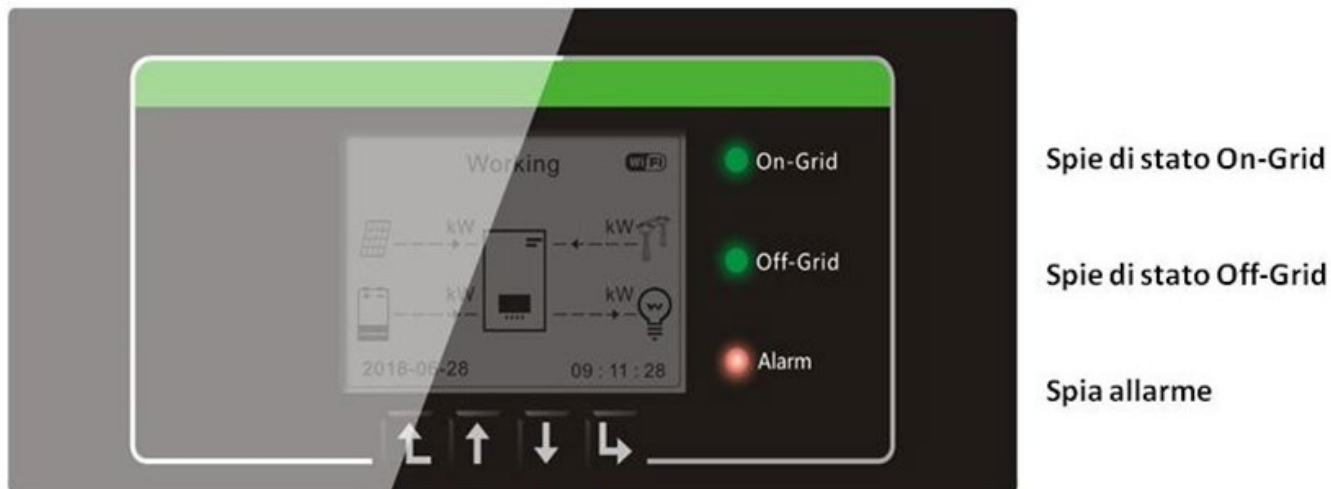


Рис.66 Кнопки та світлові індикатори

### 5.1. Кнопки:

- Натисніть «Назад», щоб повернутися до попереднього екрана або до головного інтерфейсу.
- натисніть «Вгору», щоб отримати доступ до верхнього меню або значення плюс 1.
- натисніть «Вниз», щоб отримати доступ до нижнього меню або значення мінус 1.
- Натисніть «ОК», щоб вибрати поточну опцію меню або перейти до наступного значення.

### 5.2. Світлові індикатори таробочий стан

Стан інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS	On Grid (в мережі) Зелене світло	Off-Grid (поза мережею) Зелене світло	Тривога 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

## 6. Функціонування

### 6.1. Попередні перевірки

Перш ніж запустити систему, будь ласка, перевірте наступне:

1. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS міцно закріплений на кронштейні;
2. Кабелі PV + / PV - надійно приєднані, полярність і напруга правильні;
3. Кабелі BAT+/BAT- надійно приєднані, полярність і напруга правильні;
4. Кабелі GRID / LOAD надійно / правильно з'єднані;
5. Перемикач змінного струму правильно підключений між портом GRID інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS та мережею, а перемикач ВИМКНЕНИЙ.
6. Перемикач змінного струму правильно підключений через порт LOAD інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS і важливим пристроєм, а перемикач ВИМКНЕНИЙ.
7. Для літєвих акумуляторних батарей переконайтесь, що комунікаційний кабель підключений правильно.

### 6.2. Перший запуск інвертора

1. Переконайтесь, що бічний вимикач змінного струму інвертора вимкнений, щоб не живити пристрій
2. Переконайтесь, що поворотний роз'єднувач знаходиться в положенні ВИМК. (OFF)



Рис.67 - Фотоелектричний роз'єднувач

3. Переконайтесь, що точка споживання отримує більше 200 Вт. Рекомендованими пристроями для такого режиму роботи є фени (800 Вт <P <1600 Вт), електроплити (1000 Вт <P <2000 Вт) та електроплити (P> 1500 Вт). Інші типи навантажень, такі як пральні машини або теплові насоси, незважаючи на притаманне для них високе споживання енергії, можуть досягти такого споживання лише через певний проміжок часу від моменту увімкнення.



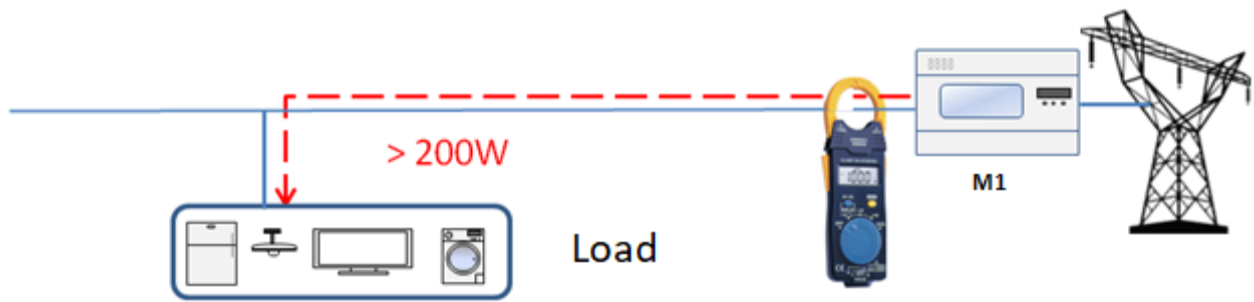


Рис.68 - Переконайтеся, що споживання становить більше 200 Вт

4. Подайте живлення постійного струму на інвертор, запустивши акумуляторні батареї належним чином:  
У випадку з акумуляторними батареями Pylontech, розташуйте перемикач POWER акумуляторної батареї або (у випадку декількох елементів) всіх батарей, в позиції I (положення ON), потім натискайте на червону кнопку SW виключно на головній акумуляторній батареї приблизно протягом однієї секунди; на цьому етапі світлодіоди всіх акумуляторних батарей світлитимуться по черзі, через кілька секунд вони вимкнуться, за винятком робочого світлодіоду, який відображається як RUN. Після цієї операції зачекайте час, необхідний для вклучення дисплея.



Рис.69 – Стан акумуляторної батареї після встановлення перемикача POWER в положення ON і натискання кнопки SW

5. У випадку акумуляторів WeCo (4k4, 4k4PRO і 5K3) і AZURRO (AZURRO і AZZURRO PRO) натисніть кнопку RUN приблизно на одну секунду; відпустивши її, дочекайтеся звуку всередині акумулятора, який вказує на те, що реле замкнулося. Повторіть цю дію для всіх наступних акумуляторів, присутніх у системі.



Рисунок 13 – Вигляд кнопки живлення акумулятора WeCo



6. У випадку з батареями WeCo (4k4-LT і 5K3XP) і AZURRO (AZURRO і AZZURRO PRO) для правильного увімкнення переконайтеся, що всі батареї вимкнені (бічний перемикач у положенні 0);



7. Встановіть усі батареї бічним перемикачем на 1, не вмикаючи їх (не натискайте круглу металеву кнопку), увімкніть **ТІЛЬКИ** головну батарею, натискаючи кнопку, доки не засвітиться світлодіодний індикатор. 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).  
У випадку з **СИНІМИ** батареями ZSX5120, щоб виконати правильну процедуру ввімкнення, переконайтеся, що всі батареї вимкнені (бічний перемикач у положенні 0). Натисніть вимикач і поверніть його в положення ON, потім натисніть кнопку SW на акумуляторі, щоб увімкнути його.



8. Подайте живлення змінного струму через захисний вимикач, призначений для інвертора. Якщо у наявності є більше вимикачів для захисту інвертора (наприклад, магнітотермічний і диференціальний вимикачі), то всі вони повинні бути в положенні ON (УВІМК.), щоб інвертор підключався до мережі.



Рис.71 – Приклад перемикача змінного струму для захисту інвертора

Наступні параметри повинні бути налаштовані до того, як інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS почне працювати.

1) Налаштуйте час системи	8)* Встановіть мінімальну напругу розрядки
2) Конфігурація країни	9)* Встановіть максимальну напругу розрядки
3) Виберіть тип акумулятора	10)* Максимальне значення напруги (захист)
4)* Встановіть ємність акумулятора	11)* Встановіть глибину розрядки
5)* Встановіть максимальну напругу зарядки	12)* Встановіть напругу повної розрядки
6)* Встановіть струм максимальної напруги зарядки	13)* Встановіть повну напругу зарядки
7)* Встановіть максимальну захисну напругу	

Примітка: Параметри з 4) \* до 13) \* не потрібно налаштовувати.

#### 1) Налаштування часу системи

Формат часу системи - «рік-місяць-день-година-хвилина-секунда», натисніть «вгору» або «вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри, натисніть «ОК» для завершення конфігурації. Після завершення конфігурації часу з'явиться меню «Конфігурація країни».

#### 2) Налаштувати країну

Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб вибрати країну, натисніть «Ок», щоб завершити конфігурацію країни. Після завершення конфігурації країни з'явиться меню «Вибрати тип батареї».


Код	Країна
00	Germania VDE4105
01	CEI-021 Interno
02	Australia
03	SpainRD1699
04	Turchia
05	Danimarca
06	Grecia-Continente
07	Paesi Bassi
08	Belgio
09	UK G59
10	Cina
11	Francia

Код	Країна
13	Germania VDE4110
14	Germania VDE0126
15	CEI-016 Italia
16	UK G83
17	Grecia-Isole
18	UE EN50438
19	IEC EN61727
20	Corea
21	Svezia
22	Europa generale
23	CEI-021 Esterno
24	Cipro

Код	Країна
26	Filippine
27	Nuova Zelanda
28	Brasile
29	Slovacchia
30	Slovacchia SSE
31	Slovacchia ZSD
32	CEI0-21 In Areti
37	Denmark TR322
39	Ireland EN50438
40	Thailand PEA
44	South Afrifa

12      Polonia

25      India

	<p>Важливо переконаватися, що ви обрали правильний код країни відповідно до вимог місцевих органів влади.</p> <p>Для цього проконсультуйтеся з професійним електриком або кваліфікованим персоналом органів з електричної безпеки.</p> <p>Компанія ZCS відмовляється від будь-якої відповідальності за наслідки, пов'язані з вибором неправильного коду країни.</p>
<b>Обережно</b>	

3) Виберіть тип акумулятора

МЕНЮ	Сумісні батареї
1.PYLON	PYLONTECH
2.(WeCo) GENERA LITHIUM (Літієва)	WeCo

Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб вибрати тип батареї, натисніть «Ок», щоб завершити вибір.

### 6.3. Перше увімкнення

#### Головний інтерфейс:

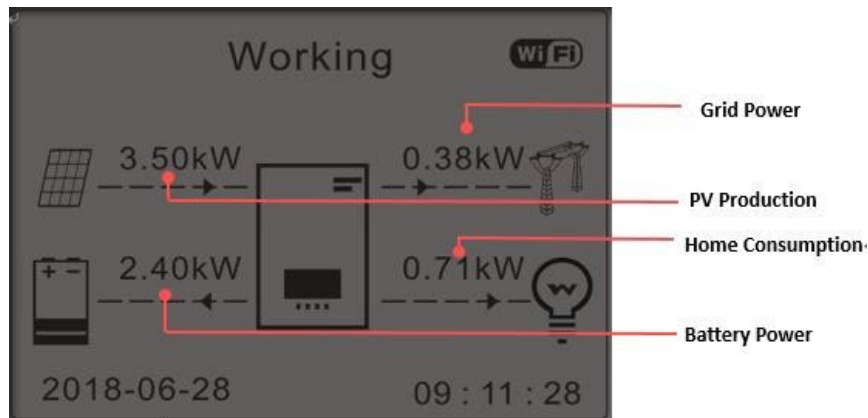


Рис.72 - Головний інтерфейс

За замовчуванням інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS налаштований на «Автоматичний режим», тому якщо налаштування не було змінено, режим роботи буде таким:

- Якщо «Фотоелектричне виробництво» > «Домашнє споживання»

Якщо акумулятор не заряджений, інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS зарядить акумулятор.

- Якщо «Фотоелектричне виробництво» < «Домашнє споживання»

Якщо акумулятор не розряджений, інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS розрядить акумулятор в домашній мережі.

## 6.4. Головне меню

У головному інтерфейсі натисніть кнопку «Вниз» для доступу до сторінки параметрів мережі / батареї:

Головний інтерфейс	Натисніть «Вниз»
	1. Мережа (В)
	2. Мережа (А)
	3. Частота
	4. Батарея (В)
	5. Струм зарядки
	6. Струм розрядки
	7. Рівень зарядки
	8. Цикли батареї
	9. Температура батареї

У головному інтерфейсі натисніть кнопку «Вниз» для доступу до сторінки параметрів фотоелектричних модулів:

Головний інтерфейс	Натисніть «ОК»
	1. Напруга PV1
	2. Струм PV1
	3. Потужність PV1
	4. Напруга PV2
	5. Струм PV2
	6. Потужність PV2
	7. Температура інвертора

На головному екрані натисніть кнопку «Назад», щоб отримати доступ до головного меню. У головному меню є наступні п'ять опцій:

Головний інтерфейс	Натисніть «Назад»
	1. Параметри
	2. Додаткові параметри

Вгору ↑	3. Перелік подій
	4. Інформація про систему
Вниз ↓	5. Оновлення ПЗ
	6. Статистика виробництва

### 6.4.1. Основні параметри

1. Параметри	Натисніть «ОК»
	1. Мова
	2. Дата і час
Вгору ↑	3. Режим роботи
	4. Режим входу PV
Вниз ↓	5. Режим EPS
	6. Комунікаційна адреса
	7. Автотест

#### 1. Конфігурація мови

Виберіть «1. Мова», потім натисніть «ОК». Натисніть «вгору» або «вниз», щоб вибрати мову, а потім натисніть «ОК».

Швидше: одночасно натисніть «Назад» та «ОК», щоб змінити мову системи.

#### 2. Конфігурація часу

Виберіть «2. Час», натисніть «ОК», щоб отримати доступ до інтерфейсу налаштування часу, формат - рік-місяць-день, години: хвилини: секунди.

Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри. Після введення поточного часу натисніть «ОК».

#### 3. Режим роботи

Виберіть «3. Режим роботи», натисніть «ОК», щоб отримати доступ до інтерфейсу конфігурації робочого режиму.

3. Режим роботи	
	1. Виберіть автоматичний режим
Вгору ↑	2. Виберіть режим зарядки

Вниз ↓

3.Виберіть режим часового поясу

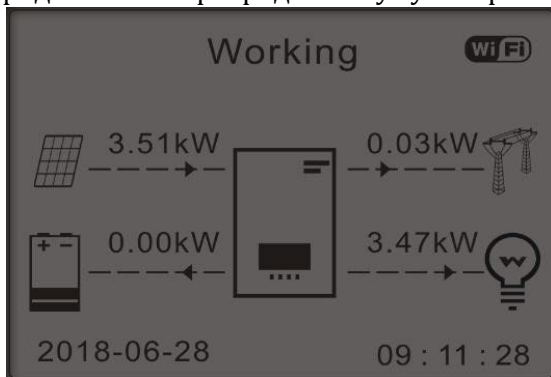
4.Виберіть пасивний режим

1) Виберіть автоматичний режим

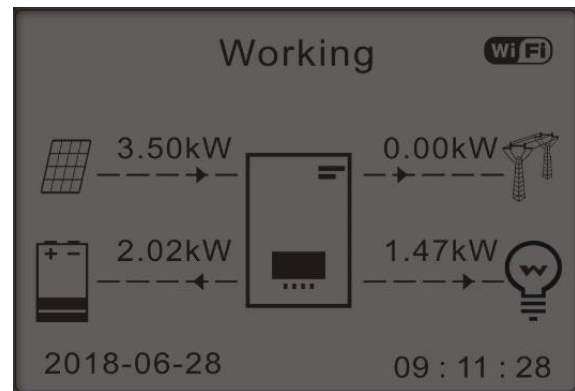
Виберіть «1. Виберіть автоматичний режим, потім натисніть «ОК».

В автоматичному режимі інвертор автоматично заряджає та розряджає акумуляторну батарею.

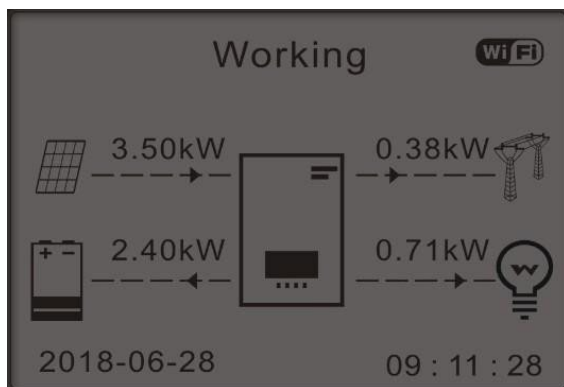
1) Якщо виробництво фотоелектричних модулів = живлення ПРІСТРОЮ ( $\Delta P < 100W$ ), інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS не заряджає або не розряджає акумулятор.



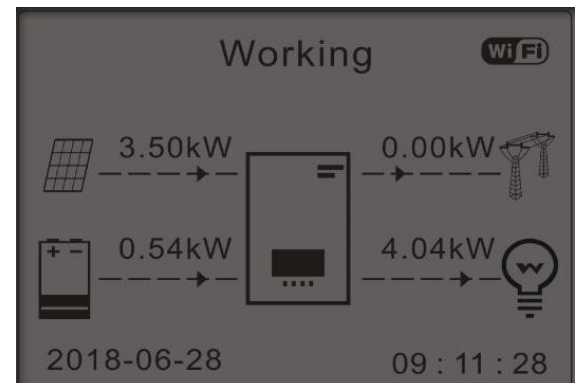
2) Якщо виробництво фотоелектричних модулів > споживання ПРІСТРОЇВ, надлишок енергії буде зберігатися в акумуляторі.



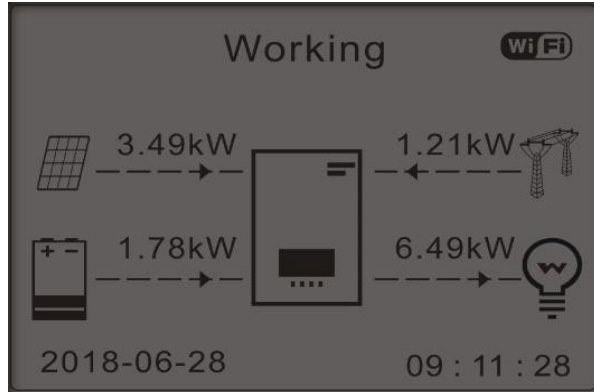
3) Якщо акумуляторна батарея повністю заряджена (або вже на максимальній потужності заряду), надлишки енергії будуть експортовані в електромережу.



4) Якщо фотоелектричне виробництво < споживання ПРІСТРОЮ, розрядить акумулятор для подачі енергії для пристрою.



5) Якщо фотоелектричне виробництво + акумулятор <споживання ПРИБОРУ, то відсутня енергія для живлення вантажів буде імпортована з мережі.



Натисніть кнопку «Вниз», щоб переглянути поточні параметри мережі / акумулятора, натисніть «Вгору», щоб повернутися до основного інтерфейсу.

Vgrid: .....	230.2V
Igrid: .....	7.85A
Frequency:.....	50.01Hz
Bat Voltage: .....	48.2V
Bat CurCHRG:.....	0.00A
Bat CurDisC:.....	39.86A
Bat Capacity:.....	52%
Bat Cycles:.....	0000T
Bat Temp:.....	25°C

#### 4. Режим входу фотоелектричних модулів

Виберіть режим входу фотоелектричних модулів: Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS має два канали МРРТ. Два МРРТ можуть працювати як незалежно, так і паралельно. Якщо фотоелектричні рядки з'єднані паралельно, перед підключенням до інвертора повинен бути обраний «паралельний режим». В іншому випадку слід використовувати конфігурацію за замовчуванням (незалежний режим).

Після зміни режиму входу фотоелектричних модулів для перевірки слід перезапустити інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.

#### 5. Режим EPS

Режим EPS дозволяє ввімкнути вихід EPS для важливих пристроїв.

5. Виберіть режим EPS	1. Режим управління EPS	1. Активуйте режим EPS
		2. Деактивуйте режим EPS

#### 6. Адреса зв'язку

Виберіть «6. Виберіть «Адресу зв'язку», потім натисніть «ОК». Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри. Змінивши адресу зв'язку-485 (**default:01**), натисніть «ОК».



