



USER'S MANUAL



SINGLE-PHASE HYBRID STORAGE INVERTERS

1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



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



Короткий зміст

1.	Вступ	8
2.	Попередні рекомендації щодо техніки безпеки	9
2.1.	Примітки з техніки безпеки	10
2.2.	Схема монтажу та обслуговування	11
2.3.	Умовні позначення на інверторі	12
3.	Установка	14
3.1.	Презентація продукту	14
3.2.	Вміст пакування	15
3.3.	Середовище встановлення	16
3.4.	Інструменти для установки	16
3.5.	Розташування установки на стіні	18
3.6.	Інструкції з техніки безпеки	19
4.	Електричні з'єднання	20
4.1.	Інструкції з підключення кабелів	23
4.2.	Процедура підключення захисних кабелів заземлення PGND	24
4.3.	Підключення до мережі (grid)	25
4.4.	Підключення важливого пристрою (функція EPS)	28
4.5.	Підключення фотоелектричної системи	32
4.6.	З'єднання акумуляторної батареї	36
4.7.	Підключення акумуляторної батареї Pylontech US2000	37
4.7.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї Pylontech US2000	37
4.7.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей Pylontech US2000	39
4.7.3.	Конфігурація Pylontech US2000	41
4.8.	Підключення акумуляторної батареї Pylontech US5000	43
4.8.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї Pylontech US5000	43
4.8.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей Pylontech US5000	45
4.8.3.	Конфігурація Pylontech US5000	47
4.9.	Підключення з однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4	48
4.9.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4	48
4.9.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4k4	50
4.9.3.	Налаштування WeCo 4k4	53

4.10.	Підключення однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4.....	54
4.10.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4 PRO	54
4.10.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4k4 PRO	56
4.10.3.	Налаштування Weco 4k4 PRO.....	58
4.11.	Підключення з однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4-LT	60
4.11.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4-LT	60
4.11.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4k4-LT	62
4.11.3.	Налаштування Weco 4k4-LT.....	65
4.11.4.	Увімкнення батарей WECO 4k4-LT.....	66
4.12.	Акумуляторна батарея Weco 4k4-LT та батареї Weco 4k4 PRO підключені паралельно	67
4.13.	Підключення однієї акумуляторної батареї WeCo 5K3	68
4.13.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї 5K3.....	68
4.13.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 5K3.....	71
4.13.3.	Налаштування Weco 5K3	74
4.14.	Підключення однієї акумуляторної батареї WeCo 5K3XP.....	75
4.14.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї 5K3XP	75
4.14.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 5K3XP	78
4.14.3.	Налаштування Weco 5K3XP.....	81
4.14.4.	Увімкнення батарей Wco 5K3XP.....	82
4.15.	5K3XP Weco та батареї 5K3 підключені паралельно.....	83
4.16.	Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000.....	85
4.16.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000	85
4.16.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей AZZURRO 5000.....	88
4.16.3.	Конфігурація сигналізації AZZURRO 5000.....	91
4.17.	Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO.....	93
4.17.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO	93
4.17.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO	95
4.17.3.	Конфігурація сигналізації AZZURRO 5000 PRO.....	98
4.18.	Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120.....	100
4.18.1.	Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120	100
4.18.2.	Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120	102
4.18.3.	Конфігурація сигналізації AZZURRO ZSX5120.....	105
5.	Комунікаційний інтерфейс зовнішній	107
5.1.	Комунікаційний інтерфейс USB/WIFI.....	107
5.1.1.	Інтерфейс багатофункціональної комунікації (COM).....	108

5.1.2.	Вимірювання обміну через лічильник однофазний DDSU.....	114
5.1.3.	Зовнішнє вимірювання виробництва за допомогою лічильників однофазний DDSU.....	117
5.1.4.	Налаштування лічильника для обміну і лічильника для виробництва енергії однофазний DDSU 120	
5.1.5.	Перевірка правильності показань лічильника однофазний DDSU	121
5.1.6.	Підключення трифазного вимірювача DTSU до біржі.....	122
5.1.7.	Вимірювання фотоелектричного виробництва через трифазний вимірювач DTSU	126
5.1.8.	Конфігурація параметрів трифазного вимірювача DTSU.....	127
5.1.9.	Перевірте правильну установку трифазного вимірювача DTSU.....	131
5.1.10.	Вимірювання обміну через датчик струму.....	133
5.1.11.	Порти підключення 0 і 1- Каскадний інтерфейс зв'язку	136
6.	Кнопки та світлові індикатори.....	137
6.1.	Кнопки:	137
6.2.	Індикатори та робочий стан.....	137
7.	Функція.....	138
7.1.	Попередні перевірки	138
7.2.	Перший запуск інвертора	138
7.3.	Введення в експлуатацію.....	144
7.4.	Головне меню	144
7.4.1.	Основні параметри.....	146
7.4.2.	Розширені параметри.....	153
7.4.3.	Статистика виробництва.....	159
7.4.4.	Інформація про систему.....	159
7.4.5.	Перелік подій	161
7.4.6.	Оновлення ПЗ.....	162
8.	Перевірте правильність роботи.....	164
8.1.	Керування налаштуваннями	167
9.	Технічні специфікації.....	169
10.	Вирішення проблем.....	170
11.	Технічне обслуговування	187
12.	Демонтаж.....	188
12.1.	Кроки демонтажу.....	188
12.2.	Упаковка.....	188
12.3.	Зберігання.....	188
12.4.	Утилізація.....	188

13. Система моніторингу.....	189
13.1. Зовнішній адаптер Wi-Fi.....	190
13.1.1. Установка.....	190
13.1.2. Конфігурація.....	191
13.1.3. Перевірка.....	200
13.1.4. Усунення несправностей.....	203
13.2. Плата Ethernet.....	208
13.2.1. Установка.....	208
13.2.2. Перевірка.....	210
13.2.3. Усунення несправностей.....	212
13.2.4. Карта 4G.....	213
13.2.5. Установка.....	214
13.2.6. Перевірка.....	215
13.3. Реєстратор даних.....	219
13.3.1. Попередні примітки щодо налаштування реєстратора даних.....	219
13.3.2. Електричні підключення та конфігурація.....	221
13.3.3. Пристрої ZSM-DATALOG-04 E ZSM-DATALOG-10	225
13.3.4. Налаштування через Wi-Fi.....	225
13.3.5. Налаштування через кабель ethernet.....	225
13.3.6. Перевірка правильного налаштування реєстратора даних.....	233
13.4. Пристрої ZSM-RMS001/M200 e ZSM-RMS001/M1000	236
13.4.1. Механічний опис та інтерфейси реєстратора даних.....	236
13.4.2. Підключення реєстратора даних до інверторів.....	237
13.4.3. Підключення до Інтернету за допомогою кабелю Ethernet.....	237
13.4.4. Підключення блоку живлення та акумулятора до реєстратора даних	237
13.4.5. Підключення датчика опромінення LM2-485 PRO та температури комірки до реєстратора даних	238
13.4.6. Конфігурація реєстратора даних.....	239
13.4.7. Конфігурація реєстратора даних на порталі ZCS Azzurro.....	241
13.4.8. Конфігурація мережі.....	242
13.4.9. Локальний моніторинг.....	243
13.4.10. Вимоги до встановлення локального моніторингу.....	244
13.4.11. Особливості локального моніторингу	244
14. Гарантійні умови та терміни	245

Загальні інструкції

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

Збережіть 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 обладнання передають іншому користувачеві або для іншого пристрою.

Заява про авторські права

Авторське право на цей посібник належить компанії Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Забороняється копіювати, відтворювати або розповсюджувати цей посібник (у тому числі програмне забезпечення тощо) у будь-якій формі чи на носії без згоди Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Всі права захищені. Компанія ZCS залишає за собою право остаточного тлумачення. На основі зворотного зв'язку від користувачів, монтажників або клієнтів до цього посібнику можуть бути внесені зміни. Зверніться до нашого веб-сайту за посиланням <http://www.zcsazzurro.com>, щоб отримати найновішу версію.

Служба технічної допомоги

Компанія ZCS пропонує послугу підтримки та технічного консультування, яку можна отримати шляхом надсилання запиту безпосередньо на веб-сайті www.zcsazzurro.com
Для території Італії діє такий безкоштовний номер: 800 72 74 64.

Передмова

Загальна інформація

Уважно прочитайте цей посібник, перш ніж приступати до операцій з монтажу, використання або технічного обслуговування.

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

Сфера застосування

У цьому посібнику описано складання, встановлення, електричне підключення, введення в експлуатацію, технічне обслуговування та усунення несправностей гібридного інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.

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

Адресати

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

1. Вступ

Гібридний інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP використовується у фотоелектричних системах із акумуляторними батареями. Систему можна поєднувати з акумуляторами AZZURRO, WeCo та Pylontech, що поставляються в комплекті компанією ZCS Azzurro.

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

Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP 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-HP завантажує зайву фотоелектричну енергію в акумуляторну батарею, і, якщо фотоелектрична енергія менша від необхідної, інвертор використовує енергію, що зберігається в акумуляторі для подання струму на місцеві точки споживання.

У разі збою живлення (або в режимі інвертора поза мережею, OFF grid) інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP може працювати в режимі аварійного живлення (EPS). Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP буде використовувати як енергію, згенеровану фотоелектричними панелями, так і енергію, яка зберігається в акумуляторі, для подання енергії на важливі побутові пристрої.

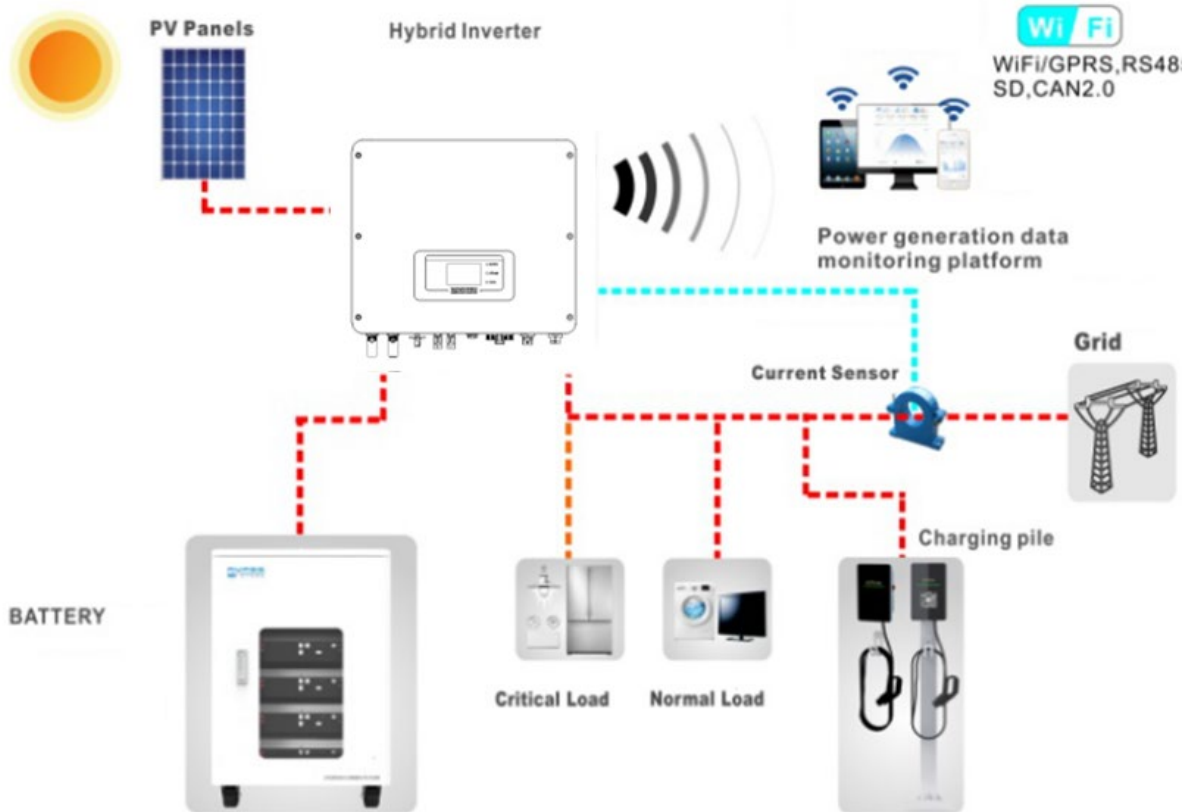


Рисунок 1 – Схема системи із встановленим гібридним інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

2. Попередні рекомендації щодо техніки безпеки

Перед установкою уважно прочитайте цю інструкцію та переконайтесь, що ви повністю розумієте її зміст. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP суворо відповідає стандартам безпеки, проектування та випробувань згідно з нормами національного законодавства.

Під час монтажу, експлуатації та обслуговування оператори зобов'язані суворо дотримуватись місцевих правил техніки безпеки.

Неправильне використання може спричинити ураження електричним струмом та травмування, а також пошкодження обладнання та його компонентів.

Якщо у вас виникли проблеми, будь ласка, зв'яжіться з Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. НЕ виконуйте ремонт самостійно, оскільки це може призвести до травм або пошкодження.

Переконайтесь, що оператор має необхідні навички та підготовку, необхідні для виконання своїх обов'язків. Персонал, призначений для використання та обслуговування обладнання, повинен бути кваліфікованим та здатним виконувати описані дії, а також мати належні знання про те, як правильно тлумачити зміст цього посібника. З міркувань безпеки монтаж інвертора може виконувати лише кваліфікований електрик, який має необхідну підготовку та / або навички та знання. Компанія Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. не несе жодної відповідальності за матеріальні збитки або травми, спричинені

неправильним використанням пристрою.

Встановіть та запустіть інвертор відповідно до наведених нижче вказівок. 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. Переконайтеся, що в наявності достатньо місця для відводу тепла та майбутнього обслуговування. Підтримуйте достатню вентиляцію і переконайтеся, що циркуляція повітря для охолодження є достатньою.

Якщо є якісь проблеми з упаковкою, які можуть призвести до пошкодження інвертора, або якщо ви виявите видимі пошкодження, негайно повідомте транспортну компанію. 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 транспортування, призначених для захисту компонентів (зокрема, електронних компонентів) від сильних ударів, вологості, вібрацій тощо.

2.1. Примітки з техніки безпеки

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









- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS може досягати високих температур і містити частини, що обертаються, всередині нього під час роботи. Вимкніть інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP і почекайте, поки він охолоне, перш ніж виконувати будь-які операції з технічного обслуговування.
- Тримайте дітей подалі від акумуляторних батарей та інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- Не відкривайте передню кришку інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP. Відкриття передньої кришки анулює гарантію на виріб.
- 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.
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP та акумуляторні батареї слід розміщувати у відповідних вентиляованих технічних приміщеннях. Не розміщуйте інвертор або батареї 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP у шафі, у герметичному або погано провітрюваному місці. Це може бути надзвичайно небезпечно для продуктивності та довговічності системи.
- Тримайте інвертори 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP та акумулятори подалі від прямих сонячних променів. Не підносьте інвертор та акумулятори 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP до печі, полум'я чи інших джерел тепла, оскільки це може призвести до займання та вибуху.
- Використовуйте мультиметр для перевірки полярності та напруги акумулятора, перш ніж увімкнути його. Переконайтеся, що з'єднання виконані відповідно до вказівок у цьому посібнику.
- Використовуйте мультиметр для перевірки фотоелектричної напруги та полярності перед закриттям фотоелектричного вимикача. Переконайтеся, що з'єднання виконані відповідно до вказівок у цьому посібнику.
- Якщо ви бажаєте зберігати акумуляторні батареї та не використовувати їх, від'єднайте їх від інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP та зберігайте у прохолодному, сухому та добре провітрюваному приміщенні.
- Персонал з обслуговування акумуляторів повинен мати необхідні навички та знання для виконання цього завдання.
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP не має ізолювального трансформатора, тому позитивна та негативна полярність фотоелектричного рядка НЕ повинні бути заземлені, інакше інвертор може бути пошкоджений. Усі ненавантажені металеві деталі (наприклад, рама фотоелектричного модуля, стійка фотоелектричного модуля, корпус з'єднувальної коробки та корпус інвертора) у електромережі повинні бути заземлені.
- **УВАГА:** Не розбирайте та не ламайте акумуляторну батарею. Електроліти в акумуляторі можуть бути токсичними і викликати пошкодження шкіри або очей.
- **Увага:** дотримуйтесь наведених нижче правил під час встановлення / обслуговування акумулятора.
 - а) Зніміть годинник, кільця та інші металеві предмети.
 - б) Використовуйте лише інструменти з ізольованими ручками.
 - в) Одягніть гумові рукавички та взуття.
 - г) Не кладіть інструменти або металеві предмети на акумулятор.
 - д) Перед підключенням або відключенням терміналів вимикайте інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP та акумуляторні батареї.
 - е) І позитивна, і негативна полярність 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 інвертора.

	<p>Цей символ вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкоджень.</p>
	<p>Ризик ураження електричним струмом. Зачекайте принаймні 5 хвилин до вимкнення інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.</p>
	<p>Звертайте увагу на високу напругу та ризик ураження електричним струмом.</p>
	<p>Звертайте увагу на гарячу поверхню.</p>
	<p>Відповідність сертифікації Європейської відповідності (CE).</p>
	<p>Термінал заземлення.</p>
	<p>Перед встановленням інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP прочитайте цей посібник.</p>
	<p>Ступінь захисту обладнання відповідно до стандарту IEC 70-1 (EN 60529, червень 1997 р.).</p>



	Позитивна і негативна полярність постійної напруги (фотоелектрична та акумуляторна).
	Цією стороною догори. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP необхідно завжди транспортувати, переміщувати та зберігати таким чином, щоб стрілки завжди були спрямовані вгору.



3. Установка

3.1. Презентація продукту

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



Ретельно перевірте упаковку та з'єднання виробу перед установкою.

Обережно

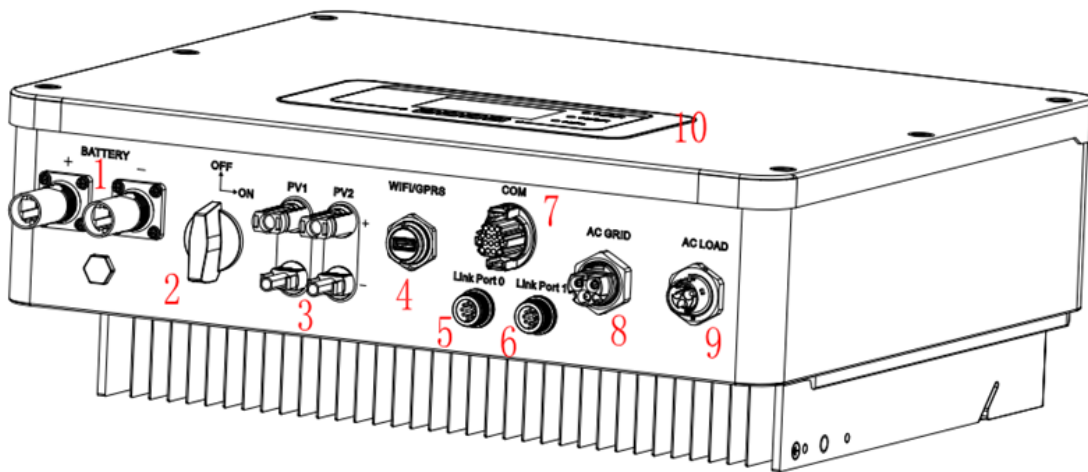



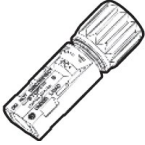


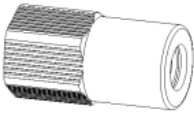
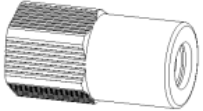

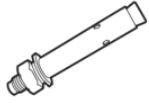
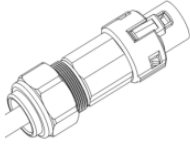


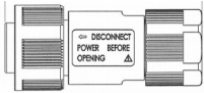
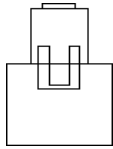
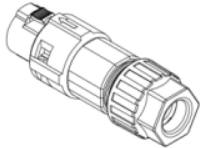
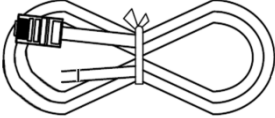





Рисунок 2 – Схема системи із встановленим гібридним інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

1	Вхідні термінали батареї	6	З'єднувальний роз'єм 1
2	Перемикач постійного струму	7	COM
3	Термінали входу фотоелектричної енергії	8	Порт підключення до мережі
4	Адаптер USB Wi-Fi/GPRS/Ethernet	9	Порт підключення критично важливих пристроїв
5	Порт підключення 0	10	РК-дисплей

3.2. Вміст пакування

Ретельно огляньте пакування та аксесуари перед встановленням. Пакування повинно містити такі аксесуари:

 Інвертор, 1 шт	 Задня панель, 1 шт	 Термінали входу PV+, 2 шт	 Термінали входу PV-, 2 шт
 Металеві клеми, прикріплені до вхідних силових кабелів PV+, 2 шт	 Металеві клеми, прикріплені до вхідних силових кабелів PV-, 2 шт	 Термінал входу BAT+, 1 шт	 Термінал входу BAT-, 1 шт
 Шестигранні гвинти M6 × 3	 Розширювальні болти M8x80 які використовуються для кріплення монтажної кронштейна до стіни, 4 шт	 Роз'єм мережі змінного струму, 1 шт, (grid)	 Роз'єм виходу важливого пристрою, 1 шт, (load)
 Роз'єм порту з'єднання, 1 шт (паралельна система)	 Термінал на 8 контактів, 1 шт Відповідний кінцевий резистор (паралельна система)	 Трансформатор струму, 1 шт	 16-контактний роз'єм COM, 1 шт
 Комунікаційний кабель, 2 шт	 Посібник користувача, 1 шт	 гарантія, 1 шт	 Сертифікат якості, 1 шт

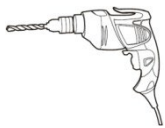


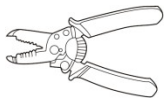
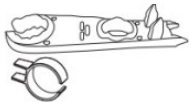

Таблиця 1 – Компоненти та аксесуари всередині упаковки

3.3. Середовище встановлення

- Виберіть сухе, чисте і охайне місце, що підходить для установки.
- Допустимий діапазон температур навколишнього середовища: -25 ~ 60 °С.
- Відносна вологість: 0...100% (без конденсації).
- Встановлюйте інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP у добре провітрюваному приміщенні.
- Тримайте легkozаймісті або вибухонебезпечні матеріали подалі від інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP має III категорію надлишкової напруги змінного струму.
- Максимальна висота: 4000 м.

3.4. Інструменти для установки

Перед установкою підготуйте такі інструменти:

Номер	Пристрій	Модель	Функція
1		Ударна дріль Рекомендований діаметр: 10 мм	Використовується для свердління отворів у стіні
2		Викрутка	Використовується для електропроводки
3		Хрестоподібна викрутка	Щоб зняти та встановити гвинти клем змінного струму
4		Кабельні стрипери	Для зачищення проводів
5		Інструмент для видалення	Для видалення фотоелектричного терміналу
6		Шестигранний ключ 4 мм	Використовується для затягування гвинтів для кріплення задньої панелі до інвертора

7		Обтискний інструмент	Використовується для обтискання силових кабелів
8		Мультиметр	Використовується для перевірки заземлення
9		Маркер	Використовується для нанесення позначок
10		Стрічковий метр	Використовується для вимірювання відстані
11		Печатка	Використовується, щоб перевіряти, чи задня панель встановлена правильно
12		Рукавички ESD	Їх повинні носити оператори
13		Окуляри безпеки	Їх повинні носити оператори
14		Протипилова маска	Їх повинні носити оператори

3.5. Розташування установки на стіні

Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP 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-HP. Переконайтесь, що місце установки добре провітрюється.

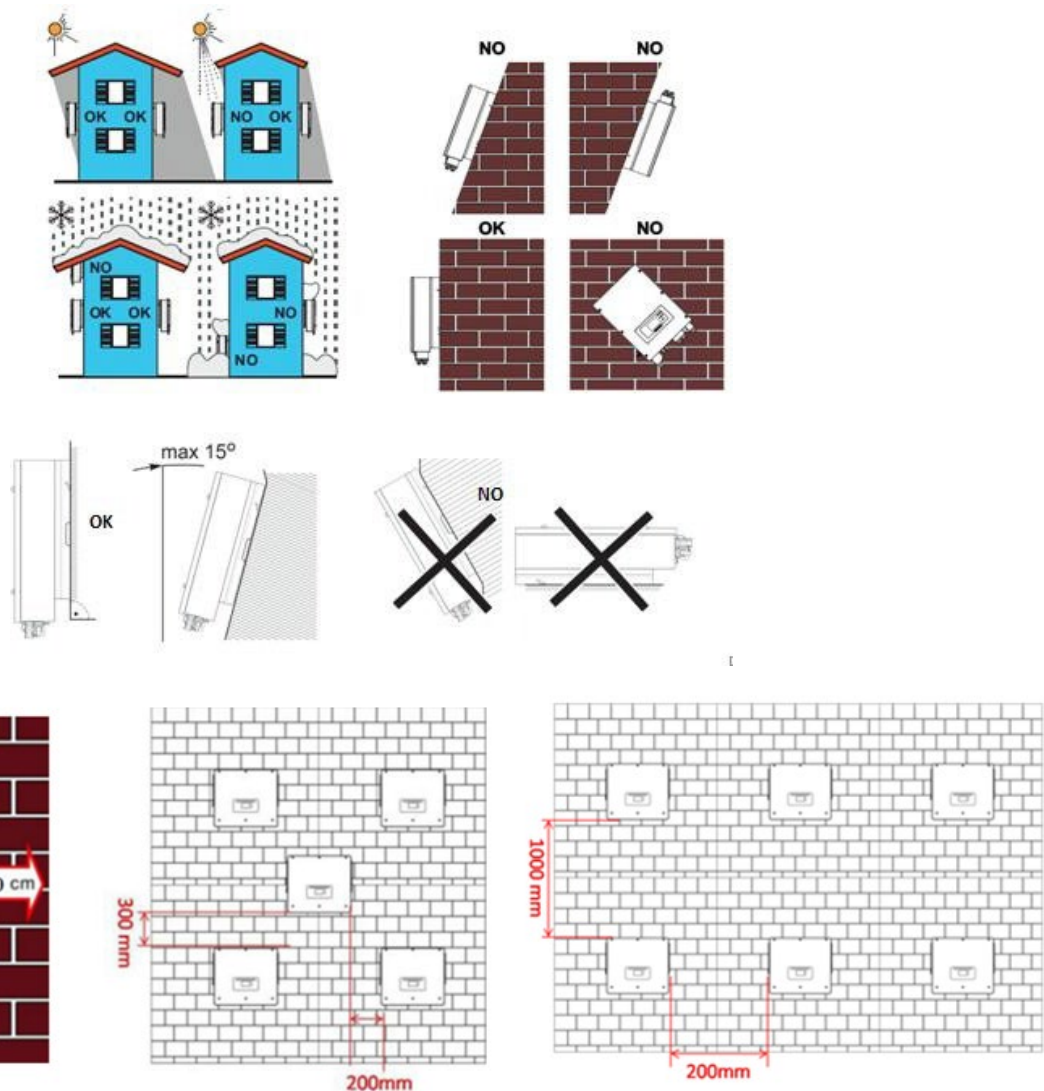


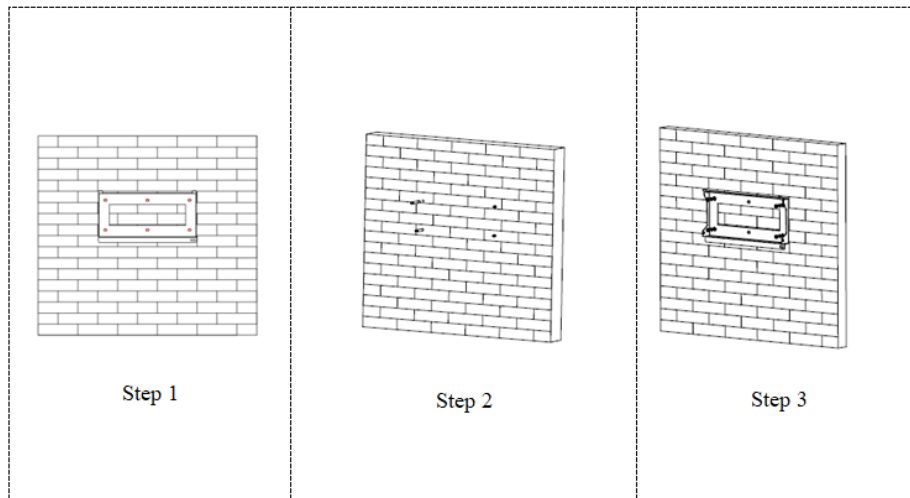
Рисунок 3 – Розташування для монтажу інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

3.6. Інструкції з техніки безпеки

Етап 1: Встановіть монтажний кронштейн на стіну, позначте точки кріплення за допомогою маркера. Просвердліть отвори (свердло 10 мм) у стіні.

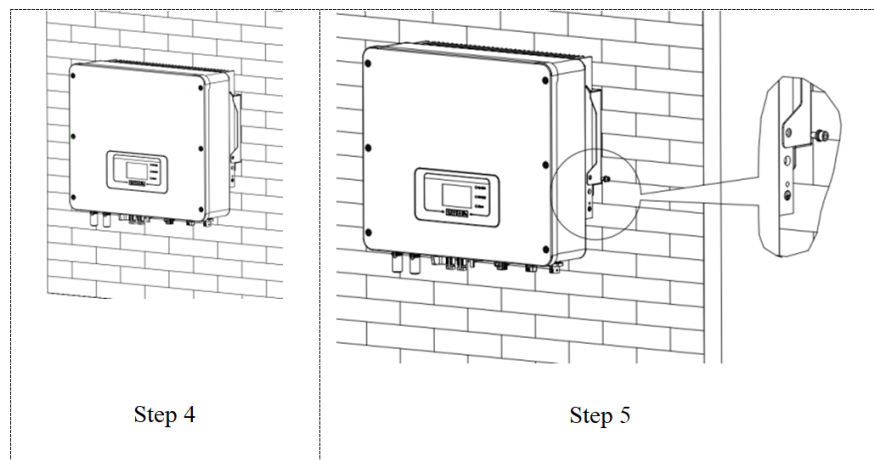
Етап 2: Вставте розширювальні болти вертикально в отвір, переконайтесь, що глибина введення не надто мала або надто глибока.

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



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

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



Примітка: З міркувань безпеки компанія Zucchetti Centro Sistemi Spa та / або її партнери не можуть

виконувати технічний ремонт або технічне обслуговування, а також переміщати інвертор на землю та з неї, якщо вони встановлені на висоті від землі більше 180 см. .

Інвертори та/або блоки акумуляторних батарей, встановлені на висоті, слід перемістити на землю перед ремонтом або технічним обслуговуванням.

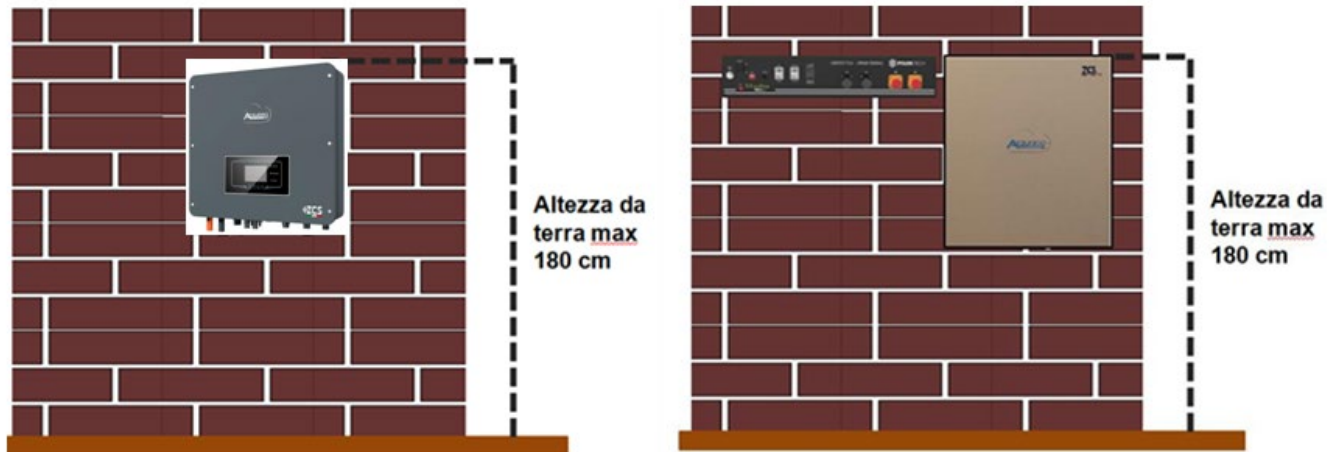


Рисунок 4 – Інструкція з установки акумуляторного інвертора та блоку акумуляторних батарей

4. Електричні з'єднання

- Уважно оцініть ризик ураження електричним струмом та хімічної небезпеки!
- Перевірте полярність акумулятора та кабелів постійного струму за допомогою мультиметра, перш ніж підключати блок живлення між акумуляторними батареями та інвертором.
ПРИМІТКА: з'єднання зі зміненою полярністю може завдати непоправної шкоди інвертору та акумуляторним батареям.




Примітка: для всіх батарей, що поставляються ZCS, для підключення до накопичувального інвертора не потрібен відсічний пристрій. Комплект кабелів, який включає обтиснуті силові кабелі для підключення батарей Pylontech та AZZURRO до акумуляторного інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, поставляється окремо. Переконайтеся, що комплект для зберігання містить цей аксесуар. У випадку акумуляторних батарей WeCo з'єднувальний комплект вже знаходиться в упаковці батареї.

- Потрібно встановити відсічний пристрій змінного струму (магнітотермічний вимикач) з напругою 25 А між інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP і мережею. Також рекомендується використовувати диференціал із порогом відключення 300 мА між інвертором 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP і електромережею.
- Для безпеки та правильної роботи системи важливо використовувати кабель відповідного типу та розміру для електричних з'єднань.
 - Підключення до акумуляторної батареї: кабель постійного струму з секцією AWG8 або AWG6

(додається).

- Підключення до електромережі або до пристрою: кабель змінного струму з секцією AWG12.

Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP призначений для використання у фотоелектричних системах з акумуляторною батареєю. Якщо він використовується не за призначенням, захист, що забезпечується обладнанням, може бути порушений.

	Монтаж та обслуговування інвертора повинні виконуватися професійним електриком.
Увага	Одягайте гумові рукавички та захисний одяг (захисні окуляри та черевики) під час роботи на системах високої напруги / високого струму, таких як інвертори та акумуляторні системи.
	Фотоелектричні модулі генерують електроенергію під дією сонячних променів і можуть становити небезпеку ураження електричним струмом. Тому перед підключенням вхідного кабелю живлення постійного струму накрийте фотоелектричні модулі кришкою.
Небезпека	
	Для 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP напруга розімкненої ланцюга (Voc) масиву послідовно з'єднаних модулів повинна бути ≤ 550 В.
Примітка	

З'єднані фотоелектричні модулі повинні мати класифікацію IEC 61730 класу А.

Модель	IscPV(абс макс)	Максимальний захист від надмірного струму на виході
1PH HYD 3000 ZSS HP	18 A / 18 A	15 A
1PH HYD 3600 ZSS HP		16 A
1PH HYD 4000 ZSS HP		20 A
1PH HYD 4600 ZSS HP		20,9 A
1PH HYD 5000 ZSS HP		21,7A
1PH HYD 6000 ZSS HP		27,3A

ПРИМІТКА: DVC являє собою напругу ланцюга, постійно присутнього між двома частинами під напругою в найгірших умовах експлуатації під час передбачуваного використання.

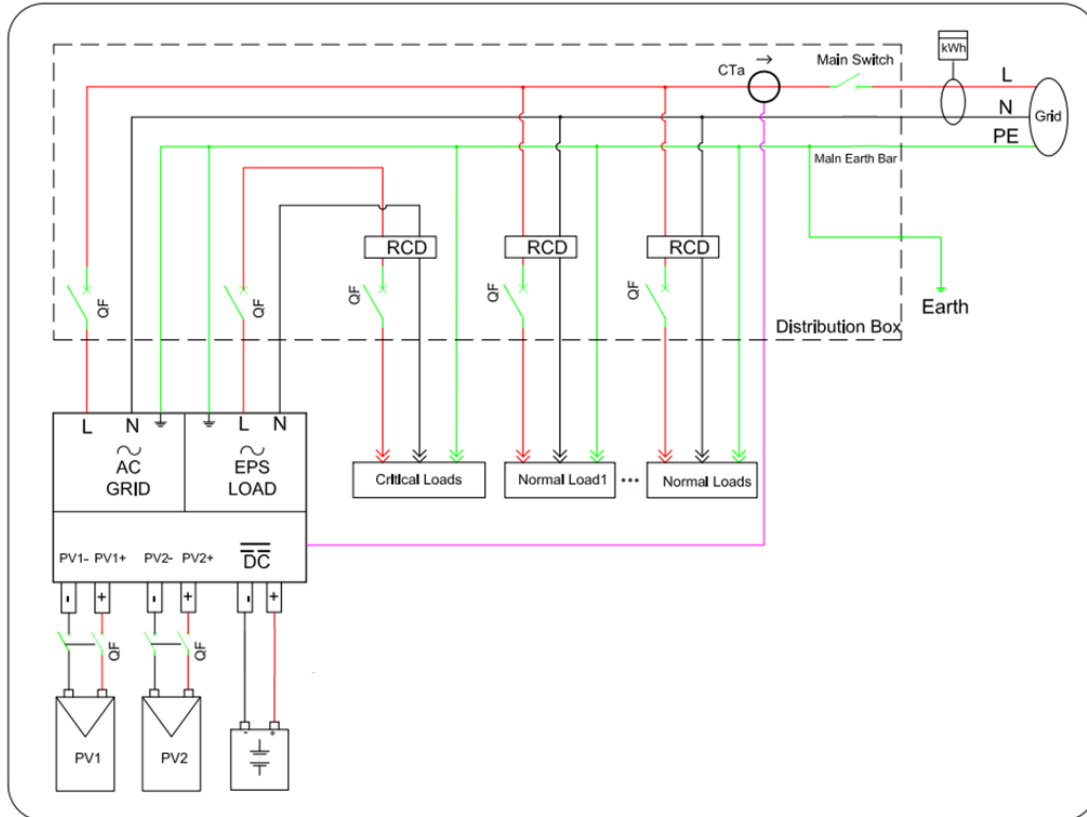
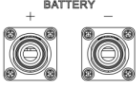
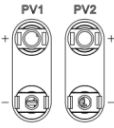




Рисунок 5 - Електричні з'єднання




4.1. Інструкції з підключення кабелів

Компонент	Опис		Рекомендований тип кабелю	Рекомендовані технічні характеристики кабелю
	+ : Підключіть позитивний електрод літійової батареї		Мідний багатополарний кабель для зовнішнього використання	Площа поперечного перерізу мідного кабелю: 16~20 мм ²
	- : Підключіть негативний електрод літійової батареї			
	+ : Підключіть позитивний електрод фотоелемента		Загальнопромисловий фотоелектричний кабель для зовнішнього використання	Площа поперечного перерізу мідного кабелю: 4~6 мм ²
	- : Підключіть негативний електрод фотоелемента			
	Пристрій	L	Мідний багатополарний кабель для зовнішнього використання	Площа поперечного перерізу мідного кабелю: 4~6 мм ²
		N		
		PE		
	АС	L	Мідний багатополарний кабель для зовнішнього використання	Площа поперечного перерізу мідного кабелю: 5~8 мм ²
		N		
		PE		

4.2. Процедура підключення захисних кабелів заземлення PGND

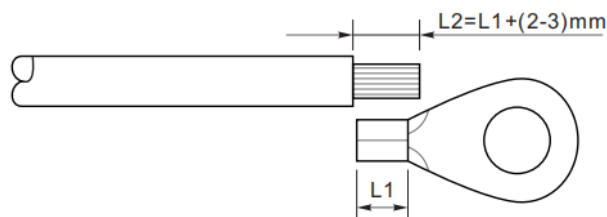
Підключіть інвертор до електрода заземлення, використовуючи захисні (PGND) кабелі заземлення для цілей заземлення.