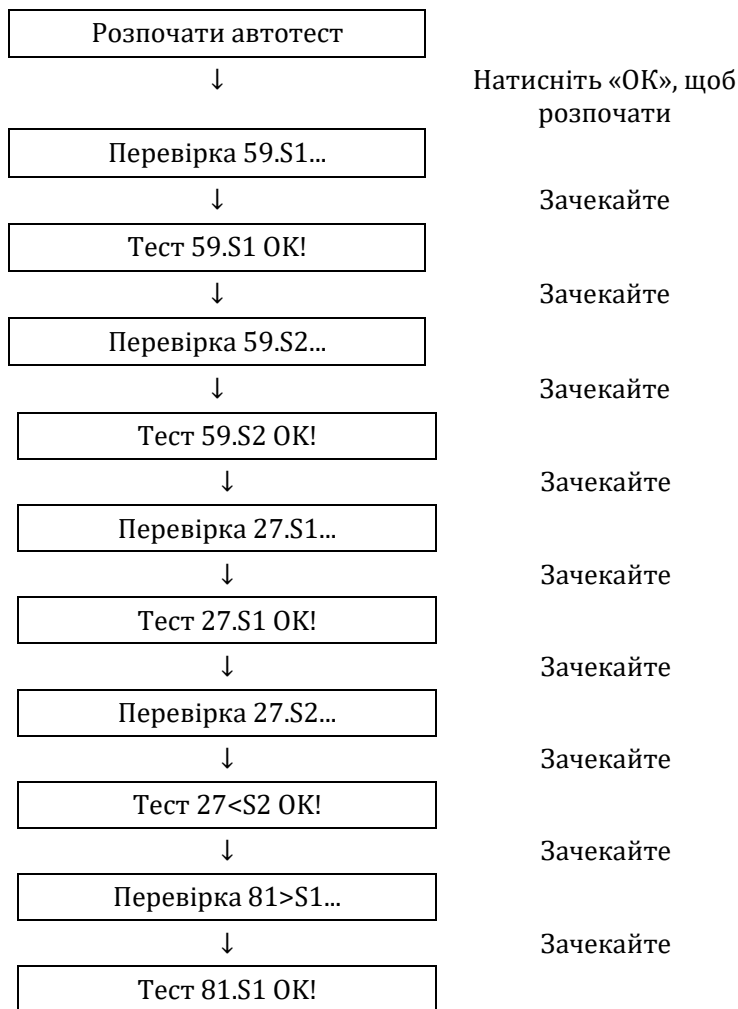
## 7. Автотест

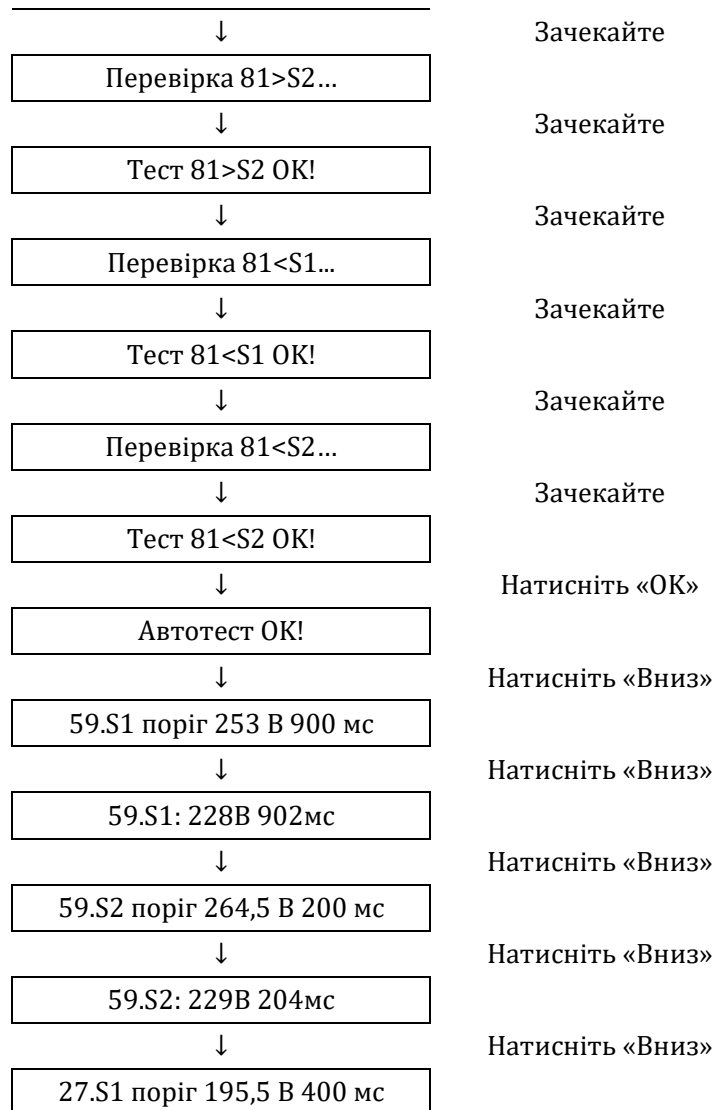
Виберіть «7. Автотест» і натисніть «ОК», щоб отримати доступ до інтерфейсу автоматичного тестування.

7.Автотест	
Вгору ↑	1. Швидкий автотест
	2.Автотест STD (стандартний)
Вниз ↓	3. Налаштування часу QF
	4. Налаштування часу QV
	5. Кнопки керування 81.S1

### 1) Швидкий автотест

Виберіть «1. Швидкий автотест», потім натисніть «ОК», щоб розпочати швидкий автотест.





## 2) Автотест STD (стандартний)

Виберіть «2. Автотест STD», потім натисніть «ОК», щоб запустити стандартне автоматичне тестування STD.

Процедура тестування є такою самою, як і для швидкого автотесту, але значно довша.

## 3) Налаштування періоду часу PF

Виберіть «3. Налаштування періоду часу PF», потім натисніть «ОК». На екрані з'явиться таке:

Set : \*.\*\*\* s

Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри. Змінивши всі цифри, натисніть «ОК».

#### 4) Налаштування періоду QV

Виберіть «4. Налаштування періоду QV», потім натисніть «ОК». На екрані з'явиться таке:

Налаштувати: \*\* s

Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри. Змінивши всі цифри, натисніть «ОК».

#### 5) Кнопки керування 81.S1

Виберіть «5. Керування 81.S1», натисніть «ОК». Натисніть «вгору» або «вниз», щоб «Увімкнути 81.S1» або «Вимкнути 81.S1», натисніть «ОК».

### 6.4.2. Додаткові параметри

2.Додаткові параметри	<b>Введіть пароль 0715</b>
	1.Параметри батареї
	2.Видалити дані про енергію
	3.Видалення подій
Вгору ↑	4. Задати країну
	5.Anti Reflux
Вниз ↓	6.IV Curve Scan (Сканування кривої)
	7.Battery Active (активна батарея)
	8.Управління DRMs0
	9. Налаштування параметрів безпеки

Виберіть «2. Додаткові налаштування» та натисніть «ОК», з'явиться «ввести пароль». Введіть пароль «0715», натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри, коли на екрані з'явиться «0715», натисніть «ОК», щоб отримати доступ до інтерфейсу «Додаткові налаштування».

Якщо на екрані з'являється «Неправильно, спробуйте ще раз!», натисніть «Назад» і повторно введіть пароль.

## 1) Параметри батареї

1.Параметри батареї		
Вгору ↑	1) Тип батареї	7) Максимальна розрядка (A)
	2)* Ємність батареї	8)* Низька напруга (B) захисту
Вниз ↓	3) Глибина розрядки	9)* Мінімальна розрядка
	4) Максимальна розрядка (A)	10) Повна розрядка (B)
	5)* Надмірна напруга (B) захисту	11)* Повна зарядка (B)
	6)* Максимальна зарядка (B)	12) Зберегти

Примітка: 2)\*, 5)\*, 6)\*, 8)\*, 9)\*, 10)\* е 11)\* - це параметри, які повинні бути змінені.

## 2) Видалити дані про енергію

Виберіть «2. Скидання енергії», потім натисніть «ОК», щоб скинути дані про енергію.

## 3) Скидання подій

Виберіть «3. Скидання подій», потім натисніть «ОК», щоб скинути всі події.

## 4) Країна (див. Налаштувати країну )

Виберіть «4. натисніть «ОК», з'являться поточні налаштування країни. Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри. Введіть новий код країни та натисніть «ОК».

## 5) Anti Reflux

5.Контроль Anti Reflux		
Вгору ↑	1.Anti Reflux control	Enable (Активувати)
		Disable (Деактивувати)
Вниз ↓	2.Reflux Power	***кВт

Оператор може ввімкнути «Контроль Anti Reflux» для обмеження максимального експорту енергії в мережу. Виберіть «2. Reflux Power» щоб вставити бажане значення максимального експорту до мережі.

## 6) Аналіз кривої IV

6.Аналіз кривої IV	
Вгору ↑	1.Scan Control (Контроль сканування)
	Активовано
Вниз ↓	Деактивовано
	2.Період сканування
	***мін
	3.ForceScan (Примусове сканування)

Користувач може включити «Аналіз кривої IV» (Сканування MPPT), щоб переконатися, що інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS періодично перевіряє абсолютні точки максимальної потужності для забезпечення максимальної енергії з частково затіненого фотоелектричного поля.

Користувач може ввести період аналізу або примусове негайне сканування.

## 7) Параметри безпеки (та інші функції, раніше не описані, які відображаються в інтерфейсі користувача)

Для отримання додаткової інформації зверніться до служби технічної підтримки компанії ZCS.

### 6.4.3.Перелік подій

3. Перелік подій	
Вгору ↑	1. Перелік поточних подій
Вниз ↓	2.Перелік минулих подій

Список подій інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, включаючи списки поточних та минулих подій.

#### 1) Перелік поточних подій

Виберіть «1. «Перелік поточних подій», натисніть «ОК», щоб перевірити поточні події.

## 2) Перелік минулих подій

Виберіть «2. Перелік минулих подій», натисніть «ОК», щоб перевірити історію подій. Натискайте «вгору» або «вниз», щоб перевірити історію подій, якщо є більше однієї сторінки.

### 6.4.4. Інтерфейс Інформація про систему

4. Інформація про систему	
1. Інформація про інвертор	
Інформація про інвертор (1)	Серійний номер продукту
	Версія ПЗ
	Версія апаратного обладнання
	Рівень енергії
Інформація про інвертор (2)	Країна
	Режим входу фотоелектричних модулів
	Режим зберігання енергії
Інформація про інвертор (3)	Адреса RS485
	Режим EPS
	Аналіз кривої IV
	Захист проти повернення
Інформація про інвертор (4)	Керування DRMs0
	Налаштування часу PF
	Налаштування часу QV
	Коефіцієнт потужності
Інформація про акумуляторні батареї	
Інформація про акумуляторні батареї (0)	Тип батареї
	Ємність батареї
	Глибина розрядки

3. Параметри безпеки	Інформація про акумуляторну батарею (1)	Максимальна зарядка(A) Надмірна напруга (B) захисту
		Максимальна зарядка(B)
		Максимальна розрядка (A)
		Мінімальна розрядка (B)
	Параметри безпеки (0)	OVP 1 OVP 2 UVP 1 UVP 2
Параметри безпеки (1)	OFP 1 OFP 2 UFP 1 UFP 2	
Параметри безпеки (2)	OVP 10 хв	

## 6.4.5. Статистика з енергії

5. Статистика з енергії	1. Щодня / щотижня	фотоелектричної системи ***кВт/г
		Пристрій ***кВт/г
		Експорт ***кВт/г
		Імпорт ***кВт/г
		Заряд ***кВт/г

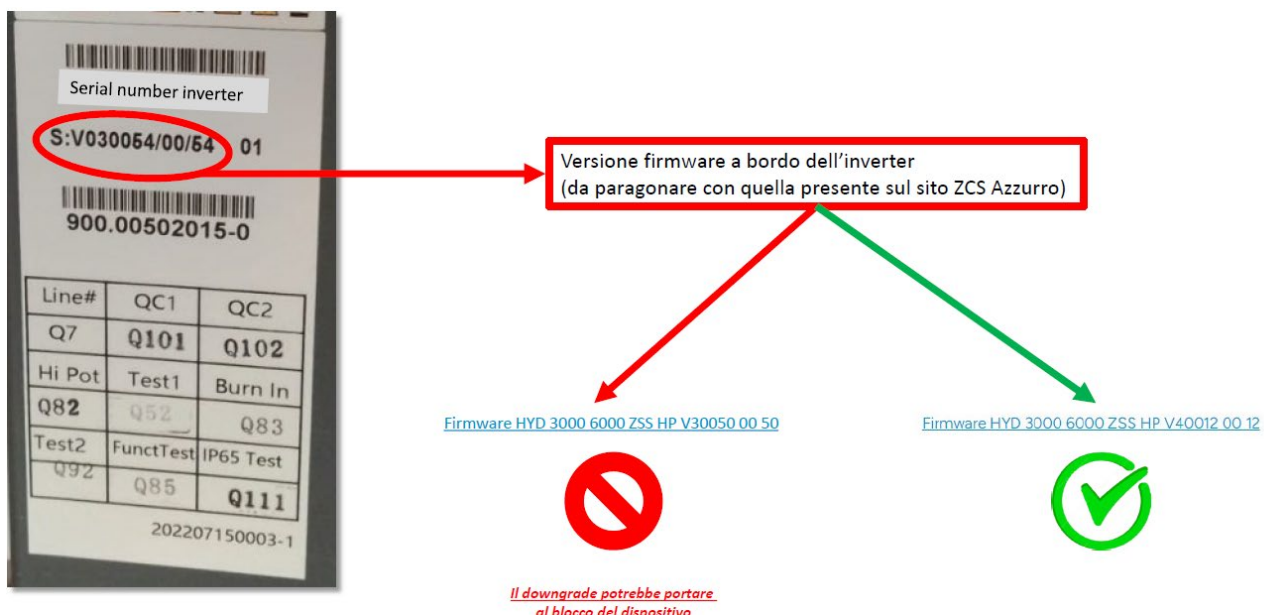
	Розряд ***кВт/г
2. Рік/Тривалість	фотоелектричної системи ***кВт/г
	Пристрій ***кВт/г
	Експорт ***кВт/г
	Імпорт ***кВт/г
	Заряд ***кВт/г
	Розрядка ***кВт/г

Виберіть «5. Статистика з енергії», натисніть «ОК», щоб отримати доступ до інтерфейсу «Статистика енергії», який відображає виробництво та споживання енергії протягом певного періоду часу. Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб перевірити статистику енергії за день / тиждень / місяць / рік / загалом.

#### 6.4.6. Оновлення ПЗ

Всі гібридні інвертори Zucchetti повинні бути оновлені до останньої версії прошивки на сайті [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) при першому встановленні, якщо тільки інвертор у вашому розпорядженні вже не оновлений до версії на сайті або до більш пізньої версії (див. зображення нижче).

**Не оновлюйте інвертор, якщо версія прошивки така сама або вища, ніж на веб-сайті ZCS Azure**



Serial number inverter  
S:V030054/00/54 01  
900.00502015-0

Versione firmware a bordo dell'inverter  
(da paragonare con quella presente sul sito ZCS Azzurro)

Firmware HYD 3000 6000 ZSS HP V30050.00.50

Firmware HYD 3000 6000 ZSS HP V40012.00.12

*Il downgrade potrebbe portare al blocco del dispositivo*



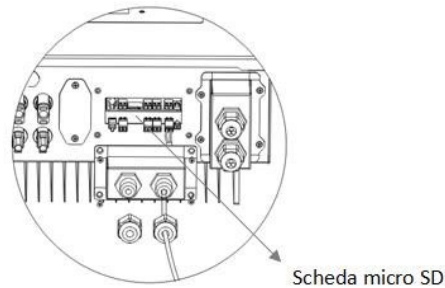
**УВАГА!!! Пониження версії прошивки інвертора може призвести до виходу пристрою з ладу.**

Скопіюйте папку прошивки в основний каталог карти SD.

Виберіть «6. Оновлення ПЗ» та натисніть «ОК», з'явиться «ввести пароль». Введіть пароль «0715», натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри, коли на екрані з'явиться «0715», натисніть «ОК». Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS автоматично запустить оновлення програмного забезпечення.

### **Детальна процедура оновлення прошивки:**

**Етап 1** Вимкніть перемикач змінного струму (мережу та пристрій), потім вимкніть акумулятори та фотоелектричний вимикач, після чого зніміть водонепроникну кришку кабелів зв'язку. Якщо кабелі зв'язку (CAN / RS485 / NTC / CT) були підключені, перед тим, як зняти кришку, послабте відповідні кабельні муфти.



**Етап 2** Натисніть на карту SD і видаліть її. Вставте SD-карту в зчитувач microSD, а потім вставте її в ПК (ПРИМІТКА: Зчитувач мікро-SD та ПК не постачаються ZCS).

**Етап 3** Відформатуйте карту SD. Скопіюйте папку прошивки «firmware» на карту SD.

**Етап 4** Вставте карту SD-карту в гніздо для карти SD.

**Етап 5** Увімкніть перемикач змінного струму, натисніть «Назад», щоб отримати доступ до основного інтерфейсу. Натисніть «Вниз», щоб вибрати «6. Оновлення програмного забезпечення», потім натисніть «ОК».

**Етап 6** з'явиться «вставте пароль». Введіть пароль «0715», натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри, коли на екрані з'явиться «0715», натисніть «ОК», щоб ініціалізувати оновлення прошивки.

**Етап 7** По завершенні оновлення прошивки вимкніть перемикач змінного струму, закрийте водонепроникну кришку кабелів зв'язку за допомогою чотирьох гвинтів, потім увімкніть перемикач змінного струму (мережа), увімкніть перемикач акумулятора, увімкніть перемикач фотоелектричної системи, інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS автоматично відновить роботу.

ПРИМІТКА: Якщо на екрані з'являються «Помилка зв'язку DSP», «Помилка оновлення DSP1» або «Помилка оновлення DSP2», оновлення програмного забезпечення не вдалося. Потім вимкніть перемикач змінного струму, зачекайте 5 хвилин і почніть знову від **Етап 5**

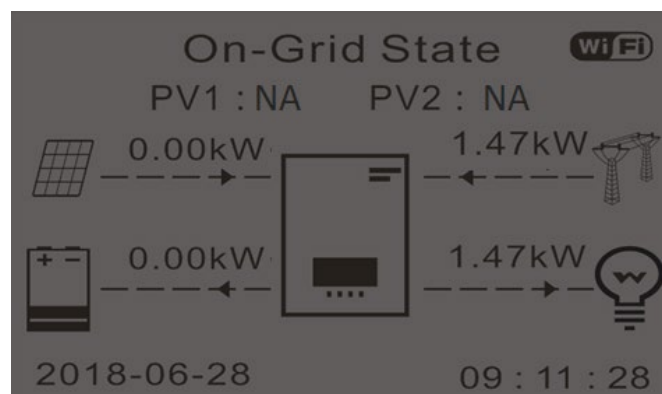
## 7. Перевірте правильність роботи

Щоб перевірити правильність роботи, виконайте такі операції:

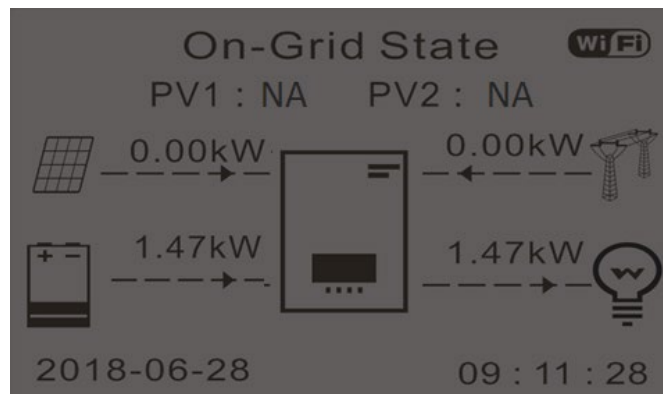
1. Вимкніть усі джерела фотоелектричної генерації, повернувши роз'єднувач у вимкнене положення.
2. Опустіть перемикач, призначений для захисту інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, інвертор залишиться увімкненим, але видаватиме помилку через відсутність змінного джерела живлення (якщо функцію EPS ввімкнено, він буде жити пріоритетні пристрої).
3. Увімкніть знов інвертор лише через підключення змінного струму.



4. Після підняття перемикача відлік почнеться на основі встановленого коду країни (для CEI021-Internal це буде 300 с) для повторного підключення до мережі, протягом цього періоду перевірте, чи отримують домашні пристрої живлення виключно з мережі чи існують інші потоки енергії, що надходять як від фотоелектричної батареї, так і від акумулятора.



5. Щойно відлік часу закінчиться, батареї почнуть генерувати енергію, виходячи з доступності для пристрою, намагаючись обнулити споживання з мережі. Протягом цього періоду перевірте, що
- значення спожитої енергії залишається постійним\* , оскільки потужність, що постачається акумулятором, збільшується під час розрядження.
  - Потужність, відведена від електромережі, зменшується на величину, рівну потужності, що постачається акумуляторною батареєю.



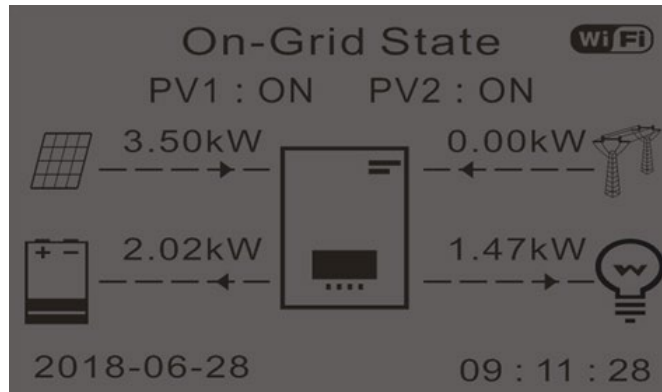
6. Увімкніть фотоелектричну систему, повернувши роз'єднувач у положення УВІМК.



7. Після активації фотоелектричної системи необхідно перевірити, що:
- Значення споживання залишається постійним у міру збільшення фотоелектричної потужності.



- b. В основі виробництва енергії фотоелектричного модуля система працюватиме відповідно до робочих режимів системи.
- c. Значення виробництва фотоелектричної енергії, що відображається на дисплеї, відповідає фактичному виробництву фотоелектричної енергії, яке показано на фотоелектричному інверторі.



- 8. Якщо вищезазначене не підтверджено, перевірте розташування ТА і напрямок, проконсультувавшись із процедурами для правильної установки та першого запуску.

## 7.1. Перевірте встановлені параметри

1. Далі ви побачите зведений перелік всіх параметрів, встановлених на пристрої, які ви можете знайти в меню системної інформації. Зокрема, слід перевірити, чи параметри, позначені червоним кольором, правильні. Для доступу до цього меню необхідно з головного екрана:

1.1. Натисніть першу кнопку зліва;

1.2. Натисніть третю клавішу двічі ↓;

1.3. Увійдіть в меню «Інформація про систему», натиснувши четверту клавішу;

1.4. Щоб прокрутити зображення, натисніть третю клавішу ↓

Info Sistema (1)		Inverter Info(2)	
Seriale :	ZE1ES330J28307	Paese :	CEI-021 Internal
Versione Software :	V2.00	Codice Servizio	V2.10
Versione Hardware :	V1.00	Modalità Ingresso PV:	Indipendente
Livello di potenza:	3kW	Modalità di Lavoro:	Modalità automatica

**Країна:** Переконайтеся, що код країни відповідає чинним правилам

**Режим входу фотоелектричних модулів:** Переконайтеся, що на основі конфігурації системи встановлено правильну конфігурацію.