	<p>Інвертор не містить трансформатора, він вимагає, щоб позитивний полюс і негативний полюс фотоелектричного масиву HE були заземлені. Інакше це призведе до виходу з ладу інвертора. У системі живлення фотоелектричних модулів усі непровідні металеві деталі (наприклад, рама фотоелектричного модуля, стійки для фотоелектрики, корпус комбінувального блоку, корпус інвертора) повинні бути заземлені.</p>
Увага	

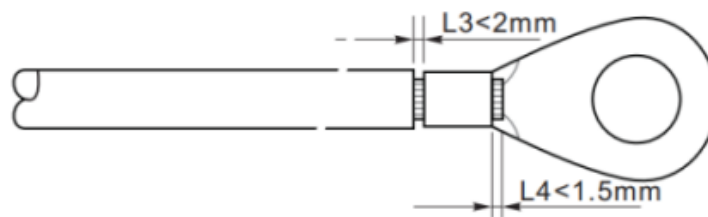
Кабелі PGND – це підготовлені кабелі (для заземлення рекомендуються зовнішні силові кабелі $\geq 4 \text{ мм}^2$), колір кабелю повинен бути жовто-зеленим.

Процедура:

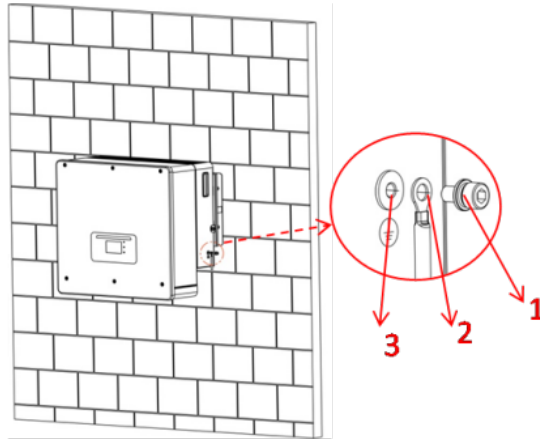
Етап 1: Видаліть ізоляційний шар відповідної довжини за допомогою стрипера.



Етап 2: Вставте оголені дроти в термінал ОТ і обтисніть їх за допомогою відповідного інструменту.



Етап 3: Встановіть термінал ОТ і плоску шайбу за допомогою гвинта M5 і затягніть гвинт з моментом 3 Нм за допомогою шестигранного ключа. 1. гвинти; 2. Термінали ОТ, 3. Різьбовий отвір.



Примітка 1: L3 – відстань між шаром ізоляції кабелю заземлення і гофрованою частиною. L4 – відстань між гофрованою частиною і провідними проводами, що виходять з гофрованої частини.

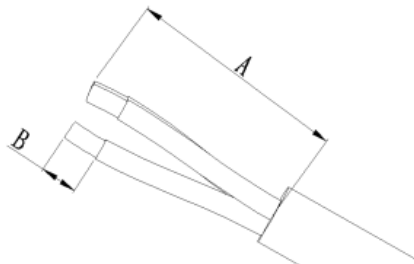
Примітка 2: Порожнина, утворена після обтиску провідникової обтискної смуги, повністю обмотає дроти. Дроти повинні бути в тісному контакті з клеєю.

4.3. Підключення до мережі (grid)

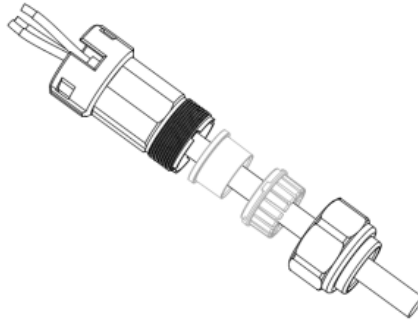
Інвертор оснащений вбудованим блоком контролю диференціального струму. Коли інвертор виявляє залишковий струм більше 300 мА, підключення до електромережі буде швидко розірвано.

Якщо зовнішній вимикач змінного струму має функцію захисту від витоків, його номінальний струм дії витоків повинен бути ≥ 300 мА.

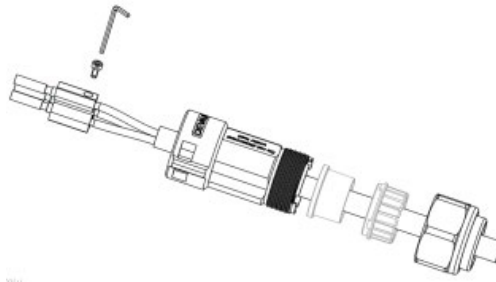
Етап 1: Виберіть відповідний тип кабелю та технічні характеристики. A: 30~50 мм B: 3~5 мм.



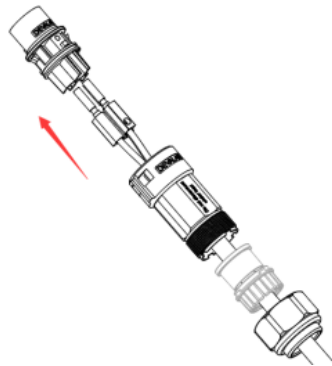
Етап 2: Проведіть кабель через термінал.



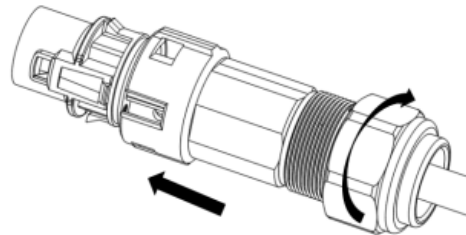
Етап 3: Відповідно до позначки, зафіксуйте провід у отворі фіксації на клемі та затягніть його шестигранним ключем.



Етап 4: Просувajte клему вперед, доки не почуєте «кляцання».

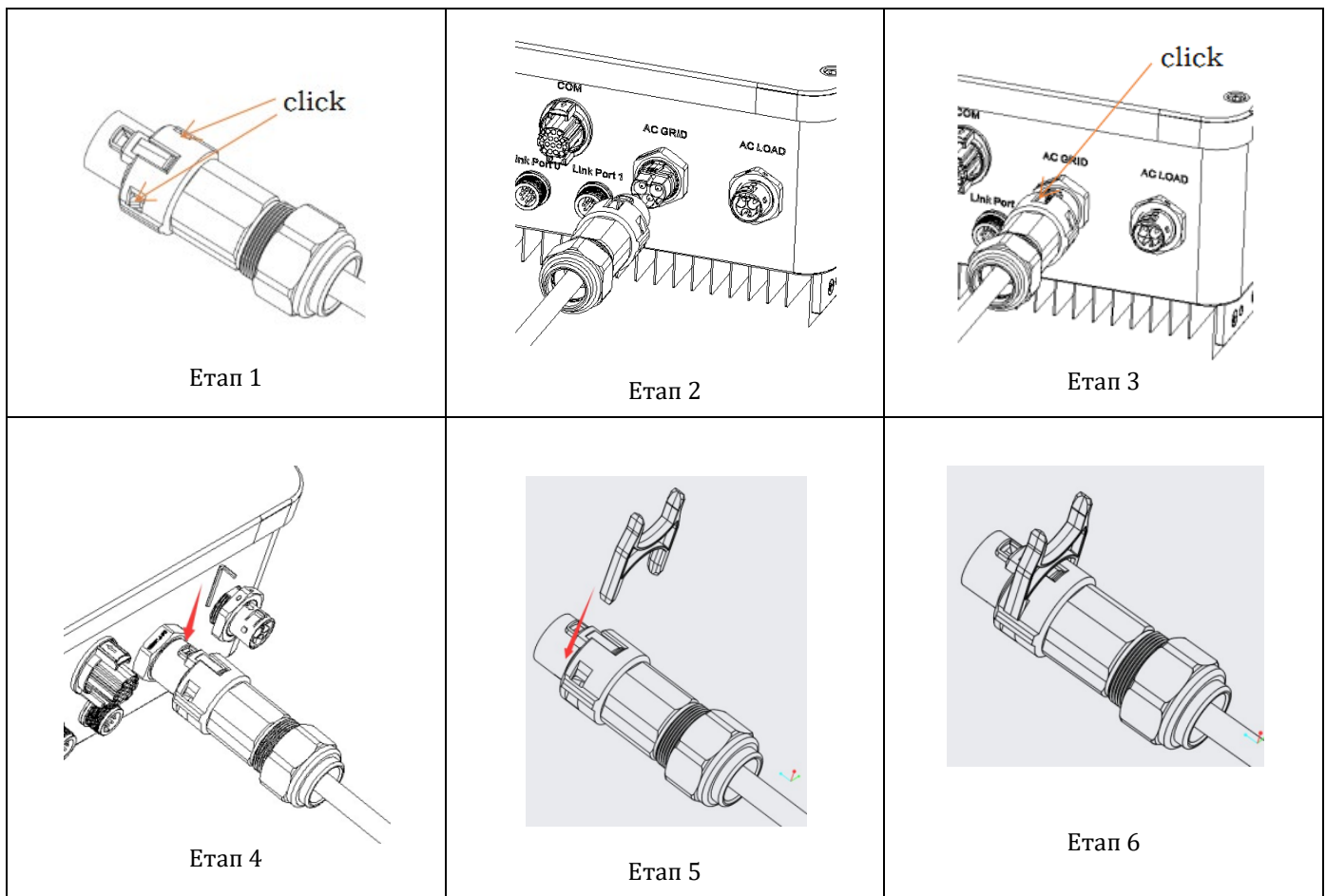


Етап 5: Підключіть термінал до порту інвертора та проштвхуйте його вперед, доки не почуєте «кляцання», тоді з'єднання клеми буде завершено.



Етапи 1, 2 і 3 вказують кроки для вставлення роз'єму у клемну колодку змінного струму.

Етапи 4,5 і 6 вказують кроки для від'єднання роз'єму від клемної колодки змінного струму.



4.4. Підключення важливого пристрою (функція EPS)

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

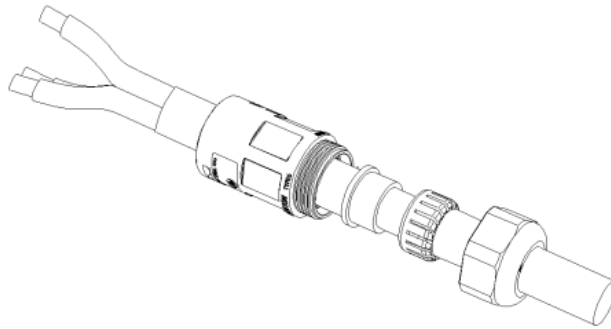
Порт підключення LOAD призначений лише для підключення критично важливих пристроїв.

Не підключайте пристрої з високими пусковими струмами (двигуни, насоси тощо) під портом навантаження, вони можуть пошкодити інвертор.

Процедура підключення порту LOAD така сама, як і для підключення до мережі.

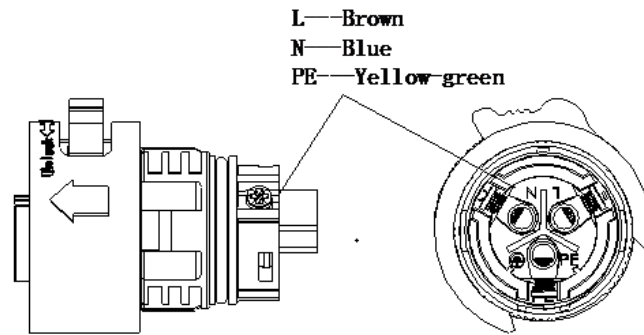
Етап 1: Виберіть відповідні кабелі відповідно до таблиці вище, зніміть ізоляційний шар вихідного кабелю пристрою за допомогою інструменту зачистки проводів, як показано нижче: A: 15~25 мм B: 6~8 мм.

Етап 2: Розберіть роз'єм навантаження відповідно до наведеного нижче рисунка. Вставте вихідний кабель пристрою (із зачищеним ізоляційним шаром відповідно до кроку 1) через водонепроникний замковий кабельний ввід.

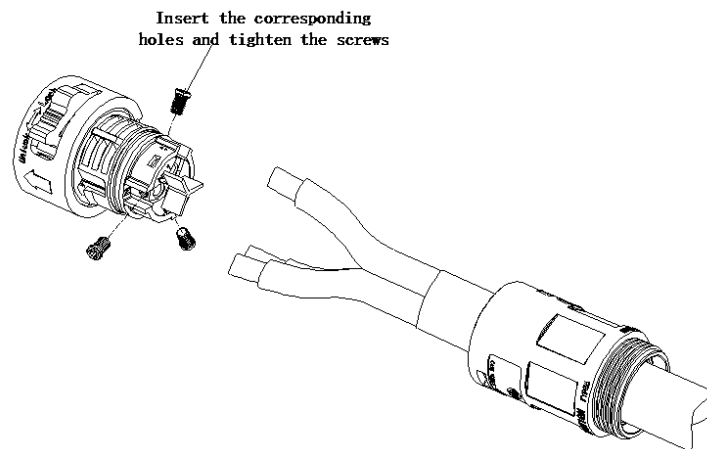


Етап 3: Підключіть вихідний кабель пристрою відповідно до таких вимог:

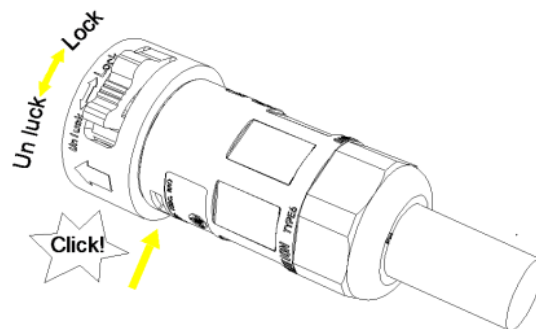
- • Підключіть жовто-зелений провід до отвору з позначкою «PE», затягніть провід за допомогою шестигранного ключа
- • Підключіть коричневий провід до отвору з позначкою «PE», затягніть провід за допомогою шестигранного ключа
- • Підключіть синій провід до отвору з позначкою «PE», затягніть провід за допомогою шестигранного ключа

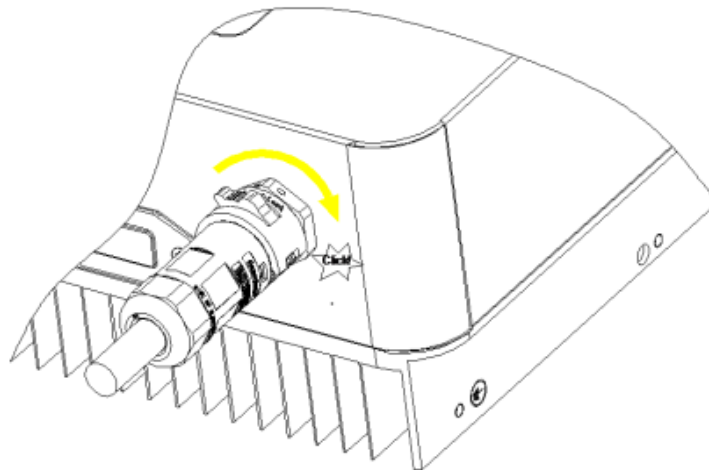


Етап 4: Вставте роз'єм пристрою, доки не почується «клацання», потім затягніть утримувальну гайку до миттєвого значення, як показано на малюнку нижче, щоб переконаватися, що кабель надійно з'єднаний.

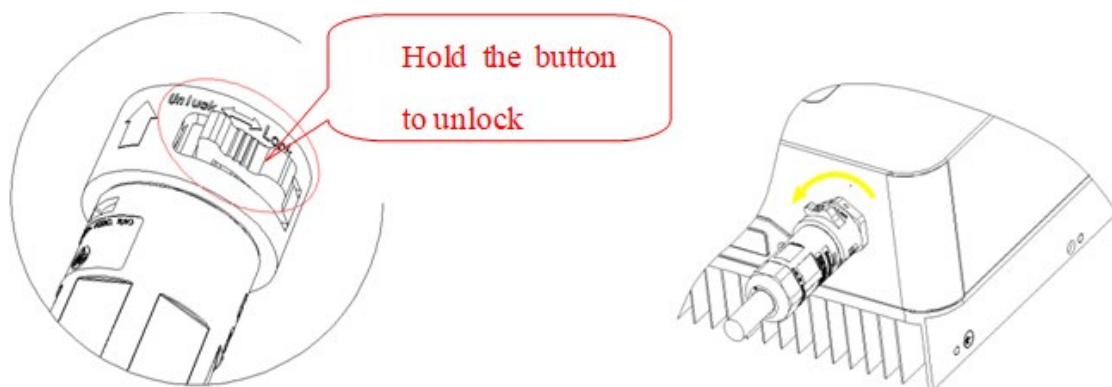


Етап 5: Підключіть підключений роз'єм пристрою до роз'єму для пристрою на інверторі. Поверніть ручку роз'єму змінного струму, щоб заблокувати її, доки не почується «клацання», а фіксатор не стане на місце.






Видалення роз'єму пристрою: Натисніть і утримуйте кнопку, щоб розблокувати її, і поверніть ручку проти годинникової стрілки в положення розблокування, а потім витягніть роз'єм пристрою. Перш ніж від'єднати роз'єм пристрою, переконайтеся, що мережу від'єднано.



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

Позиції комутації

	<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-HP переконайтесь, що комутатор знаходиться в положенні 0, щоб інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP був відключений від мережі.</p>
Обережно	

- У звичайних умовах: комутатор у положенні 1. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP може подавати живлення до критично важливих приладів у разі збою живлення.

- Якщо інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP несправний, встановить комутатор вручну в положення 2. Мережа подаватиме енергію до важливого пристрою.

Примітка: Якщо на системі 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.

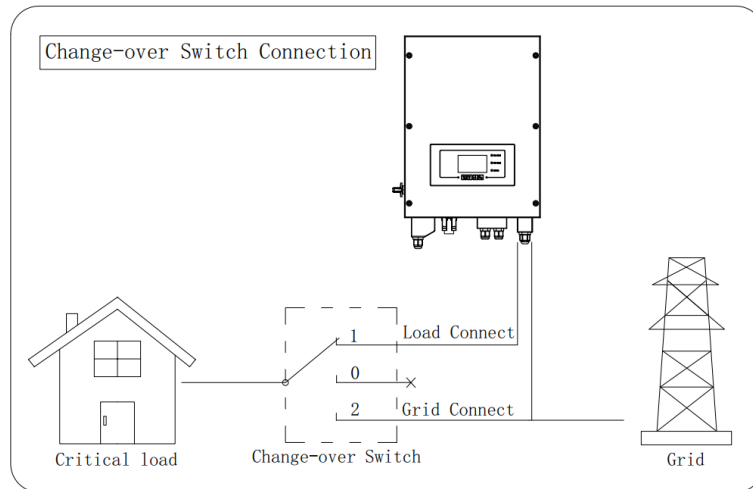


Рисунок 6 – Підключення комутатора

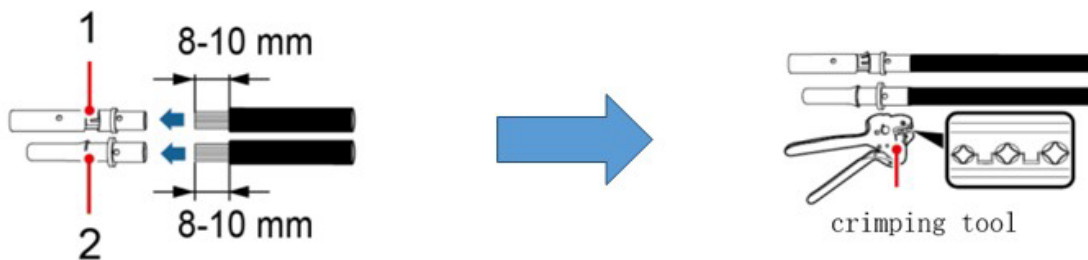
4.5. Підключення фотоелектричної системи

Рекомендовані специфікації для кабелів входу постійного струму

Поперечний переріз (мм ² / AWG)		Зовнішній діаметр кабелю (мм ²)
Проміжок	Рекомендовані значення	
4,0-6,0 / 11-9	4,0 / 11	4,5~7,8

Процедура:

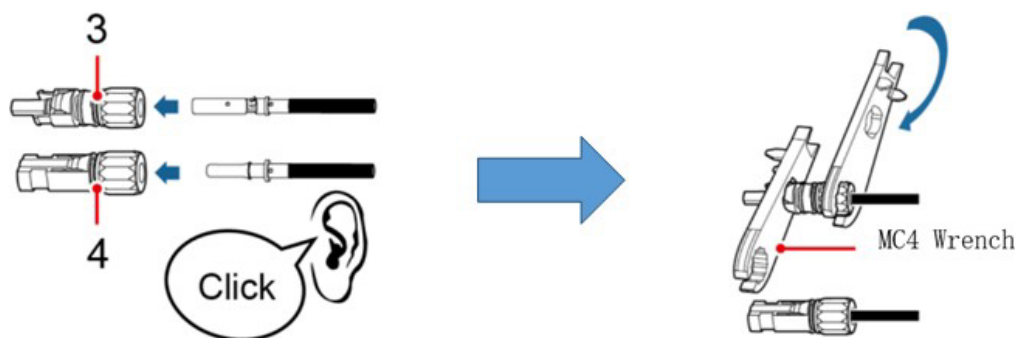
Етап 1: Підготуйте позитивні та негативні кабелі фотоелектричної системи.



1. Contatto positivo 2. Contatto negativo

Рисунок 7 – Підготовка позитивних та негативних кабелів фотоелектричної системи

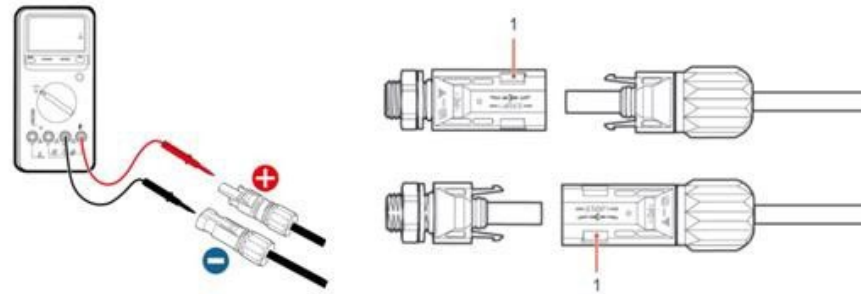
Етап 2: Вставте позитивні та негативні обтиснуті кабелі у відповідні фотоелектричні роз'єми.



3. Connettore positivo 4. Connettore negativo

Рисунок 8– Підготовка позитивних та негативних кабелів 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-HP, поки не почуєте «кляцання», як показано на рис.



1. Innesto a baionetta

Рисунок 9 – Підключення фотоелектричних роз'ємів



Обережно

Перш ніж виймати позитивні та негативні роз'єми, переконайтесь, що вимикач постійного струму розімкнений.

Процедура переміщення

Використовуйте ключ MC4 для відключення фотоелектричних роз'ємів.

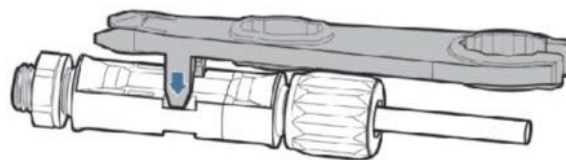


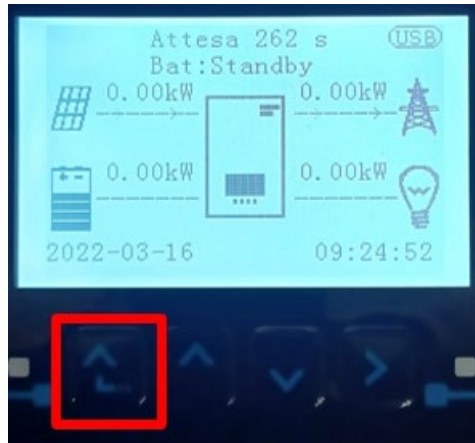
Рисунок 55 – Підключення фотоелектричних роз'ємів

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

Виберіть режим введення: інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP має два MPPT, які можуть працювати незалежно або паралельно, залежно від того, як система була спроектована. В залежності від того, як було спроектовано систему, користувач може вибрати відповідний режим роботи MPPT.

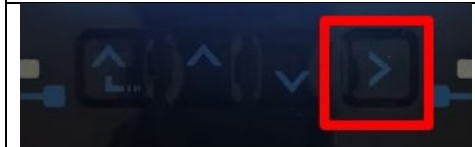
Щоб правильно налаштувати канали інвертора:

1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



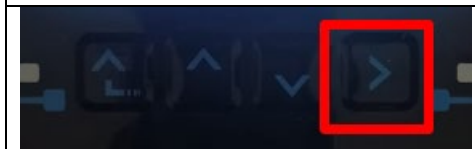
2. Натисніть останню стрілку праворуч (invió), щоб отримати доступ до основних налаштувань:

1. Основні параметри
2. Розширені параметри
3. Статистика виробництва
4. Інформація про систему
5. Переліки подій
6. Оновлення ПЗ



3. Базові налаштування, натискайте стрілку вниз, доки не буде виділено пункт режим входу фотоелектричного модуля. Тепер натисніть останню стрілку праворуч, щоб отримати доступ до налаштувань:

1. Мова
2. Дата і Час
3. Параметри безпеки
4. Режим роботи
5. Автотест
6. Режим входу фотоелектричних модулів
7. Режим EPS
8. Адреса зв'язку



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 розімкненого 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. Кабель живлення повинен відповідати фотоелектричним системам.

Примітка:

Обидва входи MPPT інвертора повинні бути заповнені, навіть якщо система складається з одного рядка фотоелектричних модулів. Якщо рядки фотоелектричних модулів розташовані паралельно, рекомендується використовувати з'єднувальний кабель Y або T для подвоєння вхідних струмів від масиву фотоелектричних панелей та заповнення всіх входів MPPT інвертора, як показано на малюнку. Якщо розташування рядків фотоелектричних модулів незалежне, просто з'єднайте два рядки з двома MPPT інвертора.



Рисунок 10 – Кабель з'єднання Y для сонячних панелей



4.6. З'єднання акумуляторної батареї

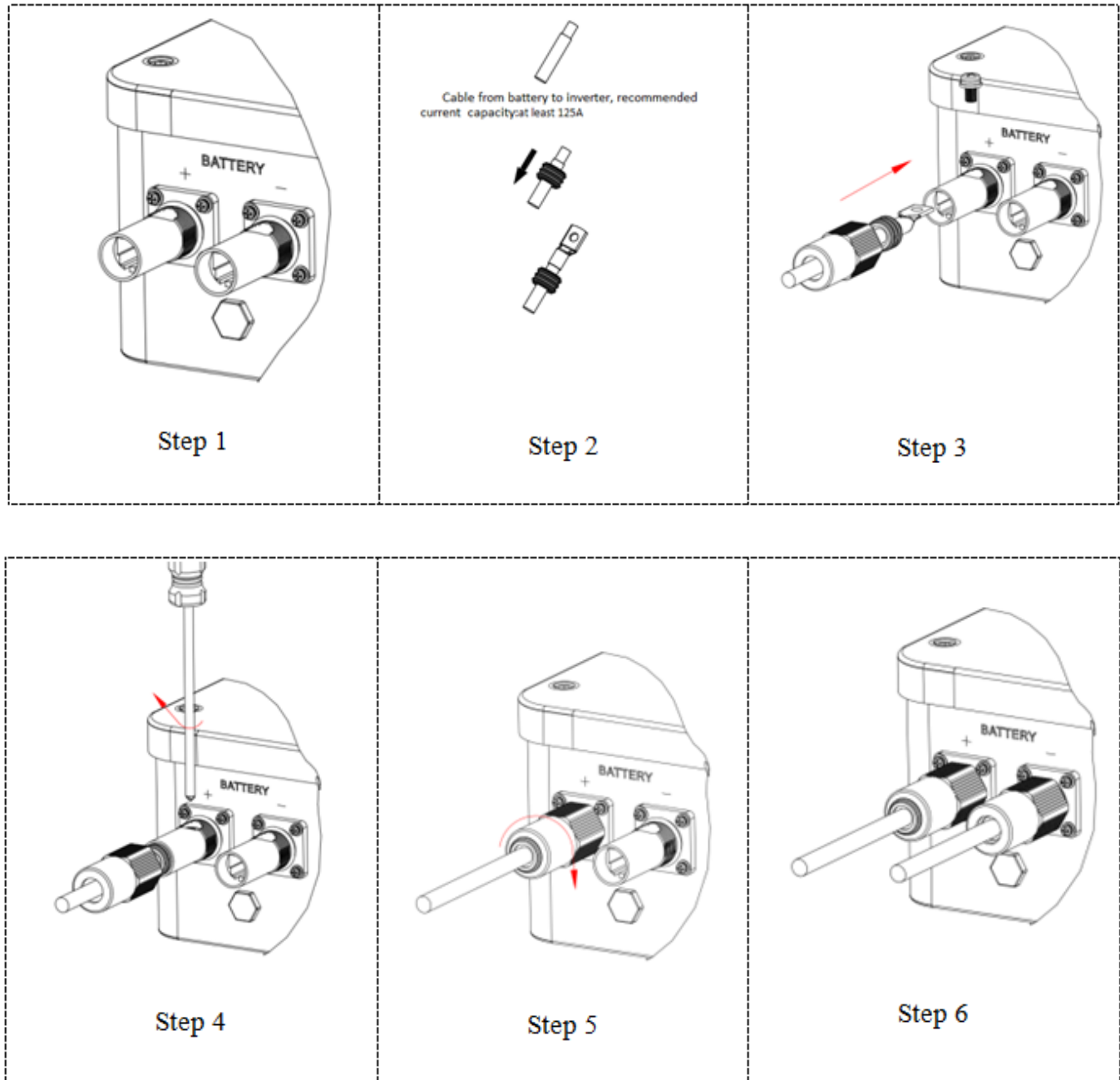


Рисунок 7 – Встановлення зв'язку з батареєю

ПРИМІТКА

Якщо вам потрібно збільшити ємність накопичувача, додавши до наявної системи одну або кілька акумуляторних батарей, переконайтеся, що всі батареї (наявні та встановлені) повністю заряджені. Щоб перевірити стан заряду кожної акумуляторної батареї, підключіть їх по черзі до інвертора та перегляньте рівень заряду на дисплеї (всю миттєву інформацію можна отримати, натиснувши клавішу «вниз» у головному меню).

Акумуляторні батареї можна заряджати шляхом надмірного виробництва фотоелектричних модулів або за допомогою режиму примусового заряду, зазначеного в розділі «Режим% заряду» цього посібника.

4.7. Підключення акумуляторної батареї Pylontech US2000

4.7.1. Підключення однієї акумуляторної батареї Pylontech US2000

Усередині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Цей кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

1. У випадку з акумуляторами Pylontech, вставте роз'єм в CAN порт окремого акумулятора.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN H (блакитний дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літєвої батареї.
2	CAN L (біло-синій дріт)	



Рисунок 11 – Комунікаційний кабель Pylontech, що вставляється у вхід зв'язку акумуляторної батареї

З'єднайте кабель зв'язку між акумуляторними батареями Pylontech та інвертором зліва направо	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>КОНТАКТ 1: Синій КОНТАКТ 2: Білий та синій</p>
<p><u>Pylontech</u></p> <p>RJ45 Pinout T-568B</p> 	<p>КОНТАКТ 1: Білий та помаранчевий КОНТАКТ 2: Помаранчевий КОНТАКТ 3: Білий та зелений КОНТАКТ 4: Синій КОНТАКТ 5: Білий та синій КОНТАКТ 6: зелений КОНТАКТ 7: білий та коричневий КОНТАКТ 8: коричневий</p>

2. Переконайтеся, що послідовність DIP-перемикачів залишається згідно із заводськими налаштуваннями (усі в положенні OFF).
3. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

ПРИМІТКА: підключаючи батареї Pylontech, використовуйте комунікаційний, що міститься в наборі інвертора, як показано на малюнку.



Рисунок 12 – Підключення комунікаційного кабелю до акумуляторної батареї Pylontech

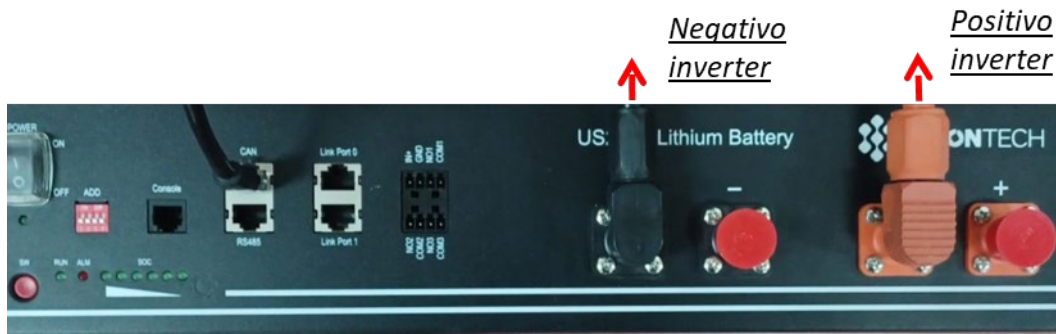


Рисунок 13- Підключення кабелю живлення від акумуляторної батареї Pylontech до інвертора

У разі використання однієї батареї два кабелі живлення (позитивний і негативний) підключаються до позитивної та негативної клем інвертора відповідно, як показано вище.

4.7.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей Pylontech US2000

Комунікаційні кабелі слід підключати, починаючи від акумуляторної батареї master та вставляючи коротку перемичку (постачається разом з батареєю) або перемичку довжиною 0,6 або 1,5 м (доступно за запитом, коди ZST-CABLE-0,6M та ZST-CABLE -1,5 M) у порту підключення LINK; вставте цей кабель у з'єднувальний порт LINK 0 другої акумуляторної батареї slave 1. Якщо є додаткові акумуляторні батареї, необхідно вставити нову перемичку в порту з'єднання LINK 1 підлеглої батареї 1; вставте вільний кінець цього кабелю в третю батарею, що називається slave 2. Ця процедура буде повторюватися для всіх елементів 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).



Рисунок 14 – Підключення кабелю між трьома акумуляторами Pylontech

ПРИМІТКА: Положення DIP-перемикачів (білі на червоному фоні, як показано на малюнку нижче) має бути встановлене до кінця (OFF) і не повинно змінюватися. 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>.

Що стосується підключення живлення, у випадку акумуляторних батарей Pylontech, підключіть один із двох кабелів живлення (наприклад, позитивний помаранчевий) до головної батареї, вставляючи швидкий контакт 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 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.



Рисунок 15 - Паралельне підключення трьох батарей Pylontech

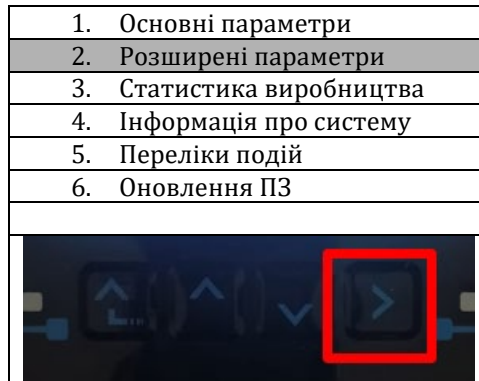
4.7.3. Конфігурація Pylontech US2000

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

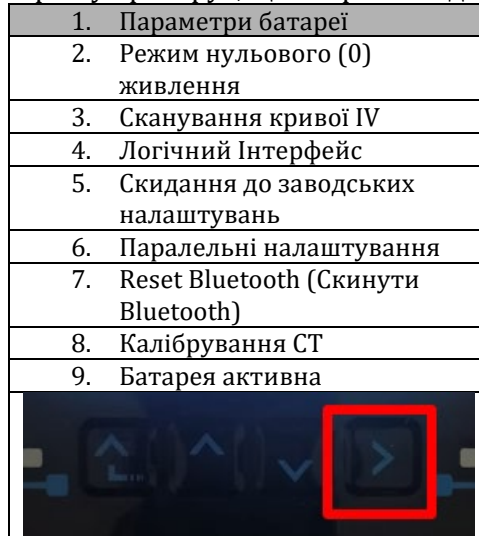
- Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



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



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



7. Перевірте, чи правильно задано параметри:

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

4.8. Підключення акумуляторної батареї Pylontech US5000

4.8.1. Підключення однієї акумуляторної батареї Pylontech US5000

У середині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Цей кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

1. У випадку з акумуляторами Pylontech, вставте роз'єм в CAN порт окремого акумулятора.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN H (блакитний дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літєвої батареї.
2	CAN L (біло-синій дріт)	



Рисунок 16 – Комунікаційний кабель Pylontech, що вставляється у вхід зв'язку акумуляторної батареї

З'єднайте кабель зв'язку між акумуляторними батареями Pylontech та інвертором зліва направо	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>КОНТАКТ 1: Синій КОНТАКТ 2: Білий та синій</p>
<p><u>Pylontech</u></p> <p>RJ45 Pinout T-568B</p> 	<p>КОНТАКТ 1: Білий та помаранчевий КОНТАКТ 2: Помаранчевий КОНТАКТ 3: Білий та зелений КОНТАКТ 4: Синій КОНТАКТ 5: Білий та синій КОНТАКТ 6: зелений КОНТАКТ 7: білий та коричневий КОНТАКТ 8: коричневий</p>

2. Переконайтеся, що послідовність DIP-перемикачів залишається згідно із заводськими налаштуваннями (усі в положенні OFF).
3. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.

ПРИМІТКА: підключаючи батареї Pylontech, використовуйте комунікаційний, що міститься в наборі інвертора, як показано на малюнку.



Рисунок 17 – Підключення комунікаційного кабелю до акумуляторної батареї Pylontech

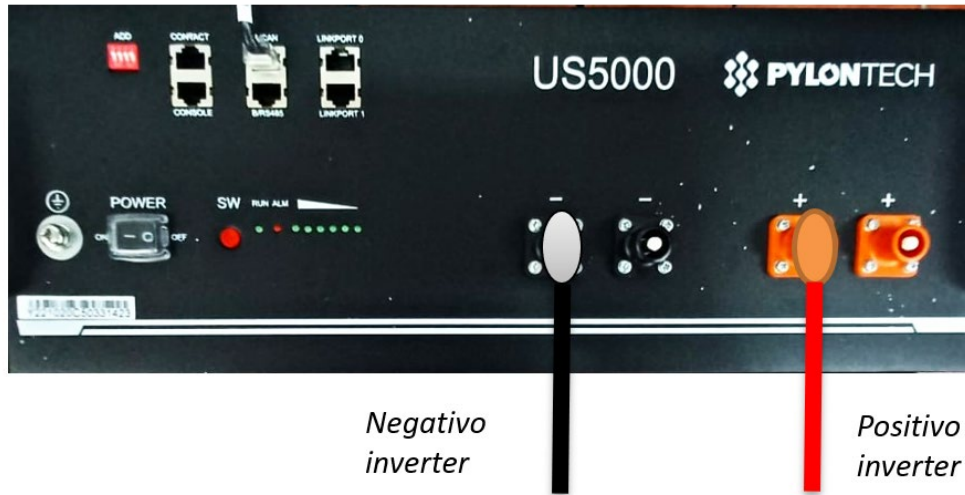


Рисунок 18- Підключення кабелю живлення від акумуляторної батареї Pylontech до інвертора

У разі використання однієї батареї два кабелі живлення (позитивний і негативний) підключаються до позитивної та негативної клем інвертора відповідно, як показано вище.

4.8.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей Pylontech US5000

Комунікаційні кабелі слід підключати, починаючи від акумуляторної батареї master та вставляючи коротку перемичку (постачається разом з батареєю) або перемичку довжиною 0,6 або 1,5 м (доступно за запитом, коди ZST-CABLE-0,6M та ZST-CABLE -1,5 M) у порту підключення LINK; вставте цей кабель у з'єднувальний порт LINK 0 другої акумуляторної батареї slave 1. Якщо є додаткові акумуляторні батареї, необхідно вставити нову перемичку в порту з'єднання LINK 1 підлеглої батареї 1; вставте вільний кінець цього кабелю в третю батарею, що називається slave 2. Ця процедура буде повторюватися для всіх елементів 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).



Рисунок 19 – Підключення кабелю між трьома акумуляторами Pylontech

ПРИМІТКА: Положення DIP-перемикачів (білі на червоному фоні, як показано на малюнку нижче) має бути встановлене до кінця (OFF) і не повинно змінюватися. 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>.

Що стосується підключення живлення, у випадку акумуляторних батарей Pylontech, підключіть один із двох кабелів живлення (наприклад, позитивний помаранчевий) до головної батареї, вставляючи швидкий контакт 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 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.

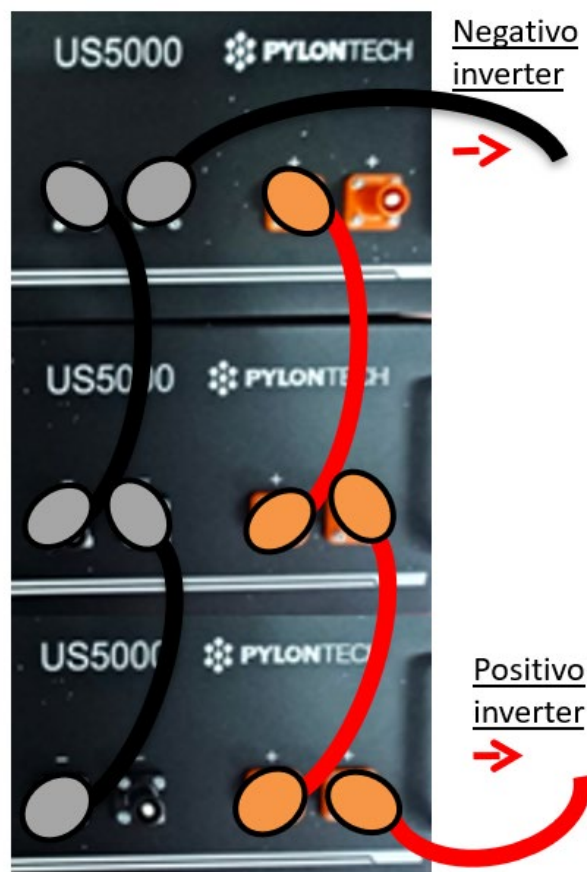


Рисунок 20 – Паралельне підключення трьох батарей Pylontech

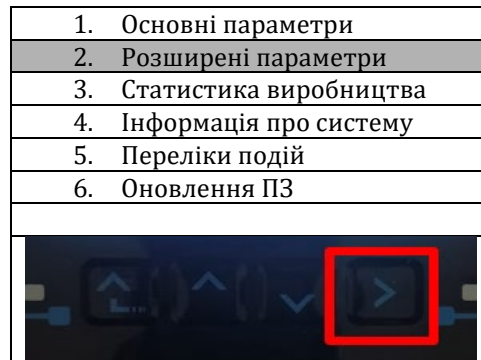
4.8.3. Конфігурація Pylontech US5000

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

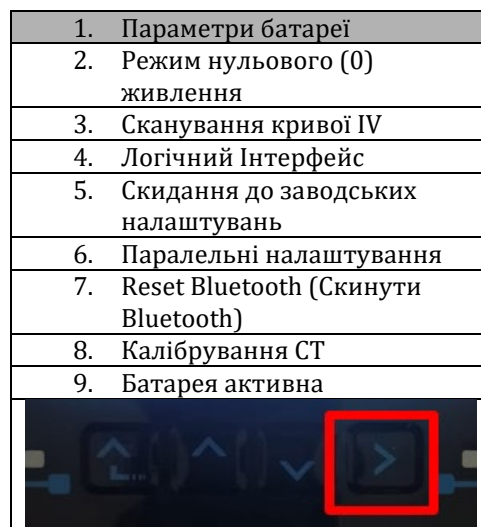
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



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



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



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

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

4.9. Підключення з однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4

4.9.1. Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4

У середині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

1. Вставте роз'єм у порт BMS CAN окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батареї	Примітка
1	CAN (біло-помаранчевий дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літієвої батареї.
2	CAN (помаранчевий дріт)	

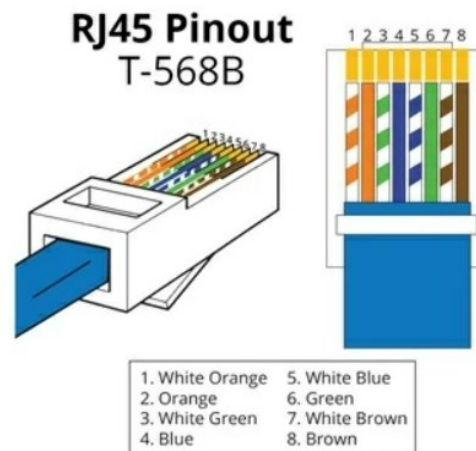
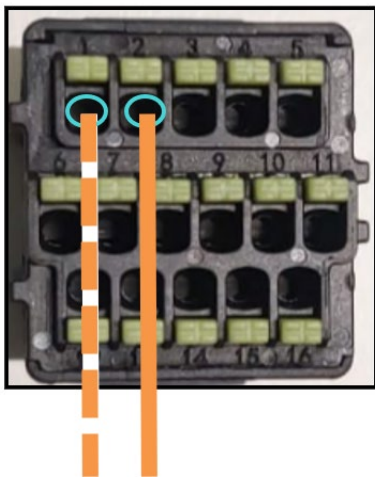
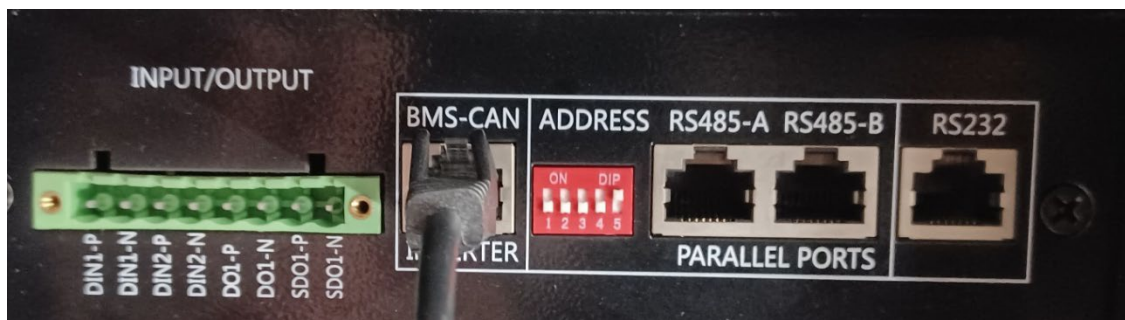




Рисунок 21 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 4k4

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

ПРИМІТКА: для підключення батарей WeCo використовуйте комунікаційний кабель з маркуванням WECO, що міститься в комплекті інвертора (або використовуйте той, що міститься в комплекті батарей, оминувши сторону RJ45, а іншу сторону обріжте до помаранчевого та біло-помаранчевого кольору, підключивши їх до СОМ-порту інвертора).



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

Рисунок 22 – З'єднання акумуляторної батареї WeCo 4k4

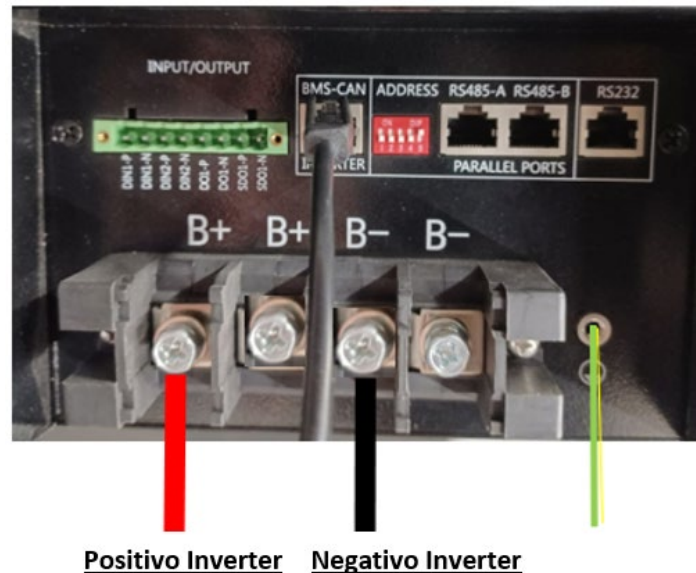


Рисунок 23- Підключення кабелю живлення від акумуляторної батареї Weco до інвертора

У разі використання однієї батареї два кабелі живлення (позитивний і негативний) підключаються до позитивної та негативної клем інвертора відповідно, як показано вище.

4.9.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4к4

Якщо батарей декілька:

- Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи та вимикаючи їх по одному, вимірюючи клемами + та - за допомогою тестера. У разі паралельного підключення переконайтеся, що різниця між напругами всіх батарей становить менше 2 Вольт.
- Правильно налаштуйте DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених батарей, як показано на рисунку нижче. (Попередження: вносити зміни тільки при вимкненому акумуляторі)
- Приєднайте комунікаційний кабель, вставлений у порт COM інвертора, у порт CAN-BMS однієї з батарей, яка стане основною батареєю MASTER.
- 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 24 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 4k4

- 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.

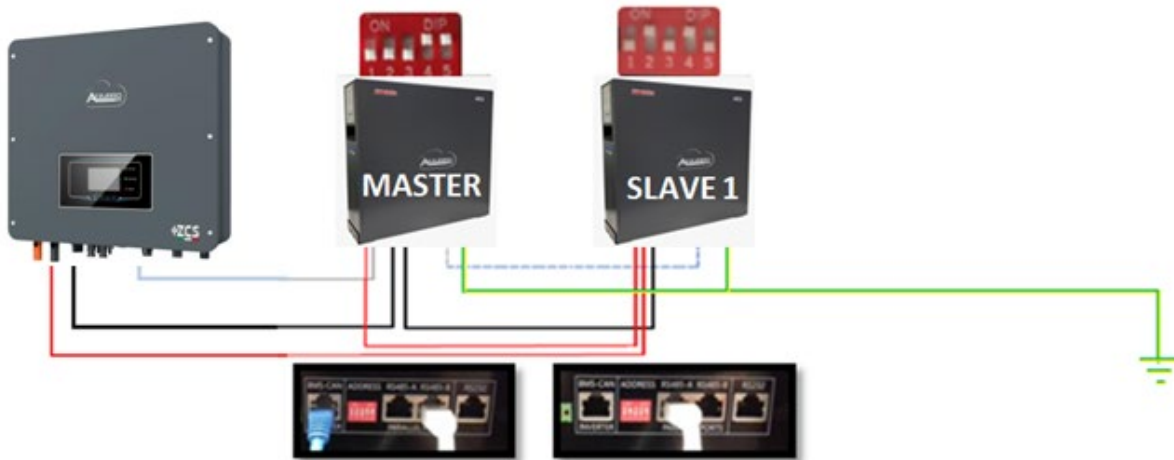


Рисунок 25 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 4k4

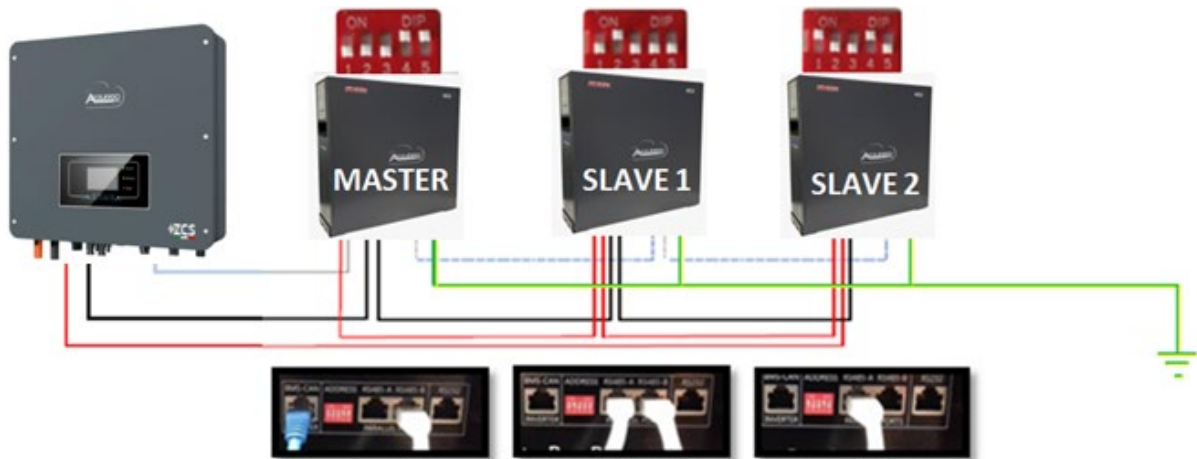


Рисунок 26 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 4k4

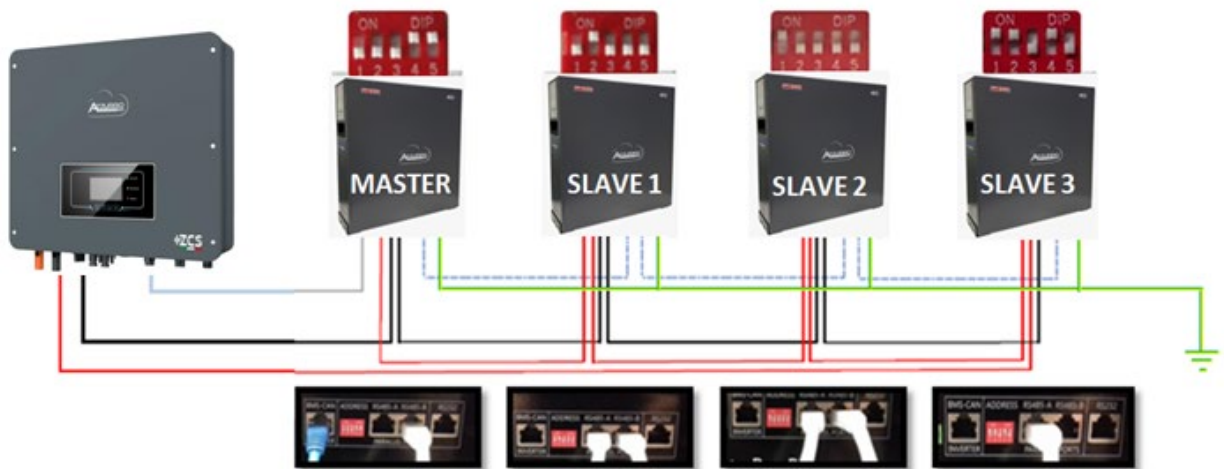


Рисунок 27 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 4k4

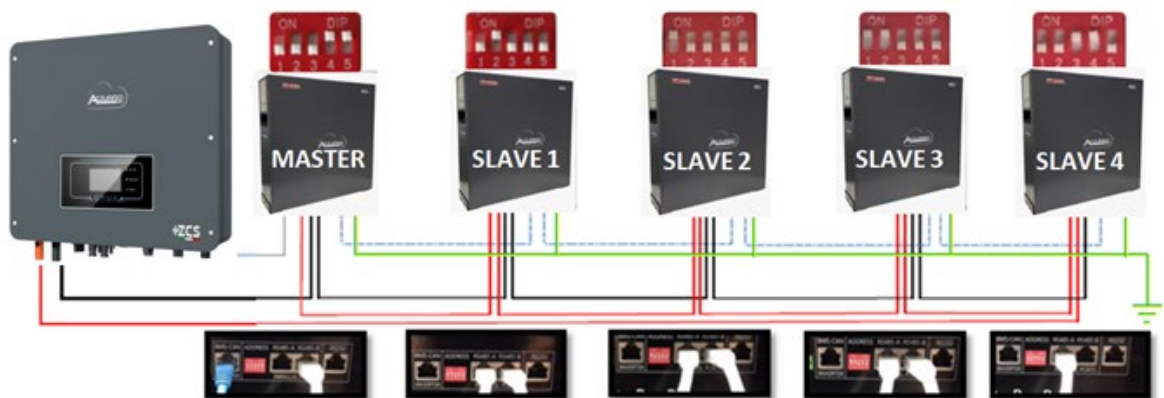
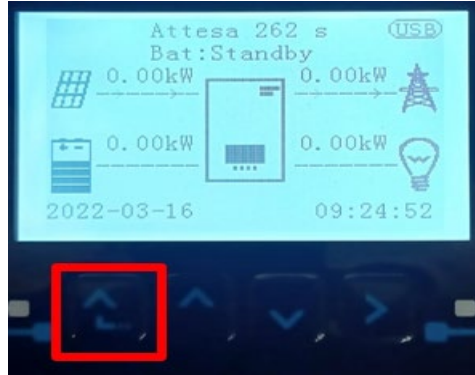


Рисунок 28 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 4k4

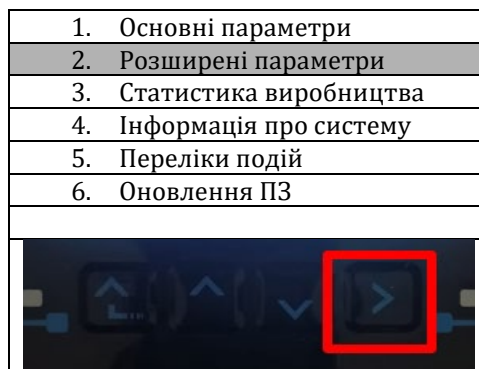
4.9.3. Налаштування WeCo 4k4

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

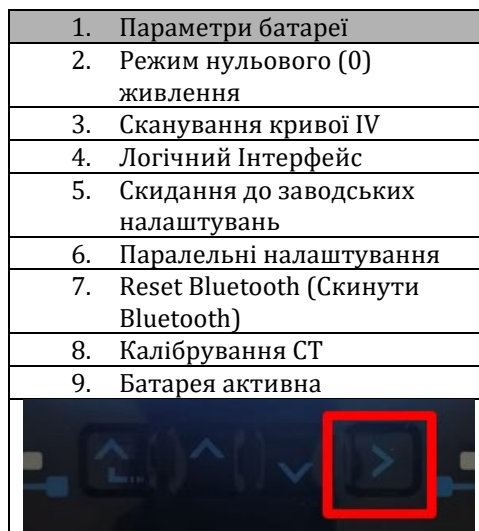
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



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	

4.10. Підключення однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4

4.10.1. Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4 PRO

Усередині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

а. Вставте роз'єм у порт CAN-A окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN (біло-помаранчевий дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літійової батареї.
2	CAN (помаранчевий дріт)	

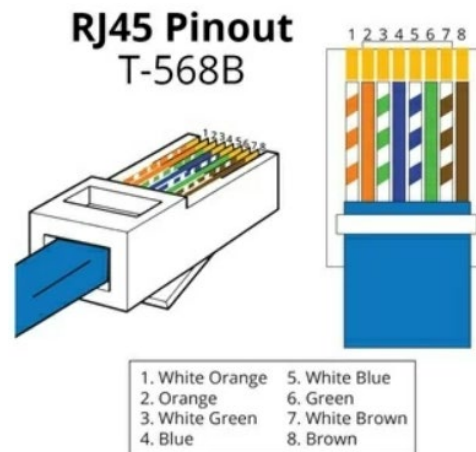
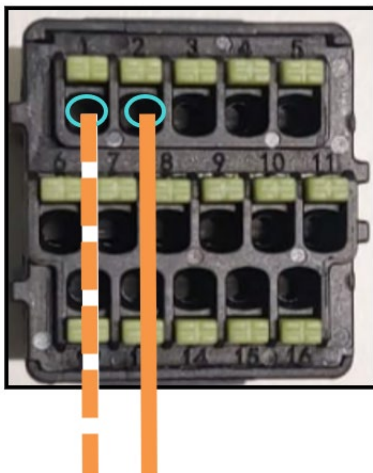




Рисунок 29 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 4k4 PRO

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

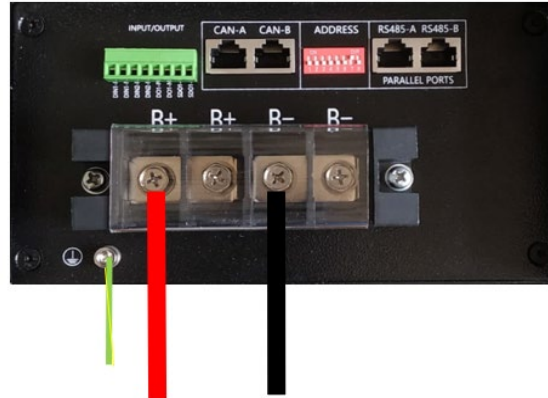
ПРИМІТКА: для підключення батарей WeCo використовуйте комунікаційний кабель з маркуванням WECO, що міститься в комплекті інвертора (або використовуйте той, що міститься в комплекті батарей, оминувши сторону RJ45, а іншу сторону обріжте до помаранчевого та біло-помаранчевого кольору, підключивши їх до COM-порту інвертора).



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



Рисунок 30 – З'єднання акумуляторної батареї WeCo 4k4 PRO



Positivo Inverter

Negativo Inverter

Рисунок 31- Підключення кабелю живлення від акумуляторної батареї Weco 4k4 PRO до інвертора

У разі використання однієї батареї два кабелі живлення (позитивний і негативний) підключаються до позитивної та негативної клем інвертора відповідно, як показано вище.

4.10.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4k4 PRO

Якщо батарей декілька:

- a. Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи та вимикаючи їх по одному, вимірюючи клема + та - за допомогою тестера. У разі паралельного підключення переконайтеся, що різниця між напругами всіх батарей становить менше 2 Вольт.
- a. Правильно налаштуйте DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених батарей, як показано на рисунку нижче. (Попередження: вносити зміни тільки при вимкненому акумуляторі)
- b. Приєднайте комунікаційний кабель, вставлений у порт COM інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю master.
- c. 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 32 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 4k4 PRO

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

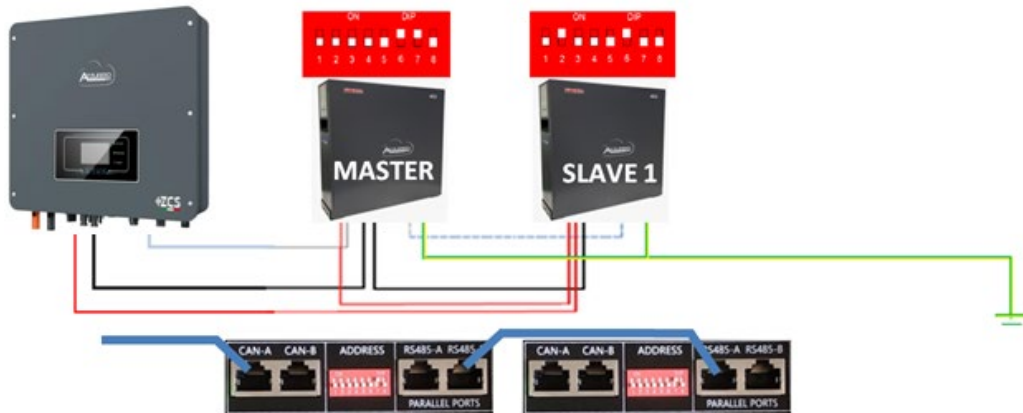


Рисунок 33 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO

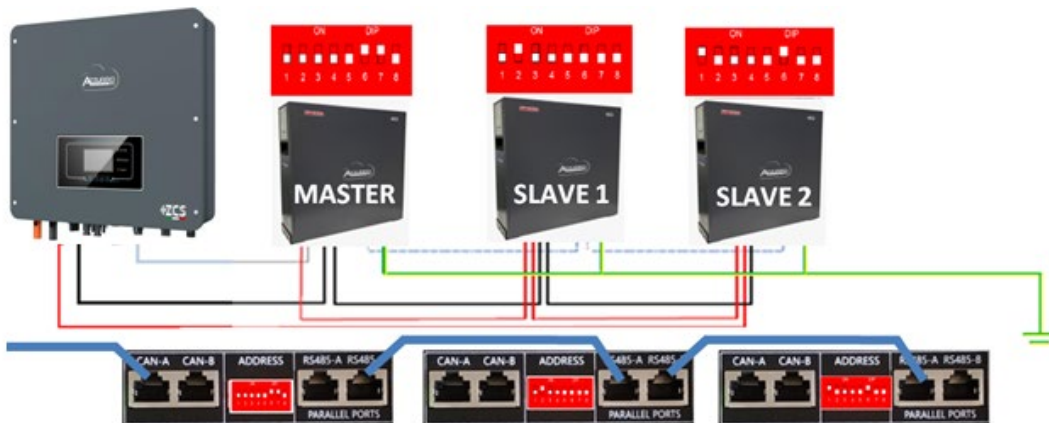


Рисунок 34 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO

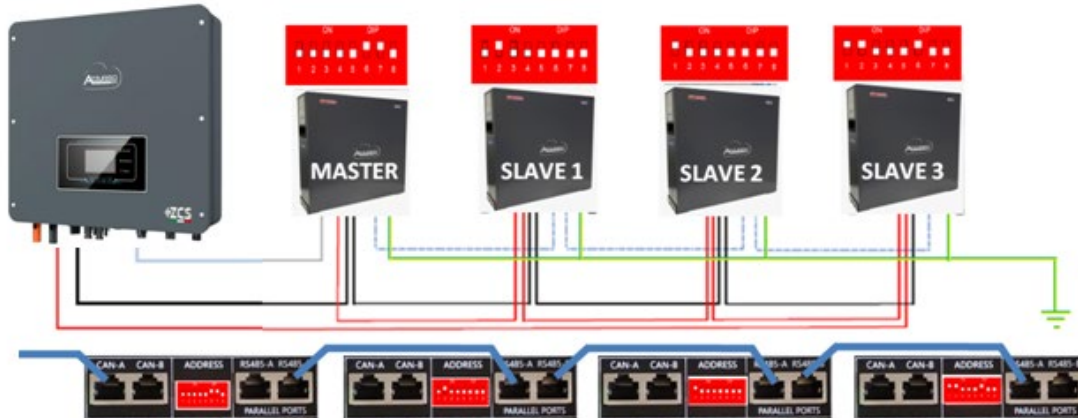


Рисунок 35 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO

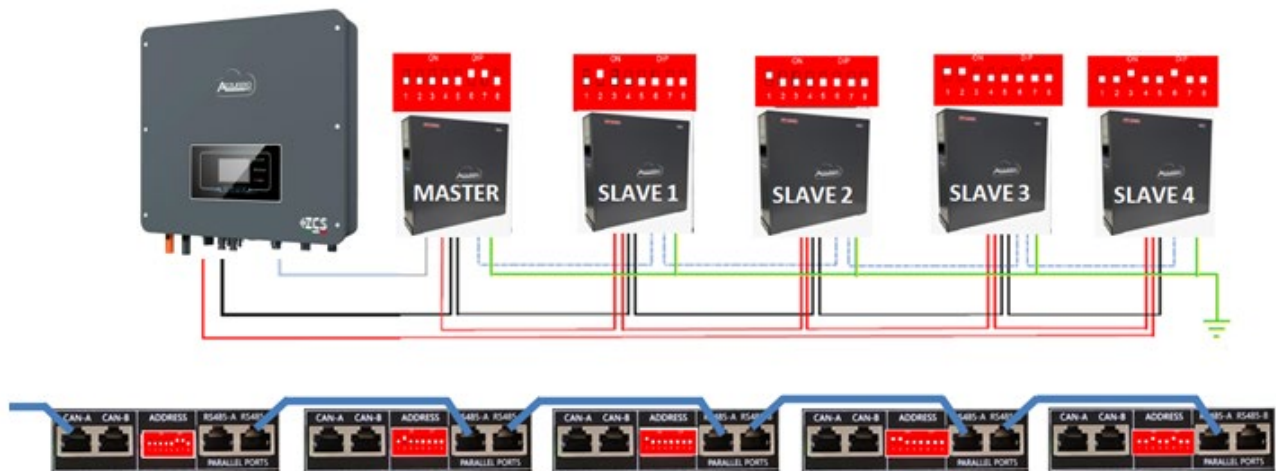
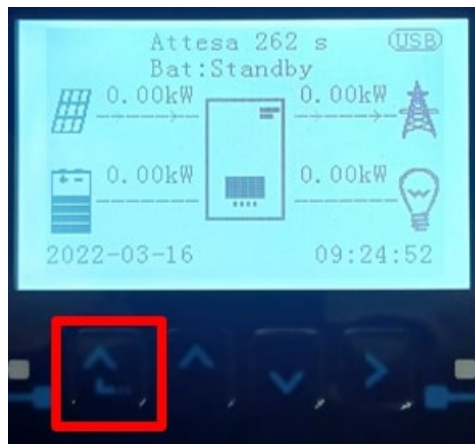


Рисунок 36 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 4k4 PRO

4.10.3. Налаштування Weco 4k4 PRO

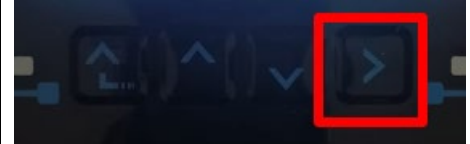
Щоб правильно налаштувати параметри батарей:

1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



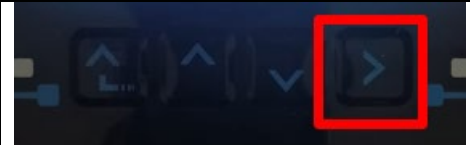
2. Натисніть останню стрілку праворуч (invio), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):

1. Основні параметри
2. Розширені параметри
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. Режим нульового (0) живлення
3. Сканування кривої IV
4. Логічний Інтерфейс
5. Скидання до заводських налаштувань
6. Паралельні налаштування
7. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
8. Калібрування СТ
9. Батарея активна



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

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

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%.

4.11. Підключення з однієї акумуляторної батареї WeCo 4k4-LT

4.11.1. Підключення однієї акумуляторної батареї 4k4-LT

У середині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- a. Вставте роз'єм у порт CAN-A окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN (біло-помаранчевий дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літєвої батареї.
2	CAN (помаранчевий дріт)	

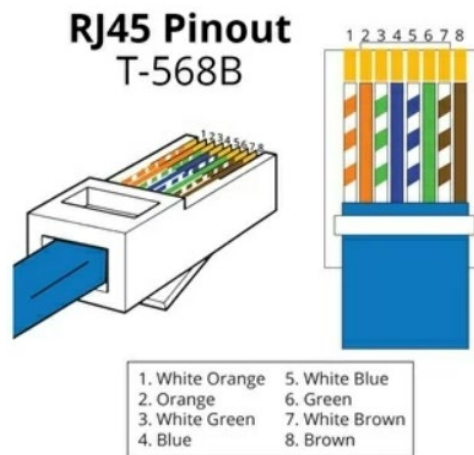
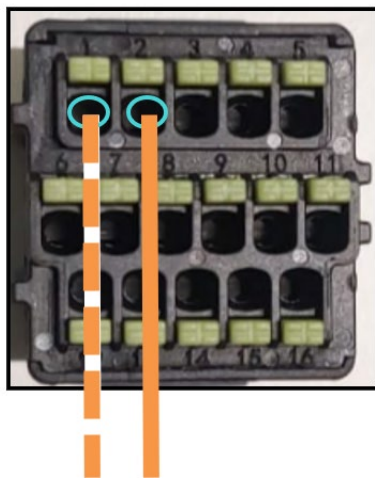


Рисунок 37 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 4k4-LT

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

ПРИМІТКА: для підключення батарей WeCo використовуйте комунікаційний кабель з маркуванням WECO, що міститься в комплекті інвертора (або використовуйте той, що міститься в комплекті батарей, оминувши сторону RJ45, а іншу сторону обріжте до помаранчевого та біло-помаранчевого кольору, підключивши їх до COM-порту інвертора).



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

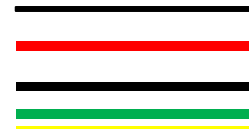
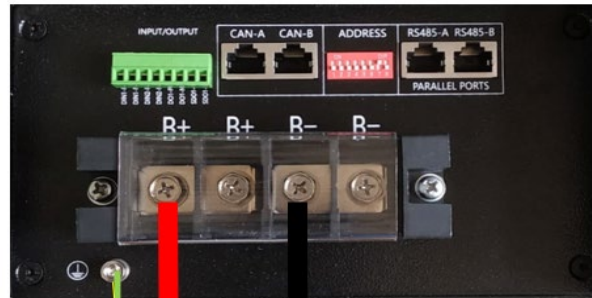


Рисунок 38 – З'єднання акумуляторної батареї WeCo 4k4-LT



Positivo Inverter

Negativo Inverter

Рисунок 39- Підключення кабелю живлення від акумуляторної батареї Weco 4k4-LT до інвертора

4.11.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 4k4-LT

Якщо батарей декілька:

- Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи та вимикаючи їх по одному, вимірюючи клемами + та – за допомогою тестера. У разі паралельного підключення переконайтеся, що різниця між напругами всіх батарей становить менше 2 Вольт.
- Правильно налаштуйте DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених батарей, як показано на рисунку нижче. (Попередження: вносити зміни тільки при вимкненому акумуляторі)
- Приєднайте комунікаційний кабель, вставлений у порт COM інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю master.
- 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 40 – 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.

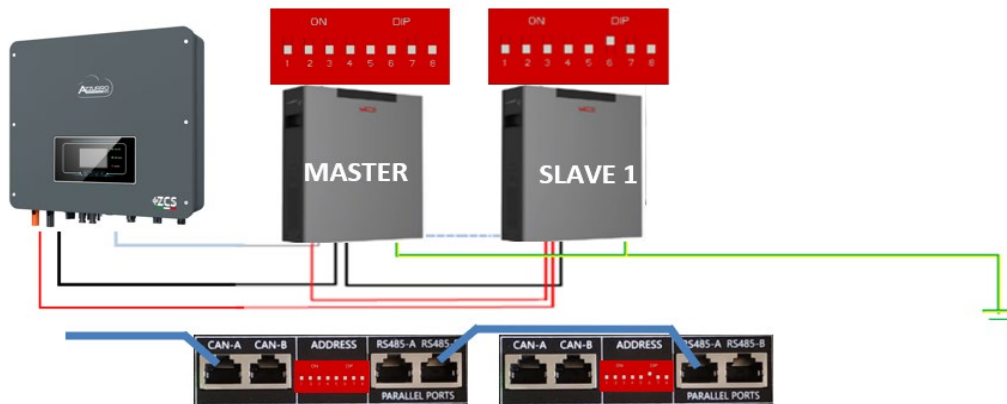


Рисунок 41 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT

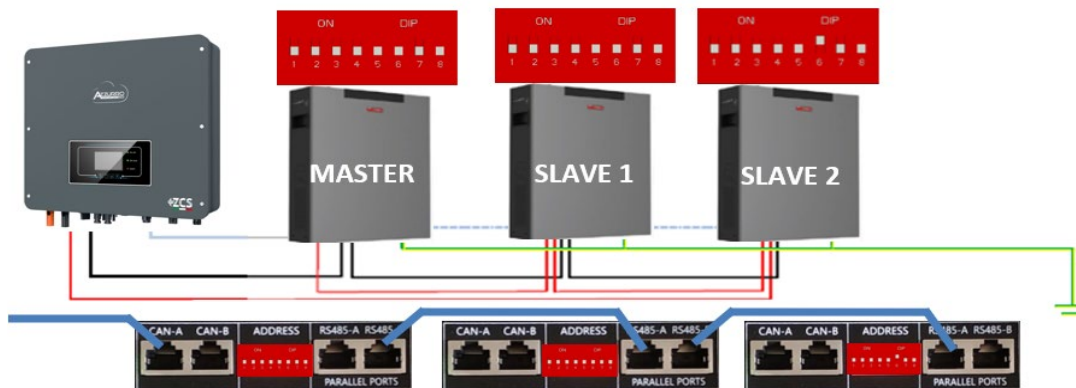


Рисунок 42 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT

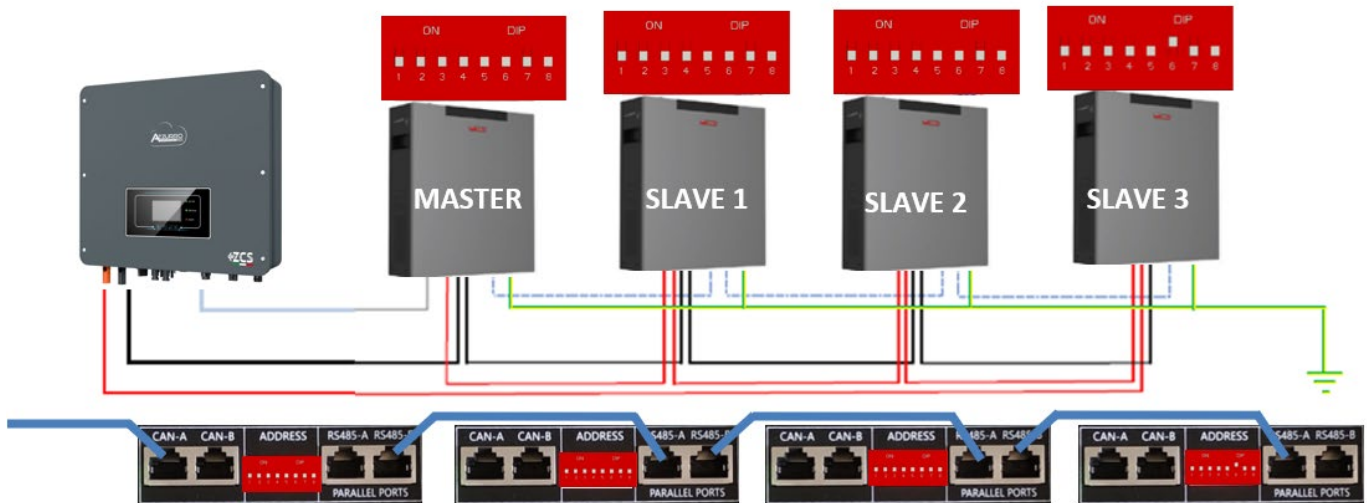


Рисунок 43 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT

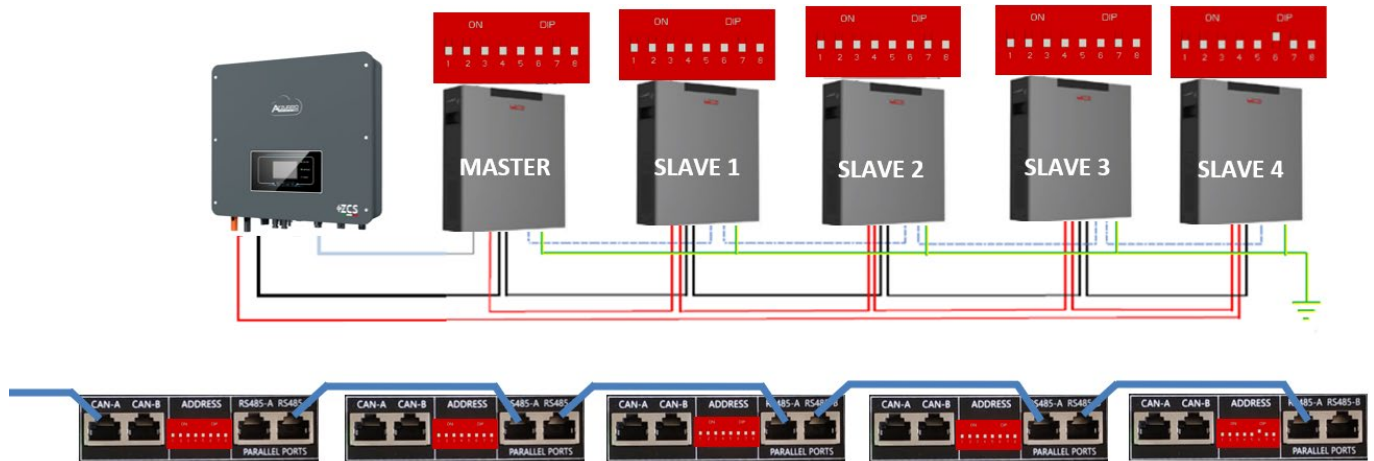


Рисунок 44 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 4k4-LT



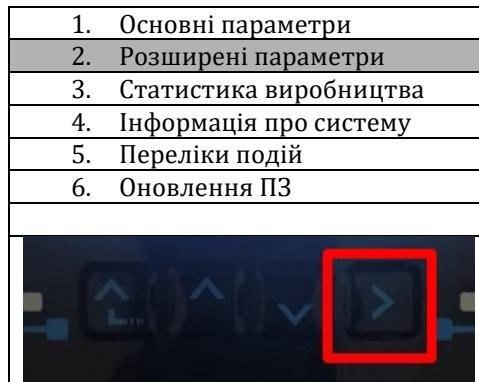
4.11.3. Налаштування Weso 4k4-LT

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

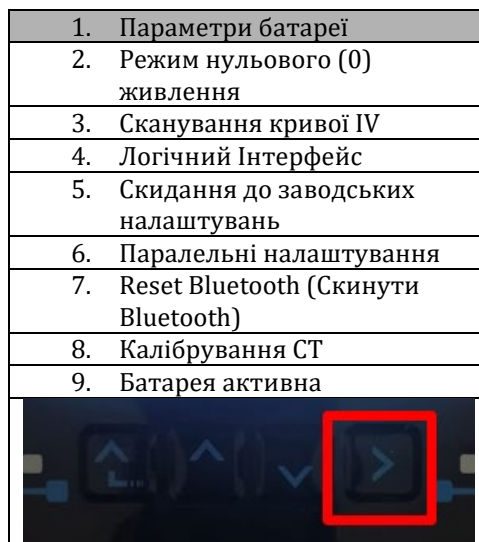
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



2. Натисніть останню стрілку праворуч (inviò), 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	

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

4.12. 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.