**Режим роботи:** для того, щоб мінімізувати обмін з мережею, правильним буде вибрати «Автоматичний режим».

Inverter Info(3)		Info Sistema (4)	
Indirizzo RS485 :	01	Controllo DRM0 :	Disabilitato
EPS :	Disabilitato	Imposta tempo PF :	DFLT : 0.000s SET : 0.000s
Scansione Curva IV :	Disabilitato	Imposta tempo QV :	DFLT : 3.0s SET : 3.0s
Modalità 0 Immissione :	Disabilitato	Fattore Potenza :	100%

**Адреса RS485:** переконайтеся, що це 01, щоб мати можливість контролювати ваші системи через додаток або портал.

**EPS:** переконайтеся, що параметр увімкнено у випадку використання режиму EPS.

**Сканування кривої IV:** увімкнуті у разі постійного затінення на панелях.

**Режим введення 0:** увімкнуті, якщо ви хочете уникнути введення в мережу.

**Контроль DRM0 (або логічний інтерфейс):** має бути вимкнений.

Info Sistema (5)	
Batteria attiva :	Disabilitato
Direzione CT :	Unfrozen
Insulation resistace :	7000KOhm

**CT Direction** перевірити стан блокування ТА.

**Опір ізоляції:** переконайтесь, що значення опору ізоляції перевищує нормативні обмеження.

Info Batteria (1)		Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	Pylon	Tipo Batteria :	WeCoHeSU V0.3.54
Capacità Batteria :	50Ah	Capacità Batteria :	86Ah
Profondità Scarica :	80% (EPS) 80%	Profondità Scarica :	80% (EPS) 90%
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. Carica max (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A

**Тип батареї:** перевірте, чи відповідає модель батареї на дисплеї типу встановленої батареї.

**Ємність батареї:** система покаже загальну ємність акумуляторних батарей:

- 1 Pylontech → 50 A/г;
- 2 Pylontech → 100 A/г
- n Pylontech → n x 50 A/г
  
- 1 WeCo → 86 A/г;
- 2 WeCo → 172 A/г
- n WeCo → n x 86 A/г
  
- 1 AZZURRO → 100 Ah;
- 2 AZZURRO → 200 Ah
- n AZZURRO → n x 100 Ah

**Глибина розрядження:** перевірити значення глибини скидання, встановлені в режимі роботи в мережі та EPS.

Info Batteria (2)		Info Batteria (2)		Info Batteria (3)	
Soglia sovratensione :	54.0V	Soglia sovratensione :	59.3V	EPS Safety Buffer:	10%
Soglia carica max (V) :	53.2V	Soglia carica max (V) :	58.4V		
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. max Scarica (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A		
Tensione min scarica :	47.0V	Tensione min scarica :	48.0V		



## 8. Технічні дані

ТЕХНІЧНІ ДАНІ	1PH HYD3000 ZSS	1PH HYD3600 ZSS	1PH HYD4000 ZSS	1PH HYD5000 ZSS	1PH HYD6000 ZSS
<b>Технічні характеристики вхідного постійного струму (фотоелектричного)</b>					
Типова потужність постійного струму*	3600 Вт	4320 Вт	4800 Вт	6000 Вт	7200 Вт
Максимальна потужність постійного струму для кожного MPPT	2000 Вт (160 В - 520 В)	2400 Вт (180 В - 520 В)	2600 Вт (200 В - 520 В)	3000 Вт (250 В - 520 В)	3500 Вт (300 В - 520 В)
Кількість niezależних MPPT (Кількість рядів на MPPT)	2/1				
Максимальна вхідна напруга	600 В				
Напруга активації	120 В				
Номинальна вхідна напруга	360 В				
Діапазон напруги постійного струму MPPT	90 В - 580 В				
Діапазон напруги постійного струму при повному навантаженні	160 В - 520 В	180 В - 520 В	200 В - 520 В	250 В - 520 В	300 В - 520 В
Максимальний струм на вході для кожного MPPT	12 А / 12 А				
Максимальний абсолютний струм для кожного MPPT	15 А / 15 А				
<b>Технічні дані підключення акумуляторної батареї</b>					
Тип сумісної акумуляторної батареї	Літій-йонний акумулятор (поставляється Zucchetti)				
Номинальна напруга	48 В				
Допустимий діапазон напруги	42 В - 58 В				
Максимальна потужність зарядження / розрядження	3000 Вт				
Дозволений діапазон температур**	-10°C/+50°C				
Максимальний струм зарядки	65 А (програмований)				
Максимальний струм розрядки	65 А (програмований)				
Крива зарядки	Керується системою управління живленням батареї				
Глибина розрядження (DoD)	0%-90% (програмований)				
<b>Вхід змінного струму (з боку мережі)</b>					
Номинальна потужність	3000 Вт	3680 Вт	4000 Вт	5000 Вт	6000 Вт
Максимальна потужність	3000 ВА	3680 ВА	4000 ВА	5000 ВА	6000 ВА
Максимальне значення струму	13,7 А	16 А	18,2 А	22,8 А	27,3 А
Тип підключення / номинальна напруга	Монофазний L/N/PE 220,230,240 В				
Діапазон напруги змінного струму	180 В - 276 В (відповідно до місцевих стандартів)				
Номинальна частота	50 Гц / 60 Гц				
Діапазон частот змінного струму	44 Гц - 55 Гц / 54 Гц - 66 Гц (відповідно до місцевих стандартів)				
Сумарні гармонійні спотворення	< 3%				
Коефіцієнт потужності	1 за замовчуванням (програмований +/- 0,8)				
Обмеження живлення мережі	Програмований з дисплея				
<b>Вихід EPS (аварійний блок живлення)</b>					
Потужність, що подається EPS***	3000 ВА				
Вихідна напруга і частота EPS	Монофазний 230 В 50 Гц / 60 Гц				
Струм, що подається на EPS	13 А				
Пікова потужність у EPS	4000 ВА за 10 сек.				
Сумарні гармонійні спотворення	< 3%				
Час перемикання	< 10 мс				
<b>Ефективність</b>					
Максимальна ефективність	97,6%				
Зважена ефективність (EURO)	97,2%				
Ефективність MPPT	>99,9%				
Максимальна ефективність зарядження / розрядження акумулятора	94,6%				
Живлення в автономному режимі	< 5 Вт				
<b>Види захисту</b>					
Внутрішній захист інтерфейсу	Так				
Пристрій безпеки	Антиостракування, пульт дистанційного керування та моніторингу, моніторинг КЗ				
Захист від зміни полярності постійного струму	Так				
Роз'єднання постійного струму	Інтегрований				
Захист від перегріву	Так				
Категорія Надлишкової напруги/Тип захисту	Категорія Надлишкової напруги III/Тип захисту I				
Інтегровані розвантажувачі	AC/DC MOV: Тип 3 стандарт				
Батарея Soft Start	Так				
<b>Стандарт</b>					
EMC	EN 61000-3-2/3/1/1/2, EN 61000-6-2/3				
Стандарт безпеки	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61663, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2				
Стандарт підключення до мережі	Сертифікати та стандарти підключення доступні на <a href="http://www.zcsazzurto.com">www.zcsazzurto.com</a>				
<b>Зв'язок</b>					
Інтерфейси зв'язку	Wi-Fi/4G/Ethernet (необов'язково), RS485(власний протокол), SD-карта, CAN 2.0 (для підключення до акумуляторів)				
Додаткові входи або з'єднання	Вхід для підключення датчика струму або лічильника				
Зберігання даних на SD	25 років				
<b>Загальні дані</b>					
Допустимий діапазон температур навколишнього середовища	-30°C...+60°C (обмеження потужності вище 45°C)				
Топологія	Без трансформатора / Ізолюваний вихід батареї високої частоти				
Супільнє зв'язку навколишнього середовища	IP65				
Дозволений діапазон відносної вологості	0...95% без конденсації				
Максимальна робоча висота	2000 м				
Рівень шуму	<25 дБ @ 1MT				
Вага	20,5 кг				
Охолодження	Природна конвекція				
Розміри (ВхШхГ)	566 мм*394 мм*173 мм				
Дисплей	PK-дисплей				
Гарантія	10 років				

\* Типова потужність постійного струму не відповідає максимально допустимому обмеженню потужності. Інтернет-конфігуратор, доступний на веб-сайті [www.zcsazzurto.com](http://www.zcsazzurto.com), надасть можливі застосовні конфігурації

\*\* Стандартне значення для літійових батарей; максимальна продуктивність у діапазоні +10°C/+40°C

\*\*\* Потужність, що подається в EPS (аварійний блок живлення), залежить від кількості і типу батарей та стану системи (залишкова ємність, температура)

## 9. Усунення несправностей

Код	Ім'я	Опис	Рішення
ID01	GridOVP	Напруга мережі є занадто високою	<p>Ймовірною причиною появи тривожних сигналів є те, що електрична мережа іноді перебуває в аномальному стані. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS автоматично повернеться до нормального робочого стану після відновлення нормального стану електричної мережі. Якщо сигнали тривоги виникають часто, перевірте, чи напруга / частота мережі перебувають у межах дозволеного діапазону. Якщо так, перевірте перемикач змінного струму та електропроводку змінного струму інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.</p> <p>Якщо напруга / частота знаходиться в допустимому діапазоні, проводка змінного струму в належному стані, а сигнал тривоги повторюється, зверніться до служби технічної підтримки компанії ZCS для зміни точок захисту від перенапруги в електромережі, зниженої напруги, надмірної частоти і зниженої частоти після отримання дозволу від місцевого оператора електричної мережі.</p> <p>Якщо сигнал тривоги подається періодично, зачекайте кілька секунд, щоб побачити, чи проблема вирішена. Якщо сигнал тривоги подається часто, перевірте, чи конфігурація перенапруги акумуляторної батареї сумісна із характеристиками акумуляторної батареї.</p> <p>Зверніться до служби технічної підтримки ZCS</p>
ID02	GridUVP	Напруга мережі є занадто низькою	
ID03	GridOFP	Частота мережі занадто висока	
ID04	GridUFP	Частота мережі занадто низька	
ID05	BatOVP	Напруга акумулятора занадто висока	
ID06	Vlvrtlow	Funzione LVRT in errore (Помилка функції LVRT)	
ID07	Vovrthigh	Funzione OVRT in errore (Помилка функції OVRT)	



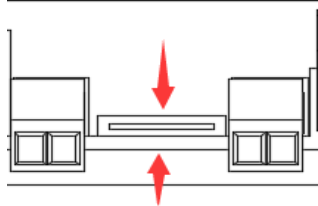
<b>ID08</b>	PVOVP	Фотоелектрична напруга надто висока	Перевірте, чи не було послідовно підключено надмірну кількість фотоелектричних модулів на один рядок фотоелектричних модулів: в такому випадку напруга (VOC) фотоелектричного рядка може перевищувати максимальну вхідну напругу інвертора. У цьому випадку відрегулюйте кількість підключених фотоелектричних модулів, щоб зменшити напругу фотоелектричного рядка, щоб він адаптувався до діапазону напруги інвертора. Інвертор повертається до нормального робочого стану після завершення потрібного оновлення.
<b>ID09</b>	HW_LLCBus_OVP	Напруга шини LLCBus є занадто високою і спричинив активацію апаратного захисту.	ID09-ID12 — внутрішні несправності інвертора. Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. Якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки  Якщо ні, зверніться до служби технічної підтримки ZCS.
<b>ID10</b>	HW_Boost_OVP	Підвищення напруги занадто високе і спрацьовує апаратний захист	
<b>ID11</b>	HwBuckBoostOCP	Струм BuckBoost є занадто високим і спричинив активацію апаратного захисту	
<b>ID12</b>	HwBatOCP	Струм батареї є занадто високим і спричинив активацію апаратного захисту	
<b>ID13</b>	GFCI OCP	Значення вибірки GFCI між DSP master і DSP slave не є належним.	
<b>ID14</b>	HWPVOC	Струм фотоелектричних модулів є занадто високим і спричинив активацію апаратного захисту	Ймовірна зворотна полярність струн. Помилка для гібридного інвертора. Перевірте полярність двох рядків (проблема виникає, якщо полярність одного з двох рядків неправильна). Перевірте, чи є оптимізатори в системі. Перевірте розташування панелей і струн. Якщо ні, зверніться до служби технічної підтримки ZCS.

<b>ID15</b>	HwAcOCP	Струм мережі є занадто високим і спричинив активацію апаратного захисту	Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. Якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. Якщо ні, зверніться до служби технічної підтримки ZCS.	
<b>ID16</b>	IpvUnbalance	Вхідний струм не збалансований.	Перевірте налаштування <a href="#">режиму входу фотоелектричних модулів</a> паралельний / незалежний режим) інвертора. Якщо він неправильний, змініть <a href="#">режим входу</a> .	
<b>ID17</b>	HwADFaultIGrid	Помилка вибірки струму від мережі	ID17-ID26 є внутрішні збої інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS;check правильного підключення заземлювача. Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS.	
<b>ID18</b>	HwADFaultDCI	Помилка вибірки DCI		
<b>ID19</b>	HwADFaultVGrid	Помилка вибірки напруги мережі		
<b>ID20</b>	GFCIDeviceFault	Помилка вибірки GFCI		
<b>ID21</b>	MChip_Fault	Відмова головного чипа		
<b>ID22</b>	HwAuxPowerFault	Помилка допоміжної напруги		
<b>ID25</b>	LLCBusOVP	Напруга шини LLCBus занадто висока		
<b>ID26</b>	SwBusOVP	Напруга шини є занадто високою і спричинила активацію апаратного захисту		
<b>ID27</b>	BatOCP	Струм батареї занадто високий		Якщо несправність виникає часто, зверніться до служби технічної допомоги ZCS.
<b>ID28</b>	DciOCP	DCI занадто високий		ID28-ID31 є внутрішні несправності інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS;control інвертора EPS підключення. Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS.
<b>ID29</b>	SwOCPInstant	Струм мережі є занадто високим		
<b>ID30</b>	BuckOCP	Струм bulck є занадто високим		
<b>ID31</b>	AcRmsOCP	Значення струму на виході є занадто високим		

<b>ID32</b>	SwBOCPInstant	Значення вхідного струму є занадто високим	Перевірте, чи не перевищує вхідний струм максимальний вхідний струм інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, дозволений для інвертора, а потім перевірте вхідний провід; якщо обидва є відповідними, зверніться до технічної підтримки.
<b>ID33</b>	PvConfigSetWrong	Неправильний режим входу	Перевірте налаштування режиму входу фотоелектричних модулів (паралельний / незалежний режим) інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Якщо він неправильний, змініть режим входу фотоелектричних модулів.
<b>ID34</b>	Overload	Перевантаження	Відрегулюйте потужність навантаження відповідно до діапазону.
<b>ID35</b>	CT Fault	СТ несправний	Перевірте, чи СТ стабільний і чи має він правильний напрямок.
<b>ID 48</b>	Несправність-ConsistenFault	Значення вибірки GFCI між DSP master і DSP slave не є належним.	ID48-ID51 — внутрішні несправності інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Вимкніть його, зачекайте 5 хвилин, а потім увімкніть його знову. Перевірте, чи проблема вирішена. Якщо ні, зверніться до служби технічної підтримки ZCS.
<b>ID 49</b>	ConsistentFault_VGrid	Значення вибірки напруги мережі між DSP master і DSP slave не є належним.	
<b>ID50</b>	ConsistentFault_FGrid	Значення вибірки частоти мережі між DSP master і DSP slave не є належним.	
<b>ID51</b>	ConsistentFault_DCI	The Dci sampling value between the master DSP and slave DSP is not consistent	
<b>ID52</b>	BatCommunication Flag	HYD-ES inverter can't communicate with Lithium battery BMS correctly.	Проблема викликала більшу частину часу в неправильній проводці комунікаційного кабелю між батареями і інвертором. Перевірте правильність встановленого типу акумулятора.
<b>ID53</b>	SpiCommLose	SPI communication is fault	Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazurro.com">www.zcsazurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS.
<b>ID54</b>	SciCommLose	SCI communication is fault	
<b>ID55</b>	RecoverRelayFail	The relays fault	
<b>ID56</b>	PvIsoFault	The insulation resistance is too low	Check the insulation resistance between the PV array and earth(ground), if a short circuit occurs, rectify the fault.
<b>ID57</b>	OverTempFault_BAT	Температура батареї занадто висока	Переконайтесь, що інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS встановлений

<b>ID58</b>	OverTempFault_HeatSink	Температура радіатора занадто висока	далеко від дії від прямих сонячних променів. Переконайтесь, що інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS встановлений у прохолодному / належно вентиляваному місці. Переконайтесь, що інвертор встановлений вертикально, а температура навколишнього середовища нижче припустимих меж інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
<b>ID59</b>	OverTempFault_Env	Температура навколишнього середовища занадто висока.	
<b>ID60</b>	PE connectFault		Перевірте заземлення виходу змінного струму кабелю PE.
<b>ID65</b>	UnrecoverHwAcOCP	Струм в мережі занадто високий і викликав незворотний збій апаратного обладнання.	Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS.
<b>ID66</b>	UnrecoverBusOVP	Напруга шини занадто висока і викликала незворотний збій обладнання	
<b>ID67</b>	BitEPSunrecover BatOCP	Непоправна неполадка акумулятора в режимі EPS	
<b>ID68</b>	UnrecoverIpv Unbalance	Вхідний струм дуже розбалансований і викликав незворотний збій.	Перевірте налаштування режиму входу фотоелектричних модулів (паралельний / незалежний режим) інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Якщо він неправильний, змініть режим входу фотоелектричних модулів.
<b>ID70</b>	UnrecoverOCPIinstant	Струм в мережі занадто високий і спричинив незворотний збій.	Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS.
<b>ID73</b>	UnrecoverIPVInstant	Вхідний струм занадто високий і викликав незворотний збій.	
<b>ID74</b>	UnrecoverPvConfigSetWrong	Неправильний режим входу	Перевірте налаштування режиму входу фотоелектричних модулів (паралельний / незалежний режим) інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Якщо він неправильний, змініть режим входу фотоелектричних модулів.
<b>ID75</b>	unrecoverEEPROM_W	Напис EEPROM не підлягає відновленню	ID75-ID77 — внутрішні несправності інвертора. Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви знайдете на веб-сайті <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , в іншому випадку оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена,
<b>ID76</b>	unrecoverEEPROM_R	Напис EEPROM (програмована пам'ять тільки для читання, що стирається електрично)	

		не підлягає відновленню	зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS
<b>ID77</b>	unrecoverRelayFail	Реле спричинило постійну несправність	
<b>ID81</b>	Надмірна температура	Температура всередині занадто висока.	<p>Переконайтесь, що інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS встановлений далеко від дії від прямих сонячних променів. Переконайтесь, що інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS встановлений у прохолодному / належно вентильованому місці.</p> <p>Переконайтесь, що інвертор встановлений вертикально, а температура навколишнього середовища нижче припустимих меж інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.</p>
<b>ID82</b>	Надмірна частота	Частота змінного струму занадто висока	
<b>ID83</b>	Remote power derating	Віддалене зниження потужності	Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS приймає віддалений сигнал для зменшення його потужності
<b>ID84</b>	Remote off	Віддалене вимкнення інвертора серії HYD	Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS приймає віддалений сигнал про відключення.
<b>ID85</b>	SOC <= 1 -DOD або Напруга батареї низька	Напруга акумулятора нижче SOC	<p>Наприклад, якщо значення глибини розрядження DOD встановлено на 30%, коли SOC менше 70%, ID85 з'явиться у списку подій. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS не розряджатиме акумулятор за наявності ID85.</p> <p>О свідчить про низьку напругу акумулятора. У цьому випадку інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS не розряджатиме акумулятор, щоб забезпечити більший термін служби акумулятора.</p>
<b>ID86</b>	Force charge failure	Помилка примусового заряду	Перевірте, чи відповідають вимоги фотоелектричної системи та електромережі умовам зарядки.
<b>ID94</b>	Software version is not consistent	Встановлена версія прошивки не відповідає типу інвертора	Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS

<b>ID95</b>	CommEEPROMFault	Плата зв'язку EEPROM несправна.	ID95-ID96 — внутрішні несправності інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Вимкніть його, зачекайте 5 хвилин, а потім увімкніть його знову. Перевірте, чи проблема вирішена.  Якщо ні, зверніться до служби технічної підтримки ZCS.
<b>ID96</b>	RTCFault	Чип годинника RTC несправний	
<b>ID98</b>	SDfault	Карта SD несправна	ID98, як правило, виникає внаслідок послабленого носія SD-карти. Натисніть на SD-карту та вийміть її, повторне натискання на носій та вставлення картки має вирішити проблему.  <div style="text-align: center;"> <b>485s SD DRM0</b>   </div>
<b>ID99</b>	Wifi fault	Wi-Fi несправний	Зв'яжіться зі службою технічної підтримки.
<b>ID100</b>	BatOCD	Захист від акумулятора у випадку надмірного струму	ID100-ID103 - це несправності батареї. Якщо сигнал тривоги подається періодично, зачекайте кілька хвилин, щоб побачити, чи проблема вирішена.  Перевірте, чи оновлюється інвертор до останньої версії, яку ви можете знайти на <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , інакше оновіть до останньої версії. У разі, якщо помилка узгоджена, зверніться до служби технічної підтримки. В іншому випадку зверніться до служби технічної підтримки ZCS
<b>ID101</b>	BatSCD	Захист від розрядки під час короткого замикання	
<b>ID102</b>	BatOV	Захист від перенапруги акумулятора	
<b>ID103</b>	BatUV	Захист від низької напруги акумулятора	
<b>ID104</b>	BatOTD	Захист від перегріву акумулятора під час розрядки.	
<b>ID105</b>	BatOTC	Захист від перегріву акумулятора під час зарядки	
<b>ID106</b>	BatUTD	Захист від зниження температури акумулятора під час розрядки	Переконайтесь, що ви встановили акумуляторну батарею у добре провітрюване місце.  Спробуйте зменшити максимальний розряд (A) або / та максимальний заряд (A), щоб побачити, чи проблема вирішена.
			Спробуйте підвищити температуру приміщення з акумуляторними батареями.