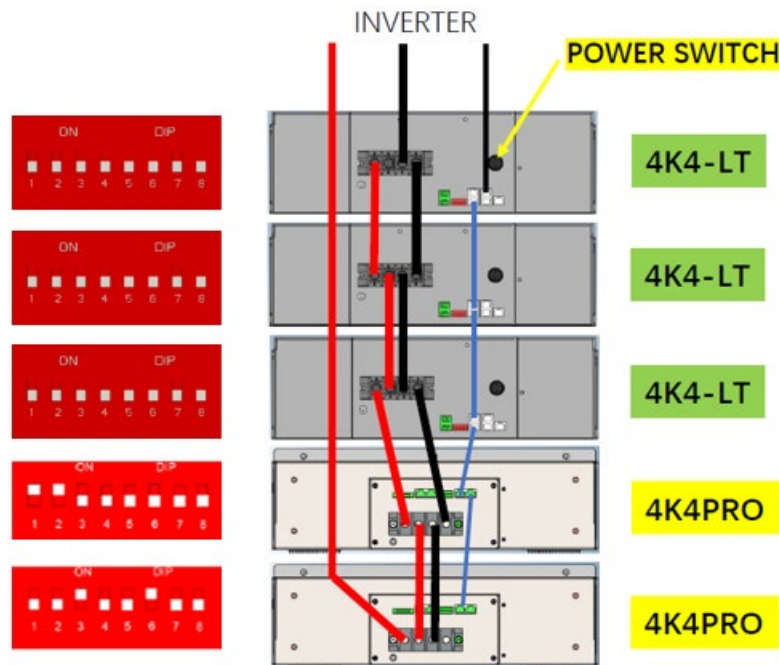


Рисунок 45 – З'єднання акумуляторних батарей Weco 4k4-LT і 4k4 PRO

Силкові та комунікаційні з'єднання між батареями та інвертором:

Батареї з'єднані ПАРАЛЕЛЬНО одна з одною:

- CAN-A батареї master → порту COM інвертора
- RS485-B батареї master → RS485-A батареї slave 1
- RS485-B батареї slave 1 → RS485-A батареї slave 2
- ...
- RS485-B батареї slave N-1 (передостання) → RS485-A батареї slave N (остання)

Силкові з'єднання між батареями та інвертором:

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

- Позитивний (+) вхід основної батареї master підключений до позитивного (+) входу інвертора.
- 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%.

4.13. Підключення однієї акумуляторної батареї WeCo 5K3

4.13.1. Підключення однієї акумуляторної батареї 5K3

Усередині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

ПРИМІТКА: для підключення батарей WeCo використовуйте комунікаційний кабель з маркуванням WECO, що міститься в комплекті інвертора (або використовуйте той, що міститься в комплекті батарей, оминувши сторону RJ45, а іншу сторону обріжте до помаранчевого та біло-помаранчевого кольору, підключивши їх до COM-порту інвертора).

- h. Вставте роз'єм у порт CAN-A окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN (біло-помаранчевий дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літійової батареї.
2	CAN (помаранчевий дріт)	

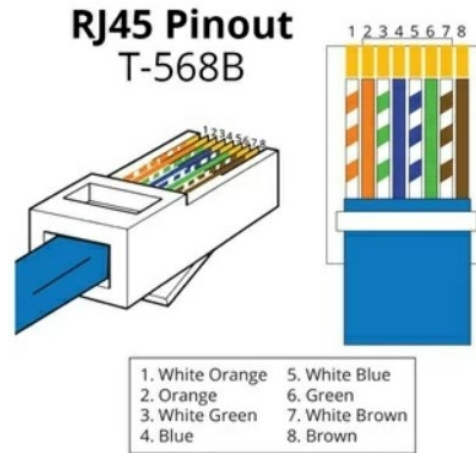
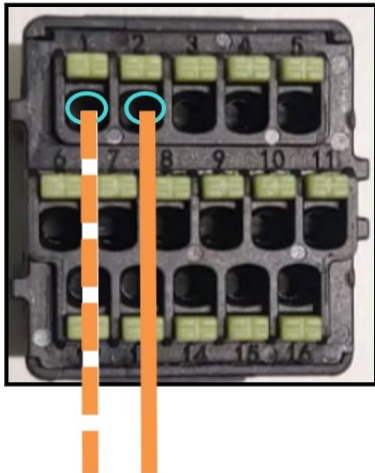
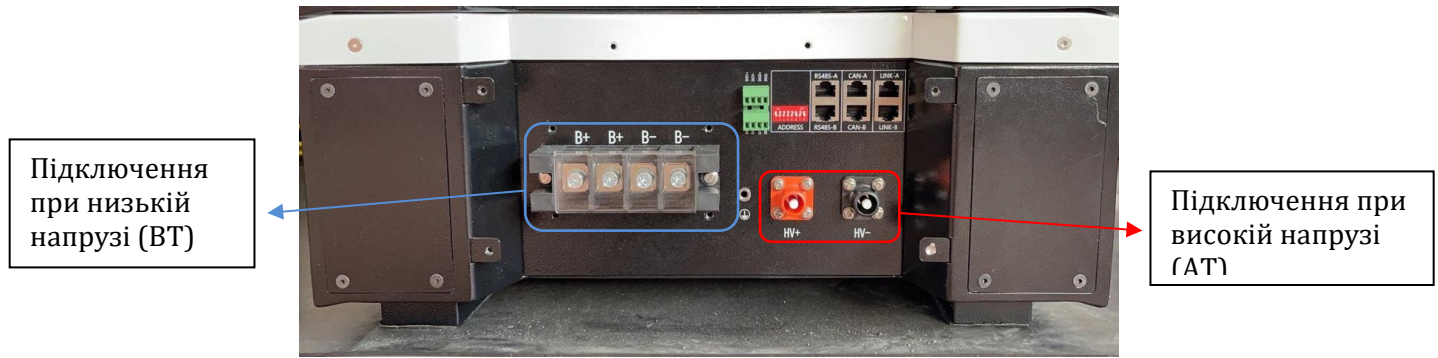


Рисунок 46 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 5k3

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

Примітка: Вимикайте акумуляторні батареї щоразу, коли змінюєте положення DIP-перемикачів.

Щоб отримати доступ до підключень акумуляторної батареї, зніміть кришку секції ВТ з лівого боку, відкрутивши гвинти з головкою Phillips. Див. рис., щоб визначити секцію ВТ.



УВАГА: Підключаючи акумуляторні батареї 5k3 до інверторів 3000SP або однофазних гібридних інверторів, використовуйте лише секцію низької напруги. Щоб уникнути пошкодження акумуляторних батарей або інверторів, не використовуйте секцію високої напруги. У разі однієї батареї:

1. Під'єднайте вхід CAN-A
2. Встановіть DIP-перемикачі, як показано на рисунку.
3. Підключення до джерела живлення необхідно виконати, підключивши відповідні роз'єми B + і B- до відповідного входу.
4. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.



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



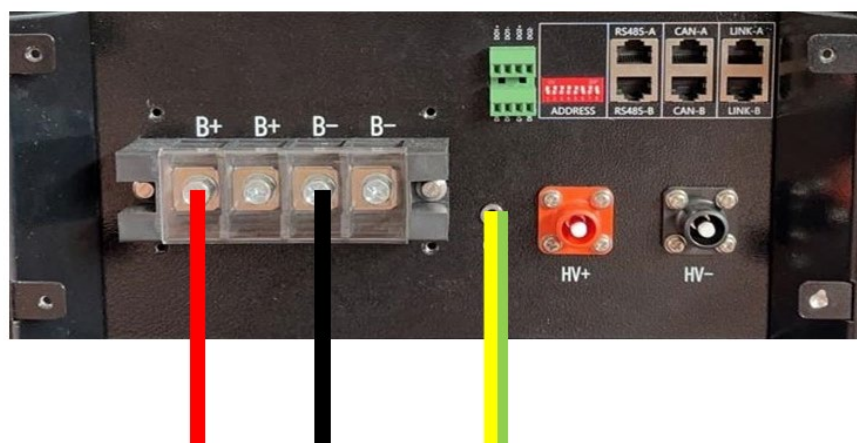
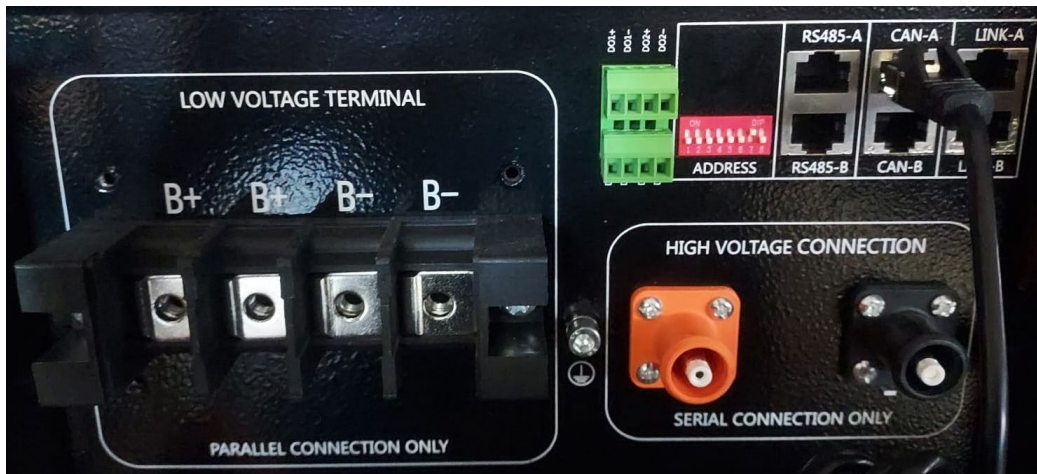


Рисунок 47 – З'єднання акумуляторної батареї WeCo 5k3

4.13.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 5K3

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.
- a. Правильно налаштуйте DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених батарей, як показано на рисунку. (Попередження: вносити зміни тільки при вимкненому акумуляторі.)
- b. Приєднайте комунікаційний кабель, вставлений у порт COM інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю master.



- c. 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 батареї Master).



Рисунок 48 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 5k3

- d. У разі наявності додаткових акумуляторів комунікаційний кабель повинен бути підключений, як зазначено для батареї master до батареї slave 1.
- e. 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 (LV KIT), що входять до комплекту, при цьому довжина кабелю не повинна перевищувати 2,5 метра.

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

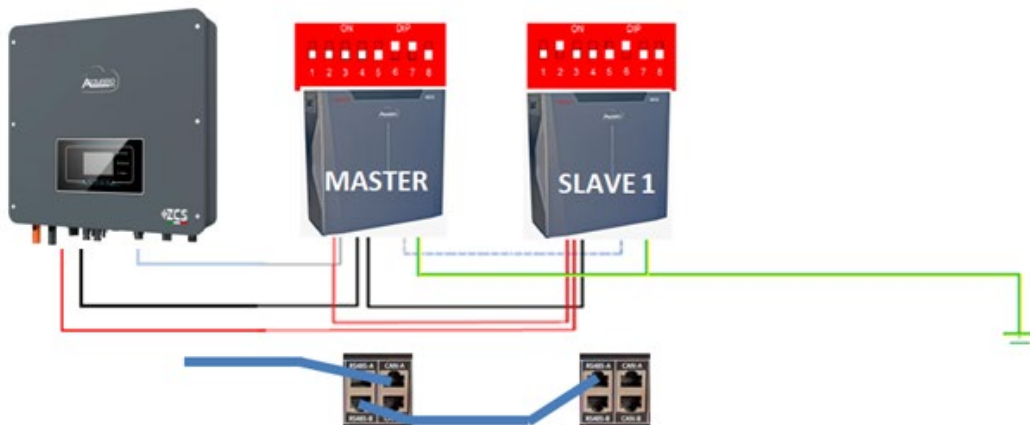


Рисунок 49 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 5k3

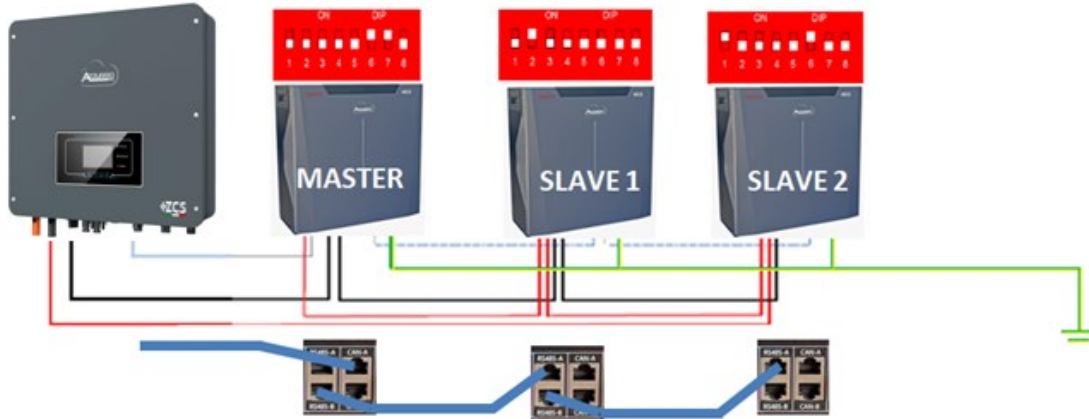


Рисунок 50 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 5k3

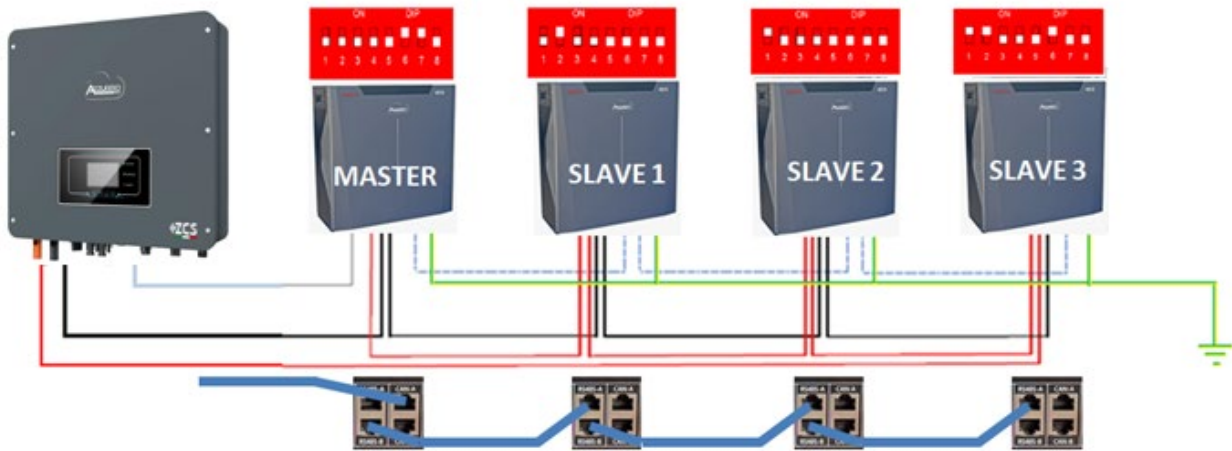


Рисунок 51 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 5k3

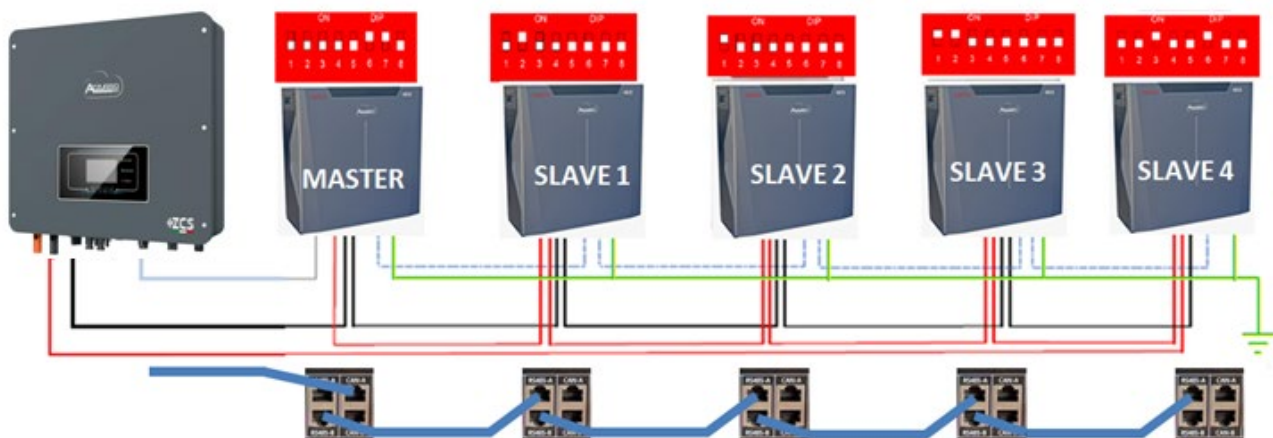


Рисунок 52 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 5k3

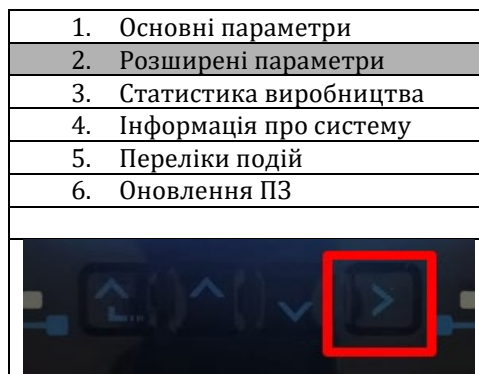
4.13.3. Налаштування Weso 5K3

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

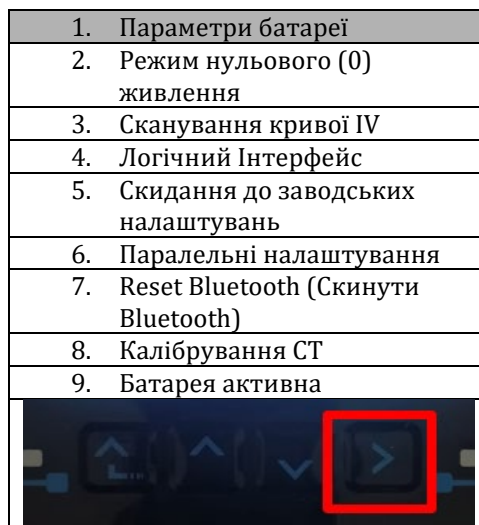
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



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	

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%.

4.14. Підключення однієї акумуляторної батареї WeCo 5K3XP

4.14.1. Підключення однієї акумуляторної батареї 5K3XP

Усередині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором.

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

ПРИМІТКА: для підключення батареї WeCo використовуйте комунікаційний кабель з маркуванням WECO, що міститься в комплекті інвертора (або використовуйте той, що міститься в комплекті батарей, оминувши сторону RJ45, а іншу сторону обріжте до помаранчевого та біло-помаранчевого кольору, підключивши їх до COM-порту інвертора).

к. Вставте роз'єм у порт CAN-A окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN (біло-помаранчевий дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літійової батареї.
2	CAN (помаранчевий дріт)	

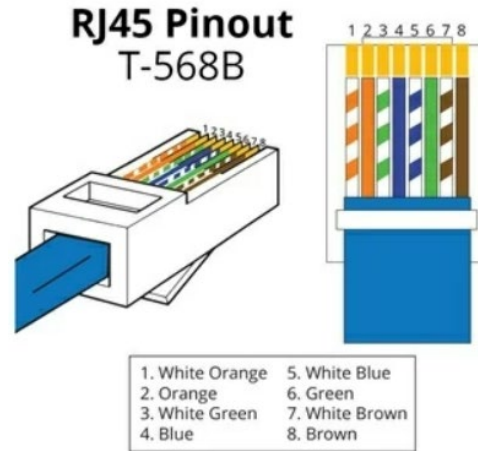
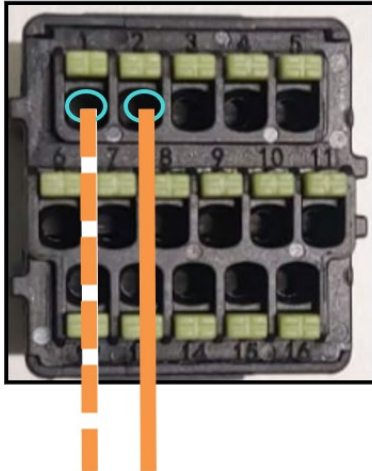
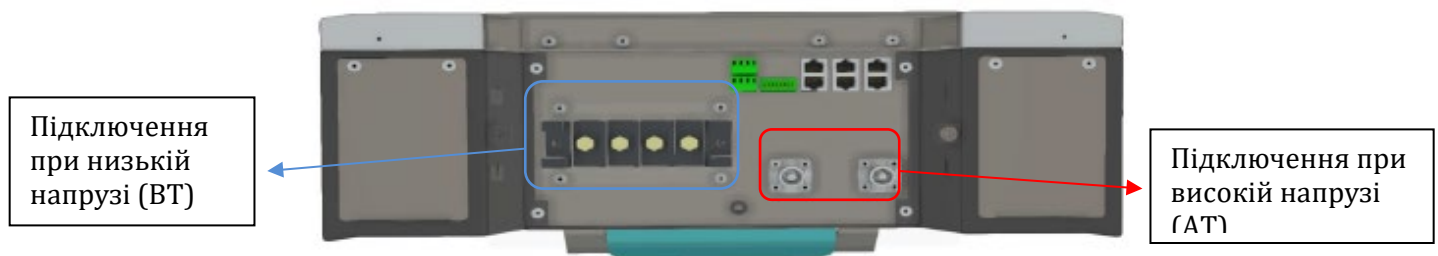


Рисунок 53 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором WeCo 5K3XP

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

Примітка: Вимикайте акумуляторні батареї щоразу, коли змінюєте положення DIP-перемикачів.

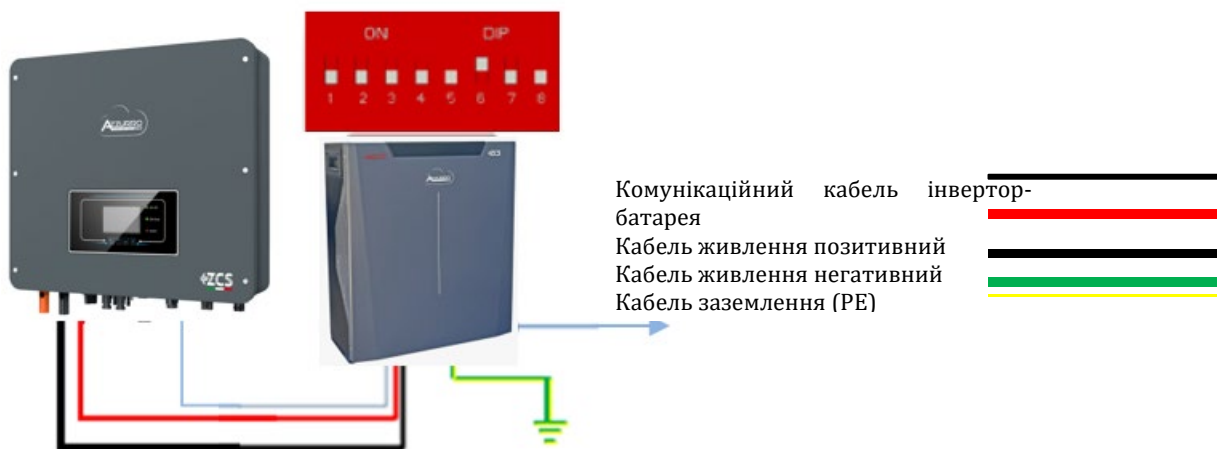
Щоб отримати доступ до підключень акумуляторної батареї, зніміть кришку секції ВТ з лівого боку, відкрутивши гвинти з головкою Phillips. Див. рис., щоб визначити секцію ВТ.



УВАГА: Підключаючи акумуляторні батареї 5K3XP до інверторів 3000SP або однофазних гібридних інверторів, використовуйте лише секцію низької напруги. Щоб уникнути пошкодження акумуляторних батарей або інверторів, не використовуйте секцію високої напруги.

У разі однієї батареї:

5. Під'єднайте вхід CAN-A
6. Налаштуйте DIP-перемикачі, як показано на рисунку нижче.
7. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір.
8. Підключення до джерела живлення необхідно виконати, підключивши відповідні роз'єми В + і В- до відповідного входу.



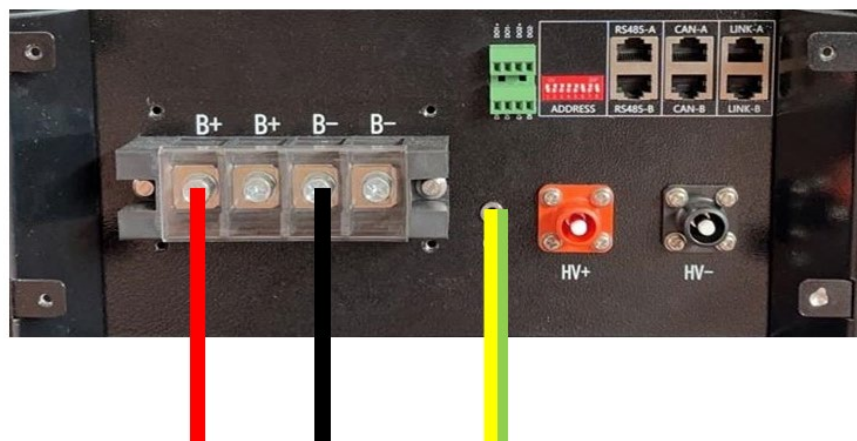
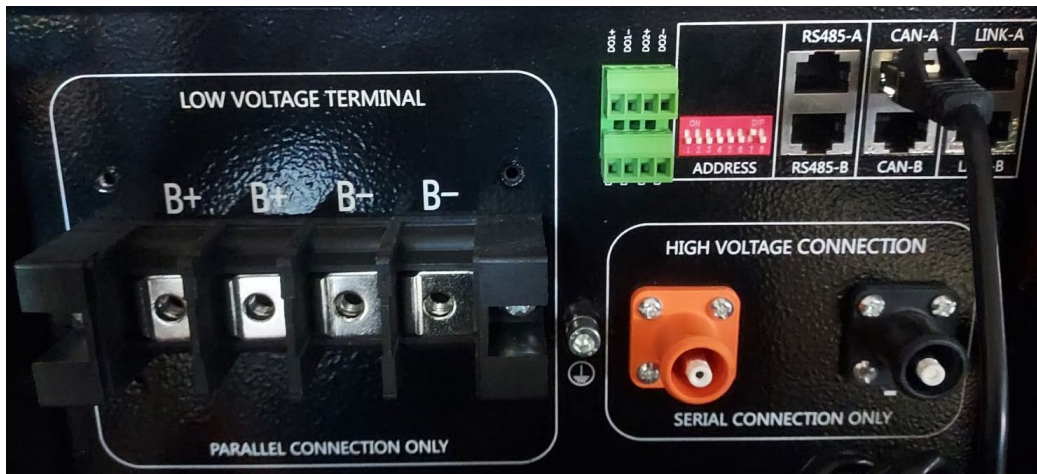


Рисунок 54 – З'єднання акумуляторної батареї WeCo 5K3XP

4.14.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей 5K3XP

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.
- f. Правильно налаштуйте DIP-перемикачі відповідно до кількості підключених батарей, як показано на рисунку. (Попередження: вносити зміни тільки при вимкненому акумуляторі).
- g. Приєднайте комунікаційний кабель, вставлений у порт COM інвертора, у порт CAN-A однієї з батарей, яка стане основною батареєю master.

- h. 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 батареї Master**).

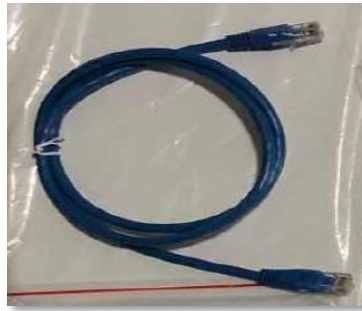


Рисунок 55 – Комунікаційний кабель між батареями WeCo 5K3XP

- i. У разі наявності додаткових акумуляторів комунікаційний кабель повинен бути підключений, як зазначено для батареї master до батареї slave 1.
- j. 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 (LV KIT), що входять до комплекту, при цьому довжина кабелю не повинна перевищувати 2,5 метра.

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

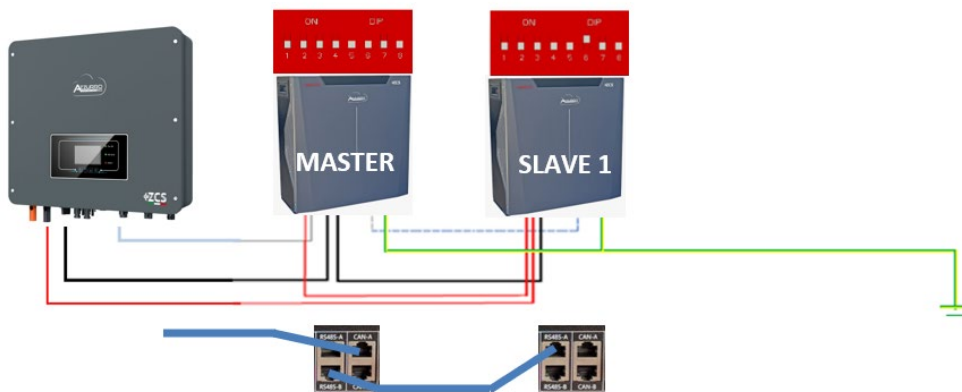


Рисунок 56 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

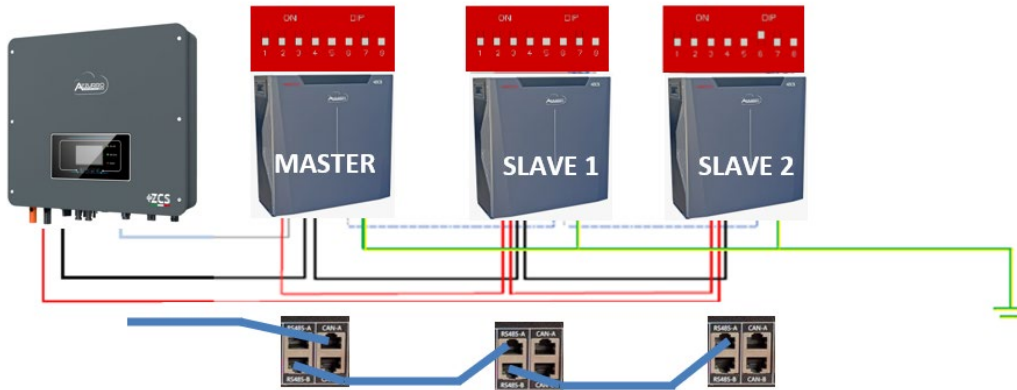


Рисунок 57 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

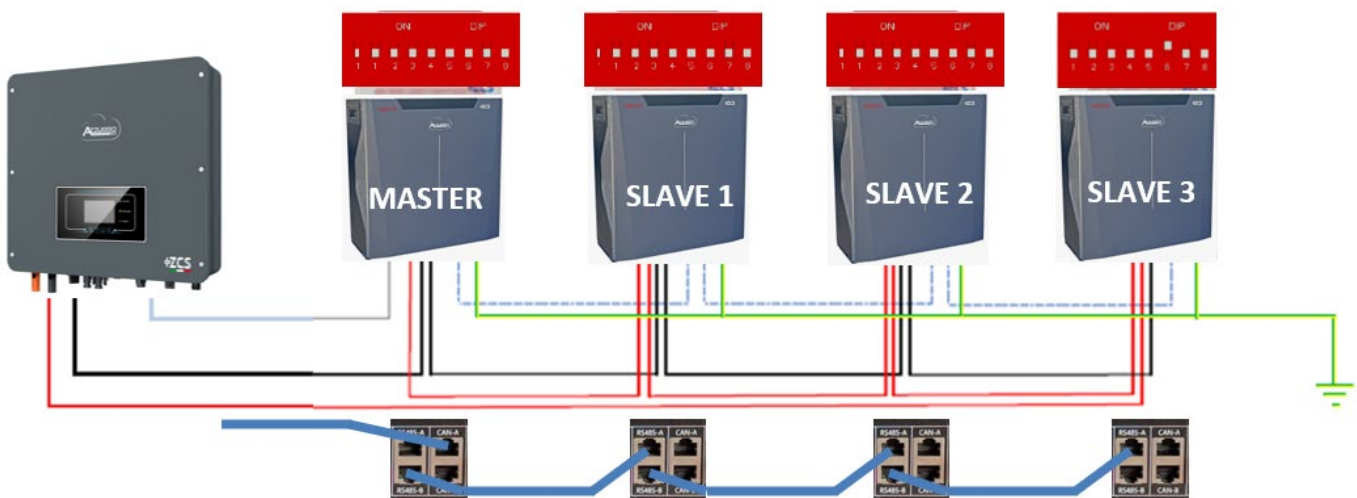


Рисунок 58 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

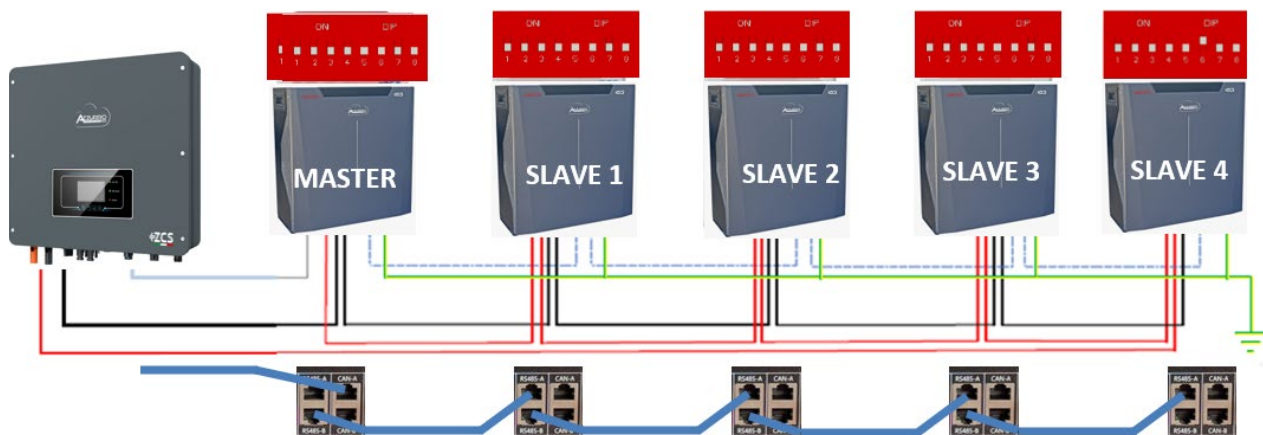
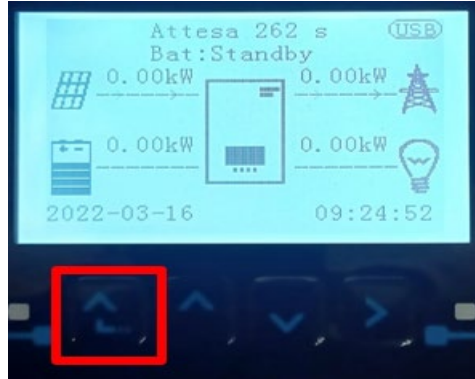


Рисунок 59 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей WeCo 5K3XP

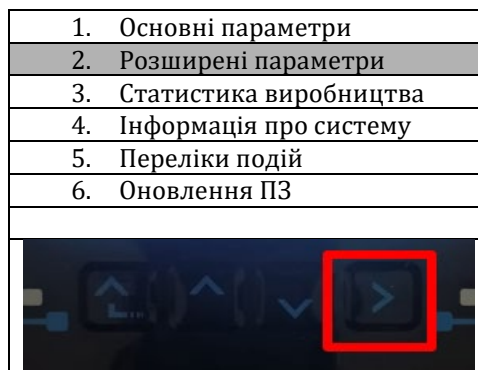
4.14.3. Налаштування Weso 5K3XP

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

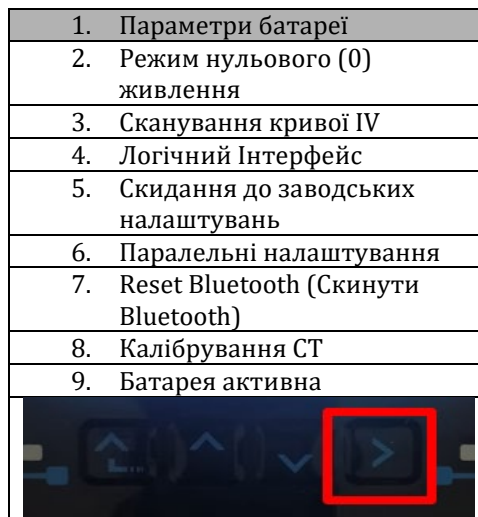
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



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	

4.14.4. 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%.

4.15. 5K3XP WeCo та батареї 5K3 підключені паралельно

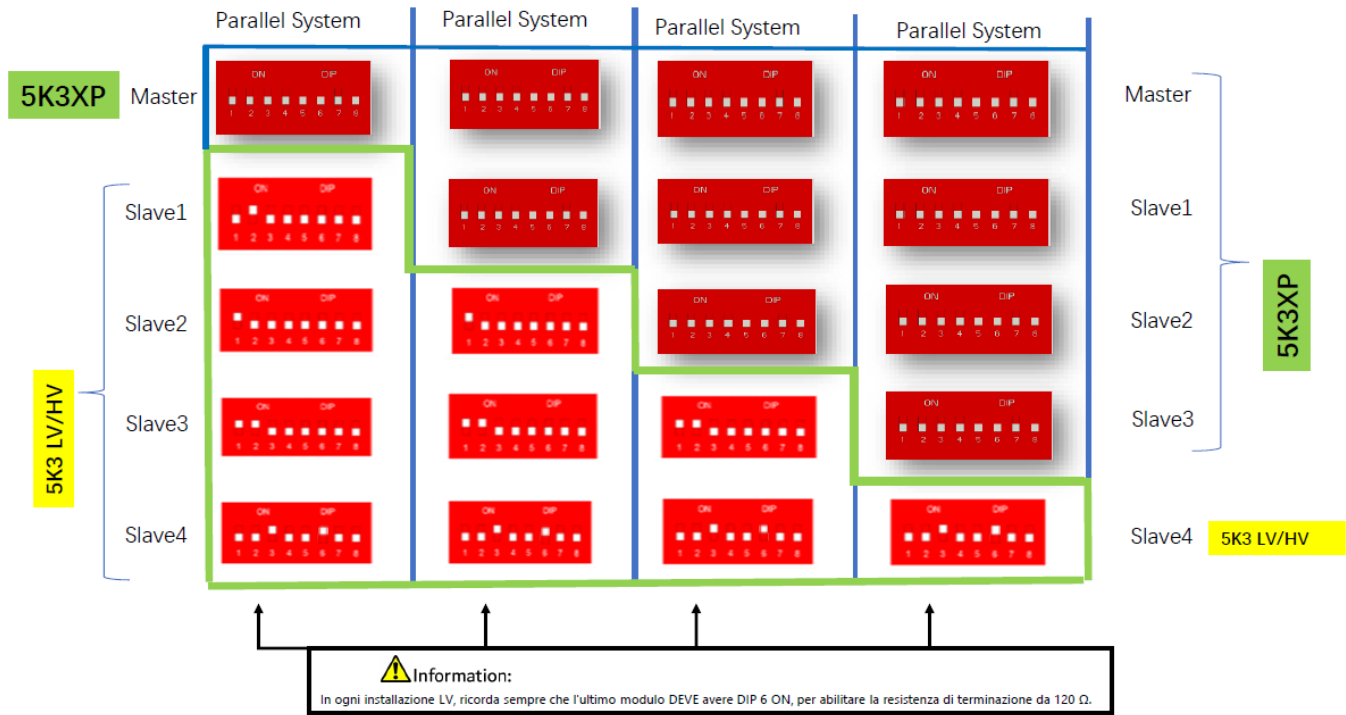


Рисунок 60 – Паралельне з'єднання акумуляторних батарей WeCo 5K3XP і WeCo 5K3 (приклад 1)

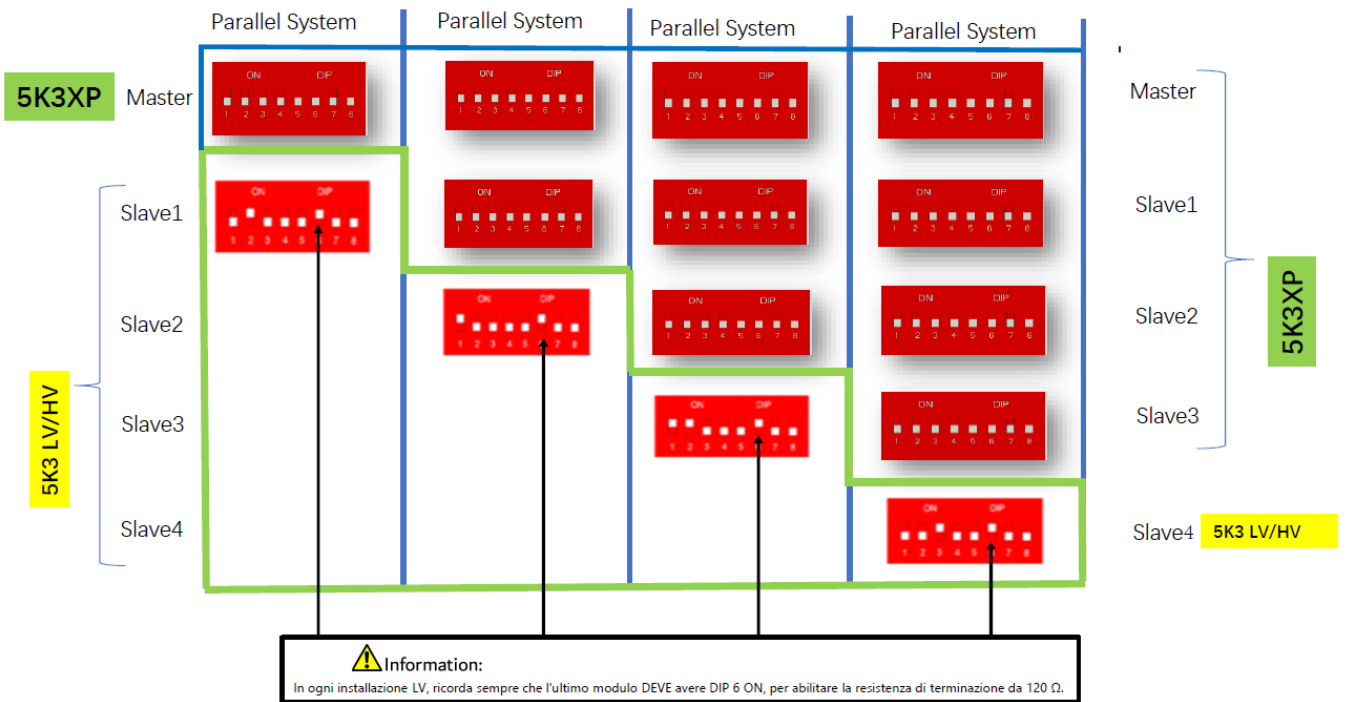


Рисунок 61 – Паралельне з'єднання акумуляторних батарей WeCo 5K3XP і WeCo 5K3 (приклад 2)

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

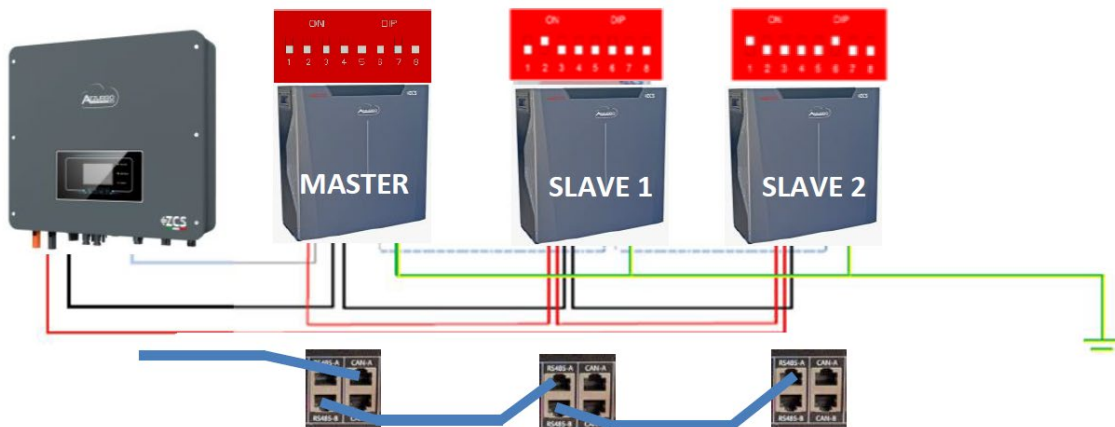


Рисунок 62 – Паралельне з'єднання з 5K3XP Master і 5K3 Slave

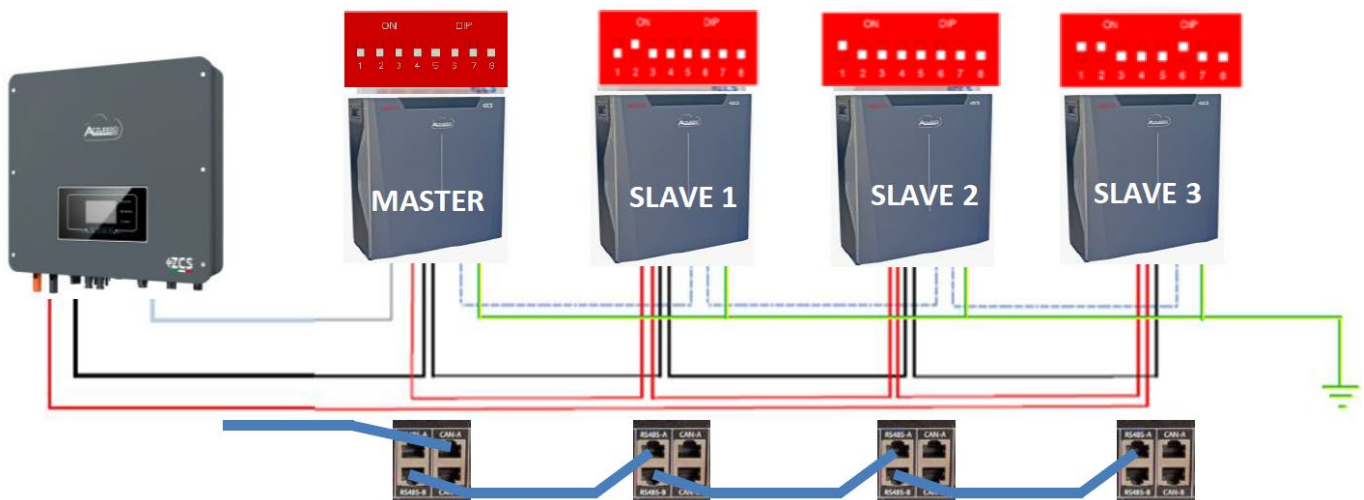


Рисунок 63 – Паралельне з'єднання з 5K3XP Master і 5K3 Slave

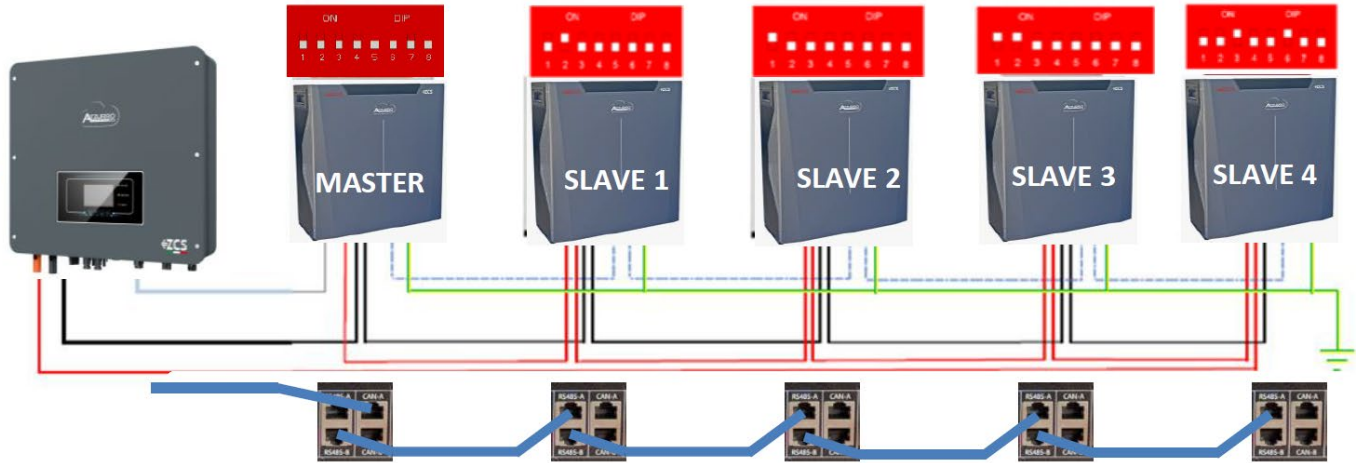


Рисунок 64 – Паралельне з'єднання з 5K3XP Master і 5K3 Slave

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%.

4.16. Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000

4.16.1. Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000

Усередині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- Вставте роз'єм у порт CAN окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN H (блакитний дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літєвої батареї.
2	CAN L (біло-синій дріт)	



Рисунок 65 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором AZZURRO 5000

б. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через відповідний контакт.

ПРИМІТКА: Комунікаційний кабель знаходиться всередині комплекту в коробці інвертора.



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



Рисунок 66 – З'єднання акумуляторної батареї AZZURRO 5000

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).

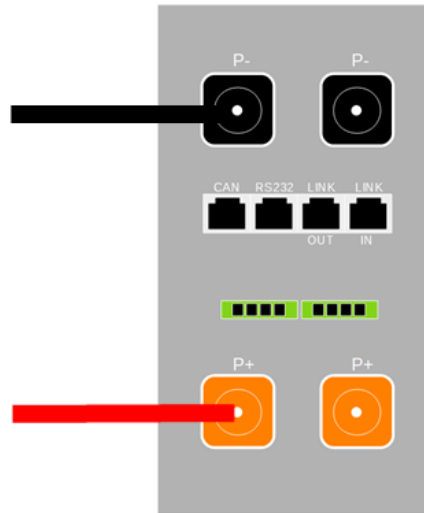


Рисунок 67 – Клемна плата акумулятора AZZURRO 5000

4. Натисніть кнопку на передній панелі акумуляторної батареї, щоб увімкнути її.



Рисунок 68 – Кнопка живлення акумуляторної батареї AZZURRO 5000

4.16.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей AZZURRO 5000

Акумуляторні батареї AZZURRO 5000 і AZZURRO 5000PRO можна підключати до одного інвертора. Акумуляторні батареї AZZURRO 5000 і/або AZZURRO 5000PRO **неможливо** підключити до інвертора **AZZURRO ZSX 5120**.

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 переконайтеся, що різниця між напругами всіх батарей становить менше 2 Вольт. Кабелі живлення знаходяться всередині комплекту кабелів живлення (не входить до комплекту акумуляторної батареї).
- b. Підключіть комунікаційний кабель від порту COM інвертора до порту CAN батареї master. Головний акумулятор підключається за допомогою комунікаційного кабелю, який знаходиться в спеціальному комплекті (не входить до комплекту акумулятора), що починається з порту LINK OUT і під'єднується до комунікаційного порту LINK IN підлеглого акумулятора 1. **(Увага: не підключайте порт LINK IN до батареї Master)**.



Рисунок 69 – Комунікаційний кабель між батареями AZZURRO 5000

- c. У разі наявності додаткових акумуляторів комунікаційний кабель повинен бути підключений, як зазначено раніше, для батареї master до батареї slave 1.
- d. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт **LINK IN**.

Що стосується підключення до електромережі, то всі батареї повинні бути підключені паралельно за допомогою кабелів живлення, що постачаються в комплекті (не входять до складу батареї), стежачи за тим, щоб довжина кабелю не перевищувала 2,0 метри.

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

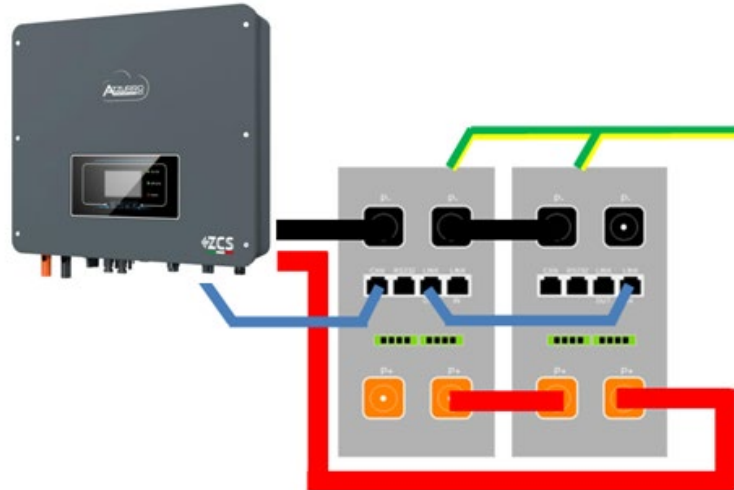


Рисунок 70 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей AZZURRO 5000

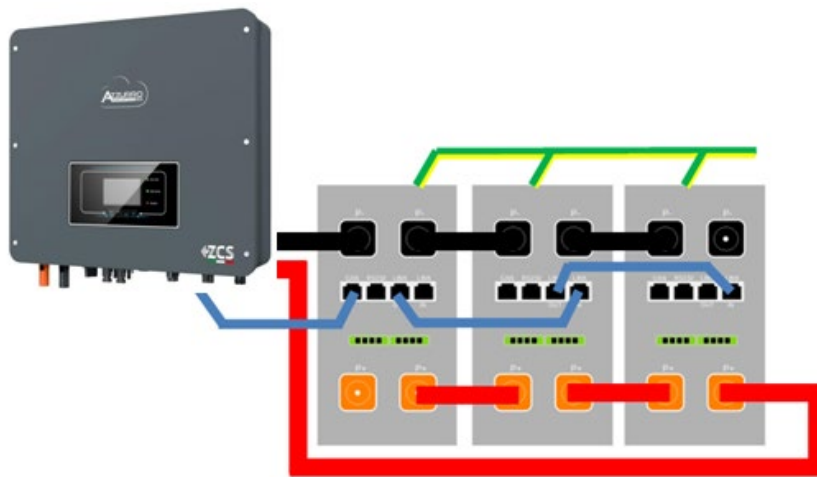


Рисунок 71 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000

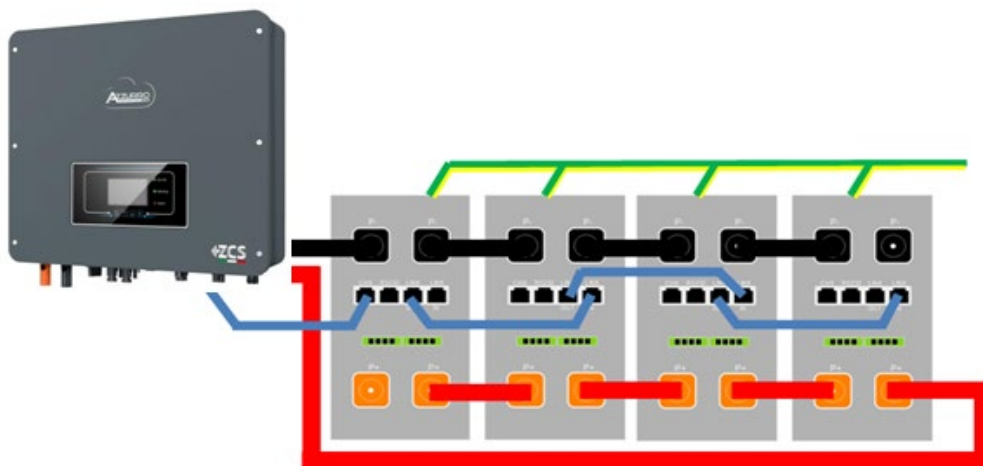


Рисунок 72 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000

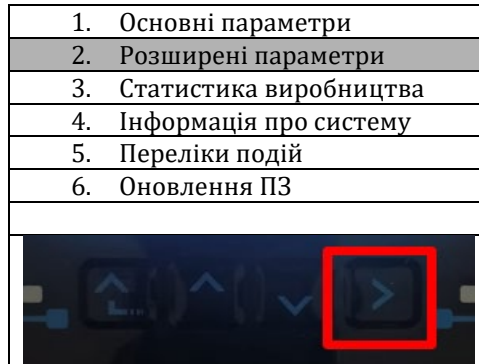
4.16.3. Конфігурація сигналізації AZZURRO 5000

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. Параметри батареї
2. Режим нульового (0) живлення
3. Сканування кривої IV
4. Логічний Інтерфейс
5. Скидання до заводських налаштувань
6. Паралельні налаштування
7. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
8. Калібрування СТ
9. Батарея активна



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

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

4.17. Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO

4.17.1. Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO

Усередині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- с. Вставте роз'єм у порт CAN окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN H (блакитний дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літєвої батареї.
2	CAN L (біло-синій дріт)	

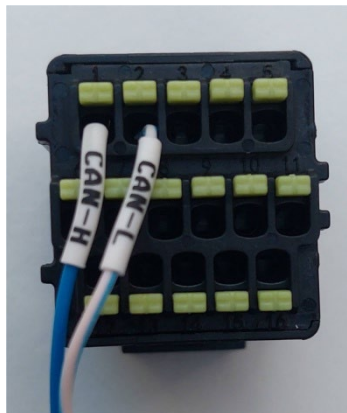


Рисунок 73 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором AZZURRO 5000 PRO

d. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через відповідний контакт.

ПРИМІТКА: Комунікаційний кабель знаходиться всередині комплекту в коробці інвертора.



Рисунок 74 – З'єднання акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO

У разі однієї батареї:

5. Підключіть вхід **CAN** для зв'язку між інвертором та акумулятором.
6. Підключіть кабель заземлення до акумулятора через різьбовий отвір, позначений символом заземлення.
7. 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).

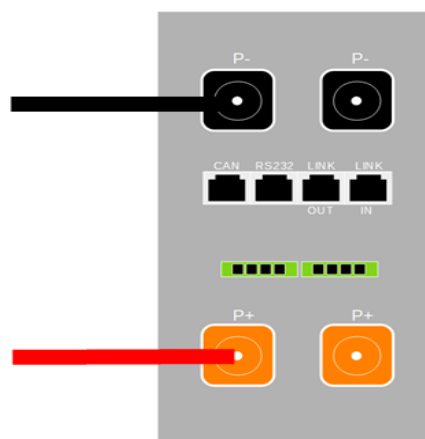


Рисунок 75 – Клемна плата акумулятора AZZURRO 5000 PRO

8. Натисніть кнопку на передній панелі акумуляторної батареї, щоб увімкнути її.



Рисунок 76 – Кнопка живлення акумуляторної батареї AZZURRO 5000 PRO

4.17.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO

Акумуляторні батареї AZZURRO 5000 і AZZURRO 5000PRO можна підключати до одного інвертора. Акумуляторні батареї AZZURRO 5000 і/або AZZURRO 5000PRO **неможливо** підключити до інвертора **AZZURRO ZSX 5120**.

Якщо батарей декілька:

- e. Переконайтеся, що батареї мають однаковий рівень напруги, вмикаючи та вимикаючи їх по одному, вимірюючи клемами + та – за допомогою тестера. У разі паралельного підключення переконайтеся, що різниця між напругами всіх батарей становить менше 2 Вольт. Кабелі живлення знаходяться всередині комплекту кабелів живлення (не входить до комплекту акумуляторної батареї).
- f. Підключіть комунікаційний кабель від порту COM інвертора до порту CAN батареї master. Головний акумулятор підключається за допомогою комунікаційного кабелю, який знаходиться в спеціальному комплекті (не входить до комплекту акумулятора), що починається з порту LINK OUT і під'єднується до комунікаційного порту LINK IN підлеглого акумулятора 1. **(Увага: не підключайте порт LINK IN до батареї Master).**



Рисунок 77 – Комунікаційний кабель між батареями AZZURRO 5000 PRO

- g. У разі наявності додаткових акумуляторів комунікаційний кабель повинен бути підключений, як зазначено раніше, для батареї master до батареї slave 1.
- h. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт **LINK IN**.

Що стосується підключення до електромережі, то всі батареї повинні бути підключені паралельно за допомогою кабелів живлення, що постачаються в комплекті (не входять до складу батареї), стежачи за тим, щоб довжина кабелю не перевищувала 2,0 метри.

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

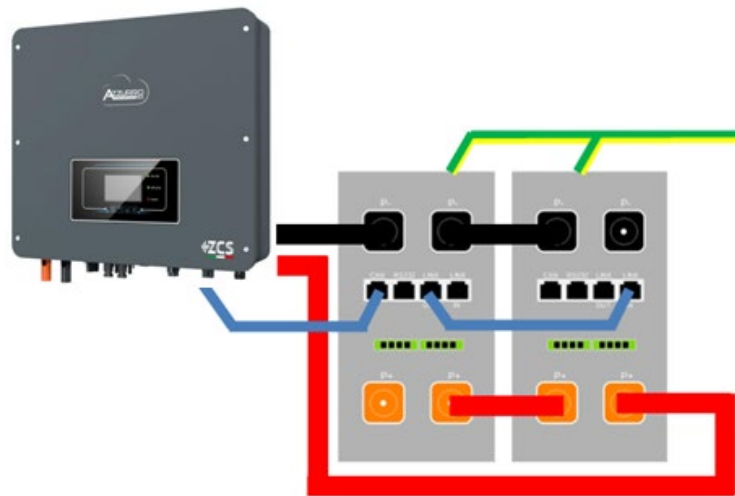


Рисунок 78 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO

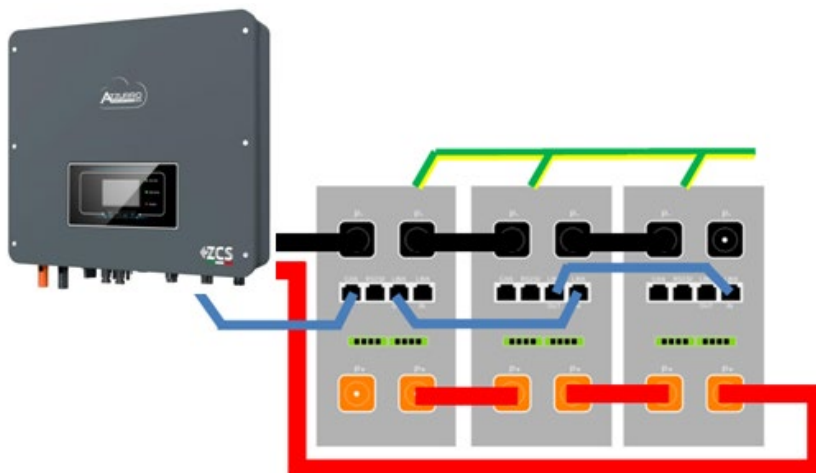


Рисунок 79 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO

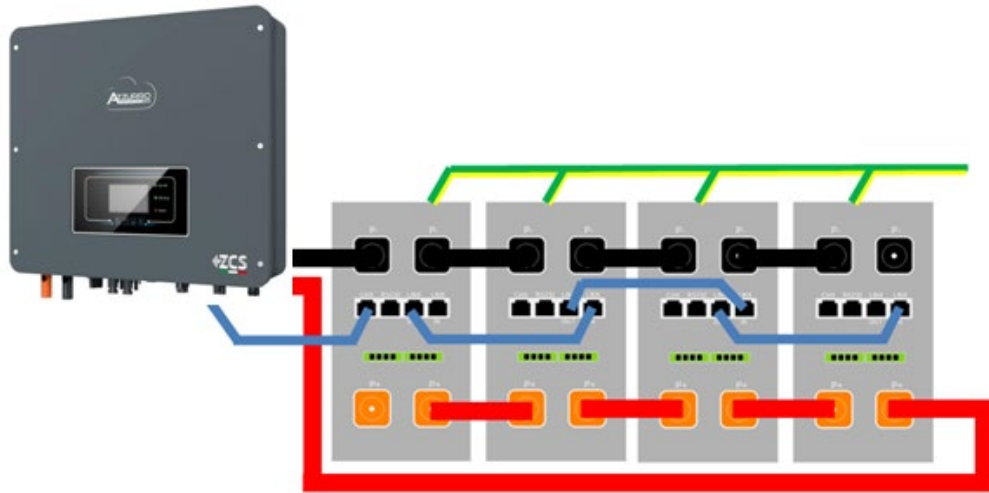


Рисунок 80 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей AZZURRO 5000 PRO

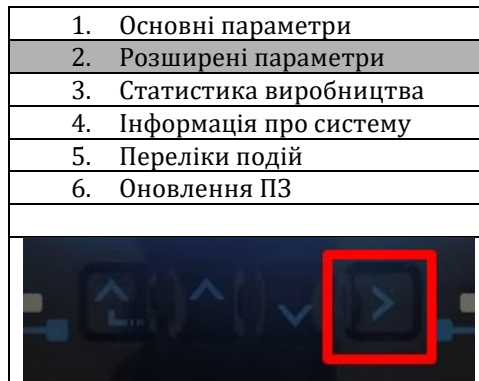
4.17.3. Конфігурація сигналізації AZZURRO 5000 PRO

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:

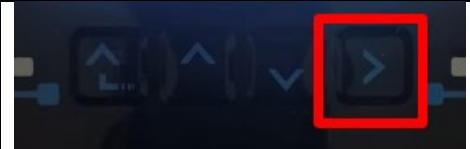


2. Натисніть останню стрілку праворуч (inviò), щоб отримати доступ до розширених налаштувань (введіть пароль 0715):



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

1. Параметри батареї
2. Режим нульового (0) живлення
3. Сканування кривої IV
4. Логічний Інтерфейс
5. Скидання до заводських налаштувань
6. Паралельні налаштування
7. Reset Bluetooth (Скинути Bluetooth)
8. Калібрування СТ
9. Батарея активна



4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

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

4.18. Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120

4.18.1. Підключення однієї акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120

Усередині інверторної коробки знаходиться кабель для зв'язку між акумулятором та інвертором. Той самий кабель повинен бути підключений до акумуляторної батареї, для цього вставте штекер RJ45 (8 контактів) у відповідний вхід:

- а. Вставте роз'єм у порт CAN окремої акумуляторної батареї.

КОНТАКТ Інвертора	Підключення акумуляторних батарей	Примітка
1	CAN H (блакитний дріт)	Під час зв'язку з BMS батареї, CAN інвертора адаптується до BMS літійової батареї.
2	CAN L (біло-синій дріт)	

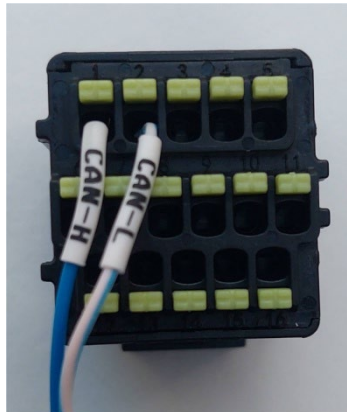


Рисунок 81 – Комунікаційний кабель між інвертором та акумулятором AZZURRO ZSX 5120

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

ПРИМІТКА: Комунікаційний кабель знаходиться всередині комплекту в коробці інвертора.

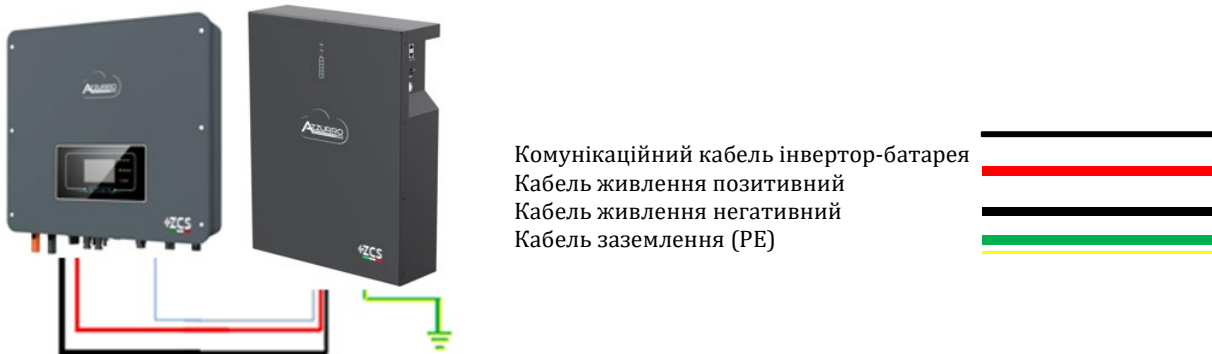


Рисунок 82 – З'єднання акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120

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 83 – 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 84 – Кнопка живлення акумуляторної батареї AZZURRO ZSX 5120

4.18.2. Паралельне підключення кількох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120

Акумуляторні батареї AZZURRO 5000 і AZZURRO 5000PRO можна підключати до одного інвертора. Акумуляторні батареї AZZURRO 5000 і/або AZZURRO 5000PRO **неможливо** підключити до інвертора **AZZURRO ZSX 5120**.

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. Кабелі живлення знаходяться всередині комплекту кабелів живлення (не входить до комплекту акумуляторної батареї).
- b. Підключіть комунікаційний кабель від порту COM інвертора до порту CAN батареї master. Головний акумулятор підключається за допомогою комунікаційного кабелю, який знаходиться в спеціальному комплекті (не входить до комплекту акумулятора), що починається з порту LINK OUT і під'єднується до комунікаційного порту LINK IN підлеглого акумулятора 1. **(Увага: не підключайте порт LINK IN до батареї Master)**.



Рисунок 85 – Комунікаційний кабель між батареями AZZURRO ZSX 5120

- c. У разі наявності додаткових акумуляторів комунікаційний кабель повинен бути підключений, як зазначено раніше, для батареї master до батареї slave 1.
- d. До останньої акумуляторної батареї буде підключено лише порт **LINK IN**.

Що стосується підключення до електромережі, то всі батареї повинні бути підключені паралельно за допомогою кабелів живлення, що постачаються в комплекті (не входять до складу батареї), стежачи за тим, щоб довжина кабелю не перевищувала 2,0 метри.

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

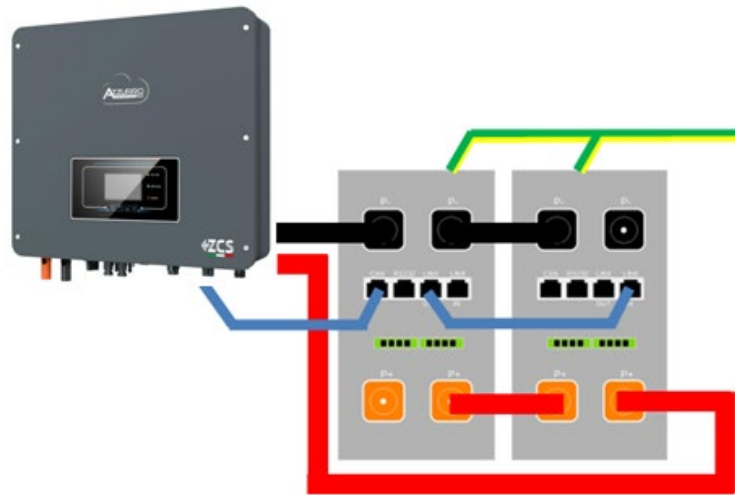


Рисунок 86 – Паралельне з'єднання двох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120

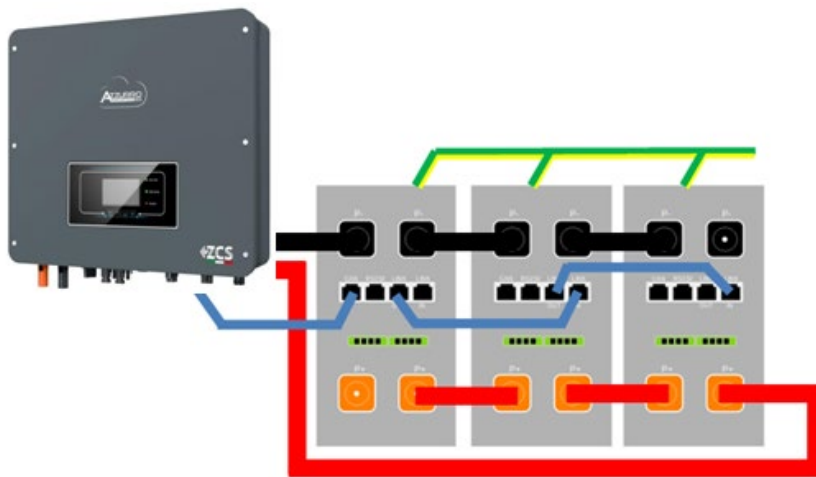


Рисунок 87 – Паралельне з'єднання трьох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120

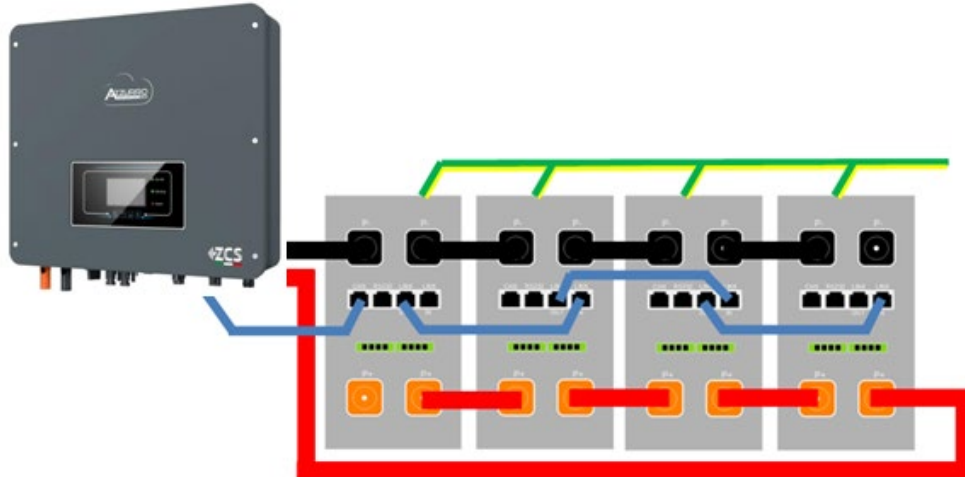


Рисунок 88 – Паралельне з'єднання чотирьох акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120

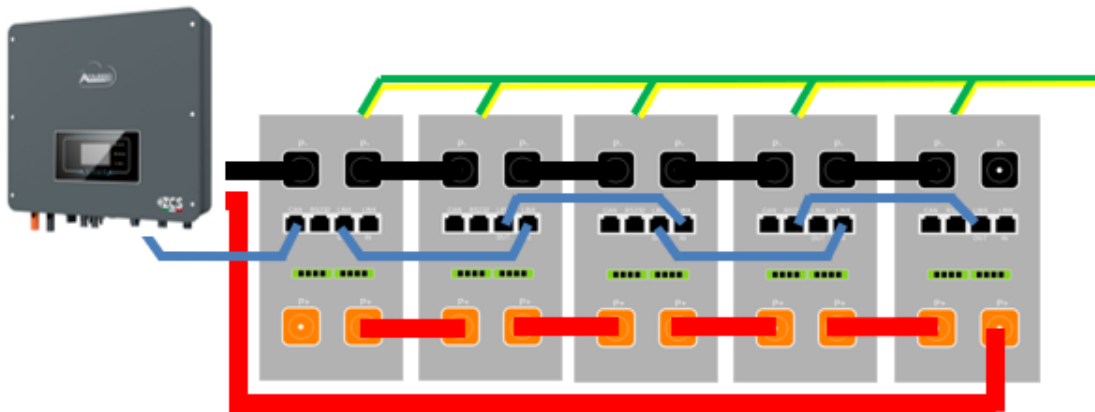


Рисунок 89 – Паралельне з'єднання п'яти акумуляторних батарей AZZURRO ZSX 5120

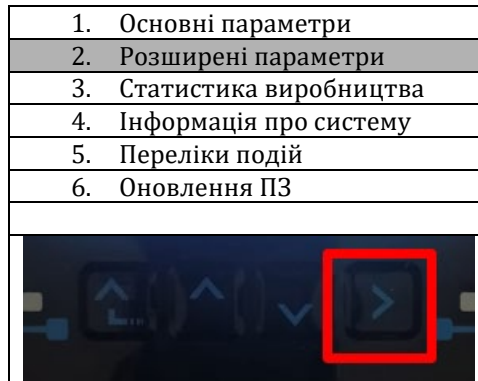
4.18.3. Конфігурація сигналізації AZZURRO ZSX5120

Щоб правильно налаштувати параметри батареї:

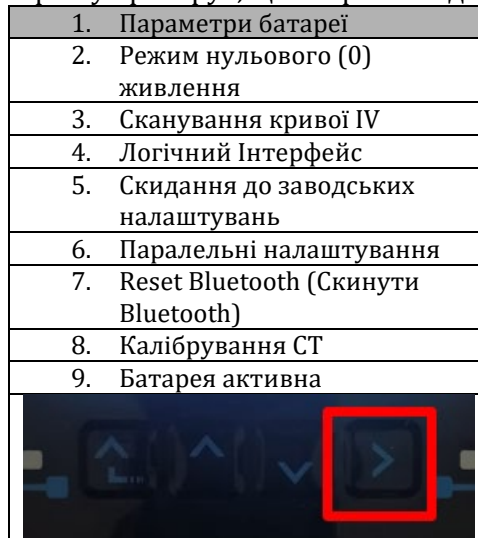
1. Натисніть першу кнопку зліва на дисплеї:



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



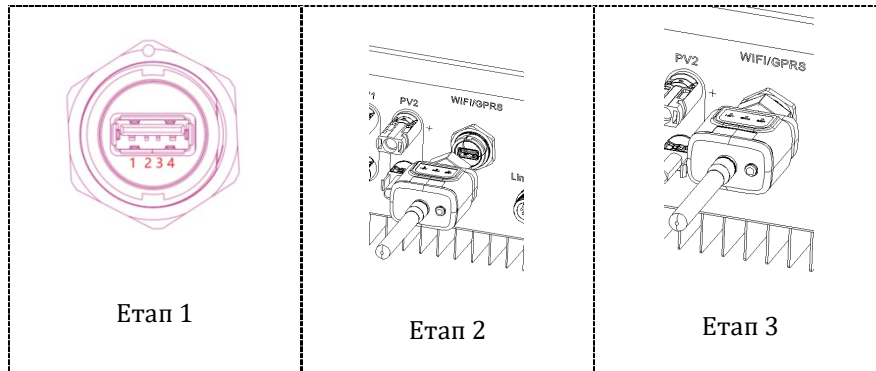
4. Перевірте, чи правильно задано параметри:

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

5. Комунікаційний інтерфейс зовнішній

5.1. Комунікаційний інтерфейс USB/WIFI

Комунікаційний інтерфейс USB/WIFI.