<b>ID107</b>	BatUTC	Захист від зниження температури акумулятора під час розрядки	
<b>ID109</b>	BMS Internal	BMS Internal	Проблема викликала більшу частину часу в неправильній проводці комунікаційного кабелю між батареями і інвертором. Перевірте правильність встановленого типу акумулятора.

## 9.1. Технічне обслуговування

Як правило, інвертори не вимагають щоденного або періодичного технічного обслуговування. У будь-якому випадку, для правильної тривалої експлуатації інвертора переконайтеся, що радіатор охолодження інвертора має достатній простір для забезпечення належної вентиляції і не заблокований пилом або іншими елементами.

### Очищення інвертора

Для очищення інвертора використовуйте повітряний компресор, м'яку суху тканину або м'яку щітку. Для очищення інвертора забороняється використовувати воду, їдкі хімікати та агресивні миючі засоби. Перед тим, як виконувати чистку, вимкніть живлення інвертора змінного та постійного струму.

### Очищення радіатора

Будь ласка, використовуйте повітряний компресор, м'яку суху тканину або м'яку щітку для очищення радіатора. Вода, корозійні хімікати або агресивні миючі засоби не повинні використовуватися для очищення радіатора. Перед тим, як виконувати чистку, вимкніть живлення інвертора змінного та постійного струму.

## 10. Демонтаж

### 10.1. Кроки демонтажу

- Відключіть інвертор від мережі змінного струму.
- Вимкніть перемикач постійного струму (розташований на батареї або встановлений на стіні)
- Зачекайте 5 хвилин
- Видаліть роз'єми постійного струму з інвертора
- Вийміть роз'єми, пов'язані із зв'язком з акумуляторними батареями, датчиками струму та датчиком температури NTC.
- Видаліть термінали змінного струму.
- Викрутіть болт для фіксації на кронштейні та зніміть інвертор зі стіни

### 10.2. Упаковка

Якщо це можливо, будь ласка, запакуйте продукту в оригінальну упаковку.

### 10.3. Зберігання

Зберігайте інвертор у сухому місці, де температура навколишнього середовища становить від -25 до +60 °C.

### 10.4. Утилізація

Компанія Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. не несе відповідальності за будь-яку утилізацію пристрою або його частин, яка не відбувається відповідно до норм та стандартів, що діють в країні встановлення.



Наявний перекреслений контейнер для сміття вказує на те, що після закінчення терміну експлуатації виріб не можна викидати разом із побутовими відходами.

Цей продукт необхідно доставити у місцевий комунальний пункт збору сміття для переробки.





















Для отримання додаткової інформації зверніться до органу з утилізації відходів у вашій країні.

Неправильна утилізація відходів може мати негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей через потенційно небезпечні речовини.

Ваша співпраця з метою належної утилізації цього продукту сприяє його повторному використанню, переробці та відновленню, а також захисту навколишнього середовища.



## 11. Системи моніторингу

Моніторинг ZCS				
Код продукту	Фото продукту	Моніторинг застосунку	Моніторинг порталу	Можливість надсилати команди та віддалено оновлювати інвертор у разі сервісного обслуговування
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Реєстратор даних для кількості до 4-10 інверторів				
Реєстратор даних для кількості до 31 інвертора				

## 11.1. Зовнішня плата Wi-Fi

### 11.1.1. Установка

На відміну від внутрішньої плати Wi-Fi, для зовнішньої моделі установка повинна виконуватися для всіх сумісних з нею інверторів. Однак процедура є швидшою та більш впорядкованою, оскільки передня кришка інвертора не відкривається.

Для моніторингу інвертора необхідно встановити адресу зв'язку безпосередньо з дисплея RS485 а 01.

#### Інструменти, необхідні для установки:

- Хрестоподібна викрутка
- Зовнішня плата Wi-Fi

- 1) Вимкніть інвертор, дотримуючись відповідної процедури в інструкції.
- 2) Зніміть кришку доступу до роз'єму Wi-Fi на нижній стороні інвертора, відкрутивши два поперечні гвинти (a) або відкрутивши кришку (b), залежно від моделі інвертора, як показано на рисунку.



Рисунок 73 - Корпус зовнішньої плати Wi-Fi

- 3) Вставте карту Wi-Fi у відповідний slot, дотримуючись напрямку введення плати та забезпечуючи правильний контакт між двома частинами.

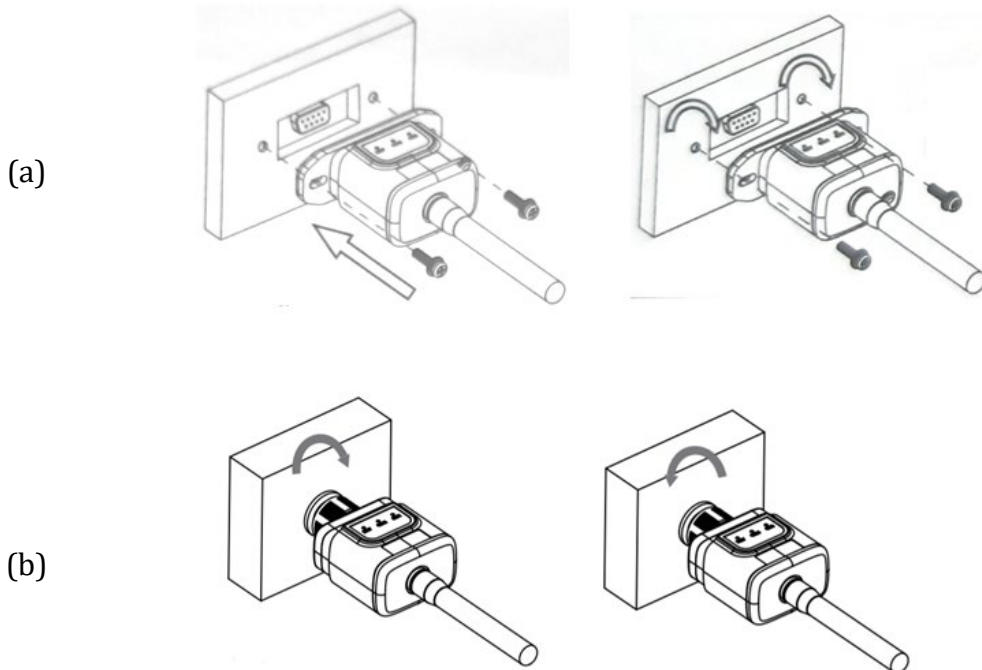


Рисунок 74 - Встановлення та закріплення зовнішньої плати Wi-Fi

4) Запустіть інвертор, дотримуючись відповідної процедури в інструкції.

### 11.1.2. Конфігурація

Конфігурація плати Wi-Fi вимагає наявності мережі Wi-Fi поблизу інвертора для того, щоб досягти стабільного передавання даних з плати інвертора на модем Wi-Fi.

#### Інструменти, необхідні для налаштування:

- Смартфон, ПК або планшет

Станьте перед інвертором і перевірте, чи доходить до місця встановлення інвертора сигнал від домашньої мережі Wi-Fi, виконуючи пошук Wi-Fi через смартфон, ПК або планшет.

Якщо сигнал мережі Wi-Fi присутній у точці, де встановлений інвертор, можна розпочати процедуру налаштування.

Якщо сигнал Wi-Fi не надходить до інвертора, необхідно передбачити наявність системи, яка посилює сигнал і доставляє його до місця установки.

- 1) Активуйте пошук мереж Wi-Fi на телефоні або ПК, щоб переглянути всі мережі, видимі з пристрою.

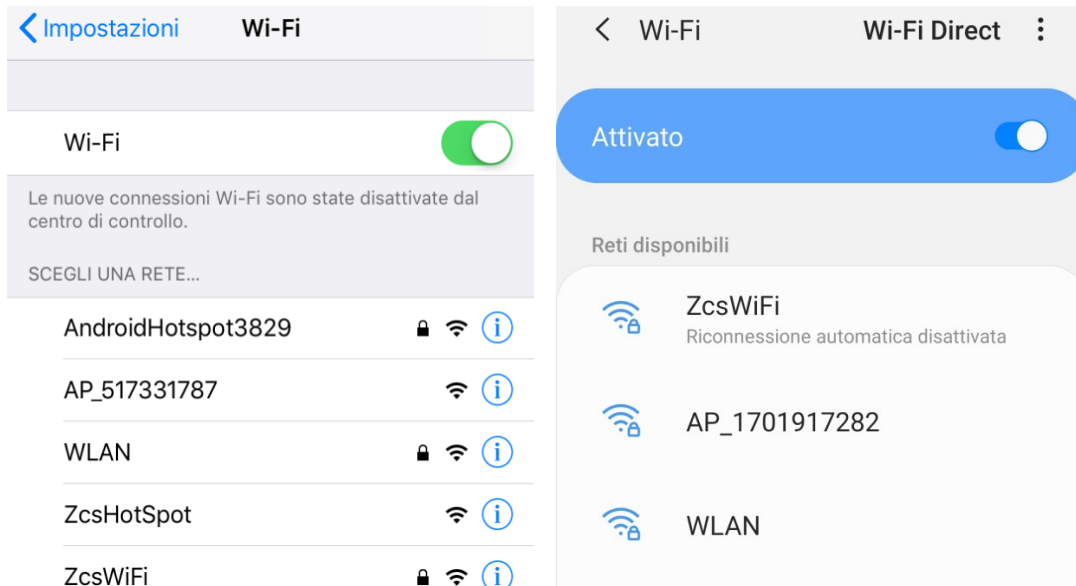


Рисунок 75 - Пошук мережі Wi-Fi на смартфонах iOS (ліворуч) та Android (праворуч)

Примітка: Від'єднайтеся від будь-яких мереж Wi-Fi, до яких ви підключені, скасувавши автоматичний доступ.



Рисунок 76 - Вимкнення автоматичного повторного підключення до мережі

- 2) Підключіться до мережі Wi-Fi, що генерується платою Wi-Fi інвертора (типу AP\_\*\*\*\*\*, де \*\*\*\*\* позначено серійний номер плати Wi-Fi, вказаний на етикетці, прикріпленій до пристрою), яка працює як точка доступу.

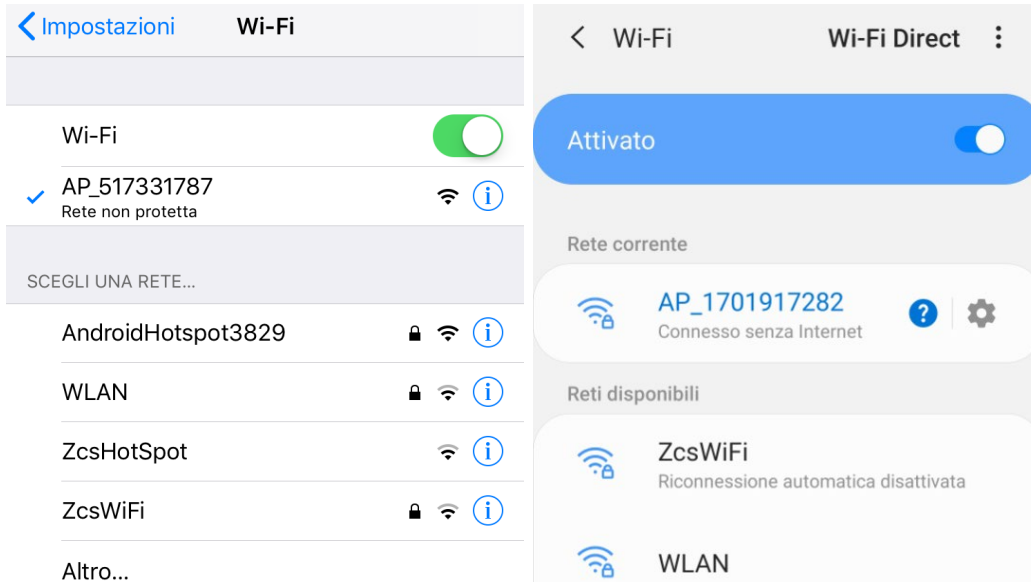


Рисунок 77 - Підключення до точки доступу плати Wi-Fi на смартфонах iOS (ліворуч) та Android (праворуч)

- 3) Якщо ви використовуєте плату Wi-Fi другого покоління, для підключення до мережі Wi-Fi інвертора потрібен пароль. Вам потрібно використовувати пароль, який є на коробці або на платі Wi-Fi.



Рисунок 78 - Пароль зовнішньої плати Wi-Fi

Примітка: Щоб забезпечити підключення плати до ПК або смартфона під час процедури налаштування, активуйте автоматичне повторне підключення до мережі AP\_\*\*\*\*\*.

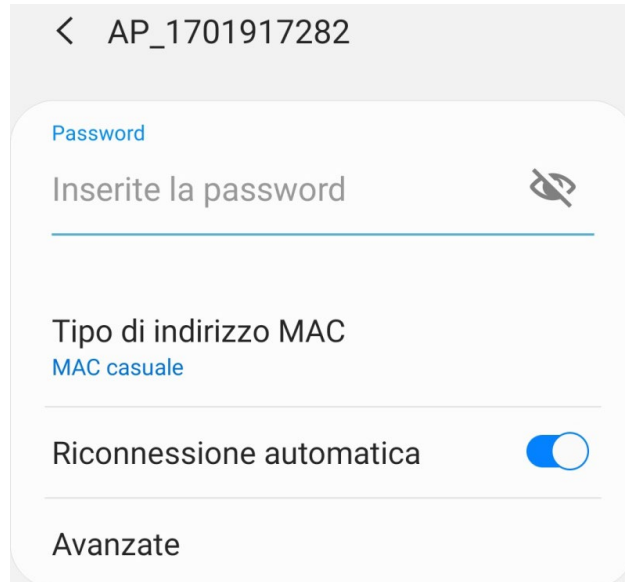


Рисунок 79 - Запит на введення пароля

Примітка: Точка доступу (Access Point) не може забезпечити доступ до Інтернету; підтвердьте збереження з'єднання Wi-Fi, навіть якщо Інтернет недоступний

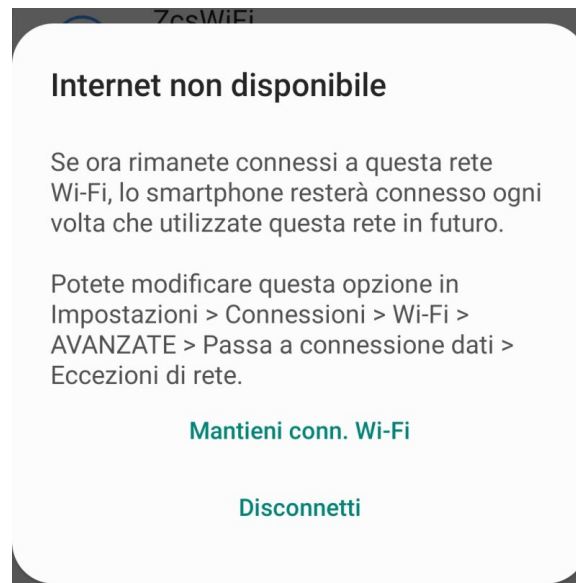


Рисунок 80 - Екран, що вказує на неможливість доступу до Інтернету

- 4) Увійдіть до браузера (Google Chrome, Safari, Firefox) і введіть в адресному рядку вгорі адресу 10.10.100.254.  
У масці, що з'явиться, введіть «admin» як Ім'я користувача та Пароль.



Рисунок 81 - Екран входу до веб-сервера для налаштування плати Wi-Fi

- 5) Далі ви побачите екран стану, що відображає інформацію про реєстратор, наприклад, серійний номер та версію мікропрограми.

Переконайтеся, що поля, які стосуються інформації про інвертор, заповнені інформацією про інвертор.

Ви можете змінити мову сторінки, використовуючи відповідну команду вгорі праворуч.





中文 | English

<b>Status</b>	
Wizard	
Quick Set	
Advanced	
Upgrade	
Restart	
Reset	

**- Inverter information**

Inverter serial number	ZH1ES160J3E488
Firmware version (main)	V210
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZH1ES160
Rated power	--- W
<b>Current power</b>	--- W
Yield today	11.2 kWh
<b>Total yield</b>	9696.0 kWh
<b>Alerts</b>	F12F14
Last updated	0

**- Device information**

Device serial number	1701917282
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00
Wireless AP mode	<b>Enable</b>
SSID	AP_1701917282
IP address	10.10.100.254
MAC address	98:d8:63:54:0a:87
Wireless STA mode	<b>Enable</b>
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86

**- Remote server information**

Remote server A	Not connected
Remote server B	Not connected

**Help**

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

**Status of remote server**

- ◆ **Not connected:** Connection to server failed last time. If under such status, please check the issues as follows: (1) check the device information to see whether IP address is obtained or not; (2) check if the router is connected to internet or not; (3) check if a firewall is set on the router or not;
- ◆ **Connected:** Connection to server successful last time;
- ◆ **Unknown:** No connection to server. Please check again in 5 minutes.

Рисунок 82 – Экран стану

- 6) Клацніть на кнопку Wizard (Майстер), показану в лівій колонці.
- 7) На новому екрані, що з'явиться, виберіть мережу Wi-Fi, до якої потрібно підключити плату Wi-Fi, переконавшись, що сигнал (RSSI) є щонайменше 30%. Якщо мережі не видно, можна натиснути кнопку Refresh (Оновити).  
Примітка: переконайтесь, що потужність сигналу перевищує 30%, інакше потрібно буде підійти ближче до маршрутизатора або встановити ретранслятор або підсилювач сигналу. Потім натисніть кнопку Next (Далі).





Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
<input checked="" type="radio"/> iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:8B	35	1

★Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)  
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Рисунок 83 - Экран выбора доступной беспроводной сети (1)

- 8) Введіть пароль мережі Wi-Fi (модему Wi-Fi), натиснувши Show Password (Показати пароль), щоб переконатися, що він правильний; пароль не повинен містити спеціальних символів (&, #, %) та пробілів.  
Примітка: На цьому етапі система не може перевірити, що введений пароль насправді є таким, як вимагає модем, тому вона просить перевірити, що введений пароль правильний.  
Також переконайтеся, що поле нижче позначено як Enable (Активоване)  
Потім натисніть кнопку «Далі» і почекайте кілька секунд для підтвердження.

Please fill in the following information:

Password (8-64 bytes)  
(Note: case sensitive)   
 Show Password

Obtain an IP address  
automatically **Enable** ▾

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

**Back** **Next**



Рисунок 84 - Экран введення пароля бездротової мережі (2)

- 9) Натисніть кнопку Далі (Next) ще раз, не перевіряючи жодного параметра, що стосується безпеки плати.

### Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

- Hide AP**
- Change the encryption mode for AP**
- Change the user name and password for Web server**

**Back** **Next**



Рисунок 85 - Экран налаштування параметрів безпеки (3)

10) Натисніть кнопку ОК.

**Setting complete!**

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.



Рисунок 86 - Заключний екран налаштування (4)

11) На цьому етапі, якщо налаштування плати буде успішним, з'явиться кінцевий екран конфігурації, і телефон або ПК від'єднаються від мережі інвертора Wi-Fi.

12) Вручну закрийте веб-сторінку кнопкою закриття на ПК або видаліть її з фону телефону.

**Setting complete! Please close this page manually!**

Please login our management portal to monitor and manage your PV system.(Please register an account if you do not have one.)

To re-login the configuration interface, please make sure that your computer or smart phone

Web Ver:1.0.24

Рисунок 87 - Екран завершення налаштування

### 11.1.3. Перевірка

Щоб перевірити правильність налаштування, знову з'єднайте його з цією сторінкою і перейдіть до сторінки стану. Тут перевірте таку інформацію:

- a. Перевірте бездротовий режим Wireless STA
  - i. SSID маршрутизатора> Найменування маршрутизатора
  - ii. Якість сигналу> відмінний від 0%
  - iii. IP address > відмінний від 0.0.0.0
- b. Перевірити інформацію про віддалений сервер
  - i. Віддалений сервер A (Remote server A)> Підключений (Connected)



Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86
<b>- Remote server information</b>	
Remote server A	Not connected

Рисунок 89 – Екран стану

### Стан світлодіодів на платі

1) Початковий стан:

NET (лівий світлодіод): вимкнено

COM (центральний світлодіод): стабільно світиться

READY (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 79 - Початковий стан світлодіодів

2) Кінцевий стан:

NET (лівий світлодіод): стабільно світиться

COM (центральний світлодіод): стабільно світиться

READY (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 90 - Кінцевий стан світлодіодів

Якщо світлодіод NET не світиться або на сторінці стану пункт Віддалений сервер А (Remote Server A) все ще містить «Не підключено» (Not Connected), конфігурація не вдалася, наприклад, через введення неправильного пароля маршрутизатора або відключення пристрою під час підключення.

Необхідно скинути плату:

- Натисніть і утримуйте кнопку скидання протягом 10 секунд, а потім відпустіть
- Через кілька секунд світлодіоди вимкнуть, і світлодіод READY швидко заблимає
- Тепер картка буде повернута до початкового стану. На цьому етапі можна повторити процедуру налаштування ще раз.

Скидання налаштувань плати можна виконати лише при увімкненому інверторі.



Рисунок 91 - Кнопка скидання налаштувань на платі Wi-Fi

## 11.1.4. Усунення несправностей

### Стан світлодіодів на платі

- 1) Нестабільний зв'язок з інвертором
  - NET (лівий світлодіод): стабільно світиться



- COM (центральний світлодіод): вимкнено
- READY (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 92 - Нестабільний стан зв'язку між інвертором та Wi-Fi

- Перевірте адресу Modbus, встановлену на інверторі:  
Увійдіть до головного меню за допомогою клавіші ESC (перша клавіша зліва), перейдіть до пункту Інформація про систему ( Info Sistema) та відкрийте підменю клавішею ENTER. Прокручуючи вниз, переконайтеся, що для параметра Modbus Address встановлено значення 01 (і в будь-якому випадку відмінне від 00).