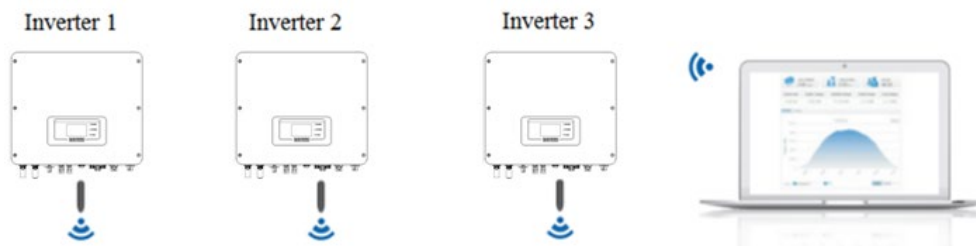


Опис інтерфейсу.

КОНТ АКТ	Визначення	Функція	Примітка
1	GND.S	Живлення – USB -	Джерело живлення USB – 5 В / 1 А; не можна використовувати для зарядки зовнішніх пристроїв
2	DP	Дані – USB+	
3	DM	Дані – USB-	
4	VBUS	Живлення – USB +	

Зверніться до рисунка, наведеного нижче.



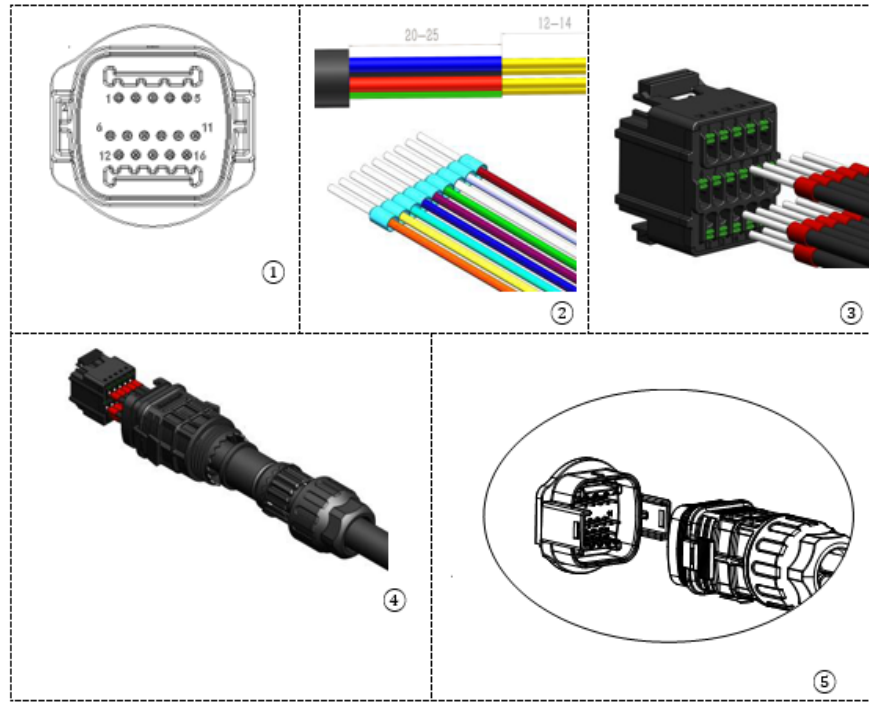


Робоча інформація (вироблена енергія, попередження, робочий стан) інвертора може бути передана на ПК або завантажена на сервер через Wi-Fi / GPRS / Ethernet. Користувачі можуть вибрати веб-портал або програми для моніторингу та перегляду відповідно до своїх потреб.

5.1.1. Інтерфейс багатofункціональної комунікації (COM)

Опис інтерфейсу.

КО НТ АК Т	Визначення	Функція	Примітка
1	CAN	Передавання даних CAN	Зв'язок з літєвою батареєю BMS, батарея повинна бути Zucchetti, щоб інвертор міг зв'язуватися з літєвою батареєю BMS для забезпечення зв'язку CAN і RS485
2	CAN	Передавання даних CAN	
3	485-2TX+	Диференціальний сигнал RS485 +	
4	485-2TX-	Диференціальний сигнал RS485 -	
5	485-1TX+	Диференціальний сигнал RS485 +	Провідний моніторинг або каскадний моніторинг інвертора
6	485-1TX-	Диференціальний сигнал RS485 -	
7	GND-S	Логічні інтерфейси (DRMS) застосовуються до таких стандартів безпеки: Австралія (AS4777), Європа (50549), Німеччина (4105)	Підключення логічного інтерфейсу
8	DRMS1/5		
9	DRMS2/6		
10	DRMS3/7		
11	DRMS4/8		
12	DRMS0		
13	CT-	Датчик струму випромінює негативний електрод	Підключення датчика струму (CT)
14	CT+	Датчик струму випромінює позитивний електрод	
15	RS485-B	Диференціальний сигнал RS485 +	Зв'язок з лічильниками
16	RS485-A	Диференціальний сигнал RS485 -	



1. CAN (порт 1 і 2)

Підключення для зв'язку з акумуляторною BMS.

2. RS485 (дротовий моніторинг або каскадний моніторинг портів 5 і 6 інвертора)

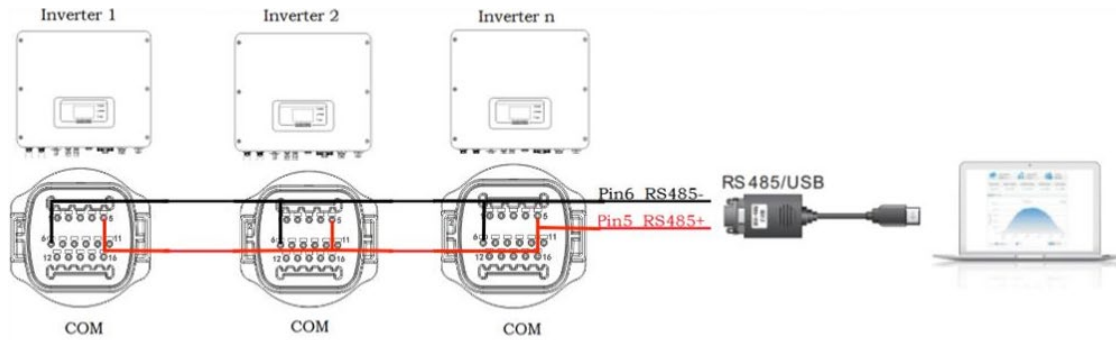
Зверніться до малюнка нижче; підключіть RS485 + та RS485- інвертора до TX + та TX- адаптера RS485 → USB та підключіть USB-порт адаптера до комп'ютера.

(Примітка: Довжина кабелю зв'язку RS485 повинна бути меншою за 1000 м).



Кабелі RS485 підключаються паралельно між інверторами.

(ПРИМІТКА: якщо кілька інверторів підключено за допомогою кабелів RS485, встановіть адресу зв'язку для диференціації інверторів).



3. Логічний інтерфейс (порти 7, 8, 9, 10, 11 і 12)

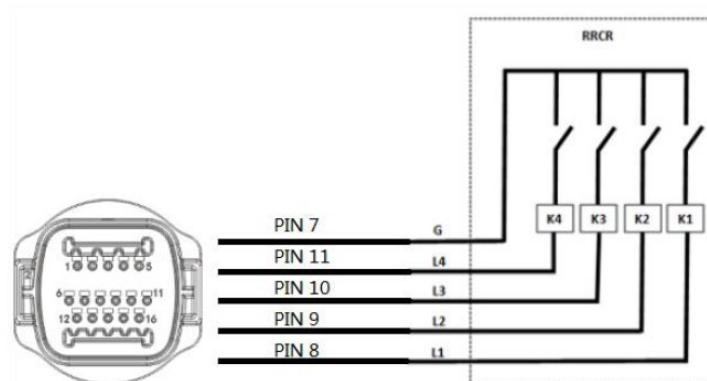
Цю функцію слід вимкнути, якщо інвертор не встановлюється в країнах, де ця функція повинна бути ввімкнена. Нижче наведено визначення контактів логічного інтерфейсу та схеми з'єднань:

Виводи логічного інтерфейсу визначені відповідно до кількох стандартних вимог логічного інтерфейсу за стандартом AS/NZS 4777.2:2015, також відомим як режим реагування інвертора на попит (DRM).

Інвертор розпізнає та ініціює відповідь на всі підтримувані команди реагування на запит протягом 2 секунд. Інвертор продовжуватиме відповідати, поки режим залишається увімкненим.

Pin NO.	Function
8	DRM1/5
9	DRM2/6
10	DRM3/7
11	DRM4/8
12	DRM0
7	GND-S

Логічний інтерфейс за стандартом VDE-AR-N 4105:2018-11, призначений для керування та/або обмеження вихідної потужності інвертора. Інвертор можна підключити до приймача RRCR (приймач радіоконтролю пульсацій) для динамічного обмеження вихідної потужності всіх інверторів, наявних у системі.



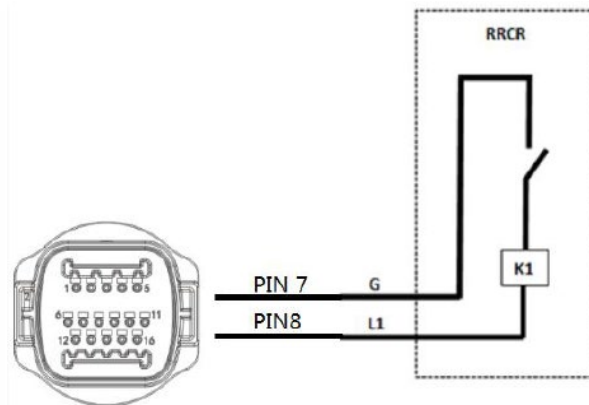
Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
9	L2	Relay contact 2 input	K2 - Relay 2 output
10	L3	Relay contact 3 input	K3 - Relay 3 output
11	L4	Relay contact 4 input	K4 - Relay 4 output
7	G	GND	Relays common node

Інвертор попередньо налаштовано на такі рівні потужності RRCR, закриття – 1, відкриття – 0.

L1	L2	L3	L4	Active Power	Cos(φ)
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

Логічний інтерфейс за стандартом EN50549-1:2019 повинен припиняти активне живлення протягом п'яти секунд після отримання команди на вході інтерфейсу.

Підключення інвертора – RRCR:



Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
7	G	GND	K1 - Relay 1 output

Інвертор попередньо налаштовано на наступні рівні потужності RRCR, закриття – 1, відкриття.

L1	Active Power	Power drop rate	Cos(φ)
1	0%	<5 seconds	1
0	100%	/	1

4. СТ (порт 13 і 14)

Якщо при зчитуванні обміну використовується КТ, підключіть його до PIN13 та PIN14 COM-порту.

Отримати поточну інформацію мережі можна двома способами:

- СТ
- Лічильник

5. Лічильник (порти 15 і 16)

PIN15 і PIN16 служать для зв'язку з лічильником; лічильник показаний на «рис. 1», PIN15 і PIN16 відповідають відповідно точкам 25 і 24 на COM порту інвертора, як показано на «рис. 3».

Режим з'єднання у випадку зчитування на біржі показано на «Рисунку 2».

У випадку зовнішнього виробничого зчитування режим підключення показаний на «Рисунку 4»



Рисунок 1

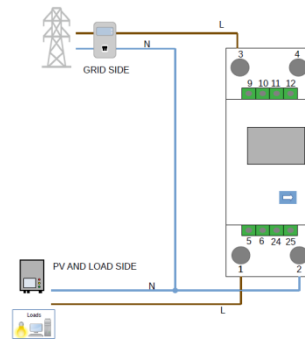


Рисунок 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	

Рисунок 3

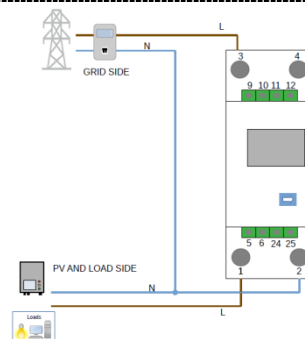


Рисунок 4

6. Трифазний вимірювач ДТСУ (порт 15 і 16)

PIN15 і PIN16 служать для зв'язку з лічильником; лічильник показаний на «рис. 1», PIN15 і PIN16 відповідають відповідно точкам 25 і 24 на COM порту інвертора, як показано на «рис. 3».

Режим підключення у разі зчитування до біржі показаний на «Рисунку 2».

При зчитуванні та обміні зовнішнього виробництва показується режим підключення на «Рисунку 4»



Рисунок 1

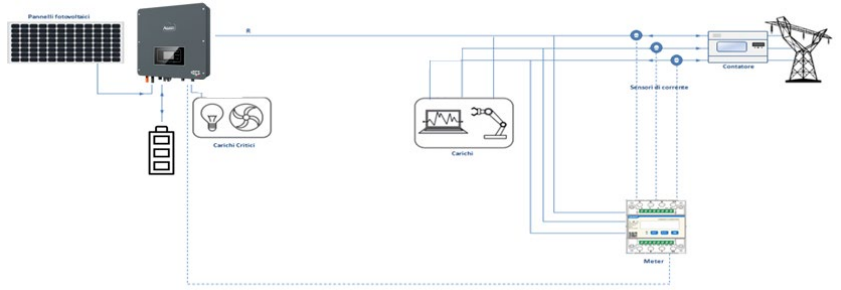


Рисунок 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	

Рисунок 3

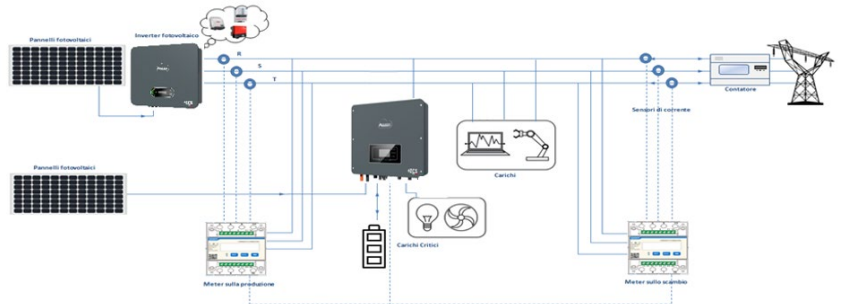


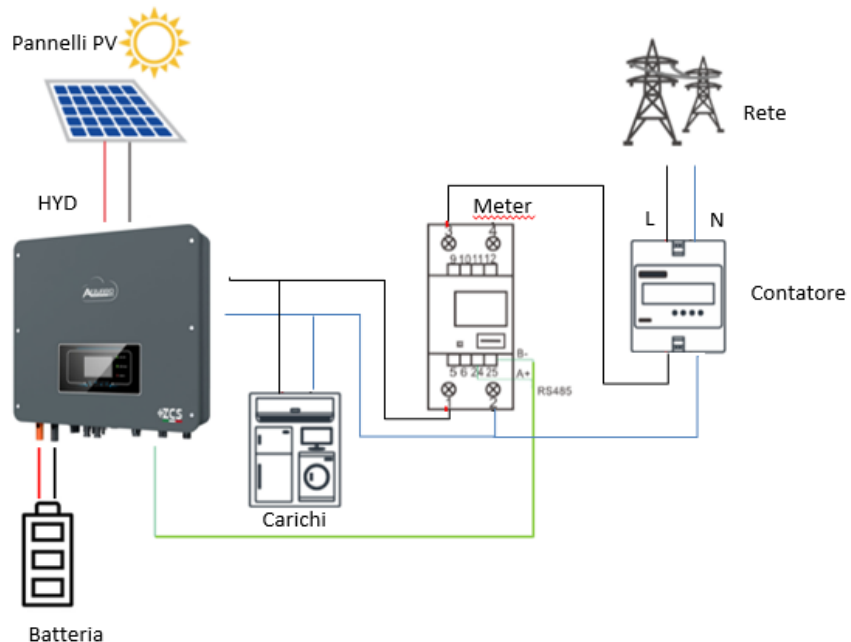
Рисунок 4

5.1.2. Вимірювання обміну через лічильник однофазний DDSU

Для того, щоб мати можливість зчитувати обмін через лічильник, необхідно придбати однофазний лічильник CHINT DDSU з прямим підключенням.

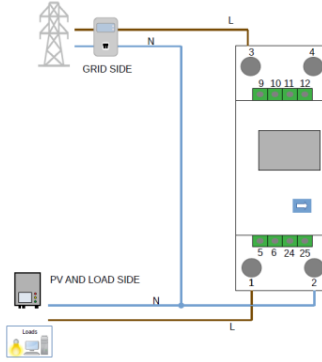


PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	



З'єднання лічильника:


1. Підключіть лічильник та інвертор через порт COM. Сторона лічильника підключається до PIN-кодів 24 і 25 (як показано в таблиці). На стороні інвертора порт підключення, ідентифікований як «COM», використовується для підключення КОНТАКТІВ 16 і 15
2. 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.

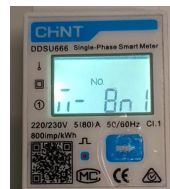


ПРИМІТКА: Для відстані між вимірювальним і гібридним інвертором більше 100 метрів рекомендується підключити два резистори 120 Ом по ланцюжку 485, перший – до інвертора (між КОНТАКТАМ 15 і 16 інтерфейсу), другий безпосередньо до лічильника (КОНТАКТИ 24 і 25).



Налаштування лічильника на обмін

1. Перевірте, натиснувши кнопку , що адресу лічильника встановлено на 001, а протокол встановлено на **8n1**. Крім перерахованого вище, на дисплеї можна переглянути наступні значення:
 - ✓ Струм;
 - ✓ Напруга;
 - ✓ Коефіцієнт потужності;
 - ✓ Потужність.



Протокол



Indirizzo



Corrente



Potenza



Tensione

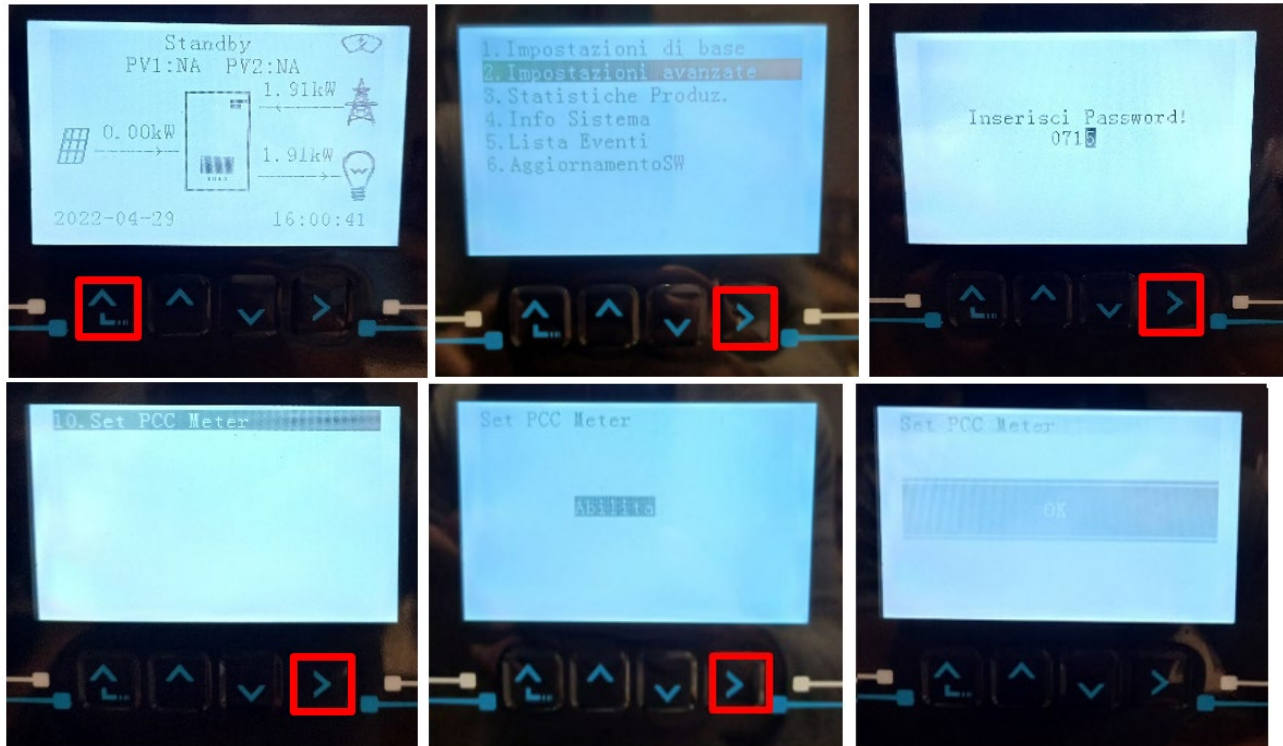


Power factor



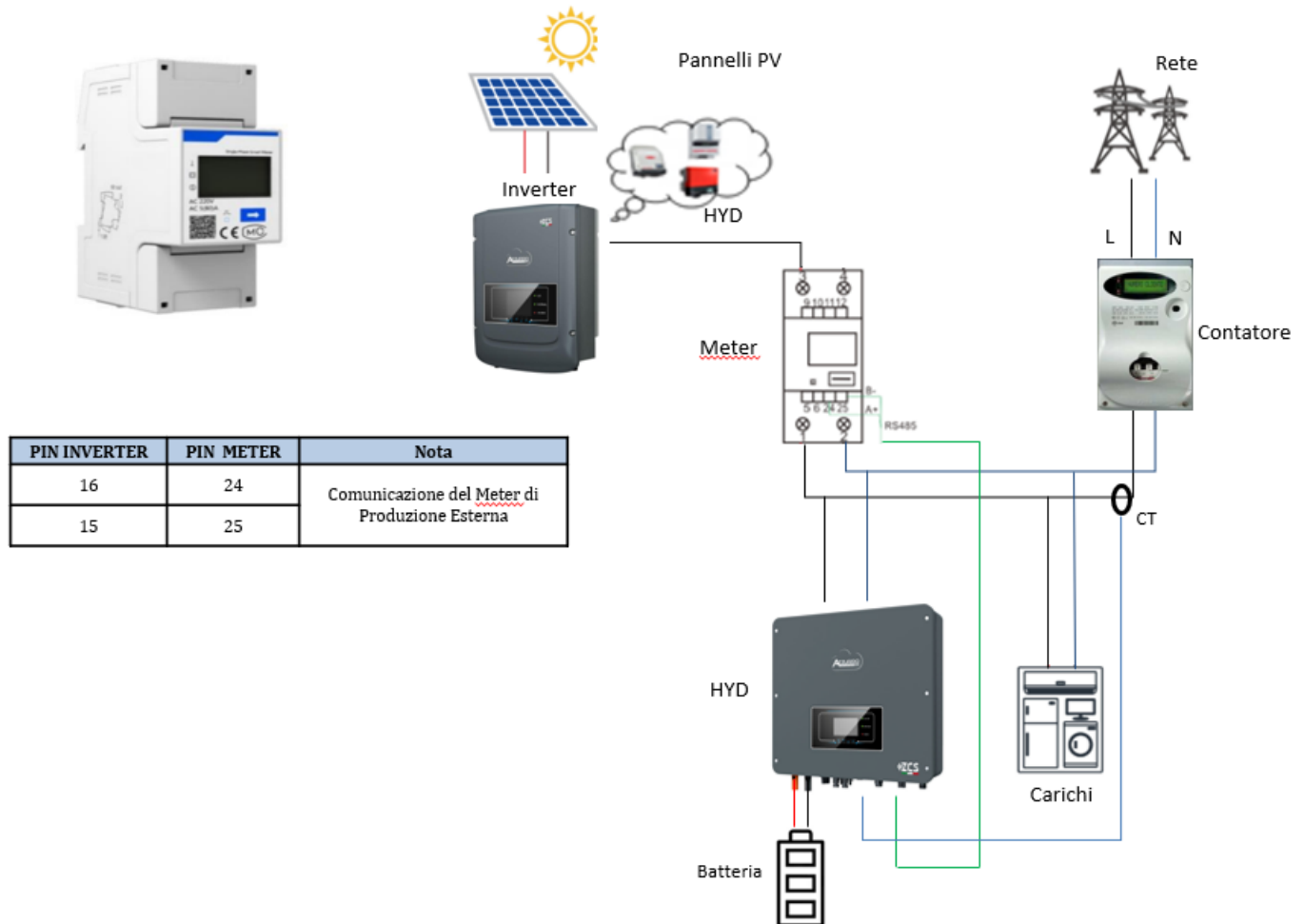
2. Щоб налаштувати показання лічильника на інверторі, перейдіть до дисплея інвертора (як показано на рисунку):

- ✓ Перша кнопка зліва від інвертора;
- ✓ Розширені параметри;
- ✓ Введіть пароль «0715»;
- ✓ 10. Set PCC Meter (налаштувати лічильник PCC);
- ✓ Увімкнути;
- ✓ Ok.



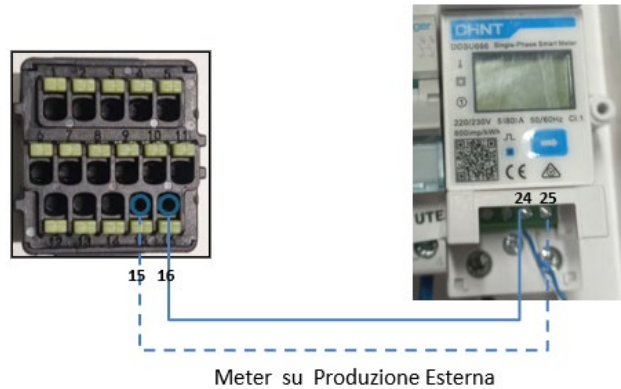
5.1.3. Зовнішнє вимірювання виробництва за допомогою лічильників однофазний DDSU

Для того, щоб мати можливість зчитувати зовнішнє виробництво через лічильник, необхідно придбати однофазний лічильник CHINT DDSU з прямим підключенням.

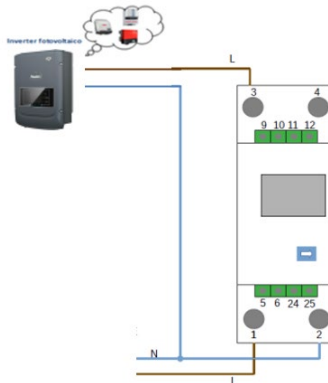


З'єднання лічильника:

1. Підключіть лічильник та інвертор через порт COM. На стороні лічильника це з'єднується з PIN-кодами 24 і 25. На стороні інвертора порт підключення, ідентифікований як «COM», використовується для підключення КОНТАКТІВ 16 і 15 (як зазначено в таблиці).




2. 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.



ПРИМІТКА: Для відстані між вимірювальним і гібридним інвертором більше 100 метрів рекомендується підключити два резистори 120 Ом по ланцюжку 485, перший – до інвертора (між КОНТАКТАМ 15 і 16 інтерфейсу), другий безпосередньо до лічильника (КОНТАКТИ 24 і 25).



Налаштування лічильника зовнішнього виробництва

3. Перевірте, натиснувши кнопку , що адресу лічильника встановлено на **002**, а протокол встановлено на **8n1**. Крім перерахованого вище, на дисплеї можна переглянути наступні значення:
- ✓ Струм;
 - ✓ Напруга;
 - ✓ Коефіцієнт потужності;
 - ✓ Потужність.



Протокол



Indirizzo



Corrente



Potenza




Tensione



Power factor


Щоб змінити параметри лічильника та налаштувати його на зовнішнє виробництво:

Pressione prolungata per 5 sec  per entrare nel menù settaggi



Si alterneranno il tipo di protocollo e il numero di indirizzo modbus

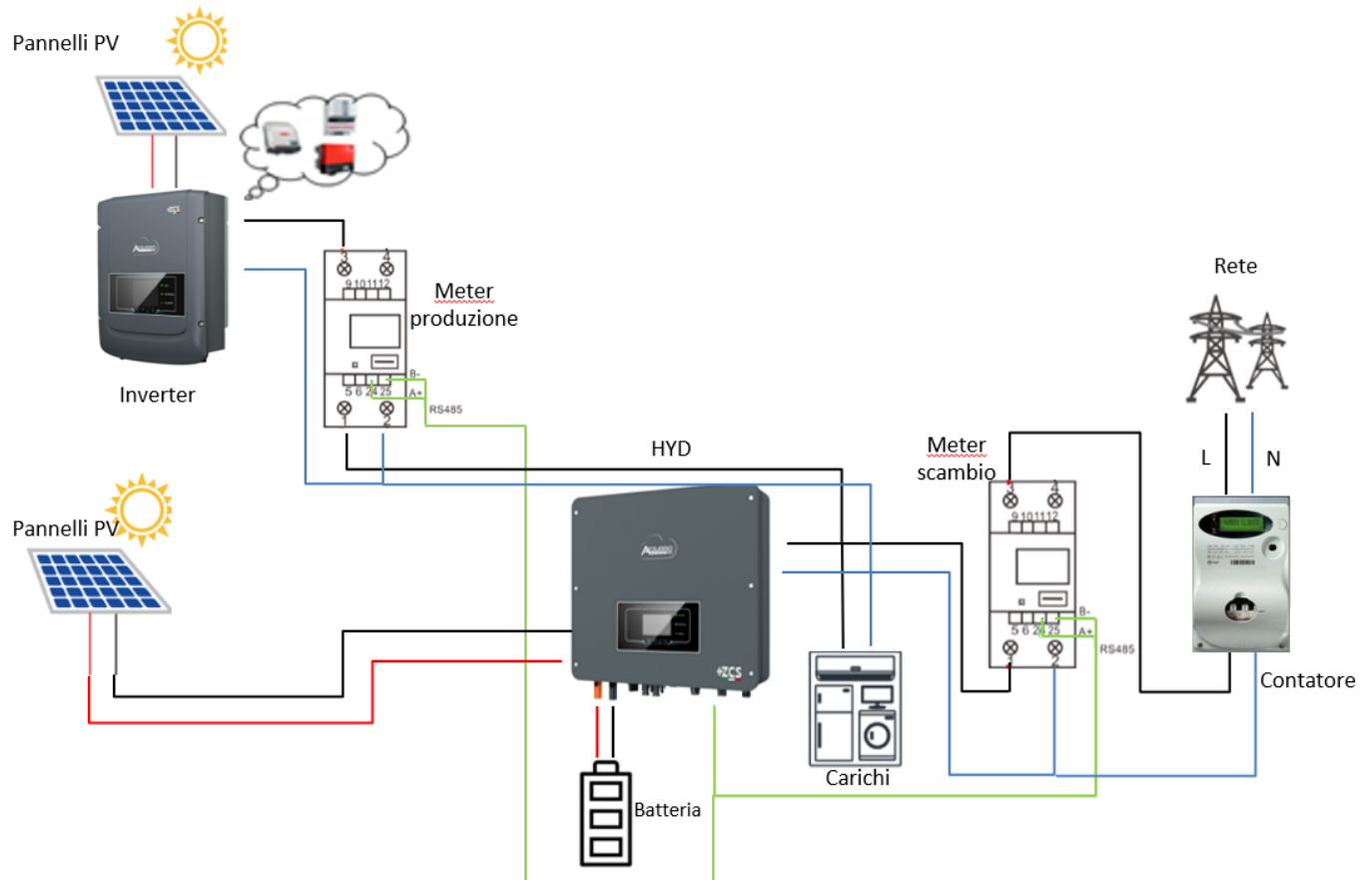


Appena si presenterà la schermata con il numero di indirizzo modbus premere la freccia  per incrementare la cifra




5.1.4. Налаштування лічильника для обміну і лічильника для виробництва енергії однофазний DDSU

Для того, щоб мати можливість зчитувати дані про обмін та зовнішнє виробництво через лічильник, необхідно придбати однофазний лічильник CHINT DDSU з прямим підключенням.



5.1.5. Перевірка правильності показань лічильника однофазний DDSU

Щоб перевірити правильність зчитування лічильника обміну, необхідно переконатися, що гібридний інвертор та будь-яке інше джерело фотоелектричної енергії вимкнені. Увімкніть навантаження (пристрої) більше 1 кВт. Знаходячись перед лічильником, за допомогою клавіші  прокручіть елементи, потрібно переконатися, що потужність P становить:

1. для пристрою більше 1 кВт;
2. Лінійно підключені до пристроїв внутрішнього споживання;
3. Знак перед кожним від'ємним (-) значенням.



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

1. Знак потужності цього разу повинен бути позитивним для P;
2. Увімкніть гібридний інвертор, залишивши перемикач PV на стороні постійного струму у вимкненому положенні, переконайтеся, що загальне значення потужності P_t відповідає значенню, що відображається на дисплеї інвертора.

5.1.6. Підключення трифазного вимірювача DTSU до біржі

У разі установки інвертора 1PH HYD3000-6000-ZSS-HP на трифазну систему можна встановити трифазний вимірювач ДМСУ додатково до датчиків, як показано на малюнку. Обов'язково розташуйте зонди так, щоб кожен тороїд зчитував тільки поточні потоки, пов'язані з обміном. Для цього бажано розмістити їх на виході біржового лічильника.

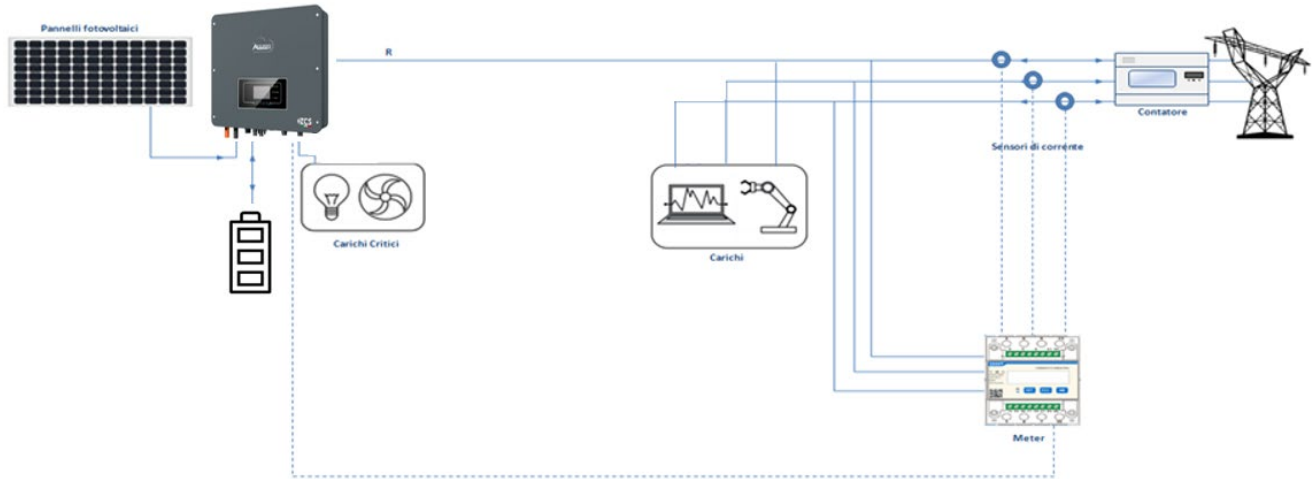


Рисунок 90 - Гібридна схема установки з лічильником на біржі

Використання передбачає підключення датчиків до вимірювача DTSU і підключення останнього до інвертора через порт COM.

Датчики, підключені до лічильника, не повинні розтягуватися з будь-якої причини (використовувати підведену проводку).

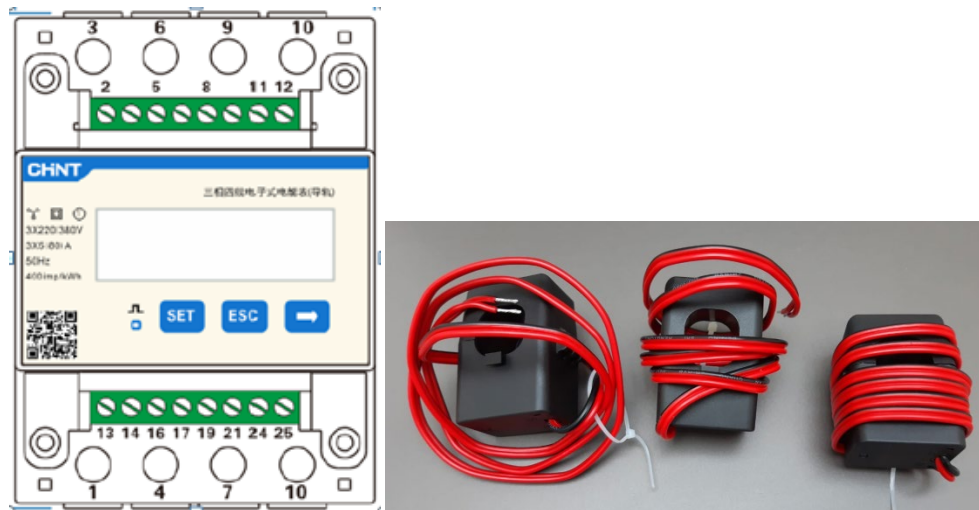


Рисунок 91 - Вимірювач (ліворуч), датчики КТ (праворуч)

Зв'язок між лічильником і датчиками реалізується шляхом застосування діаграми, показаної на Рисунок нижче.

Підключіть PIN-код 10 лічильника з нейтральним кабелем (N), підключіть PIN-код 2, 5 і 8 відповідно до фаз R, S і T.

Що стосується з'єднань з СТ, то датчик, розташований на фазі R, повинен мати клеми, підключені на PIN 1 (червоний провід) і PIN 3 (чорний дріт).

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

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

Обережно поставте датчики на датчик (стрілку).

УВАГА: Підключіть КТ до фаз тільки після підключення їх до лічильника.

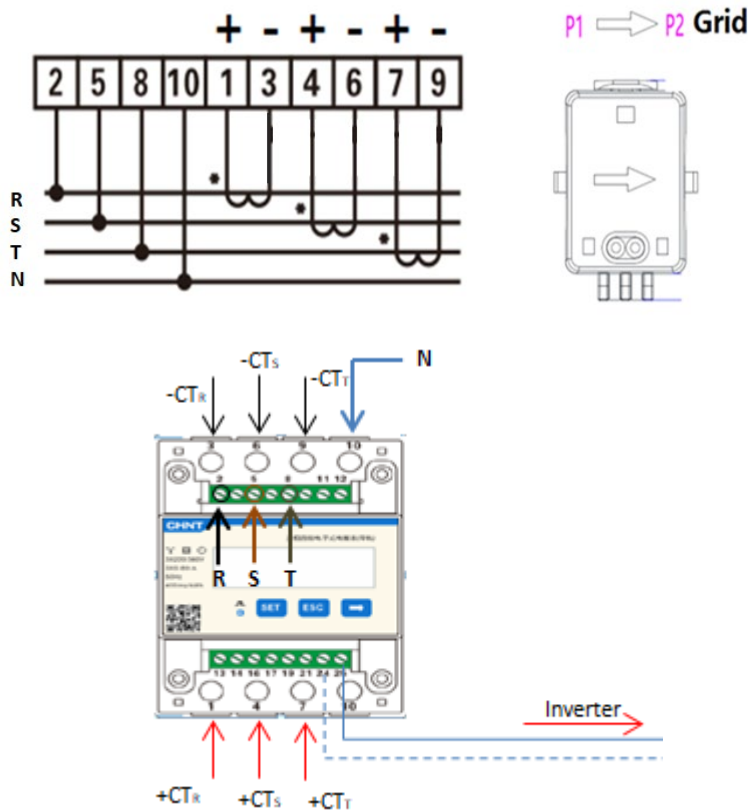


Рисунок 92 - Вимірювач з'єднань і датчиків

Зв'язок між лічильником і інвертором здійснюється через RS485 послідовний порт.

Вимірювач сторони цього порту визначається PIN 24 і 25.

З боку інвертора порт підключення, ідентифікований як «COM», використовується шляхом підключення PIN 16 і 15, як зазначено на малюнках і таблицях нижче.