Якщо встановлене значення відмінне від 01, перейдіть до Параметрів (Основні параметри гібридних інверторів) та відкрийте меню адреси Modbus, де можна буде встановити значення 01.

- Переконайтеся, що плата Wi-Fi правильно та надійно підключена до інвертора, подбавши про те, щоб затягнути два хрестоподібні гвинти, що постачаються в комплекті.
- Переконайтеся, що символ Wi-Fi присутній на дисплеї інвертора у верхньому правому куті (стабільно світиться або блимає).



Рисунок 93 - Піктограми на дисплеї однофазних інверторів LITE (ліворуч) та трифазних або гібридних інверторів (праворуч)

- Виконайте перезавантаження плати:
  - Натисніть і утримуйте кнопку скидання протягом 5 секунд, а потім відпустіть
  - Через кілька секунд світлодіоди вимкнутьися, і світлодіод швидко заблімає
  - Тепер плата перезавантажиться, не втрачаючи конфігурації з маршрутизатором

2) Нестабільний зв'язок із віддаленим сервером

- NET (лівий світлодіод): вимкнено
- COM (центральний світлодіод): світиться
- READY (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 94 - Нестабільний стан зв'язку між Wi-Fi та віддаленим сервером

- Переконайтеся, що ви правильно виконали процедуру налаштування та використовували правильний мережевий пароль
- Шукаючи мережу Wi-Fi через смартфон або ПК, переконайтеся, що потужність сигналу Wi-Fi є достатньою (під час налаштування необхідна мінімальна потужність сигналу RSSI 30%). Далі, якщо потрібно, збільште його за допомогою мережевого розширювача або маршрутизатора, призначеного для моніторингу інвертора
- Переконайтеся, що маршрутизатор має доступ до мережі і що з'єднання стабільне; перевірте, чи є доступ до Інтернету через ПК або смартфон
- Переконайтеся, що порт 80 маршрутизатора відкритий і ввімкнений для надсилання даних
- Скиньте налаштування плати, як описано в попередньому параграфі

Якщо в кінці попередніх перевірок та подальшої конфігурації індикація «Віддалений сервер А - Не підключено» (Remote server A –Not Connected) досі присутня, або світлодіоди вимкнені, може виникнути проблема передавання на рівні домашньої мережі, і, зокрема, не відбувається правильного передавання даних між маршрутизатором та сервером. У цьому випадку доцільно проводити перевірки на рівні маршрутизатора, щоб переконатися, що на виході пакетів даних на наш сервер відсутнє блокування.

Щоб переконатися, що проблема в домашньому маршрутизаторі, і щоб виключити проблеми з платою Wi-Fi, можна налаштувати карту, використовуючи гарячу точку, створену смартфоном у модемному режимі, як еталонну мережу Wi-Fi.

- **Використовуйте телефон Android як модем**

- а) Переконайтеся, що з'єднання 3G / LTE постійно активне на смартфоні. Зайдіть в меню Параметри операційної системи (піктограма шестірні, розташована на екрані зі списком





- усіх програм, встановлених на телефоні), виберіть пункт Інше в меню Бездротові та дротові мережі та переконайтеся, що для Тип мережі встановлено значення 3G / 4G / 5G.
- b) Залишившись у меню Параметри> Бездротові та дротові мережі> Інше на Android, виберіть пункт Прив'язка / портативна точка доступу, перемістивши прапорець опції Портативна точка доступу Wi-Fi (Hotspot Wi-Fi portatile) у положення УВІМК. (ON); протягом декількох секунд буде створено бездротову мережу. Щоб змінити назву бездротової мережі (SSID) або її ключ доступу, виберіть пункт Налаштувати точку доступу Wi-Fi.

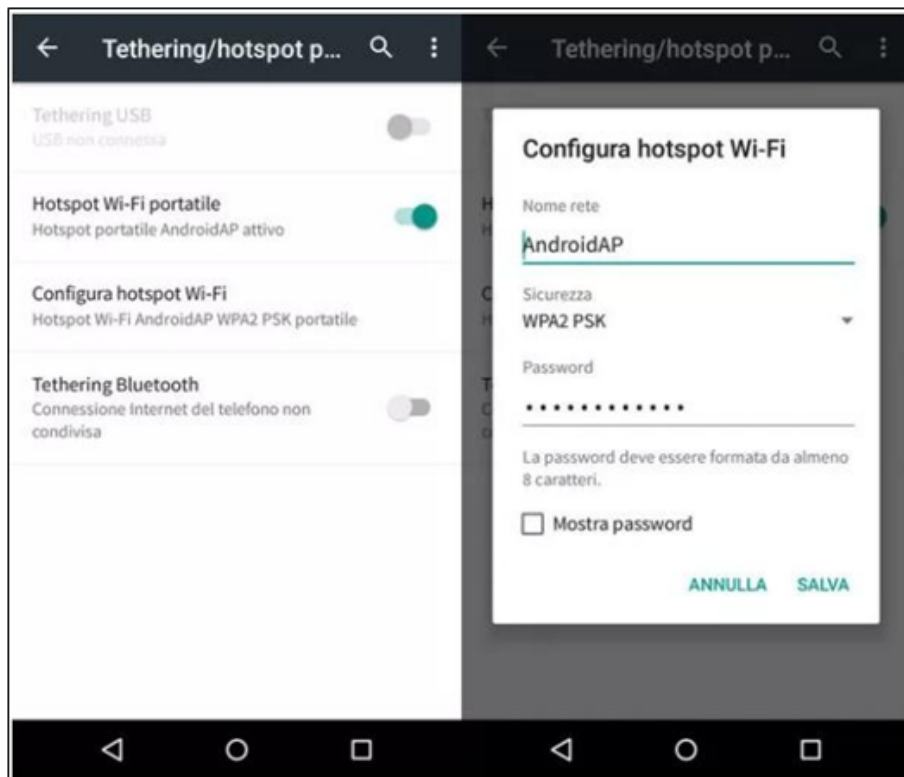


Рисунок 95 - Налаштування смартфона Android як точки доступу маршрутизатора

### • Використовуйте мобільний телефон iPhone як модем

- a) Щоб поділитися з'єднанням iPhone, потрібно перевірити, що мережа 3G / LTE регулярно активна, перейшовши в меню «Параметри»> «Мобільний» та переконавшись, що для параметра «Голос та дані» встановлено значення 5G, 4G або 3G. Щоб отримати доступ до меню налаштувань iOS, натисніть сіру піктограму шестиріччя на домашній сторінці телефону.
- b) Перейдіть до меню Параметри> Персональна точка доступу та перемістіть прапорець для параметра Особиста точка доступу в положення УВІМК. (ON). Функція точки доступу тепер увімкнена. Щоб змінити пароль мережі Wi-Fi, виберіть пункт Пароль Wi-Fi (Password Wi-Fi) у меню Персональна точка доступу.

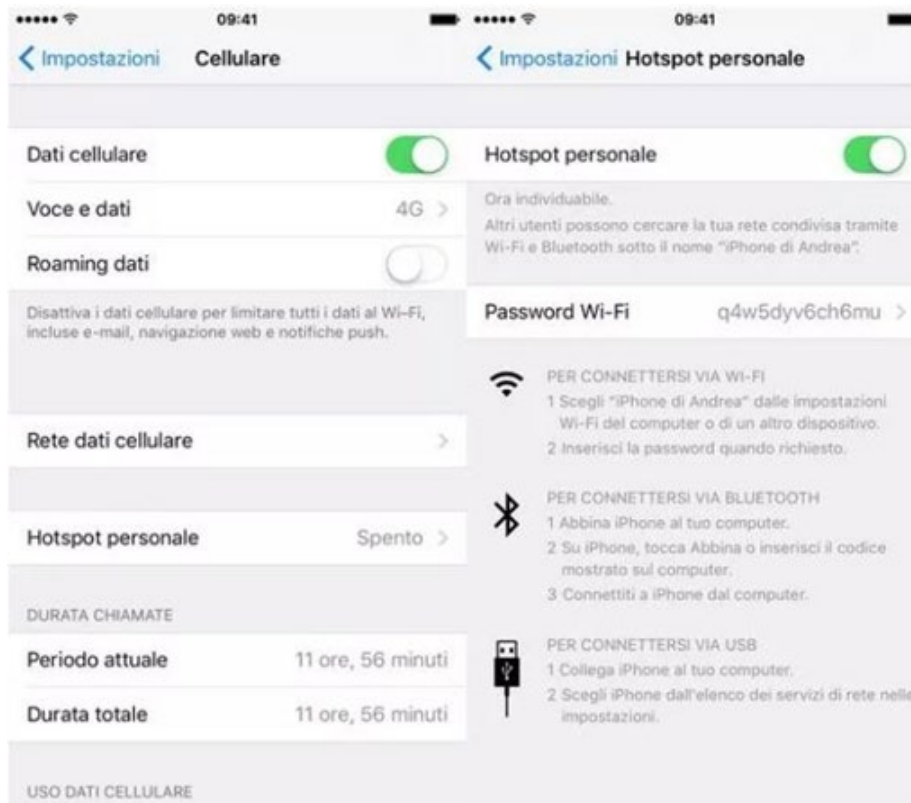


Рисунок 96 - Налаштування смартфона iOS точки доступу маршрутизатора

На цьому етапі необхідно повторно виконати процедуру конфігурації карти Wi-Fi, використовуючи ПК або смартфон, відмінний від того, який використовується як модем як пристрій.

Під час цієї процедури, коли вам буде запропоновано вибрати мережу Wi-Fi, вам доведеться вибрати ту, яку активує смартфон, а потім ввести пов'язаний з ним пароль (який можна змінити в налаштуваннях особистої точки доступу). Якщо в кінці конфігурації слово «Підключено» (Connected) з'являється поруч із словом Віддалений сервер A (Remote server A), проблема залежатиме від домашнього маршрутизатора.

Тому доцільно перевірити марку та модель домашнього маршрутизатора, який ви намагаєтесь підключити до плати Wi-Fi; деякі марки маршрутизаторів можуть мати закриті порти зв'язку. У цьому випадку необхідно зв'язатися зі службою підтримки виробника маршрутизатора та попросити відкрити порт 80 (спрямований від мережі до зовнішніх користувачів).

## 11.2. Плата Ethernet

### 11.2.1. Установка

Установку слід виконати для всіх інверторів, сумісних з платою. Однак процедура є набагато швидшою та більш впорядкованою, оскільки передня кришка інвертора не відкривається. Для коректної роботи пристрою необхідна наявність функціонуючого модему, правильно підключеного до мережі, для того, щоб досягти стабільної передачі даних з плати інвертора на сервер.

Для моніторингу інвертора необхідно встановити адресу зв'язку безпосередньо з дисплея RS485 а 01.

#### Інструменти, необхідні для установки:

- Хрестоподібна викрутка
  - Плата Ethernet
  - Кабель мережі (Кат. 5 або Кат. 6) обтиснутого з роз'ємами RJ45
- 1) Вимкніть інвертор, дотримуючись відповідної процедури в інструкції.
  - 2) Зніміть кришку доступу до роз'єму Wi-Fi/eth на нижній стороні інвертора, відкрутивши два поперечні гвинти (а) або відкрутивши кришку (b), залежно від моделі інвертора, як показано на рисунку.



Рисунок 97 - Корпус зовнішньої плати Ethernet

- 3) Зніміть кільцеву гайку та водонепроникний кабельний канал плати, щоб забезпечити проходження мережевого кабелю; потім вставте мережевий кабель у відповідний корпус всередині плати і затягніть кільцеву гайку та кабельний канал, щоб забезпечити стабільність з'єднання.

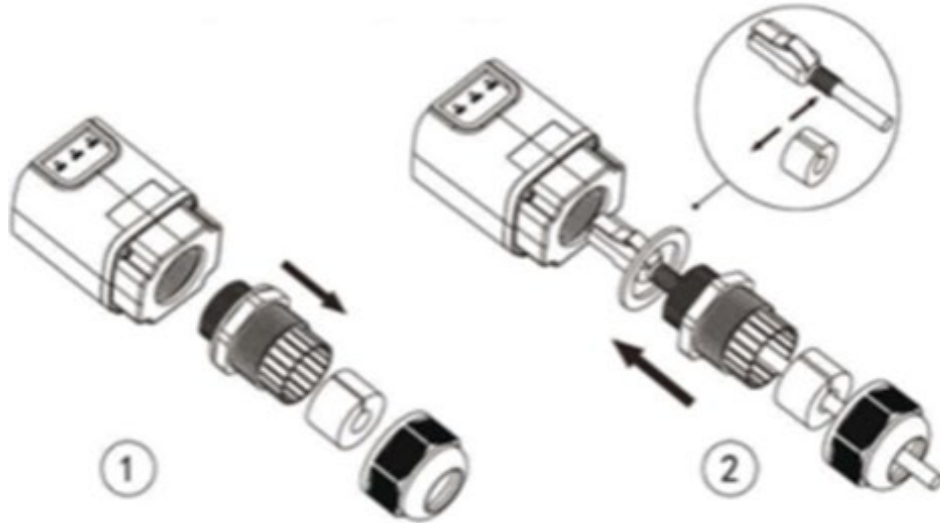


Рисунок 98 - Вставлення мережевого кабелю всередину пристрою

- 4) Вставте карту Ethernet у відповідний слот, дотримуючись напрямку введення плати та забезпечуючи правильний контакт між двома частинами.

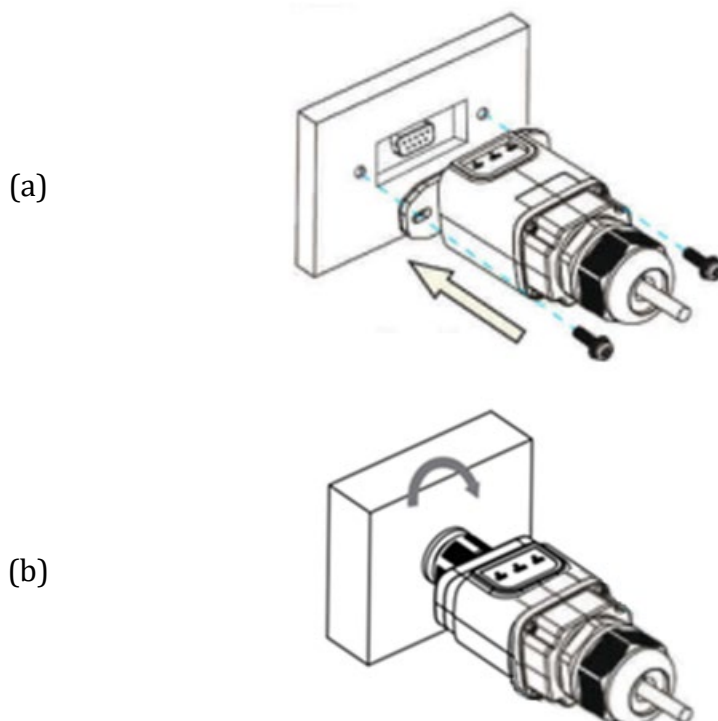


Рисунок 99 - Встановлення та закріплення зовнішньої плати Ethernet

- 5) Підключіть інший кінець мережевого кабелю до виходу Ethernet (або еквівалентного) модему або пристрою, придатного для передавання даних.

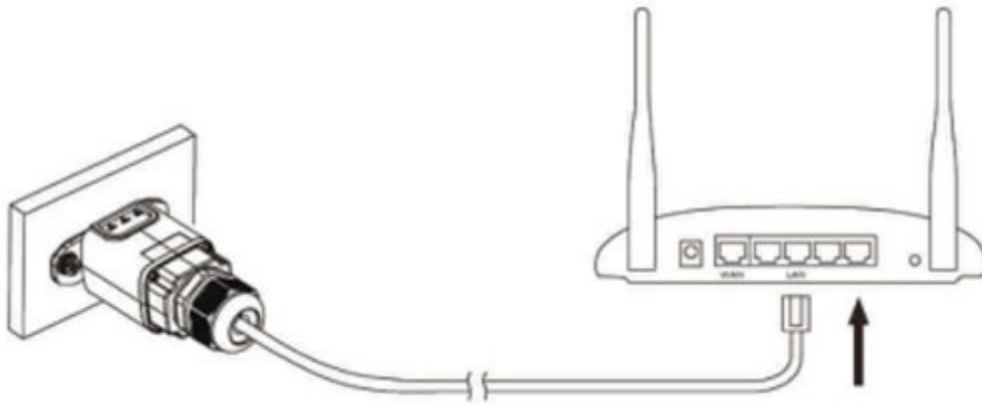


Рисунок 100 - Під'єднання мережевого кабелю до модему

- 6) Запустіть інвертор, дотримуючись відповідної процедури в інструкції.
- 7) На відміну від плат Wi-Fi для моніторингу, пристрій Ethernet не потрібно налаштовувати, він починає передавати дані незабаром після запуску інвертора.

## 11.2.2. Перевірка

Зачекайте дві хвилини після завершення встановлення плати та перевірте стан світлодіодів на пристрої.

### Стан світлодіодів на платі

- 1) Початковий стан:
- NET (лівий світлодіод): вимкнено
  - COM (центральний світлодіод): стабільно світиться
  - SER (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 101 - Початковий стан світлодіодів

- 2) Кінцевий стан:
- NET (лівий світлодіод): стабільно світиться
  - COM (центральний світлодіод): стабільно світиться
  - SER (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 102 - Кінцевий стан світлодіодів

### 11.2.3. Усунення несправностей

#### Стан світлодіодів на платі

- 1) Нестабільний зв'язок з інвертором
- NET (лівий світлодіод): стабільно світиться
  - COM (центральний світлодіод): вимкнено
  - SER (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 103 - Нестабільний стан зв'язку між інвертором та платою

- Перевірте адресу Modbus, встановлену на інверторі:  
Увійдіть до головного меню за допомогою клавіші ESC (перша клавіша зліва), перейдіть до пункту Інформація про систему ( Info Sistema) та відкрийте підменю клавішею ENTER. Прокручуючи вниз, переконайтеся, що для параметра Modbus Address встановлено значення 01 (і в будь-якому випадку відмінне від 00).  
Якщо встановлене значення відмінне від 01, перейдіть до Параметрів (Основні параметри гібридних інверторів) та відкрийте меню адреси Modbus, де можна буде встановити значення 01.
- Переконайтеся, що плата Ethernet правильно та надійно підключена до інвертора, подбавши про те, щоб затягнути два хрестоподібні гвинти, що постачаються в комплекті.  
Переконайтеся, що мережевий кабель належним чином вставлений у пристрій і в модем, а роз'єм RJ45 правильно обтиснутий.

## 2) Нестабільний зв'язок із віддаленим сервером

- NET (лівий світлодіод): вимкнено
- COM (центральний світлодіод): світиться
- SER (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 104 - Нестабільний стан зв'язку між платою та віддаленим сервером

- Переконайтеся, що маршрутизатор має доступ до мережі і що з'єднання стабільне; перевірте, чи є доступ до Інтернету через ПК

Переконайтеся, що порт 80 маршрутизатора відкритий і ввімкнений для надсилання даних. Доцільно перевірити марку та модель домашнього маршрутизатора, який ви намагаєтесь підключити до плати Wi-F; деякі марки маршрутизаторів можуть мати закриті порти зв'язку. У цьому випадку необхідно зв'язатися зі службою підтримки виробника маршрутизатора та попросити відкрити порт 80 (спрямований від мережі до зовнішніх користувачів).



## 11.3. Карта 4G

Карти 4G ZCS доступні у продажу, включаючи віртуальну SIM-карту, вбудовану в пристрій, з 10-річною платою за трафік даних, достатньою для правильної передачі даних для моніторингу інвертора.

Для моніторингу інвертора необхідно встановити адресу зв'язку безпосередньо з дисплея RS485 а 01.

### 11.3.1. Установка

Установку слід виконати для всіх інверторів, сумісних з платою. Однак процедура є набагато швидшою та більш впорядкованою, оскільки передня кришка інвертора не відкривається.

#### Інструменти, необхідні для установки:

- Хрестоподібна викрутка
- Карта 4G

- 1) Вимкніть інвертор, дотримуючись відповідної процедури в інструкції.
- 2) Зніміть кришку доступу до роз'єму Wi-Fi/GPRS на нижній стороні інвертора, відкрутивши два поперечні гвинти (а) або відкрутивши кришку (b), залежно від моделі інвертора, як показано на рисунку.



Рисунок 105 - Корпус зовнішньої карти 4G

- 3) Вставте карту 4G у відповідний слот, дотримуючись напрямку введення плати та забезпечуючи правильний контакт між двома частинами. Нарешті, закріпіть карту 4G, закрутивши два гвинти всередині упаковки.

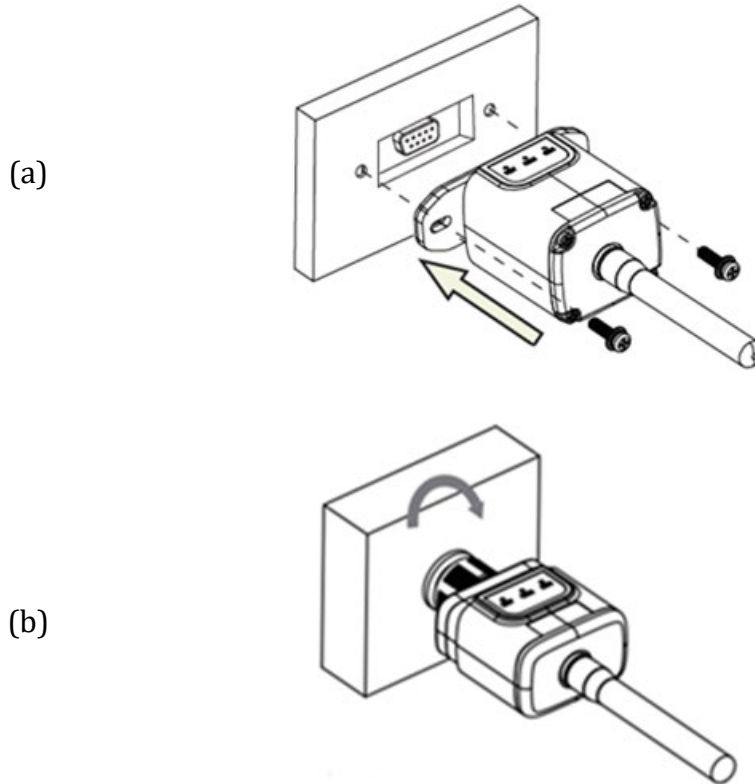


Рисунок 106 - Встановлення та закріплення зовнішньої карти 4G

- 4) Запустіть інвертор, дотримуючись відповідної процедури в інструкції.
- 5) На відміну від карт Wi-Fi для моніторингу, пристрій 4G не потрібно налаштовувати, він починає передавати дані незабаром після запуску інвертора.