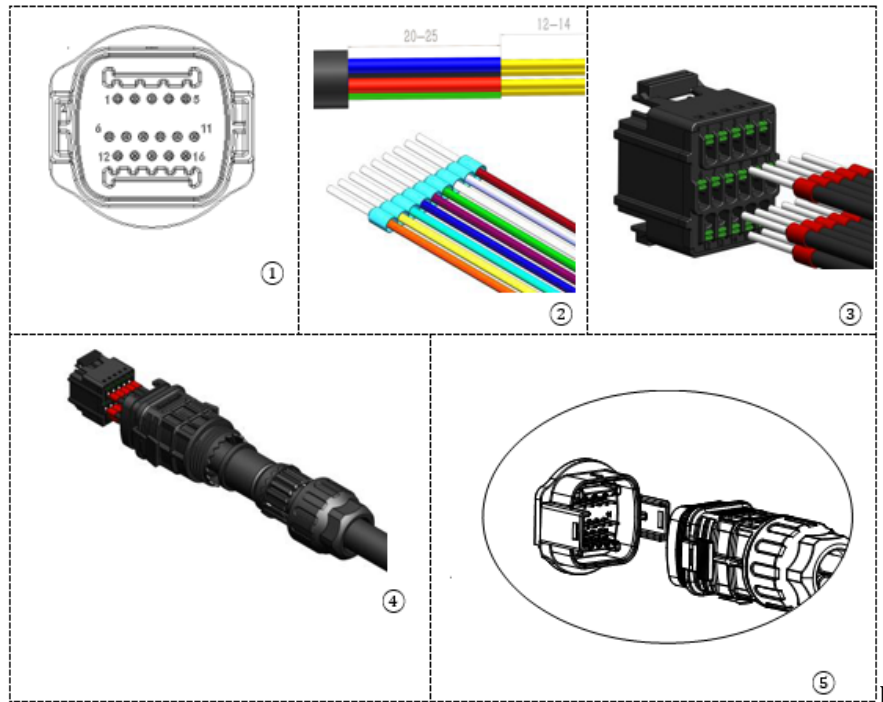


Рисунок 93 – COM інтерфейс

PIN Inverter	Definizione	PIN Meter	Note
16	RS485 диференційний сигнал +	24	Зв'язок з лічильниками
15	RS485 диференційний сигнал -	25	

таблица 2 - Опис інтерфейсу

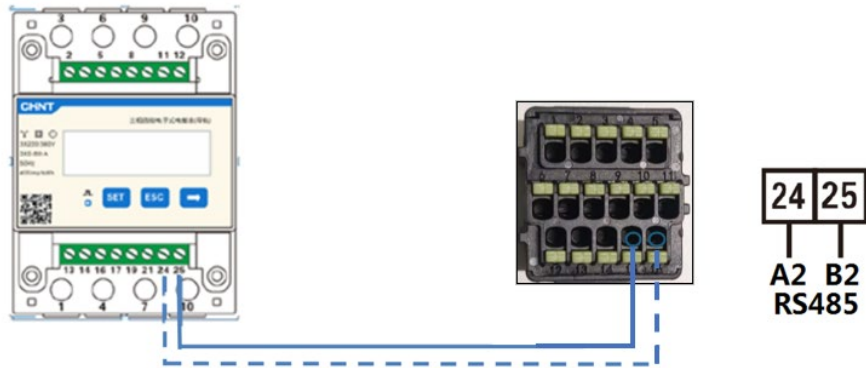
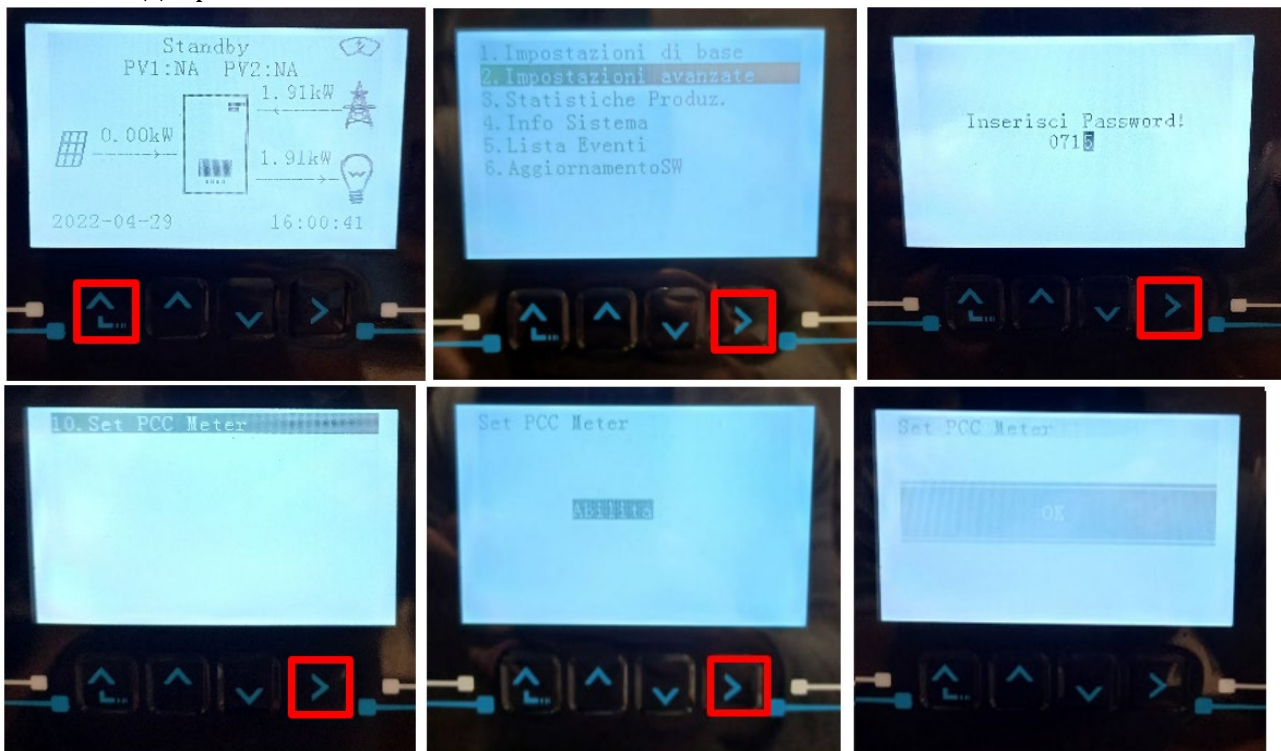


Рисунок 94 - Вимірювач з'єднання послідовного порту

ПРИМІТКА: Для відстаней між лічильником і гібридним інвертором понад 100 метрів рекомендується підключити по 485 дазі-ланцюгу два 120 Ом резистори, перший - до інвертора (між PIN 15 і 16 інтерфейсу), другий - безпосередньо до лічильника (PIN 24 і 25). Щоб налаштувати читання лічильника на біржі на інверторі, відкрийте інверторний дисплей (як показано на малюнках):

- ✓ Перша ліва кнопка інвертора;
- ✓ Розширені налаштування;
- ✓ Введіть пароль «0715»;
- ✓ 10. Комплект PCC Meter;
- ✓ Майстерність;
- ✓ Добре.



5.1.7. Вимірювання фотоелектричного виробництва через трифазний вимірювач DTSU

У випадку, якщо в системі вже присутні один або кілька трифазних фотоелектричних інверторів, для системи Hybrid обов'язково показувати дисплей не тільки фотоелектричний внесок панелей, підключених до її входів, але і потужність, вироблену трифазним фотоелектричним зовнішнім, щоб система працювала на накопичення правильно.

Все це має бути досягнуто завдяки підключенню другого трифазного вимірювача ДТСУ (або більше до максимум 3 при зчитуванні зовнішнього виробництва), розміщеного відповідним чином для зчитування всього виробництва чистої фотоелектричної системи (крім самої Гібридної). Що стосується зв'язку RS485 (Meter - HYD), то всі присутні лічильники повинні бути підключені до порту COM інвертора на входах 15 і 16 порту COM)

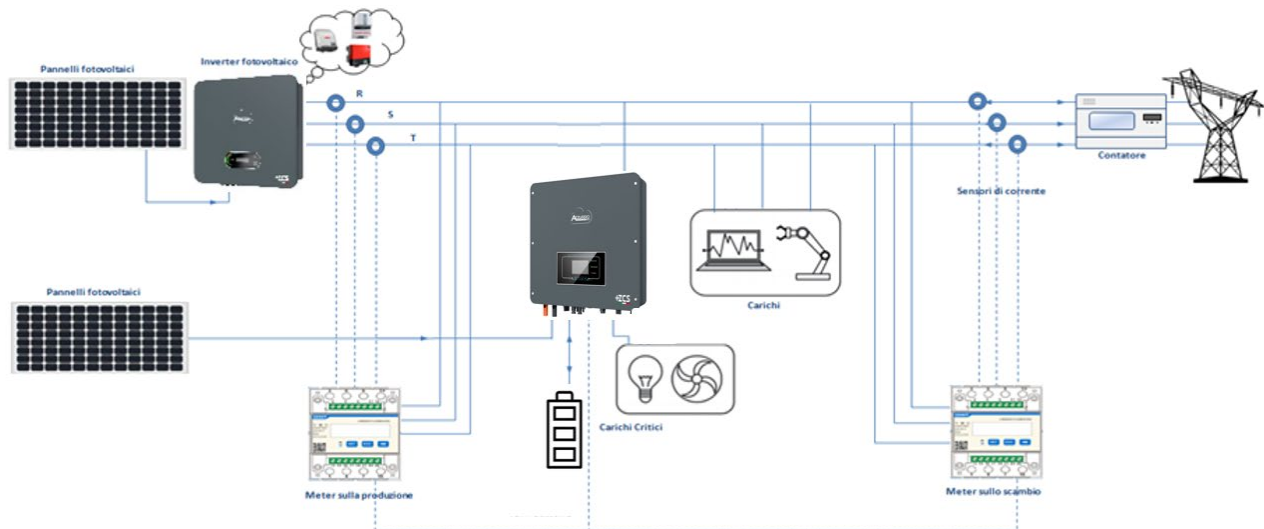


Рисунок 95 - Гібридна схема установки з трифазним вимірювачем ДТСУ на біржі та виробництві

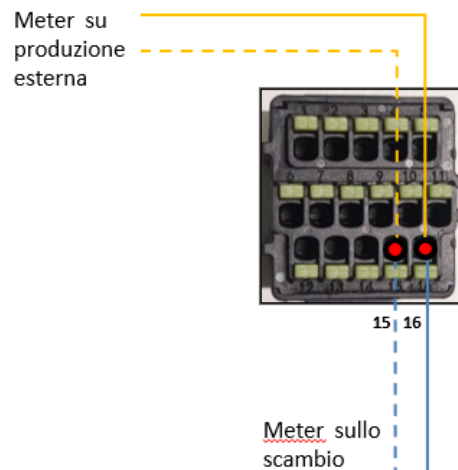
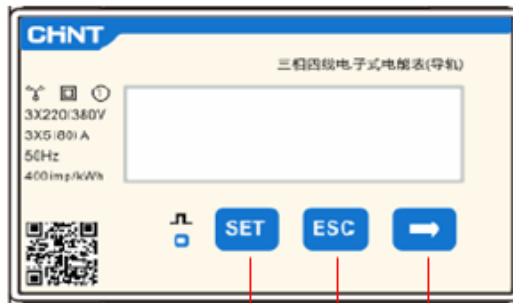


Рисунок 96 - Послідовне підключення порту COM з більш ніж одним вимірювачем DTSU



5.1.8. Конфігурація параметрів трифазного вимірювача DTSU

Після того, як ви успішно підключили проводку, потрібно встановити правильні параметри з дисплея лічильника.



1 2 3

Рисунок 97 - Метр легенд

1. Натисніть, щоб:
 - «Підтвердити»
 - "Перемістити курсор (для вставки цифр)
2. Натисніть, щоб «повернутися»
3. Натисніть «додати»

Трифазна конфігурація вимірювача DTSU для обміну

Для налаштування пристрою в режимі читання на біржі потрібно ввести меню налаштувань, як зазначено нижче:

1. Натисніть **SET** і слово **CODE** з'явиться



2. Знову натисніть **SET**, з'являється цифра «600»:



3. Напишіть «701»:
 - a. З першого екрану, де з'являється число «600», натисніть кнопку "→" один раз написати число «601».
 - b. Натисніть «**SET**» двічі, щоб перемістити курсор вліво, щоб виділити «601»;
 - c. Натисніть кнопку один раз "→" плюс напишіть номер «701» (701 - код доступу до налаштувань).

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



4. Підтвердіть, натиснувши **SET**, поки не введете меню налаштувань.
5. Введіть наступні меню і встановіть вказані параметри:
 - a. **CT**:

- i. Натисніть **SET**, щоб увійти в меню
- ii. Scrivere "40":
 1. З першого екрану, де з'являється число «1», натисніть кнопку "→" кілька разів, поки не напишеш число «10».
 2. Натисніть «**SET**» один раз, щоб перемістити курсор вліво, щоб виділити «10»
 3. Натисніть "→" кілька разів, поки не напишеш число «40»

Примітка: У випадку помилки натисніть «**SET**», поки кількість тисяч не буде виділена, а потім натисніть «**»**», поки не з'явиться тільки число «1»; в цей момент повторіть описану вище процедуру.



- iii. Натисніть "ESC", щоб підтвердити і "прокрутити до наступного налаштування.

b. **ADDRESS:**

- i. Залиште адресу 01 (встановлену за замовчуванням) таким чином, що інвертор призначить як потужність відносно обміну даними, що надсилаються лічильником.

Конфігурація трифазного вимірювача ДТСУ на біржі та виробництві

Для налаштування приладу в режимі читання на біржі зверніться до показань в попередньому пункті (Трифазний вимірювач ДТСУ конфігурації на біржі).

Для налаштування пристрою в режимі читання на виробництві потрібно ввести меню налаштувань, як зазначено нижче:

6. Натисніть **SET** і слово **CODE** з'явиться



7. Знову натисніть **SET**, з'являється цифра «600»:



8. Напишіть «701»:

- З першого екрану, де з'являється число «600», натисніть кнопку "→" один раз написати число «601».
- Натисніть «**SET**» двічі, щоб перемістити курсор вліво, щоб виділити «601»;
- Натисніть кнопку один раз "→" плюс напишіть номер «701» (701 - код доступу до налаштувань).

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



9. Підтвердіть, натиснувши **SET**, поки не введете меню налаштувань.

10. Введіть наступні меню і встановіть вказані параметри:

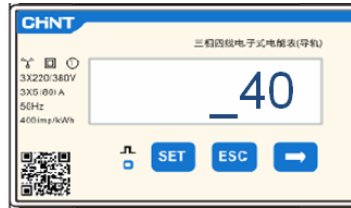
a. **СТ:**

- Натисніть **SET**, щоб увійти в меню
- Scrivere "40":
 - З першого екрану, де з'являється число «1», натисніть кнопку "→" кілька разів, поки не напишеш число «10».
 - Натисніть «**SET**» один раз, щоб перемістити курсор вліво, щоб виділити «10»
 - Натисніть "→" кілька разів, поки не напишеш число «40»

Примітка: У випадку помилки натисніть «SET», поки кількість тисяч не буде виділена, а



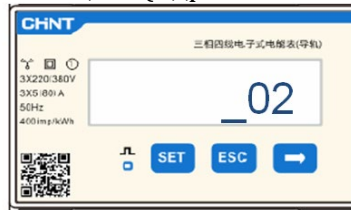
потім натисніть «», поки не з'явиться тільки число «1»;
в цей момент повторіть описану вище процедуру.



iii. Натисніть "ESC", щоб підтвердити і "прокрутити до наступного налаштування.

a. **ADDRESS:**

- i. Натисніть SET, щоб увійти в меню:
- ii. Пишіть «02» (натисніть один раз "→" з екрану «01»). З адресою 02 інвертор призначить вихідну потужність на дані, надіслані лічильником. Вони можуть бути встановлені максимум до 3 метрів для виробництва (Адреси 02 03 04).



iii. Натисніть «ESC», щоб підтвердити.

5.1.9. Перевірте правильну установку трифазного вимірювача DTSU

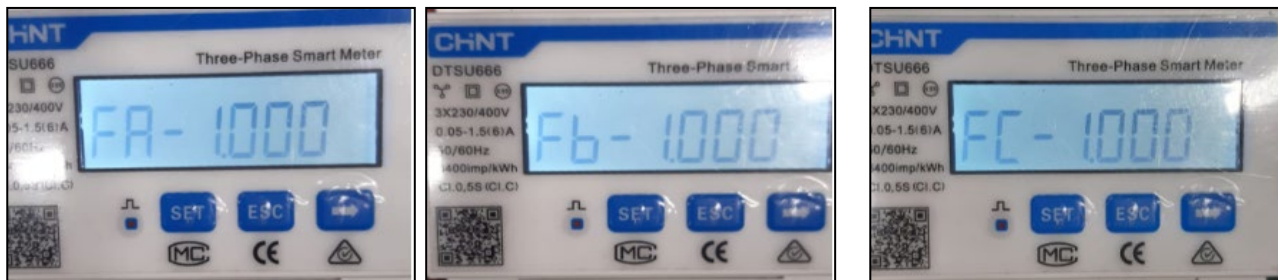
Трифазна повірка вимірювача DTSU при обміні

Для проведення такої перевірки необхідно:

- Увімкніть гібридний інвертор тільки в чергуванні і вимкніть будь-яке інше джерело фотоелектричної продукції (за наявності);
- Увімкніть карчі більше 1кВт для кожної з трьох фаз рослини;

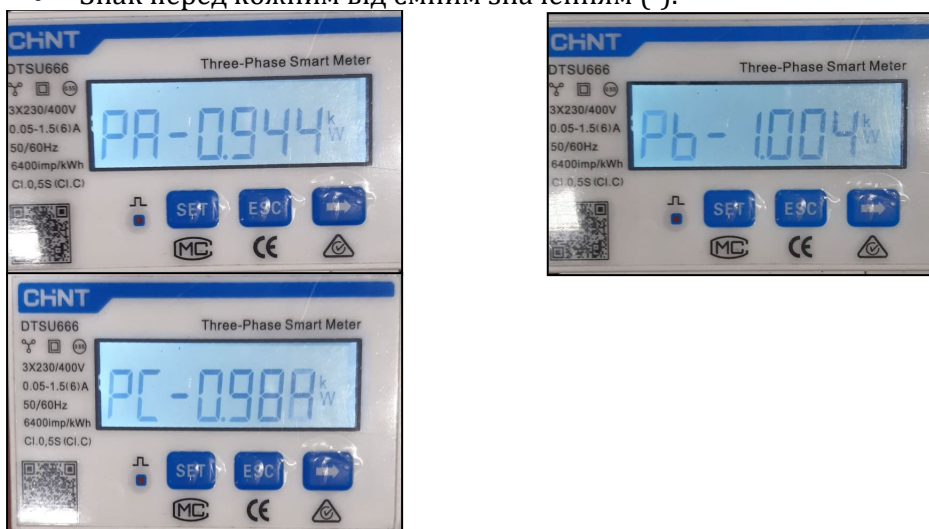
Переміщення перед лічильником і за допомогою кнопок “→” щоб прокрутити між записами і «ESC», щоб повернутися назад, необхідно перевірити, що:

1. Значення коефіцієнта потужності для кожної фази Fa, Fb і Fc (зсув між напругою і струмом), знаходяться між 0,8-1,0. У разі меншого значення датчик повинен бути переміщений в одній з двох інших фаз, поки це значення не буде між 0.8-1.0.

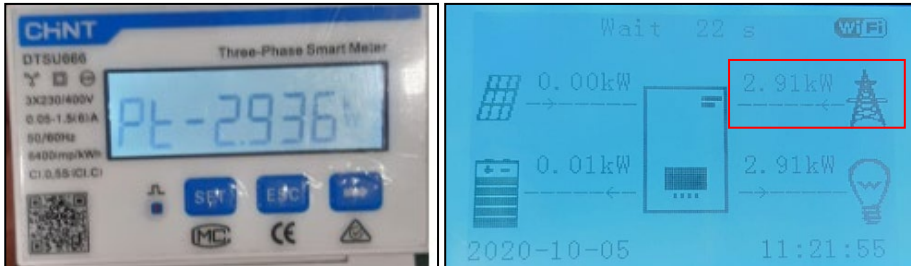


2. Powers Pa, Pb і Pc:

- Більше 1 кВт.
- Відповідно до побутового споживання.
- Знак перед кожним від'ємним значенням (-).



3. Увімкніть PV інвертор через поворотний перемикач ON і батареї, переконайтеся, що загальне значення потужності P_t відповідає значенню, показаному на дисплеї інвертора

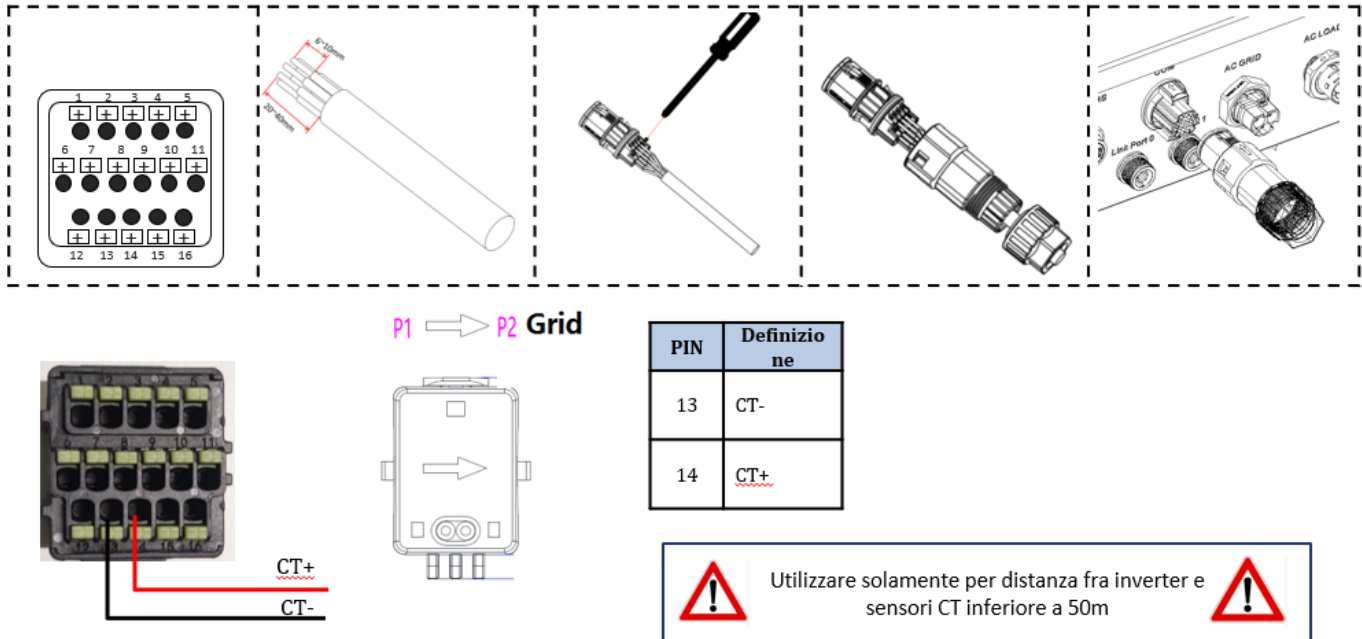


Трифазна перевірка вимірювача DTSU на виробництві

У разі наявності лічильника на виробництві необхідно повторити попередні операції:

1. Вимкніть гібридний інвертор і залиште тільки чистий фотоелектричний;
2. Виготовлення чистої фотоелектричної продукції у виробництво;
3. Перевірка коефіцієнта потужності, як описано в попередньому випадку;
4. Знак потужності P_a , P_b і P_c повинні бути узгоджені;
5. Увімкніть гібридний інвертор, переконайтеся, що загальне значення потужності фотоелектрики P_t відповідає значенню, показаному на дисплеї інвертора.

5.1.10. Вимірювання обміну через датчик струму



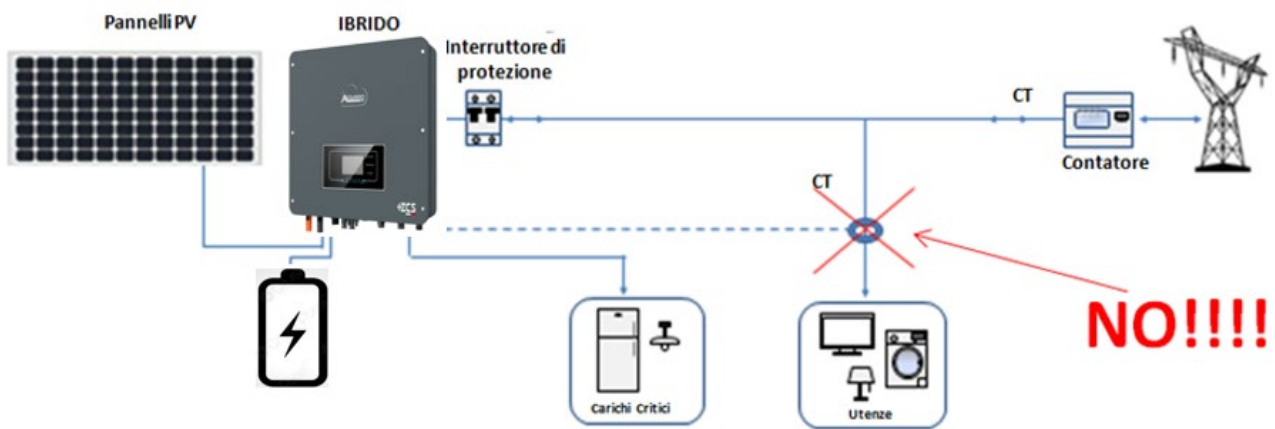
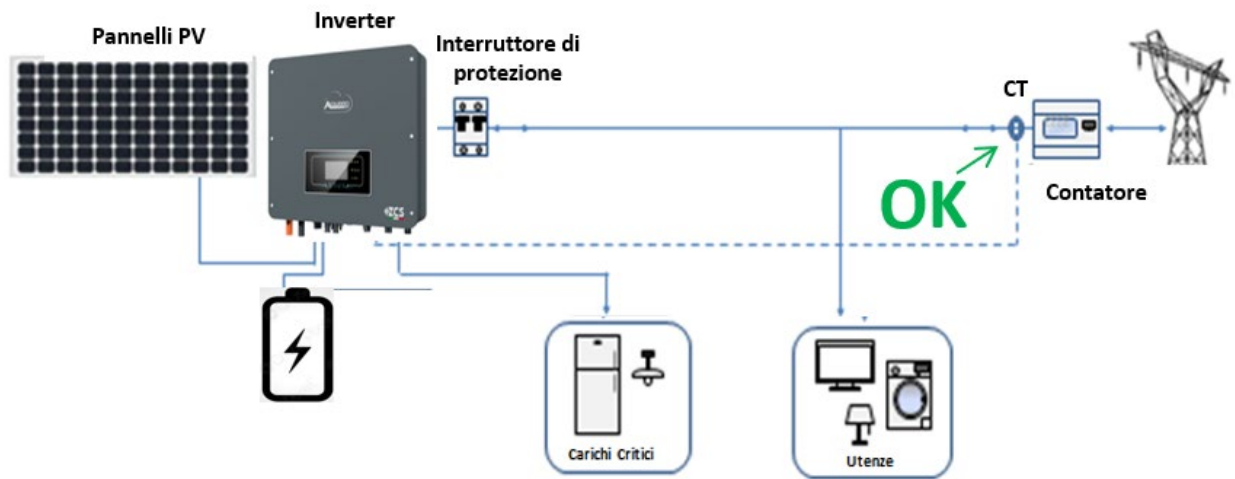
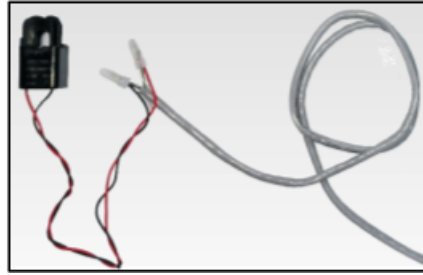
Підключіть мінус датчика до входу 13 роз'єму COM
 Підключіть плюс датчика до входу 14 роз'єму COM

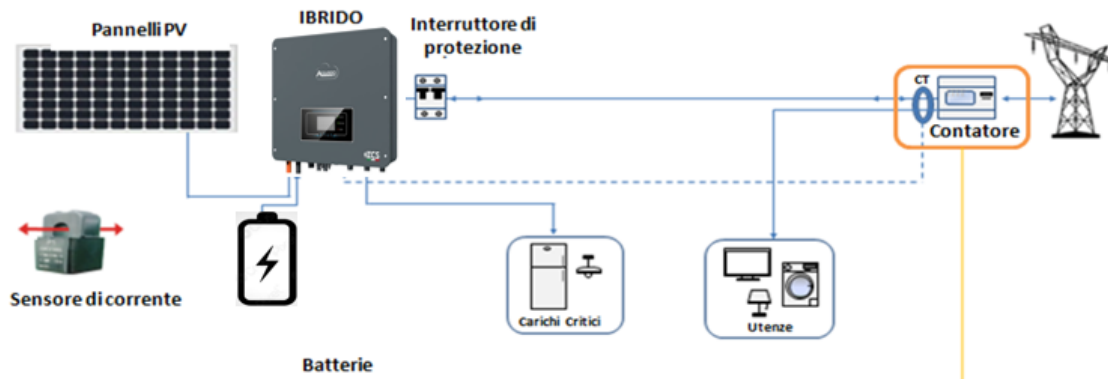
Правильно і детально розташуйте струмовий зонд:

- ✓ **СТ** (вимірює струм, яким обмінюється з мережею). Розміщується на виході з лічильника обміну (на стороні користувача) і повинен містити всі фазові кабелі, що надходять до лічильника або виходять з нього.
- ✓ Реверс СТ не залежить від установки, він розпізнається системою під час першого запуску.

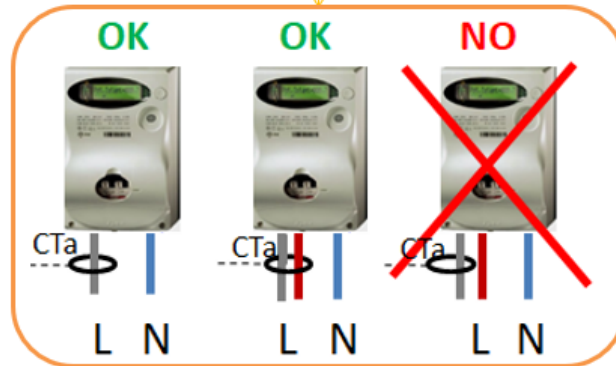
Використовуйте 8-контактний кабель STP категорії 6 ЯК ПОДОВЖУВАЛЬНИЙ КАБЕЛЬ, використовуйте всі полюси кольорові (синьо-помаранчевий-зелений-коричневий) для подовження позитивного кабелю СТ, а всі білі/кольорові полюси (білий/синій-білий/помаранчевий-зелений-білий/коричневий) для подовження негативного кабелю СТ.

Захисний екран повинен бути з'єднаний з одного з двох боків із заземленням. Щоб уникнути обриву струмопровідних кабелів, рекомендується віддати перевагу використанню кабелю з гнучкими і нежорсткими провідниками.

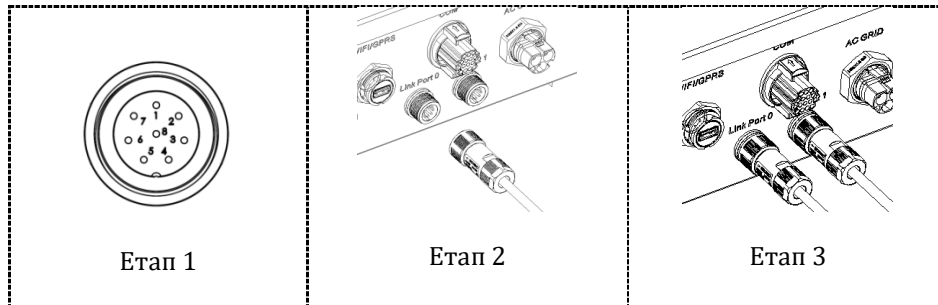




Il sensore deve abbracciare tutti i cavi di fase che entrano o escono dal contatore.



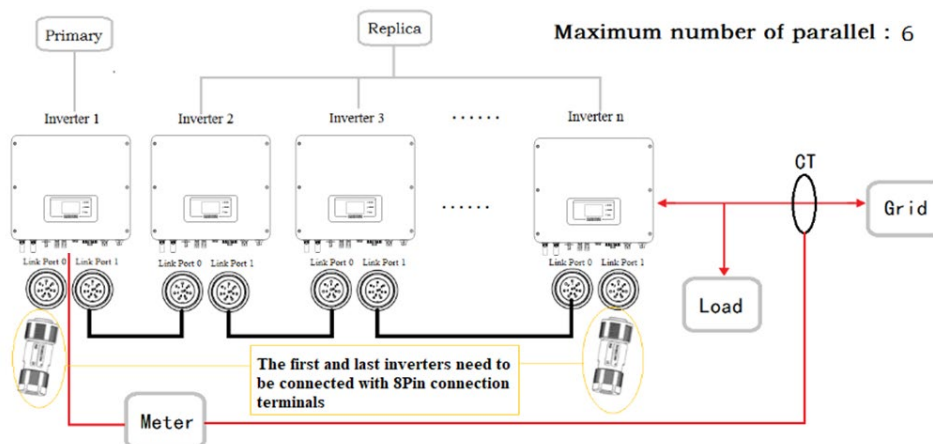
5.1.11. Порти підключення 0 і 1- Каскадний інтерфейс зв'язку



Якщо в системі більше одного гібридного інвертора, вони повинні бути з'єднані паралельно (режим Master-Slave). Для максимальної ефективності системи та усунення майбутніх дисбалансів між стійками гібридні інвертори повинні бути однаковими (однаковий розмір, кількість і модель батарей). При використанні паралельної системи, щодо налаштувань та приміток інвертора, зверніться до розділу «Паралельна конфігурація» цього посібника.

Примітка (AC LOAD також паралельна для паралельних машин):

1. Перший та останній інвертори повинні бути підключені за допомогою 8-контактних клем.
2. Довжина клемного кабелю AC LOAD, підключеного від клемі LOAD до кожної машини, повинна відповідати специфікації довжини кабелю, щоб переконатися, що опір ланцюга послідовний і струм навантаження, відведений для кожної машини, ідентичний.
3. Коли загальна потужність AC LOAD перевищує 110% від номінальної потужності машини (наприклад, один інвертор AC LOAD має максимальну допустиму потужність 5,5 кВА, а шість паралельних машин AC LOAD мають максимальну допустиму потужність 33 кВА), пристрої повинні підключатися не до AC LOAD, а до мережі змінного струму.
4. Коли інвертори з'єднані паралельно, вся мережа змінного струму повинна бути підключена до головного автоматичного вимикача; те ж саме має бути і для НАВАНТАЖЕННЯ змінного струму.



6. Кнопки та світлові індикатори

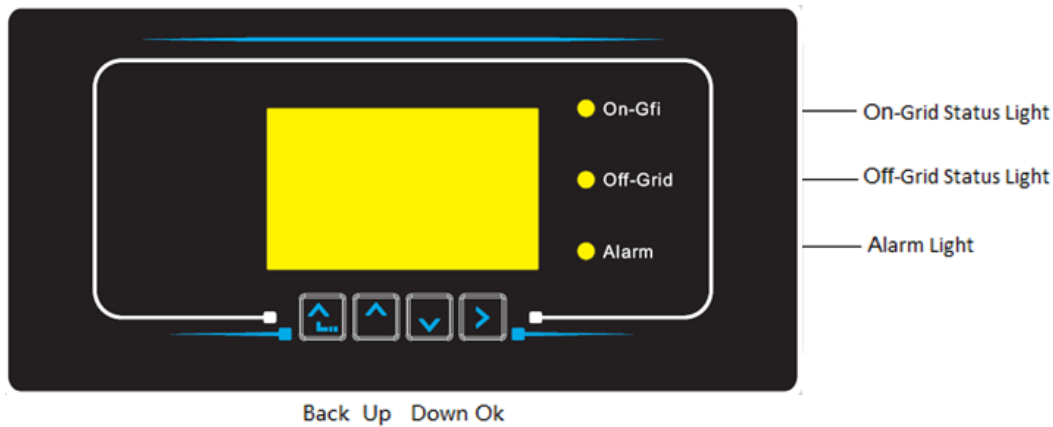


Рисунок 98 – Кнопки та світлові індикатори

6.1. Кнопки:

- Натисніть «Назад», щоб повернутися до попереднього екрана або до головного інтерфейсу.
- Натисніть «Вгору», щоб увійти у верхнє меню або збільшити значення на 1.
- Натисніть «Вниз», щоб увійти у нижнє меню або зменшити значення на 1.
- Натисніть «ОК», щоб вибрати поточну опцію меню або перейти до наступного значення.

6.2. Індикатори та робочий стан

Стан	Активна мережа Зелений індикатор	Поза мережею Зелений індикатор	Сигнали тривоги Червоний індикатор
Активна мережа	Активна		
У режимі очікування (активна мережа)	Переривчастий		
Поза мережею		Активна	
Очікування (поза мережею)		Переривчастий	
Сигнали тривоги			Активна

7. Функція

7.1. Попередні перевірки

Перед запуском системи перевірте, що:

1. Інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-N міцно закріплений на кронштейні
2. Кабелі PV + / PV- надійно підключені, а полярність та напруга правильні
3. Кабелі BAT+/BAT- надійно підключені, а полярність та напруга правильні
4. Кабелі GRID / LOAD надійно / правильно з'єднані
5. Перемикач змінного струму правильно підключений між портом GRID інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP та мережею, а перемикач вимкнений
6. Перемикач змінного струму правильно підключений між портом LOAD інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP та мережею, а перемикач вимкнений
7. Для літєвих акумуляторних батарей переконайтесь, що кабель зв'язку підключений правильно.

7.2. Перший запуск інвертора

1. Переконайтесь, що перемикач на стороні змінного струму інвертора знаходиться в нижньому положенні, щоб не подавати живлення на пристрій
2. Переконайтесь, що поворотний роз'єднувач знаходиться в положенні ВИМК. (OFF)



Рисунок 99 – Роз'єднувач фотоелектричних модулів

3. Переконайтесь, що точка споживання отримує мінімум 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 пристроїв, такі як пральні машини або теплові насоси, хоча і характеризуються високим споживанням енергії, можуть потребувати деякий час, щоб досягти такого рівня споживання після запуску.

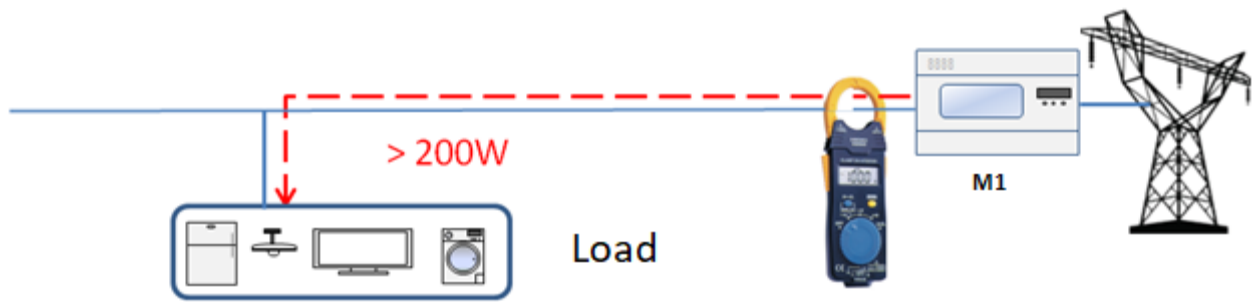


Рисунок 100 - Переконайтеся, що поглинута потужність перевищує 200 Вт

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 світитимуться по черзі, через кілька секунд вони вимкнутьься, за винятком робочого світлодіоду, який відображається як RUN. Потім почекайте, поки дисплей увімкнеться.



Рисунок 101 - Стан батареї після встановлення перемикача POWER у положення ON та натискання кнопки SW

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.