## 11.3.2. Перевірка

Після завершення встановлення плати перевірте стан світлодіодів на пристрої протягом наступних 3 хвилин, щоб переконатися в правильному налаштуванні пристрою

### Стан світлодіодів на платі

#### 1) Початковий стан:

- NET (лівий світлодіод): вимкнено
- COM (центральний світлодіод): блимає
- SER (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 107 - Початковий стан світлодіодів

#### 2) Реєстрація:

- NET (лівий світлодіод): швидко блимає близько 50 секунд; процес реєстрації займає близько 30 секунд
- COM (центральний світлодіод): швидко блимає 3 рази протягом 50 секунд

#### 3) Кінцевий стан (приблизно через 150 секунд від запуску інвертора):

- NET (лівий світлодіод): блимає (одночасно вимикається та вмикається)
- COM (центральний світлодіод): стабільно світиться
- SER (правий світлодіод): стабільно світиться



Рисунок 108 - Кінцевий стан світлодіодів

### Стан світлодіодів на платі

#### 1) Нестабільний зв'язок з інвертором

- NET (лівий світлодіод): світиться
- COM (центральний світлодіод): вимкнено
- SER (правий світлодіод): світиться



Рисунок 109 - Нестабільний стан зв'язку між інвертором та платою

- Перевірте адресу Modbus, встановлену на інверторі:  
Увійдіть до головного меню за допомогою клавіші ESC (перша клавіша зліва), перейдіть до пункту Інформація про систему ( Info Sistema) та відкрийте підменю клавішею ENTER. Прокручуючи вниз, переконайтеся, що для параметра Modbus Address встановлено значення 01 (і в будь-якому випадку відмінне від 00).

Якщо встановлене значення відмінне від 01, перейдіть до Параметрів (Основні параметри гібридних інверторів) та відкрийте меню адреси Modbus, де можна буде встановити значення 01.

- Переконайтеся, що карта 4G правильно та надійно підключена до інвертора, подбавши про те, щоб затягнути два хрестоподібні гвинти, що постачаються в комплекті.

2) Нестабільний зв'язок із віддаленим сервером:

- NET (лівий світлодіод): блимає
- COM (центральний світлодіод): світиться
- SER (світлодіодний індикатор праворуч): блимає























Рисунок 110 - Нестабільний стан зв'язку між платою та віддаленим сервером

- Переконайтесь, що сигнал 4G присутній у місці встановлення (плата використовує мережу Vodafone для передавання 4G; якщо ця мережа відсутня або сигнал слабкий, SIM-карта буде використовувати іншу мережу або обмежить швидкість передачі даних). Переконайтеся, що місце встановлення підходить для передавання сигналу 4G і що відсутні перешкоди, які можуть завадити передаванню даних.

Перевірте стан карти 4G та відсутність ознак зносу або зовнішніх пошкоджень.

## 11.4. Реєстратор даних

Моніторинг ZCS				
Код продукту	Фото продукту	Моніторинг застосунку	Моніторинг порталу	Можливість надсилати команди та віддалено оновлювати інвертор у разі сервісного обслуговування
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Реєстратор даних для кількості до 4-10 інверторів				
Реєстратор даних для кількості до 31 інвертора				

### 11.4.1. Попередні нотатки щодо налаштування реєстратора даних

Інвертори AzzurroZCS мають можливість моніторингу за допомогою реєстратора даних, підключеного до мережі Wi-Fi, наявної на місці встановлення, або через кабель Ethernet до модему.

Підключення інверторів до реєстратора даних здійснюється через послідовну лінію RS485 з ланцюговим підключенням.

- Реєстратор даних для кількості до 4 інверторів (код ZSM-DATALOG-04): дозволяє здійснювати моніторинг до 4 інверторів.  
Підключення до мережі можливо за допомогою мережевого кабелю Ethernet або Wi-Fi.
- Реєстратор даних для кількості до 10 інверторів (код ZSM-DATALOG-10): дозволяє здійснювати моніторинг до 10 інверторів.

Підключення до мережі можливо за допомогою мережевого кабелю Ethernet або Wi-Fi.



Рисунок 111 - Схема підключення реєстратора даних ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Реєстратор даних для кількості до 31 інвертора (код ZSM-RMS001/M200): дозволяє контролювати максимальну кількість – 31 інвертор або систему з максимальною встановленою потужністю 200 кВт. Підключення до мережі можливо за допомогою мережевого кабелю Ethernet.
- Реєстратор даних для кількості до 31 інвертора (код ZSM-RMS001/M1000): дозволяє контролювати максимальну кількість – 31 інвертор або систему з максимальною встановленою потужністю 1000 кВт. Підключення до мережі можливо за допомогою мережевого кабелю Ethernet.



Рисунок 112 - Схема функціонування реєстратора даних ZSM-RMS001 / M200 / ZSM-RMS001 / M1000

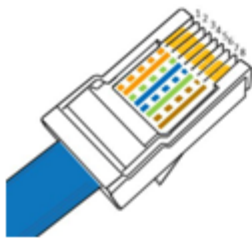
Всі ці пристрої виконують однакову функцію, а саме передачу даних від інверторів на веб-сервер, що дозволяє здійснювати віддалений моніторинг системи як за допомогою програми "Azzurro System", так і через веб-портал "[www.zcsazzurroportal.com](http://www.zcsazzurroportal.com)".

Всі інвертори Azzurro ZCS можна контролювати за допомогою реєстратора даних; моніторинг може також проводитися для інверторів різних моделей або різних сімейств.

## 11.4.2. Електричні підключення та конфігурація

Всі інвертори Azzurro ZCS мають принаймні одну точку підключення RS485. Можливі підключення через зелену клемну колодку або через штекер RJ45 всередині інвертора. Використовувані провідники - позитивний та негативний. Для заземлення немає необхідності використовувати провідник. Це справедливо і у випадку використання клемної колодки та штекера. Для створення серійної лінії використовують сертифікований кабель для екранованих RS485 2x0,5мм<sup>2</sup>. З'єднайте щит з землею тільки на 1 з 2 сторін (бажано з боку інвертора). У разі більшої кількості інверторів продовжуйте екранування між шматками кабелів (COM Inverter порт).

- 1) У разі трифазного інвертора можна використовувати RS485 сертифікований кабель, правильно обтиснутий RJ45 роз'ємом:
  - a. Помістіть синій кабель у положення 4 роз'єму RJ45, а біло-синій кабель у положення 5 роз'єму RJ45, як показано на наступному малюнку.
  - b. Вставте роз'єм у клему 485-OUT.
  - c. Якщо наявні більше трифазних інверторів, вставте додатковий роз'єм в клему 485-IN, за допомогою якого він зможе підключитися до входу 485-OUT наступного інвертора.



RJ 45	Colore	Monofase	Trifase
4	Blu	TX +	485 A
5	Bianco-Blu	TX -	485 B

Рис. 113- Вийміть контакт для підключення роз'єму RJ45

- 2) Послідовно-пріоритетний ланцюжок
  - a. Натягніть синій кабель на вході A1 і біло-синій кабель на вході B1.
  - b. Якщо трифазних інверторів більше, затягніть синій кабель на вході A2 і синій білий кабель на вході B2, за допомогою якого підключіть його відповідно до входів A1 і B1 наступного інвертора.

Деякі інвертори мають як клемну колодку RS485, так і штекери RJ45. На рисунку нижче це показано детально.

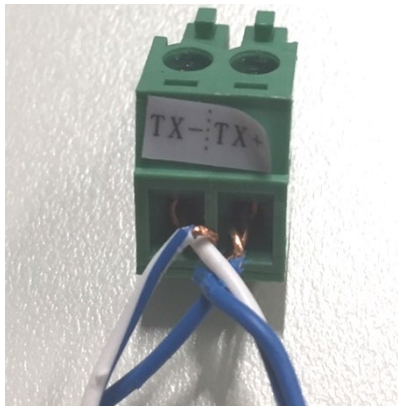


Рис. 114- Натягніть мережевий кабель на терміналі RS485



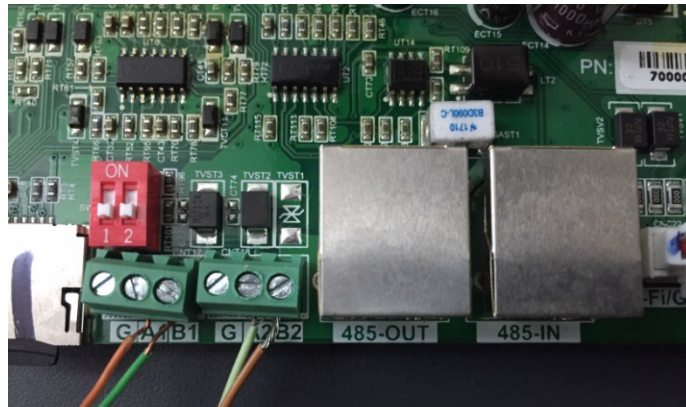


Рис. 115- Послідовне підключення лінії через клемну колодку RS485 та через штекер RJ45

Для трифазного гібридного інвертора ЗРН HYD5000-HYD20000-ZSS використовуйте лише один позитивний та один негативний з тих, що вказані на рисунку нижче.

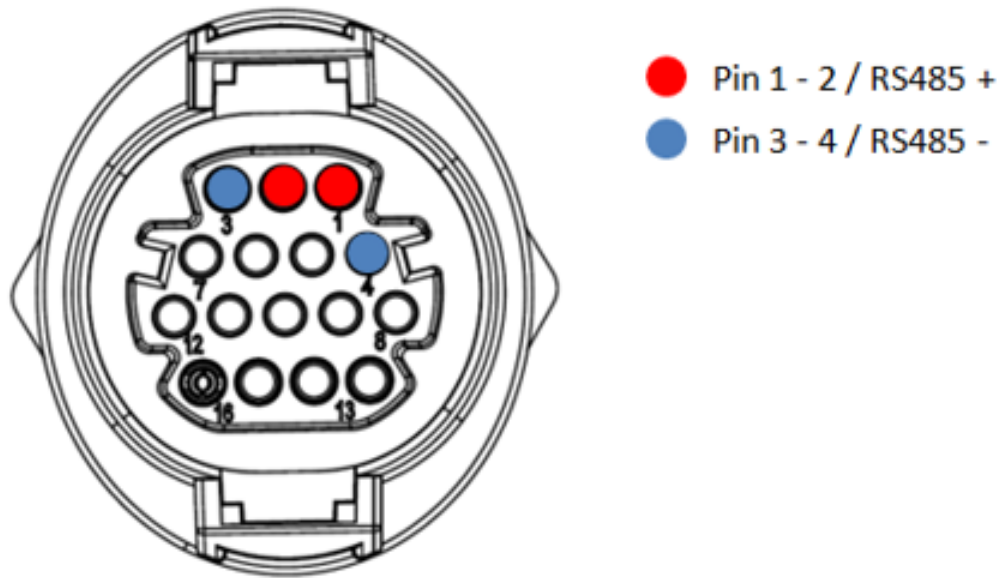
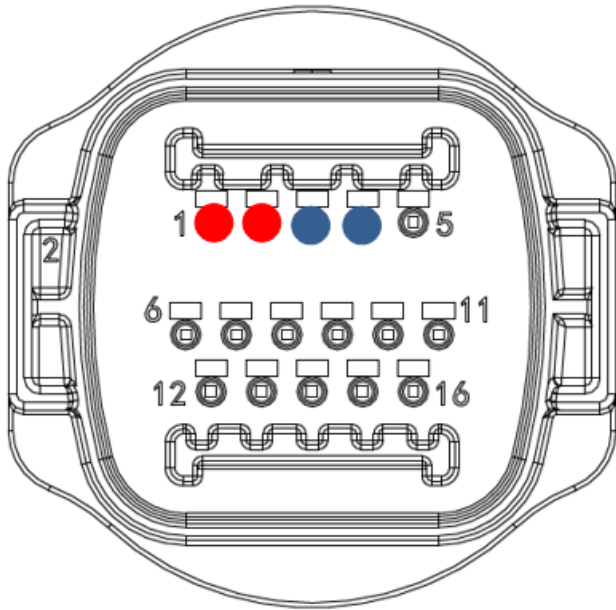


Рис. 116а-Підключення послідовної лінії через роз'єм зв'язку для ЗРН HYD5000-HYD20000-ZSS

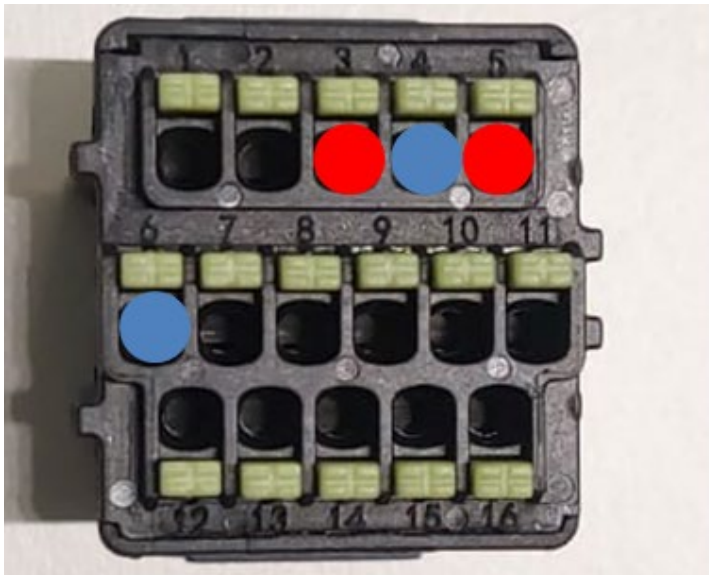
Для трифазного гібридного інвертора 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS і falowniki fotowoltaiczne 3000-6000 TLM-V3 використовуйте лише один позитивний та один негативний з тих, що вказані на рисунку нижче.



- Pin 1 - 2 / RS458+
- Pin 3 - 4 / RS485-

Рис. 116b-Підключення послідовної лінії через роз'єм зв'язку для 3PH HYD5000-HYD20000-ZSSS і 3000-6000 TLM-V3

Для монофазного гібридного інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS використовуйте лише один позитивний та один негативний з тих, що вказані на рисунку нижче.



- Pin 3 - 5 / RS485 +
- Pin 4 - 6 / RS485 -

Рис. 116с-Підключення послідовної лінії через роз'єм зв'язку для 1PH HYD3000-HYD5000-HP



- с. Помістіть двопозиційні перемикачі останнього інвертора в ланцюг, як показано на рисунку нижче, щоб активувати резистор 120 Ом таким чином, щоб замкнути ланцюг зв'язку. Якщо перемикачів немає, фізично підключіть резистор 120 Ом до закінчення шини.

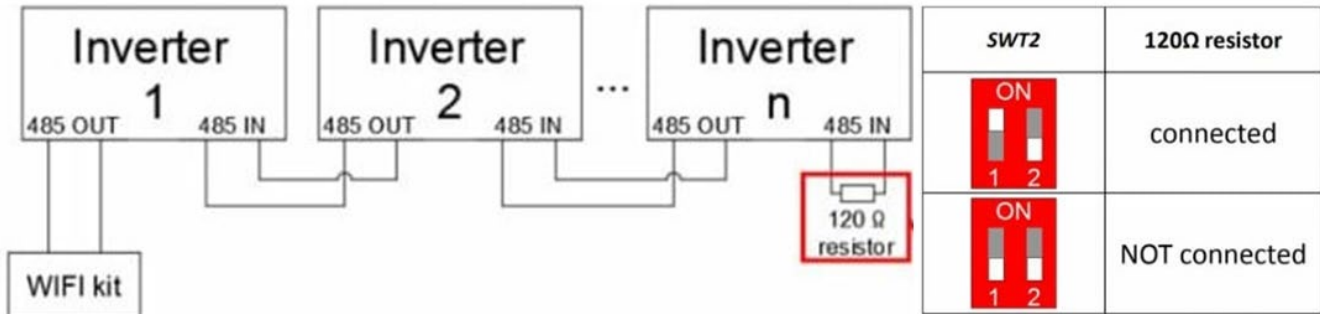


Рис. 117- Положення двопозиційних перемикачів для підключення опору ізоляції

- 3) Переконайтеся, що на дисплеї всіх інверторів наявна піктограма RS485, яка вказує на фактичне підключення інверторів через послідовний зв'язок. Якщо цей символ не з'явиться, перевірте правильність підключення, як зазначено в цьому посібнику.

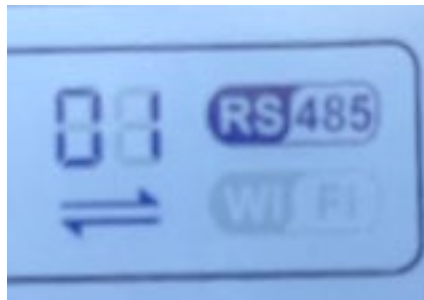


Рис. 118 - Символ RS485 на дисплеї інвертора

- 4) Встановіть послідовну адресу Modbus на кожному підключеному інверторі:
- Увійдіть до меню «Параметри».
  - Прокрутіть, щоб відобразити підменю «Адреса Modbus».
  - Змініть цифри та встановіть зростаючу адресу на кожному інверторі, починаючи з 01 (перший інвертор) і закінчуючи останнім підключеним інвертором. Адресу Modbus буде видно на дисплеї інвертора поруч із символом RS485. Не повинно бути інверторів з однаковою адресою Modbus.

### 11.4.3. Пристрої ZSM-DATALOG-04 E ZSM-DATALOG-10

Початковий стан світлодіодів на реєстраторі даних буде таким:

- POWER горить постійно
- 485 горить постійно
- LINK вимкнено
- STATUS горить постійно

### 11.4.4. Налаштування через wifi

Процедуру налаштування реєстратора даних через Wi-Fi див. У розділі, присвяченому системам моніторингу, оскільки конфігурація схожа на конфігурацію будь-якої плати Wi-Fi.

### 11.4.5. Налаштування через кабель ethernet

- 1) Вставте роз'єм RJ45 кабелю Ethernet у вхід ETHERNET реєстратора даних.

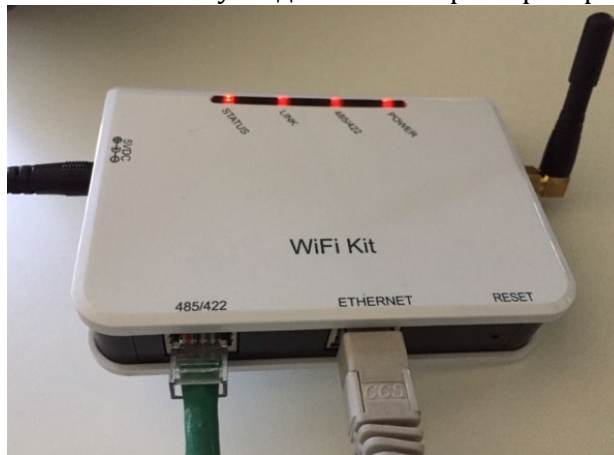


Рис. 119- Кабель Ethernet, підключений до реєстратора даних

- 2) Підключіть інший кінець кабелю ethernet до виходу ETN (або еквівалентного) модему або пристрою, придатного для передавання даних.
- 3) Активуйте пошук мереж Wi-Fi на телефоні або ПК, щоб переглянути всі мережі, видимі з пристрою.

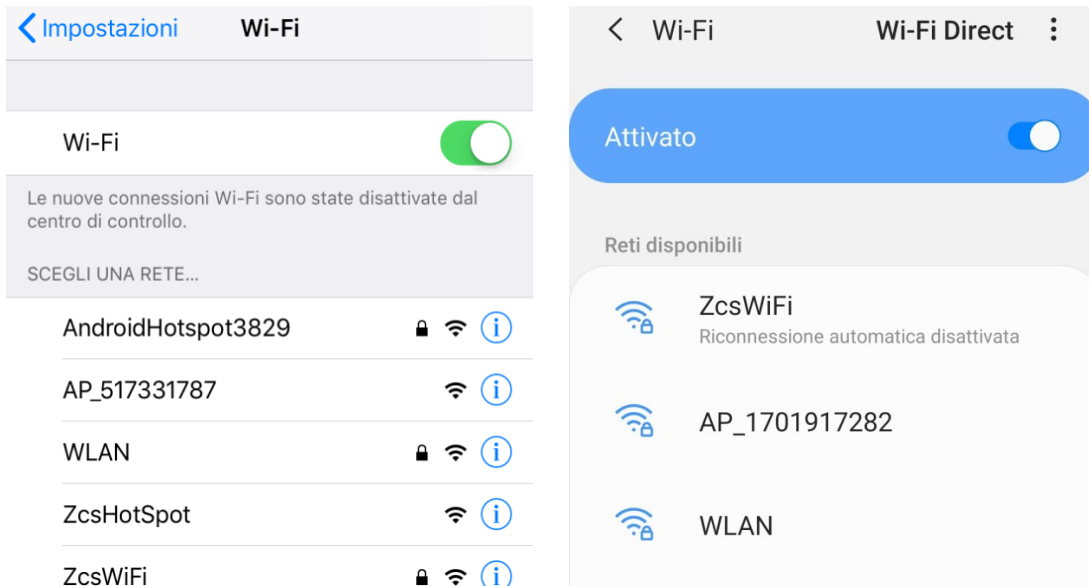


Рис. 120- Пошук мережі Wi-Fi на смартфонах iOS (ліворуч) та Android (праворуч)

Примітка: Від'єднайтеся від будь-яких мереж Wi-Fi, до яких ви підключені, скасувавши автоматичний доступ.



Рисунок 121 - Вимкнення автоматичного повторного підключення до мережі

- 4) Підключіться до мережі Wi-Fi, що генерується реєстратором даних (типу AP\_\*\*\*\*\*, де \*\*\*\*\* позначено серійний номер реєстратора, вказаний на етикетці, прикріпленій до пристрою), яка працює як точка доступу.

- 5) Примітка: Щоб забезпечити підключення реєстратора даних до ПК або смартфона під час процедури налаштування, активуйте автоматичне повторне підключення до мережі AP\_\*\*\*\*\*.

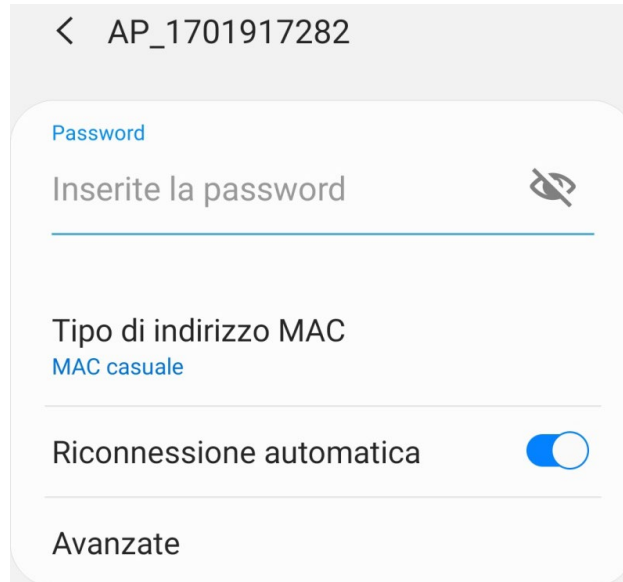


Рисунок 122 - Запит на введення пароля

Примітка: Точка доступу (Access Point) не може забезпечити доступ до Інтернету; підтвердьте збереження з'єднання Wi-Fi, навіть якщо Інтернет недоступний.

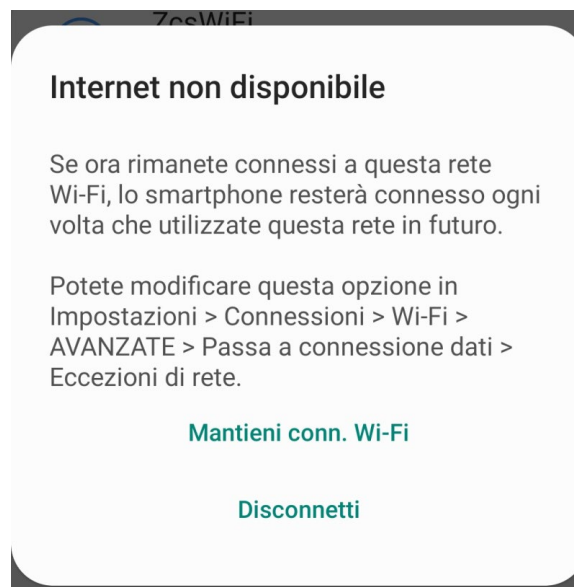


Рисунок 123 -Екран, що вказує на неможливість доступу до Інтернету

- 6) Увійдіть до браузера (Google Chrome, Safari, Firefox) і введіть в адресному рядку вгорі адресу 10.10.100.254.  
У масці, що з'явиться, введіть «admin» як Ім'я користувача та Пароль.

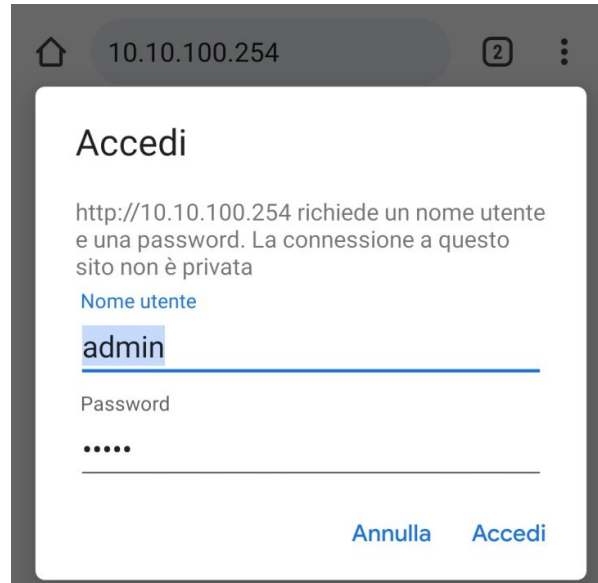


Рисунок 124 - Екран входу до веб-сервера для налаштування реєстратора даних

- 7) Далі ви побачите екран стану, що відображає інформацію про реєстратор даних, наприклад, серійний номер та версію мікропрограми.

Переконайтеся, що поля, які стосуються інформації про інвертор, заповнені інформацією про ві підключені інвертори.

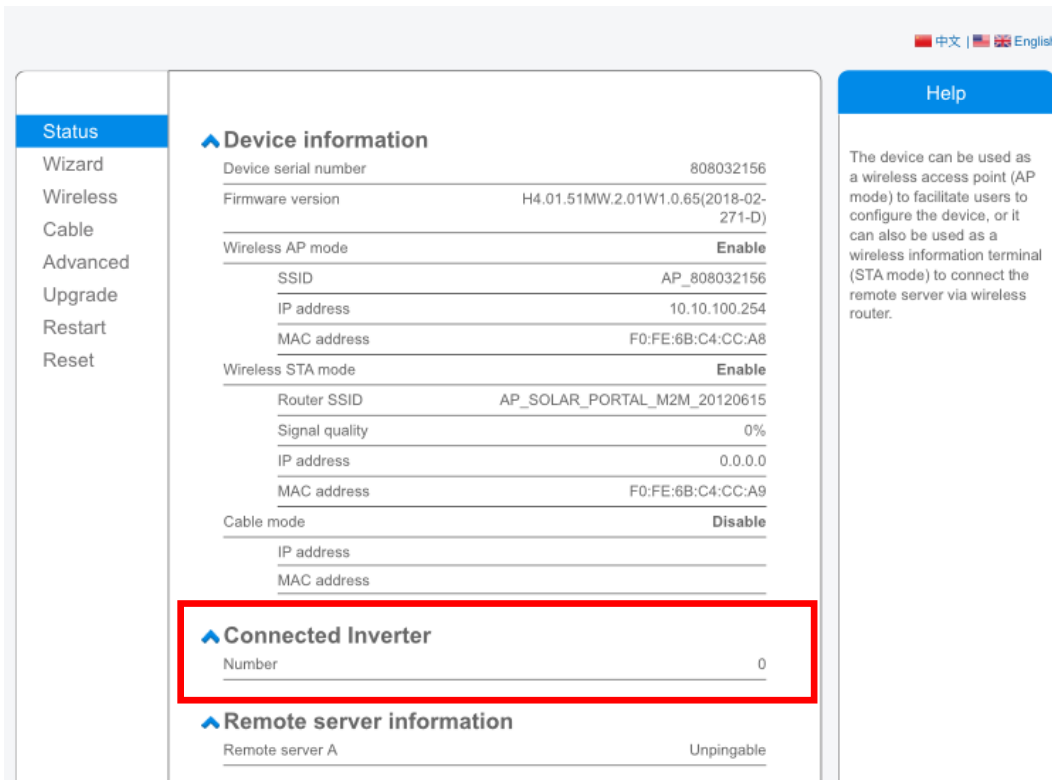


Рисунок 125 – Экран стану

- 8) Клацніть на кнопку Wizard (Майстер), показану в лівій колонці.
- 9) Тепер натисніть кнопку Пуск, щоб запустити майстер налаштування.

Dear user:

Thank you for choosing our device.  
Next, you can follow the setup wizard to complete the network setting step by step;  
or you can select the left menu for detailed settings.

★Note: Before setting, please make sure that your wireless or cable network is working.

Start

1 2 3 4 5 6 7

Рис. 126– Экран запуску (1) Майстра налаштування



10) Позначте опцію «Кабельне підключення», а потім натисніть «Далі».

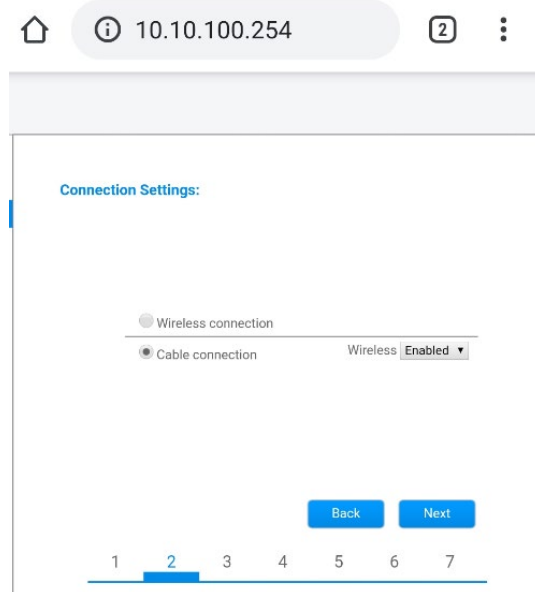


Рис. 127 - Екран вибору підключення до мережевого кабелю

11) Переконайтеся, що вибрано параметр «Увімкнути» для автоматичного отримання IP-адреси від маршрутизатора, а потім натисніть «Далі».

Please fill in the following information:

Obtain an IP address automatically	Enable ▾
IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Gateway address	0.0.0.0
DNS server address	

Back Next

1   2   3   4   **5**   6   7

Рис. 128- Екран увімкнення для автоматичного отримання IP-адреси (5)

12) Натисніть Далі, не вносячи жодних змін.

### Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP

Change the encryption mode for AP

Change the user name and password for Web server

Back

Next

1 2 3 4 5 6 7

Рисунок129 - Экран налаштування параметрів безпеки (6)

13) Процедура конфігурації завершується натисканням кнопки ОК, як показано на наступному екрані.

Configuration completed!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.

Back

OK

1 2 3 4 5 6 7

Рисунок130 - Заключний екран налаштування (7)

14) Якщо процедура налаштування буде успішною, відобразиться наступний екран.

Якщо цей екран не відобразиться, спробуйте оновити сторінку браузера. На екрані буде запропоновано закрити сторінку вручну; потім закрийте сторінку з фону телефону або через кнопку закриття на ПК.

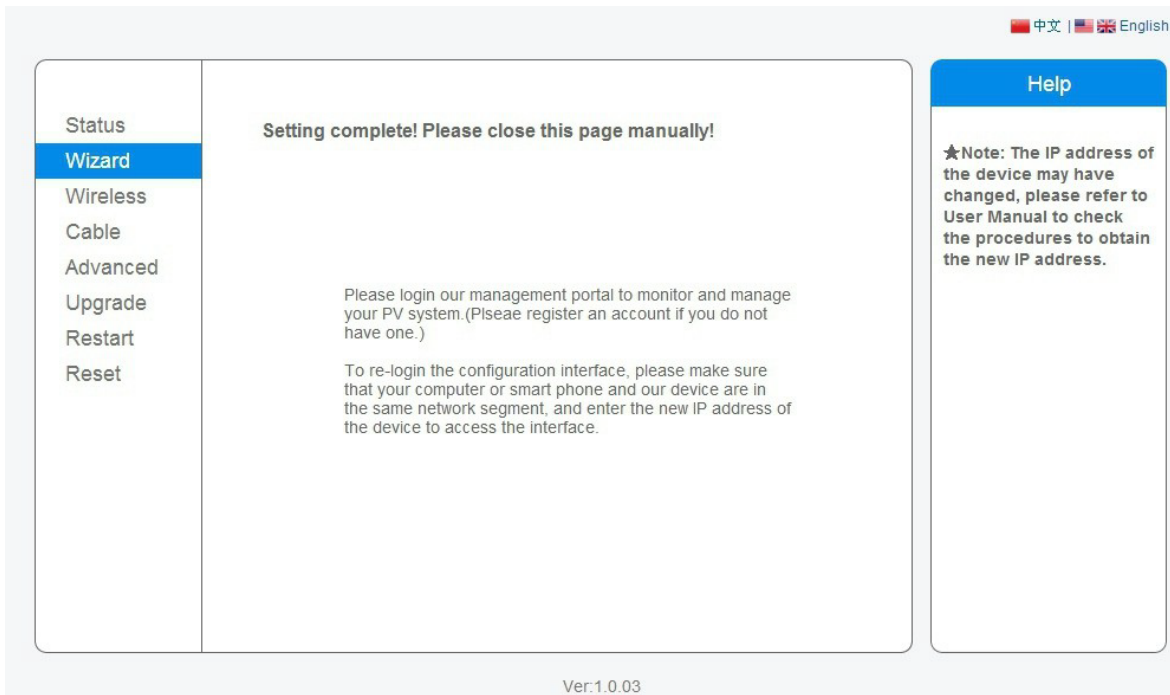


Рисунок 131 - Екран завершення налаштування

#### 11.4.6. Перевірка правильного налаштування реєстратора даних

Зачекайте дві хвилини після завершення конфігурації пристрою.

Спочатку переконайтеся, що світлодіодний індикатор LINK на пристрої ввімкнений і стабільний.

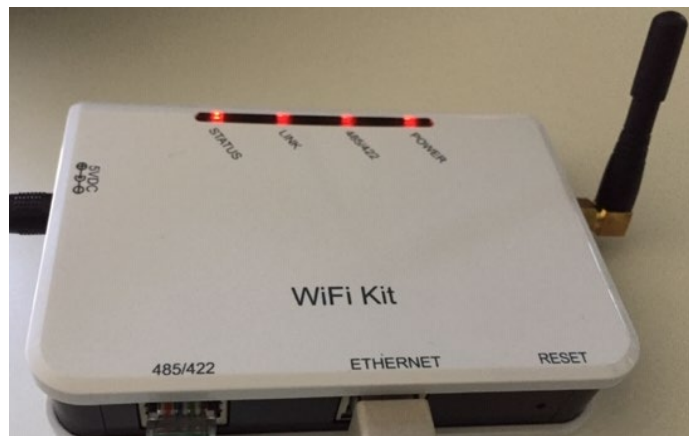


Рис. 132- Світлодіоди, які вказують на правильну конфігурацію реєстратора даних

Увійдіть назад до IP-адреси 10.10.100.254, ввівши «admin» або ім'я користувача та пароль. Після повторного входу в систему з'явиться екран стану, де можна перевірити таку інформацію:

- Перевірте режим бездротової STA (якщо реєстратор даних налаштований через wifi)  
- SSID маршрутизатора > Найменування маршрутизатора



- Якість сигналу > відмінний від 0%
- IP address > відмінний від 0.0.0.0
- Перевірте підключення кабелю (якщо реєстратор даних налаштований через ethernet)
  - IP address > відмінний від 0.0.0.0
- Перевірте інформацію про віддалений сервер
  - Віддалений сервер A > Pingable

#### Device information

Device serial number	508263482
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.74(2019-03-143-D)
Wireless AP mode	<b>Enable</b>
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	<b>Enable</b>
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	<b>Disable</b>
IP address	
MAC address	

#### Connected Inverter

Type	ZCS
Number	1
Inverter serial number	ZA1ES111G8R273 ▾
Firmware version (main)	V550
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZA1ES111
Rated power	1 00 W
Current power	0 W
Yield today	0 kWh
Total yield	0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0 min ago

#### Remote server information

Remote server A	Pingable
-----------------	----------

Рисунок 133- Головний екран стану та перевірка правильної конфігурації

Cable mode	Enable
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Рисунок 134- Головний екран стану та перевірка правильної конфігурації

Якщо на сторінці стану пункт Віддалений сервер А (Remote Server A) все ще містить «Не вдається перевірити зв'язок» (Unringable), конфігурація не вдалася, наприклад, через введення неправильного пароля маршрутизатора або відключення пристрою під час підключення.

Необхідно скинути пристрій:

- Виберіть кнопку Reset (Скинути) у лівій колонці
- Підтвердьте, натиснувши кнопку OK
- Закрийте веб-сторінку та увійдіть назад на сторінку Status (Стан). На цьому етапі можна повторити процедуру налаштування ще раз.

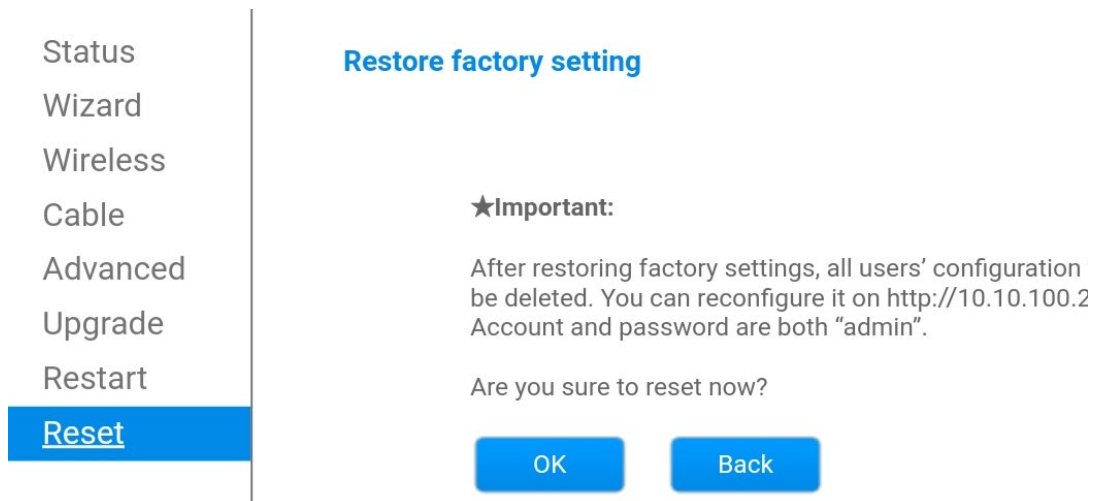


Рисунок 135 – Екран скидання налаштувань

## 11.4.7. Пристрої ZSM-RMS001/M200 e ZSM-RMS001/M1000

### 11.4.7.1. Механічний опис та інтерфейси реєстратора даних

Механічні розміри: 127 x 134 x 52 мм

Ступінь захисту IP20

Нижче наведені корисні порти.

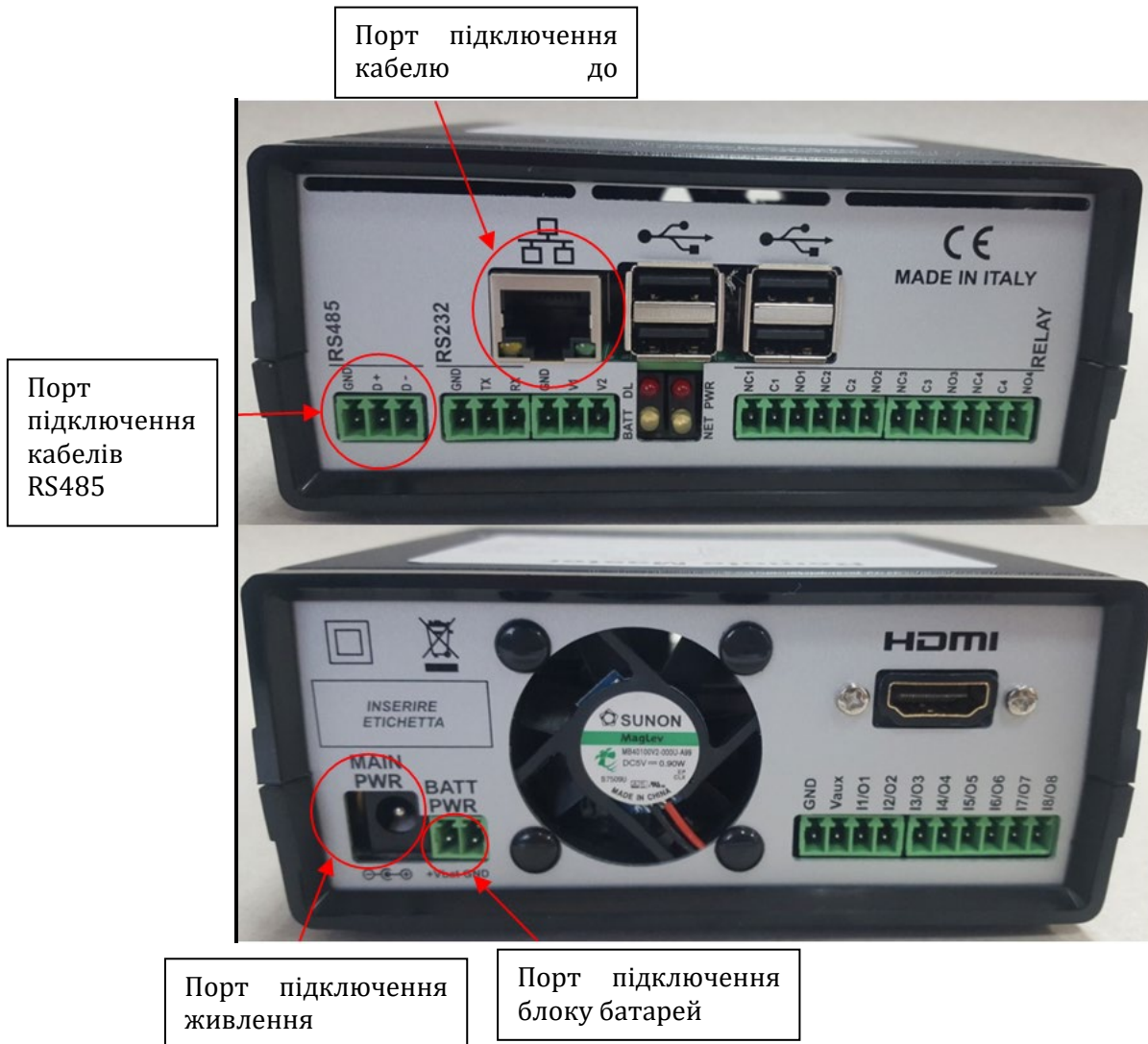


Рис.136: Реєстратор даних задній

### 11.4.7.2. Підключення реєстратора даних до інверторів

Для підключення до інверторів передбачений послідовний зв'язок за допомогою кабелю RS485. Для підключення до інверторів не потрібно підключати кабель заземлення. Дотримуйтесь підключень, як зазначено в таблиці нижче.

Сторона реєстратора	Сигнальна шина	Сторона датчика (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	Сторона інвертора
Клема <i>D+</i>	+	Клема RS485+/ <i>B</i>	Клема <i>+Tx</i>
Клема <i>D-</i>	-	Клема RS485-/ <i>A</i>	Клема <i>-Tx</i>

Таблиця 1: Підключення реєстратора даних до інверторів

### 11.4.7.3. Підключення до Інтернету за допомогою кабелю Ethernet

Для того, щоб переглянути дані, виміряти та оброблені реєстратором даних на порталі, необхідно підключитися до Інтернету через мережевий кабель локальної мережі та відкрити наступні порти на маршрутизаторі:

- Порти VPN: 22 і 1194
- Порти http: 80
- Порт DB: 3050
- Порти ftp: 20 і 21

Стандартна конфігурація локальної мережі пристрою знаходиться в DHCP, і не потрібно активувати будь-який порт зв'язку на маршрутизаторі. Якщо ви хочете встановити фіксовану мережеву адресу, це має бути вказано при замовленні разом із адресою шлюзу.

### 11.4.7.4. Підключення блоку живлення та акумулятора до реєстратора даних

Після того, як підключений напівдуплексний кабель RS485, реєстратор даних повинен живитись, під'єднавшись до роз'єму живлення, що входить до комплекту, до входу MAIN PWR (12 В постійного струму - 1 А).

Щоб запобігти падінню напруги та / або відсутності електричного живлення, бажано також підключити акумуляторну батарею, яка також входить в комплект. Остання повинна бути підключена до входів +  $V_{bat}$  і GND (заземлення) роз'єму PWR BATT, відповідно позитивних і негативних (червоний на вході +  $V_{bat}$  і чорний на вході GND).

Акумулятор можна придбати окремо (ZSM-UPS-001).

### 11.4.7.5. Підключення датчика опромінення LM2-485 PRO та температури комірки до реєстратора даних

Для правильної установки необхідно підключити як сигнальні кабелі датчика, так і силові кабелі.



Зокрема, для сигнальних кабелів необхідно підключити датчик, як зазначено в таблиці нижче, у режимі ланцюгової ланцюга з іншими пристроями шини RS485.

Сторона реєстратора	Сигнальна шина	Сторона датчика (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	Сторона інвертора
Клема <b>D+</b>	+	Клема RS485+/ <b>B</b>	Клема <b>+Tx</b>
Клема <b>D-</b>	-	Клема RS485-/ <b>A</b>	Клема <b>-Tx</b>

Натомість для джерела живлення того самого датчика ви можете обрати пряме підключення до реєстратора даних, дотримуючись таблиці нижче, або використовувати зовнішнє джерело живлення + 12 В постійного струму.

Сторона реєстратора	Сторона датчика
Клема заземлення <b>GND</b> (GND/RTN)	Клема <b>RED +12V</b>
Клема <b>V1</b> (вихідна напруга 12 В постійного струму)	Клема <b>BLACK 0V</b>
Клема <b>V2</b> (керована напруга 12 В постійного струму)	

Таблиця 2: Електричне підключення датчика з реєстратором даних (джерело живлення)

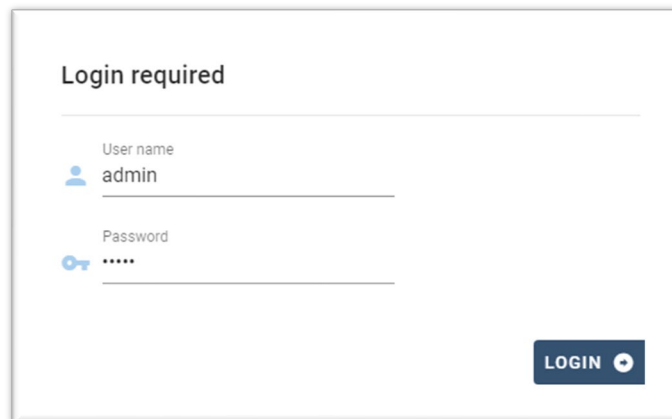


Гарантована стабільна комунікація з точки зору сигналу та джерела живлення, до 200 м, за допомогою кабелю RS485 типу Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pc.

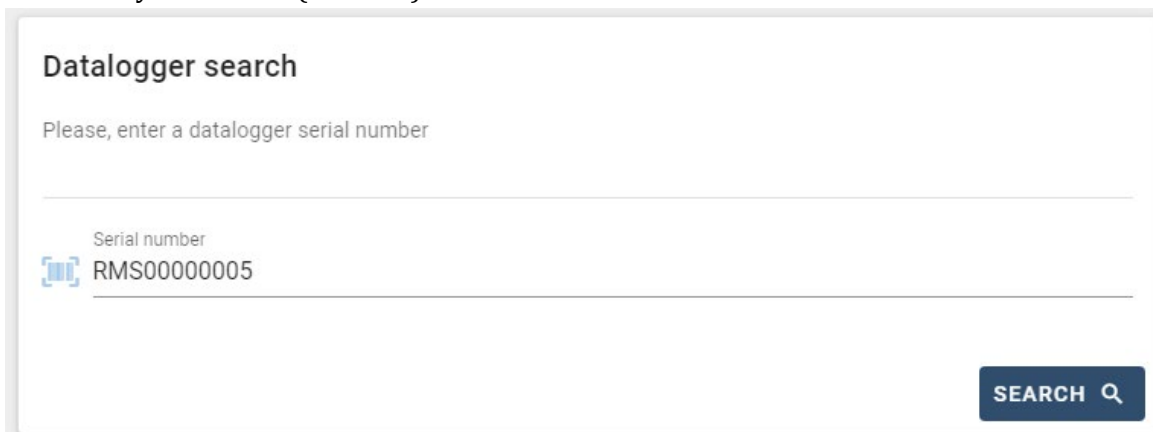
Для більш тривалих відрізків рекомендується підключення до реєстратора даних на стороні сигналу, тоді як підключення до джерела живлення + 12 В через зовнішнє джерело живлення.

### 11.4.8. Конфігурація реєстратора даних

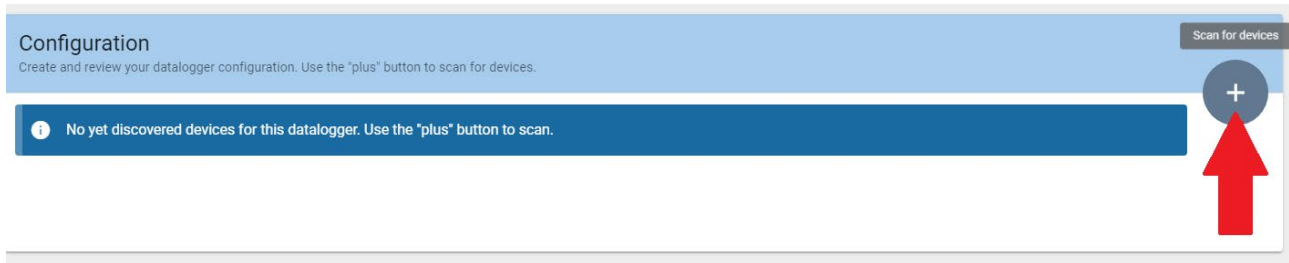
Підключіться до сайту [dlconfig.it](http://dlconfig.it) та увійдіть, ввівши тимчасові облікові дані Ім'я користувача = admin та Пароль = admin.



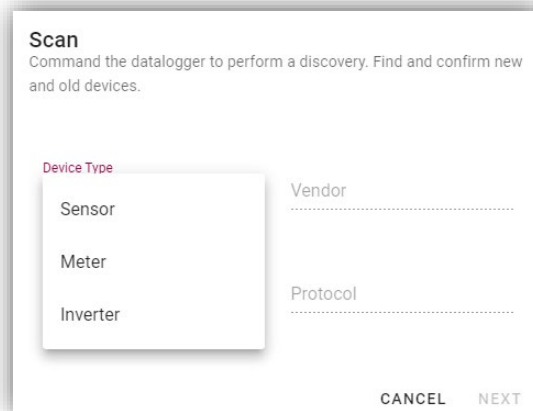
На наступному екрані введіть серійний номер (S / N) реєстратора даних, який потрібно налаштувати, і натисніть кнопку «SEARCH» (ПОШУК).



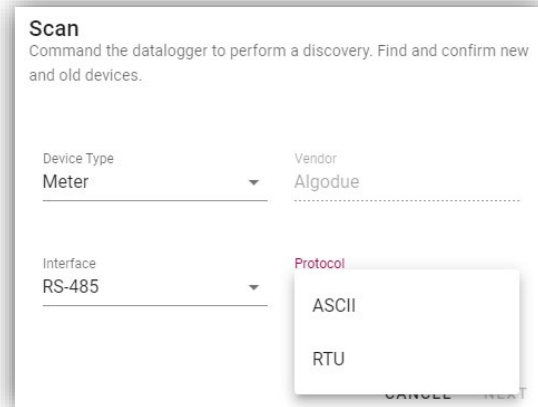
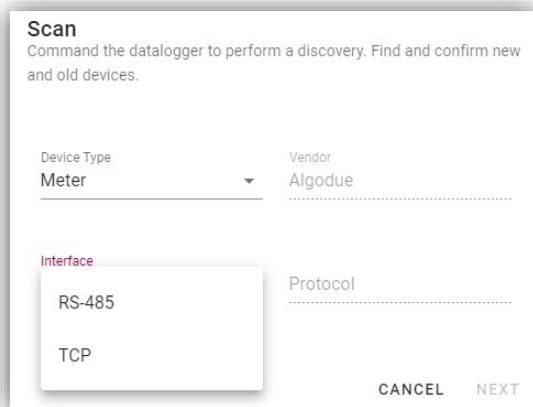
Згодом на сторінці конфігурації можна здійснювати пошук пристроїв, підключених до реєстратора даних (інвертор, лічильник або датчики), натиснувши кнопку +, як показано на рисунку.



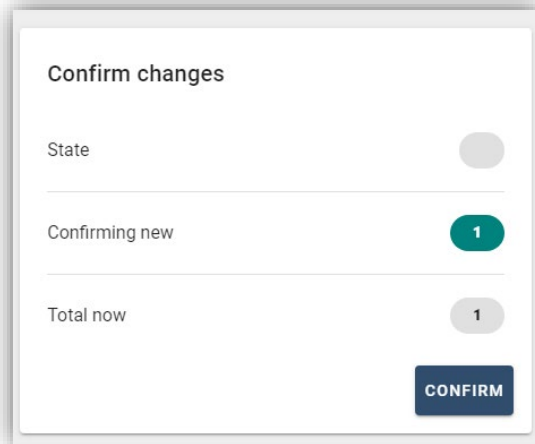
Далі з'явиться вікно, в якому для кожного типу під'єднаних пристроїв слід виконати одноразовий пошук після вказівки діапазону адрес, пов'язаних із відповідними пристроями.



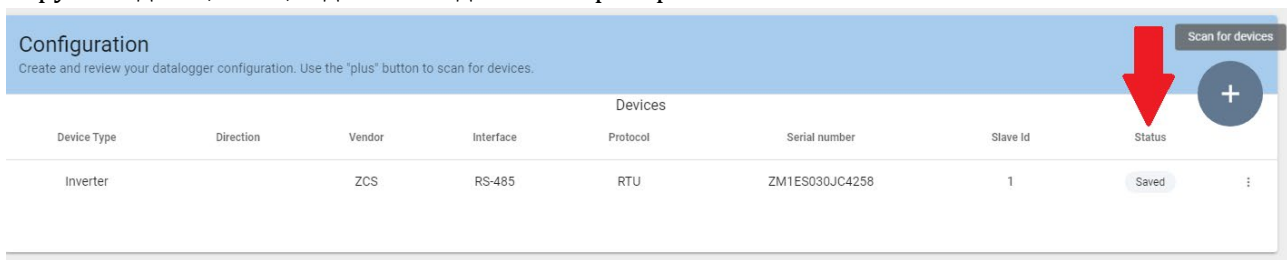
Якщо серед пристроїв, під'єднаних до вашого реєстратора даних, є лічильник, вам слід вибрати тип лічильника інтерфейсу зв'язку / реєстратора даних та відповідний протокол зв'язку.



Після завершення цієї операції нову конфігурацію потрібно оновити за допомогою кнопки «confirm» («підтвердити»), що дозволить остаточно зареєструвати пристрої, пов'язані з реєстратором даних.

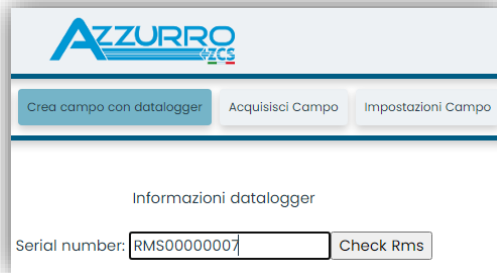


З цього моменту реєстратор даних налаштований правильно (всі пристрої повинні бути в статусі «збережено»), і тому замовник може створити нову систему на порталі ZCS Azzurro, до якої може реєструвати дані і, отже, підключені до нього пристрої пов'язані.



### 11.4.8.1. Конфігурація реєстратора даних на порталі ZCS Azzurro

Доступ до порталу Azzurro ZCS (<https://www.zcsazzurroportal.com>). У разі нового користувача натисніть «Зареєструватися зараз», щоб зареєструватися на порталі, та введіть електронну адресу, ім'я користувача та пароль. Після входу на портал натисніть кнопку «Панель конфігурації», виберіть опцію «Створити поле за допомогою реєстратора даних». Операція «Створення нового поля» стане можливою лише в тому випадку, якщо користувач, відповідно до власних привілеїв, має можливість отримувати нові поля (на момент реєстрації ліміт буде дорівнювати 1, для збільшення ліміту необхідно виконати апгрейд).



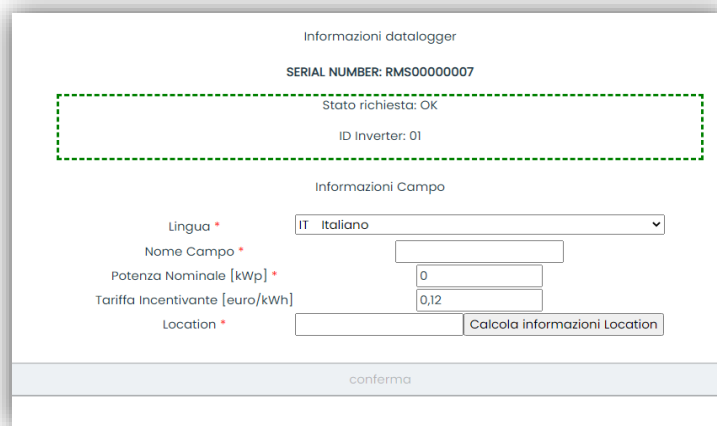
AZZURRO ZCS

Crea campo con datalogger Acquisisci Campo Impostazioni Campo

Informazioni datalogger

Serial number:

Введіть серійний номер (S / N) реєстратора контрольних даних та натисніть кнопку «перевірити RMS». Якщо реєстратор даних був налаштований правильно, відкриється екран, де буде введена необхідна інформація щодо поля, яке потрібно встановити.



Informazioni datalogger

SERIAL NUMBER: RMS00000007

Stato richiesta: OK

ID Inverter: 01

Informazioni Campo

Lingua \*

Nome Campo \*

Potenza Nominale [kWp] \*

Tariffa Incentivante [euro/kWh]

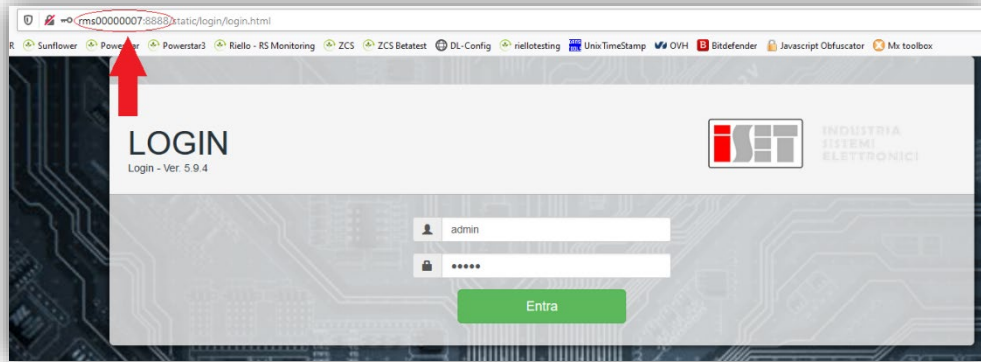
Location \*

Після того, як було введено «місцезнаходження», де розташоване поле, необхідно натиснути кнопку «Обчислити інформацію про місцезнаходження», щоб дозволити системі отримати широту, довготу та часовий пояс системи. В кінці потрібно натиснути кнопку «підтвердити», щоб завершити конфігурацію вашого поля. Досить почекати кілька хвилин, щоб спостерігати за потоком даних на порталі ZCS Azzurro.

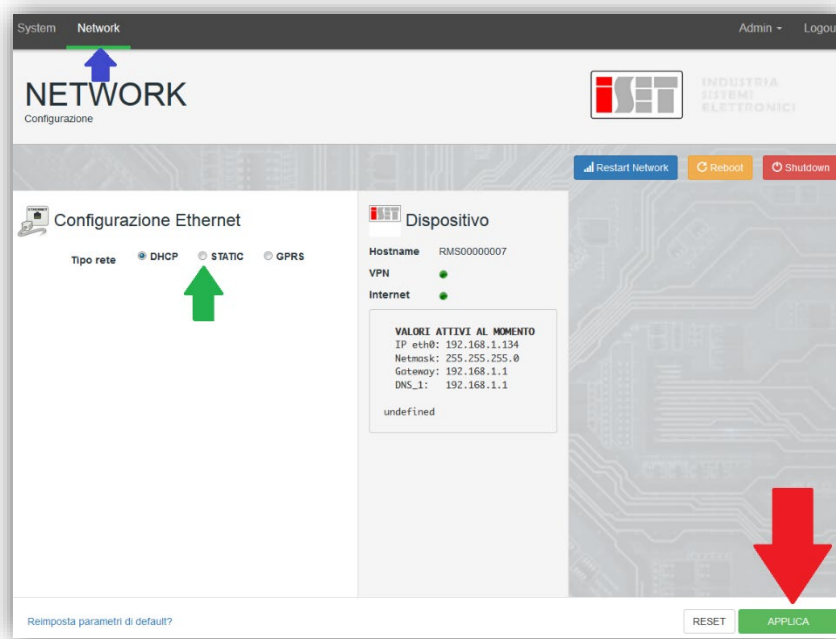
**УВАГА:** Дані про місцезнаходження необхідні для правильної роботи реєстратора даних у системі ZCS. Їх потрібно зазначити з максимальною увагою.

### 11.4.8.2. Конфігурація мережі

На момент придбання реєстратор даних настроюється в DHCP, тобто в динамічній конфігурації. Однак, якщо ви бажаєте встановити статичну конфігурацію для вашого реєстратора даних, ви можете отримати доступ до Інтернет-сторінки за посиланням RMSxxxxxxx: 8888, як показано на рисунку (наприклад, RMS00000007).



Ввівши ім'я користувача = admin та пароль = admin, можна змінити конфігурацію з динамічної на статичну, вибравши вікно мережі (див. [синя стрілка](#) ), а потім опцію «СТАТИЧНА» (див. [зелена стрілка](#) ).



Щоб закінчити операцію, натисніть кнопку «Застосувати» (див. [червона стрілка](#) ).

### 11.4.9. Локальний моніторинг

Завдяки реєстратору даних можна буде отримати додаткову систему моніторингу (**локальний моніторинг**), яка може бути використана на веб-сторінці локально (отже, функціонує навіть без підключення до Інтернету), доступна з будь-якого пристрою, що знаходиться в тій самій локальній мережі, що і реєстратор даних.

### 11.4.9.1. Вимоги до встановлення локального моніторингу

Щоб система моніторингу була встановлена локально, на реєстраторі даних замовник повинен забезпечити, щоб:

- Реєстратор даних підключений до локальної мережі та Інтернету (підключення до Інтернету потрібно лише на етапі встановлення та налаштування локальної системи моніторингу).
- Доступна статична адреса (яку потрібно надати) із шлюзом та маскою підмережі, корисною для локального перегляду сторінки.

### 11.4.9.2. Особливості локального моніторингу

За допомогою локального моніторингу можна після встановлення та налаштування відстежувати основні параметри фотоелектричної системи, навіть за відсутності з'єднання з Інтернетом, з будь-якого пристрою, підключеного до тієї самої локальної мережі.

Зокрема, можна відстежувати потужність та енергію інверторів та систем накопичення за останні 7 днів. Також можна переглянути будь-які сигнали тривоги та іншу інформацію, таку як температура, щоденний пік потужності, коефіцієнт посилення та економія CO<sub>2</sub>.

Нижче наведено приклад сторінки локального моніторингу.



Рис.137: Приклад сторінки локального моніторингу

## 12. Гарантійні умови та терміни

Щоб ознайомитися з «Загальними положеннями та умовами», пропонованими ZCS Azzurro, зверніться до документації, яка знаходиться в коробці з продуктом, та до документації на сайті [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).





---

THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

**[zcsazzurro.com](http://zcsazzurro.com)**



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.  
Green Innovation Division  
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167  
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy  
[zcscompany.com](http://zcscompany.com)