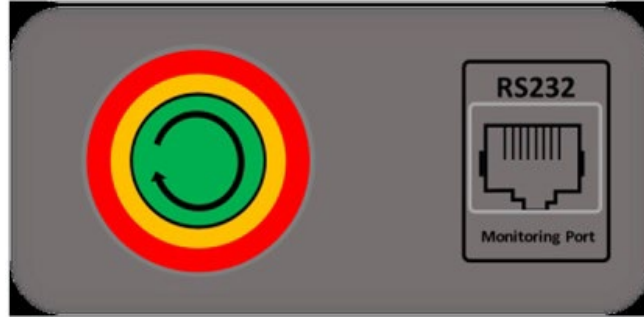


Рисунок 102 – Вигляд кнопки живлення акумулятора WeCo

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);



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.



5. Подайте живлення змінного струму через захисний вимикач, призначений для інвертора. Якщо є більше одного вимикача, що захищає інвертор (наприклад, автоматичний вимикач та диференціальний вимикач), усі вони повинні бути налаштовані у положення УВІМК.(ON), щоб інвертор міг підключатися до мережі.



Рисунок 103 – Приклад перемикача змінного струму для захисту інвертора

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

Параметр	Примітка
1. Налаштування мови екранного меню	Налаштування за замовчуванням – англійська мова.
2. Налаштування та підтвердження часу системи	Якщо ви під'єднані до головного комп'ютера, такого як застосунок Collector, або до мобільних пристроїв, час слід відкалібрувати за місцевим часом.
*3. Налаштування параметрів безпеки	Вам потрібно знайти файл параметрів безпеки (названий відповідно до відповідної країни безпеки) на веб-сайті, завантажити його на флешку та імпортувати.
*4. Налаштування параметрів акумулятора	Значення за замовчуванням можуть відобразитися відповідно до конфігурації вхідного каналу.
5. Налаштування завершено	

2) 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 налаштування. Після того, як час встановлено, з'явиться меню «Встановити країну».

3) Параметр безпеки

Код		Region		Код		Region		
000	000	Німеччина	VDE4105	018	000	EU	EN50438	
	001		VDE4110		001		EN50549	
	002		VDE0126		002		EU-EN50549-HV	
	003		VDE4105-HV	019	000	IEC EN61727		
	004		BDEW-HV	020	000	Корея	Корея	
					001		Korea-DASS	
001	000	Італія	CEI-021 Внутрішній	021	000	Швеція		
	001		CEI 016 Італія	022	000	Загальна Європа	EU General	
					001		EU General-MV	
	002		CEI 021 Зовнішні		002		EU General-HV	
	003		CEI-021 в Ареті	024	000	Кіпр	Кіпр	
004	CEI-021In-HV		000	Індія	Індія			
		025	001		Індія-MV			
			002		Індія-HV			
002	000	Австралія	Австралія	026	000	Філіппіни	PHI	
	008		Австралія-B		001		PHI-MV	
	009	Австралія-C		000	Нова Зеландія	Нова Зеландія		
003	000	Іспанія	ESP-RD1699	027	001	Нова Зеландія	Нова Зеландія-MV	
	001		RD1699-HV				002	Нова Зеландія-HV
	002		NTS					
	003		UNE217002+RD647	028	000	Бразилія	Бразилія	
	004		Spian Island		001		Бразилія-LV	
004	000	Туреччина	002	Brazil-230				
005	000	Данія	003	Бразилія-254				
001	001	DK-TR322	004	Бразилія-288				
006	000	Греція	Континентальна ГР	029	000	Словакія	SK-VDS	
	001		Греція острівна				001	SK-SSE
				002			SK-ZSD	
007	000	Нідерланди	Нідерланди	030	000			
	001		Нідерланди-MV	031-032				
	002		Нідерланди-HV	033	000	Україна		
008	000	Бельгія	Бельгія	034	000	Норвегія	Норвегія	
	001		Бельгія-HV		001		Норвегія-LV	
009	000	Сполучене Королівство	G99	035	000	Мексика	Мексика-LV	
	001		G98	036-037				
	002		G99-HV	038	000	60Hz		
010	000	Китай	Китай-B	039	000	Ірландія EN50438	Ireland	
	001		Тайвань	040	000	Тайланд	Thai-PEA	
	002		TginaHome				001	Thai-MEA
	003		Гонконг	041				
	004		SKYWORTH	042	000	50 Гц	LV-50Hz	
	005		CSISolar	043				
	006		CHINT	044	000	Південна Африка	SA	
	007		Китай-MV		001		SA-HV	
	008		Китай-HV		045			
				Китай-A	046	000	Дубай	DEWG
		Франція	001	DEWG MV				
011	000	Франція	FAR Arrete23	047-106				
	001		FR VDE0126-HV	107	000	Хорватія	Хорватія	
	002		Франція VFR 2019	108	000	Литва	Литва	
	003							
012	000	Польща	Польща	109	000			
	001		Польща-MV	110				
	002		Польща-HV	111	000	Колумбія	Колумбія	
	003		Польща-ABCD				001	Колумбія-LV
013	000	Австрія	112-120					
014	000	Японія		121	000	Саудівська Аравія	IEC62116	
	001			122	000	Латвія		
015	003	Швейцарія		123	000	Румунія		
16-17								



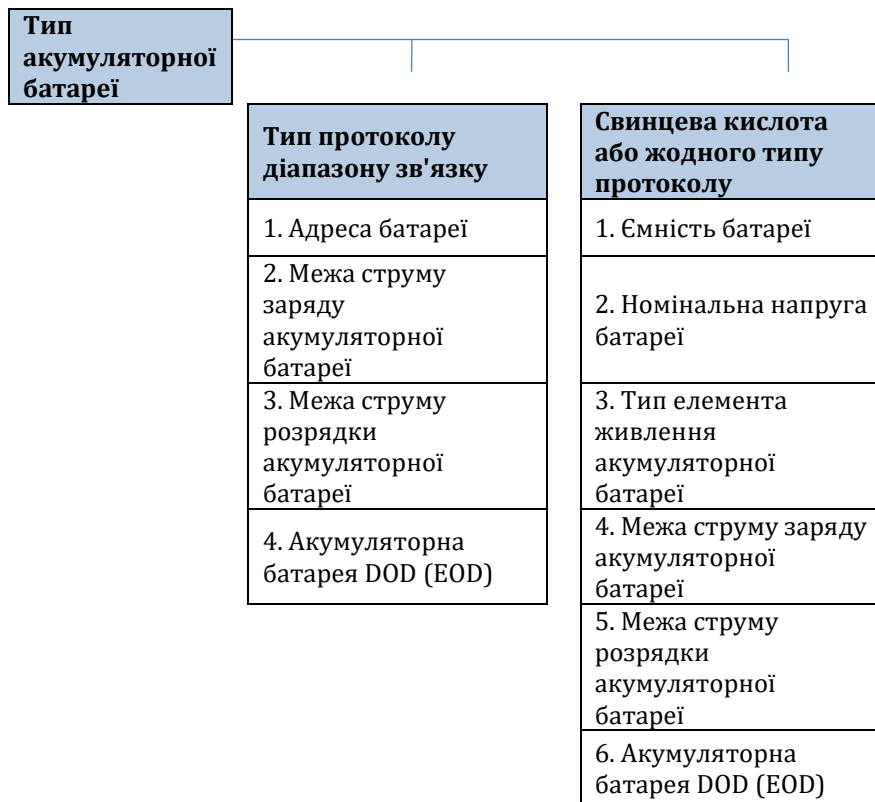
Тому дуже важливо, щоб ви обрали правильний код країни згідно з вимогами місцевих органів влади.

Для цього проконсультуйтеся з професійним електриком або кваліфікованим персоналом органів з електричної безпеки.

ZCS не несе відповідальності за наслідки вибору неправильного коду країни.

Обережно

4) Виберіть тип акумуляторної батареї



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

7.3. Введення в експлуатацію

Головний інтерфейс:

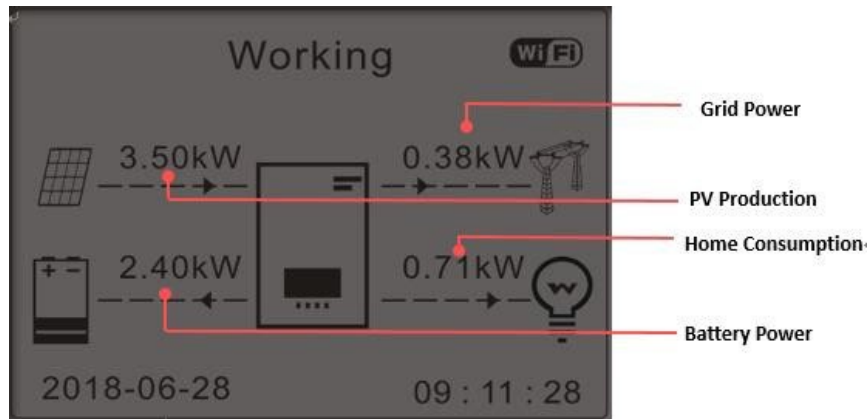


Рисунок 63 – Головний інтерфейс

За замовчуванням для інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP діє «автоматичний режим», тому, якщо налаштування не було змінено, режим роботи буде таким:

- Якщо «Фотоелектричне виробництво» > «Домашнє споживання»

Якщо акумуляторна батарея не заряджена, інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP зарядить акумуляторну батарею.

- Якщо «Фотоелектричне виробництво» < «Домашнє споживання»

Якщо акумуляторна батарея не розряджена, інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP розрядить акумуляторну батарею в домашній мережі.

7.4. Головне меню

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

Головний інтерфейс	Натисніть «Вниз»
	Інформація про мережу
	1. Мережа (V)
	2. Живлення (A)
	3. Частота
	Інформація про батарею
	1. Акумуляторна батарея (V)
	2. Струм зарядки

3. Струм розрядки
4. Батарея (P)
5. Захист температури акумулятора
6. Стан зарядки
10. Цикли батареї

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

Головний інтерфейс	Натисніть «ОК»
	Інформація про фотоелектричний модуль
	1. Напруга PV1
	2. Змінний струм PV1
	3. Потужність змінного струму PV1
	4. Напруга PV2
	5. Змінний струм PV2
	6. Потужність змінного струму PV2
	7. Інвертор, темп.

На головному екрані натисніть кнопку «Назад», щоб отримати доступ до головного меню. Головне меню містить наступні п'ять варіантів:

Головний інтерфейс	Натисніть «Назад»
	1. Основні параметри
	2. Розширені параметри
	3. Статистика виробництва
	4. Інформація про систему
	5. Перелік подій
6. Оновлення ПЗ	

7.4.1. Основні параметри

1. Параметри	Натисніть «ОК»
Вгору ↑ «Вниз» ↓	1. Мова
	2. Дата і час
	3. Зауваження з техніки безпеки
	4. Режим роботи
	5. Режим входу фотоелектричних модулів
	5. Автотест (лише для Італії)
	6. Режим EPS
	7. Адреса зв'язку

1. Налаштування мови

Щоб встановити мову меню.

1. Параметри мови	ОК	1. □ □	ОК
		2. English	
		3. Italiano	
		4.	
		

2. Налаштування дати та часу, підтвердження

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

2. Time (Час)	ОК	Година 2020-05-13 17:07:00
---------------	----	-------------------------------

3. Параметри безпеки

Користувач може змінити параметри безпеки апарату за допомогою флеш -накопичувача USB та заздалегідь скопіювати інформацію про параметри, які слід змінити на флешці USB.

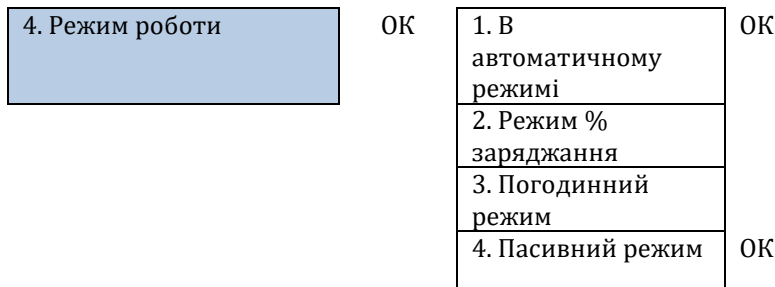
Перед завантаженням файлів безпеки на USB-накопичувач переконайтеся, що вони відповідають

версії програмного забезпечення інвертора.

Для отримання додаткової інформації та/або роз'яснень, будь ласка, звертайтеся до Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

4. Режим роботи

Виберіть «4. Режим зберігання» та натисніть «ОК», щоб увійти в інтерфейс налаштування робочого режиму.

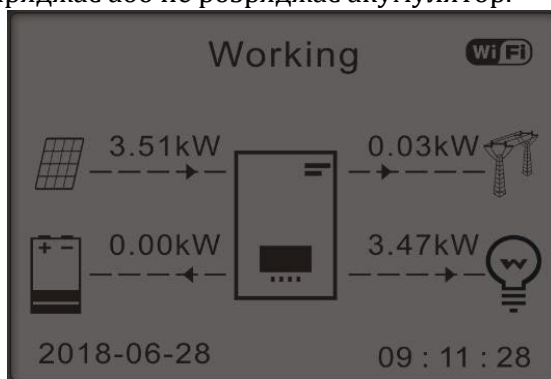


1) Виберіть автоматичний режим

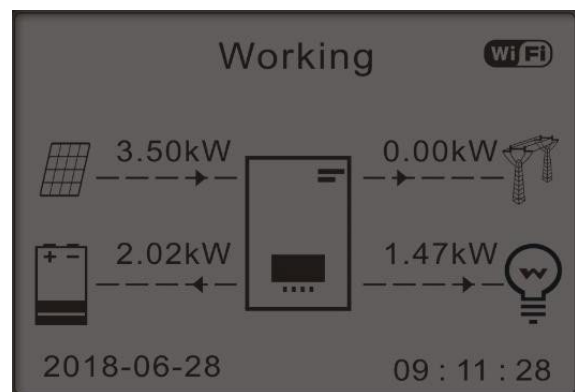
Виберіть «1. Виберіть автоматичний режим, потім натисніть «ОК».

В автоматичному режимі інвертор автоматично заряджає та розряджає акумуляторну батарею.

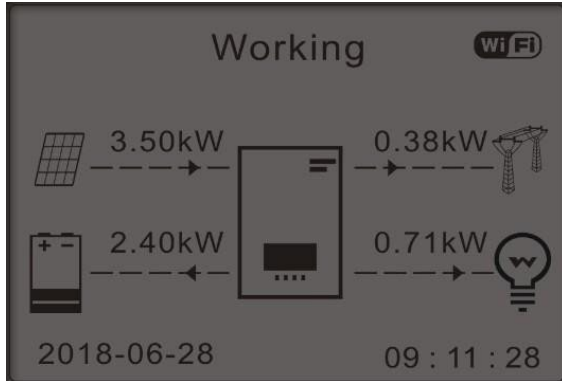
1) Якщо виробництво фотоелектричних модулів = живлення ПРІСТРОЮ ($\Delta P < 100\text{BT}$), інвертор 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP не заряджає або не розряджає акумулятор.



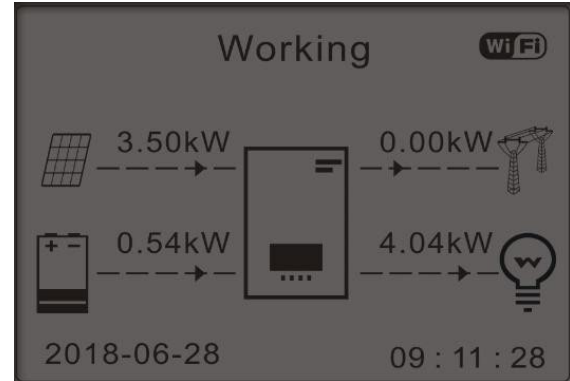
2) Якщо виробництво фотоелектричних модулів > споживання ПРІСТРОЇВ, надлишок енергії буде зберігатися в акумуляторі.



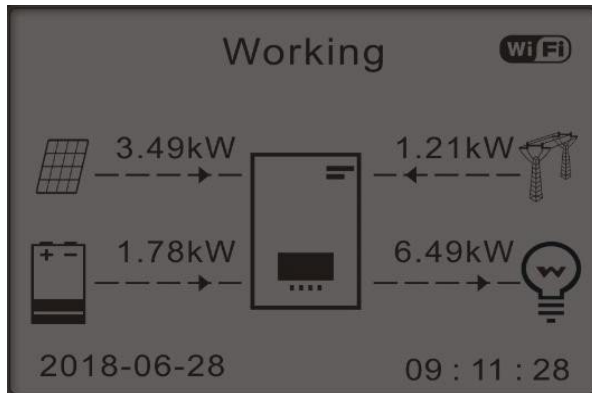
3) Якщо акумуляторна батарея повністю заряджена (або вже на максимальній потужності заряду), надлишки енергії будуть експортовані в електромережу.



4) Якщо фотоелектричне виробництво < споживання ПРИБОРУ, розрядить акумуляторну батарею для подання енергії для пристрою.



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



6) 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

2) Режим % заряджання

Можна встановити дати, дні та час, коли відбувається примусова підзарядка батарей до встановленого % SOC.

2. Режим % заряджання

OK

Режим % заряджання

Rules. 0: Enabled/Disabled
(Увімкнено/Вимк)



нено)			
From (З)	To (По)	SOC	Зарядження
02:00 – 04:00		070%	01000 Вт
Effective	date (Дата активації)		
Dec. (Грудень) 22	-	березень 21	
Weekday	select (Вибрати)		
(День тижня)	(Вибрати)		
Пн. Вт. Ср. Чт.			
Пт. Сб. Вс.			

3) Погодинний режим

Інтервали часу для зарядження та розрядження акумуляторної батареї можна встановити вручну.

3. Погодинний режим

OK

Погодинний режим	
Rules.	
0:Enabled/Disabled (Увімкнено/Вимкнено)	
Початок зарядження	22:00
Кінець зарядження	05:00
Потужність зарядження	02000 Вт
Початок розрядження	14:00
Кінець розрядження	16:00
Потужність розрядження	02500 Вт

Зміна значення правила дозволяє встановити кілька правил для таймера.

3. Погодинний режим	OK	Погодинний режим Правила. 0: активний / неактивний Початок зарядки 22:00 Кінець зарядки 05:00 Потужність зарядки 02000 Вт Початок розрядки 14:00 Кінець розрядки 16:00 Потужність розрядки 02500 Вт
---------------------	----	--

4) Пасивний режим

Пасивний режим дозволяє інвертору бачити батареї, але не заряджати або розряджати їх. Це налаштування корисне для початкового тестування інвертора, для більш детальної інформації щодо пасивного режиму роботи, будь ласка, зверніться до Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

5. Режим входу фотоелектричних модулів

Детально виберіть режим вводу відповідно до фотоелектричного масиву:

- ✓ 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».

6. Автотест

5. Автотест	OK	1. Швидкий автотест 2. Автотест STD (стандартний)
-------------	----	--

1) Швидкий автотест



1. Швидкий автотест

OK

Запуск автотест	Натисніть «OK», щоб розпочати
Тест 59.S1...	
↓	Зачекайте
Тест 59.S1 OK!	
↓	Зачекайте
Тест 59.S2...	
↓	Зачекайте
Тест 59.S2 OK!	
↓	Зачекайте
Тест 27.S1...	
↓	Зачекайте
Тест 27.S1 OK!	
↓	Зачекайте
Тест 27.S2...	
↓	Зачекайте
Тест 27.S2 OK!	
↓	Зачекайте
Тест 81>S1...	
↓	Зачекайте
Тест 81>S1 OK!	
↓	Зачекайте
Тест 81>S2...	
↓	Зачекайте
Тест 81>S2 OK!	
↓	Зачекайте
Тест 81<S1...	
↓	Зачекайте
Тест 81<S1 OK!	
↓	Зачекайте
Тест 81<S2...	
↓	Зачекайте
Тест 81<S2 OK!	
↓	Натисніть «OK»
Автоматичний тест «OK»!	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 59.S1 253 В 900 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
59.S1: 228В 902мс	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 59.S2 264,5 В 200 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
59.S2: 229В 204мс	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 27.S1 195,5 В 1500 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
27.S1: 228V 1500ms	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 27.S2 34,5 В 200 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
27.S2: 227В 205мс	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 81>.S1 50,5 Гц 100 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
81>.S1 49,9 Гц 103 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 81>.S2 51,5 Гц 100 мс	

↓	Натисніть «Вниз»
81>.S2 49,9 Гц 107 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 81<.S1 49,5 Гц 100 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
81<.S1 50.0 Гц 105мс	
↓	Натисніть «Вниз»
Опір 81<.S2 47,5 Гц 100 мс	
↓	Натисніть «Вниз»
81<.S2 50,1 Гц 107 мс	

2) Автотест STD (стандартний)

2. Автотест STD (стандартний) Натисніть «ОК», щоб розпочати

Процедура тестування є такою самою, як і для швидкого автотесту, але потребує набагато більше часу.

- Налаштування часу PF

Виберіть «Налаштування періоду PF», 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».

- Встановлення часу QV

Виберіть «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».

- Кнопки керування 81.S1

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

7. Режим EPS

Режим EPS дозволяє увімкнути вихід EPS для важливих пристроїв.

6. Режим
EPS

ОК

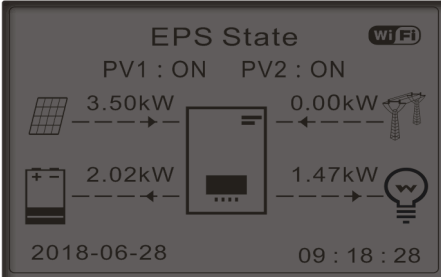
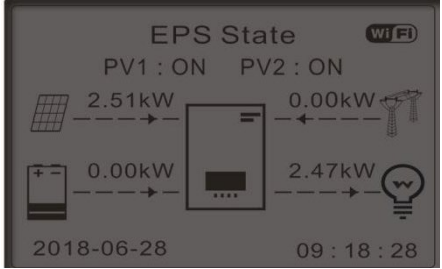
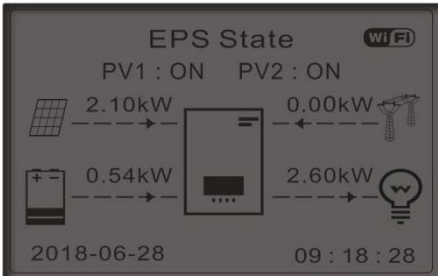
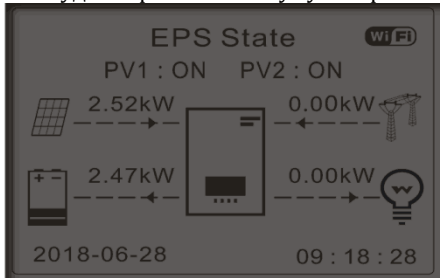
1. Керування
режимом EPS

ОК

1. Активуйте
режим EPS

ОК

2. Деактивуйте режим EPS

<p>1) Якщо виробництво фотоелектричних батарей > споживання пристрою ($\Delta P > 100$ Вт), інвертор зарядить акумулятор.</p> 	<p>2) Якщо виробництво фотоелектричного модуля = споживання пристрою, інвертор не заряджає і не розряджає акумуляторну батарею.</p> 
<p>3) Якщо виробництво фотоелектричних батарей > споживання пристрою ($\Delta P > 100$ Вт), інвертор зарядить акумуляторну батарею.</p> 	<p>4) Якщо виробництво фотоелектричних модулів в нормі, але споживання ПРИСТРОЇВ =0, надлишок енергії буде зберігатися в акумуляторі.</p> 

8. Адреса зв'язку

Виберіть «Адресу зв'язку», потім натисніть «ОК». Натисніть «Вгору» або «Вниз», щоб змінити першу цифру, натисніть «ОК», щоб перейти до наступної цифри. Після зміни адреси зв'язку-485 (**попередньо визначено: 01**) натисніть «ОК»

7. Адреса зв'язку	ОК	1. Адреса зв'язку	ОК
		2. Швидкість передавання	ОК

7.4.2. Розширені параметри

2. Розширені параметри	ОК	Password 0715
		1. Параметри батареї



2. Режим нульового живлення
3. Сканування кривої IV
4. Логічний інтерфейс
5. Скидання до заводських налаштувань
6. Паралельні налаштування
7. Скидання налаштувань Bluetooth
8. Калібрування СТ
9. Батарея активна
10. Set PCC Meter (налаштувати лічильник PCC);
11. З'єднання «земля-нейтраль»

Виберіть «Додаткові налаштування» і натисніть «ОК»; Відображається «Введіть 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 відображається «Неправильно, повторіть спробу», натисніть «Назад» і введіть пароль ще раз.

1) Параметри батареї

1. Параметри батареї

OK

1. Тип акумуляторної батареї	5. Макс. заряд (A)
2. Ємність батареї	6. Макс. розрядка (A)
3. Номінальна напруга акумулятора	7. *Глибина розрядки
4. Тип елемента живлення акумуляторної батареї	8. Save (Зберегти)

OK

- Глибина розрядки

Наприклад, якщо глибина розрядки = 50%, а то глибина розрядки EPS = 80%,

під час підключення до мережі: інвертор не розряджає акумулятор, якщо SOC нижче 50%.

У разі відключення: інвертор буде працювати в режимі EPS (якщо ввімкнено режим EPS) і продовжуватиме розряджати акумулятор до тих пір, поки SOC акумулятора не стане нижче 20%.

7. Глибина розрядки

ОК

Глибина розрядки

50%

Глибина розрядки EPS

80%

Глибина скидання EPS

20%

2) Режим нульового (0) живлення

Залежно від версії програмного забезпечення інвертора, ця функція може називатися **Anti-reflusso** або **Feed-in** (антиреверс).

Режим «нульового (0) живлення» може бути увімкнений для обмеження максимальної потужності, що експортується в мережу. Встановлена потужність живлення відповідає бажаній максимальній потужності експорту в мережу.

2. Антиреверс

ОК

 1. Режим нульового
(0) живлення

ОК

Активна

Неактивний

2. Вхідна потужність

ОК

***кВт

3) Сканування кривої IV

Крива IV сканування (MPPT-сканування) може бути включена для пошуку максимальної загальної потужності, для регулювання значення під час роботи, щоб завжди отримувати максимальну продуктивність з панелей навіть у менш оптимальних умовах.

Ви можете встановити період сканування або здійснити миттєве сканування.

**3. Сканування
кривої IV**

ОК

 1. Контроль
розрядження

ОК

Активна

Неактивний

2. Період розрядки

ОК

***мін

3. Сила розрядження

ОК

4) Керування логічним інтерфейсом

Щоб увімкнути або вимкнути логічні інтерфейси, зверніться до розділу про порт COM, щоб дізнатися про з'єднання між логічними інтерфейсами.

Для систем, встановлених в Італії, цей параметр завжди має бути вимкнений.

4. Керування логічним інтерфейсом	OK	Активна	OK
		Неактивний	OK

5) Скидання до заводських налаштувань

5. Скидання до заводських налаштувань	OK	1. Видалити дані про енергію	OK
		2. Clear Events (Скинути дані про події)	OK

Скидає дані інвертора про загальне виробництво енергії.

1. Видалити дані про енергію	OK	Ввести пароль	OK Password 0715
------------------------------	----	---------------	------------------

Видалити відомості про події, записані в інверторі.

2. Видалення подій	OK	Видалити події?	OK
--------------------	----	-----------------	----

6) Паралельні налаштування

Цей параметр слід увімкнути для систем, в яких є кілька гібридних інверторів, підключених паралельно (Master – Slave)

6. Конфігурація країни	OK	1. Паралельне керування
		2. Основний – Паралельні копії
		3. Паралельна адреса
		4. Зберегти

- Паралельне керування: увімкнення або вимкнення паралельних функцій. Цю функцію повинні активувати і master, і slave.
- Паралельне первинне копіювання: Налаштуйте основний та копію. Виберіть один інвертор як основний, а інші встановіть на копію.



- Паралельна адреса: встановлення паралельної адреси. Кожен інвертор повинен встановлювати паралельну адресу, і паралельна адреса в паралельній системі не може повторюватися. (ПРИМІТКА: паралельна адреса відрізняється від адреси зв'язку, яка використовується для моніторингу).
- Зберегти: зберегти після завершення налаштування.

7) Скидання налаштувань Bluetooth

7. Скидання налаштувань Bluetooth	OK	Підтвердити!	OK	Вдало
-----------------------------------	----	--------------	----	-------

8) Калібрування СТ

Для того, щоб інвертор виконував цю операцію, необхідне дотримання таких вимог:

- Система підключена до мережі (grid)
- На вихід пристрою не повинно подаватися живлення
- Акумулятори наявні, увімкнені та мають максимальний SOC від 40% до 80% (з глибиною розряду $\leq 20\%$)
- Навантаження в системі відключені
- Виробництво енергії фотоелектричного елемента вимкнено
- Будь-які інші зовнішні виробництва вимкнено

Таким чином, система автоматично встановить внутрішнє налаштування напрямку, що відповідає потокам струму системи

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!!!!: Калібрування ТТ може зайняти кілька хвилин, не вимикайте інвертор під час виконання цієї операції

Рекомендуємо проконсультуватися з технічним персоналом Zucchetti Centro Sistemi, перш ніж увімкнути цю функцію.

8. Калібрування СТ	OK	Калібрування	Успішно / несправність
--------------------	----	--------------	---------------------------

9) Батарея активна

Ця функція завжди повинна бути ввімкнена.

10) Set PCC Meter (налаштувати лічильник PCC);

Ця функція повинна бути ввімкнена, якщо для зчитування стрілочного переводу **не** використовується датчик СТ, а використовується лічильник **CHINT DDSU**.

11) З'єднання «земля-нейтраль»

Функція управління сухим контактом дозволяє використовувати зовнішній контактор для з'єднання нейтралі з землею в EPS. Ця функція доступна не для всіх моделей, будь ласка, зв'яжіться з Zucchetti Centro Sistemi для отримання додаткової інформації.

7.4.3. Статистика виробництва

3. Статистика виробництва	OK	Сьогодні	
		Фотоелектричний модуль	.....**кВт/г
		Пристрій	.....**кВт/г
		Експортовані	.....**кВт/г
		Імпортовані	.....**кВт/г
		Заряд	.....**кВт/г
		Розряд	.....**кВт/г
Вниз ↓	Вниз ↓	Місяць	
		Фотоелектричний модуль	.....**кВт/г
		Пристрій	.....**кВт/г
		Експортовані	.....**кВт/г
		Імпортовані	.....**кВт/г
		Заряд	.....**кВт/г
		Розряд	.....**кВт/г
Вниз ↓	Вниз ↓	Рік	
		Фотоелектричний модуль	.....**кВт/г
		Пристрій	.....**кВт/г
		Експортовані	.....**кВт/г
		Імпортовані	.....**кВт/г
		Заряд	.....**кВт/г
		Розряд	.....**кВт/г
Вниз ↓	Вниз ↓	Разом	
		Фотоелектричний модуль	.....**кВт/г
		Пристрій	.....**кВт/г
		Експортовані	.....**кВт/г
		Імпортовані	.....**кВт/г
		Заряд	.....**кВт/г
		Розряд	.....**кВт/г

7.4.4. Інформація про систему

За допомогою системної інформації ви можете перевірити налаштування, які ви призначили інвертору та батареям. Ми завжди рекомендуємо після завершення інсталяції перевірити, чи всі налаштування були встановлені правильно.



4. Інформація про систему	OK	1. Інформація про інвертор
		2. Інформація про батарею
		3. Параметри безпеки

1. Інформація про інвертор	OK	Інформація про інвертор (1)	
		Серійний номер продукту	
		Версія апаратного обладнання	
		Рівень потужності	
		Версія прошивки безпеки	
		Вниз ↓	Інформація про інвертор (2)
			Версія ПЗ
			Натисніть кнопку вводу (пароль 0715)
			Країна
			Версія коду країни
		Вниз ↓	Інформація про інвертор (3)
			Режим входу фотоелектричних модулів
			Режим роботи
			Адреса RS485
			Режим EPS
		Вниз ↓	Інформація про інвертор (4)
			Сканування кривої IV
			Керування логічним інтерфейсом
		Вниз ↓	Інформація про інвертор (5)
			Коефіцієнт потужності
			Режим нульового (0) живлення
	Опір ізоляції		

2. Інформація про батарею	OK	Інформація про акумуляторні батареї 1/2 (1)
		Тип акумуляторної батареї
		Ємність батареї

Вниз ↓	Глибина розрядки
	Інформація про інвертор 1/2 (2)
	Максимальний струм зарядки (A)
	Поріг максимальної зарядки (V)
	Максимальний струм розрядки (A)
	Мінімальна напруга розрядки (V)

3. Зауваження з техніки безпеки	OK	Параметри безпеки (1)
		OVP 1
	OVP 2	
	UVP 1	
	UVP 2	
	Вниз ↓	Параметри безпеки (2)
		OFP 1
		OFP 2
		UFP 1
	Вниз ↓	UFP 2
		Параметри безпеки (3)
		OVP 10 мін.

7.4.5. Перелік подій

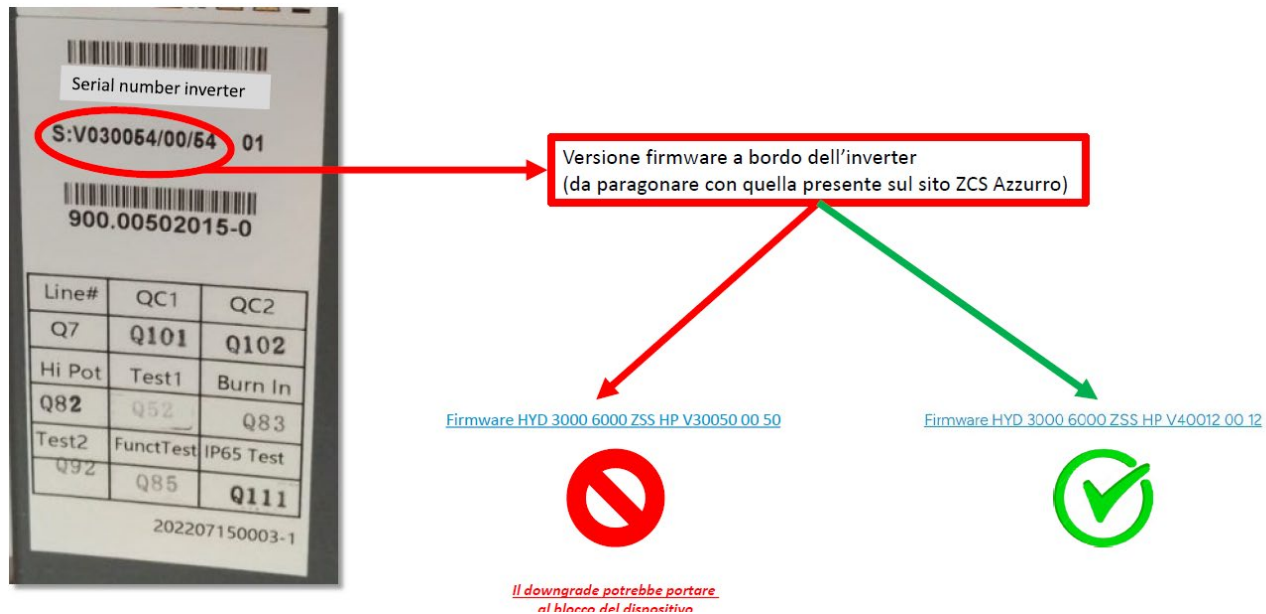
Перелік подій використовується для перегляду записів подій у реальному часі, включаючи загальну кількість подій та кожен конкретний ідентифікаційний номер та час настання. Користувач може ввійти в інтерфейс списку подій через головний інтерфейс, щоб перевірити деталі запису події в режимі реального часу. Подія буде перерахована залежно від часу її появи, а останні події – вище.

1. Перелік поточних подій	OK	1. Перелік поточних подій	OK	ID042 IsoFault
		2. Хронологія переліку подій		
2. Перелік минулих подій	OK	1. ID001 2020-4-3 14:11:45	OK	1. ID001 GridOVP
		2. ID005 2020-4-3 11:26:38		2. ID005 GFCI

7.4.6. Оновлення ПЗ

Всі гібридні інвертори Zucchetti повинні бути оновлені до останньої версії прошивки на сайті 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



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

Для оновлення інверторів 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS необхідно використовувати USB-накопичувач ємністю 8 ГБ.

Назва папки файлу оновлення-прошивки HYD-EP. Файли оновлень називаються HYD-EP_ARM.bin, HYD-EP_DSPM.bin та HYD-EP_DSPTS.bin.

1. Вставте USB-накопичувач у комп'ютер
2. Завантажте з веб-сайту www.zcsazzurro.com в розділі продукція, акумуляторні інвертори, вибравши модель інвертора, яким ви володієте, в розділі «Прошивка»
3. Збережіть на USB-накопичувачі лише папку прошивки з файлами .bin всередині
4. Обережно вийміть флешку з комп'ютера
5. Переконайтеся, що інвертор вимкнений
6. Вставте USB-накопичувач у порт USB на інверторі
7. Увімкніть інвертор, повернувши поворотний перемикач постійного струму інвертора в положення ON



8.

6. Оновлення ПЗ	OK	Ввести пароль	OK Password 0715
			Починається оновлення
			Оновлення DSP1
			Оновлення DSP2
			Оновлення ARM

9. Якщо виникають такі помилки, повторіть оновлення. Якщо проблема повторюється кілька разів, зверніться за допомогою до технічної підтримки.

Помилка USB	Помилка файлу MDSP	Помилка файлу SDSP
Помилка файлу ARM	Помилка оновлення DSP1	Помилка оновлення DSP2
Помилка оновлення ARM		

10. **Етап 7:** Після завершення оновлення вимкніть перемикач постійного струму, зачекайте, поки вимкнеться РК -екран, потім скиньте підключення Wi-Fi та знову увімкніть перемикач постійного струму та перемикач змінного струму; інвертор перейде в робочий стан. Користувач може перевірити поточну версію програмного забезпечення в Інформація про систему >> Версія ПЗ



8. Перевірте правильність роботи

Щоб перевірити правильність роботи інвертора, виконайте такі дії:

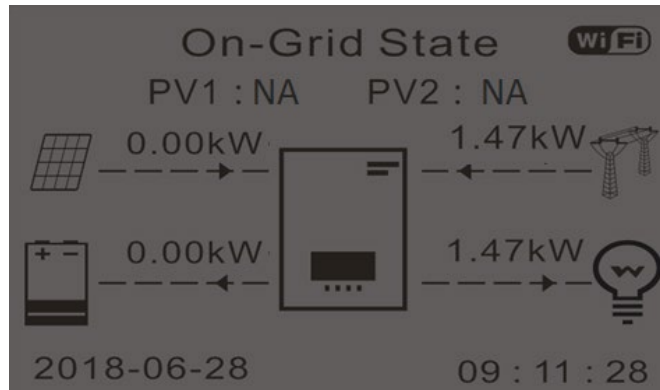
1. Вимкніть будь-яке джерело генерування фотоелектричної енергії, перемістивши перемикач у положення OFF.
2. Опустіть автоматичний вимикач інвертора 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP. Інвертор залишатиметься увімкненим, але виникне помилка через брак живлення змінного струму (якщо функція EPS увімкнена, він буде живити пріоритетні пристрої).



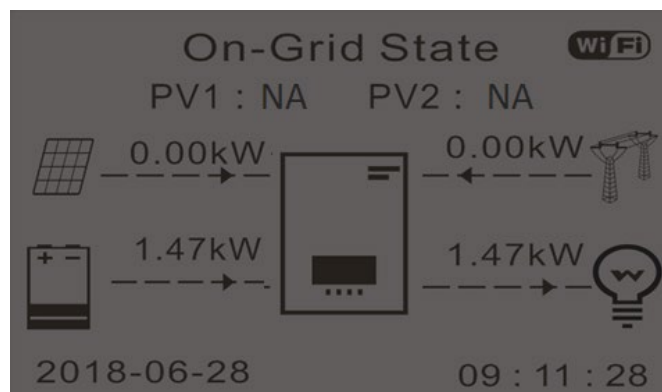
3. Увімкніть інвертор, піднявши вимикач змінного струму.



4. Після підняття вимикача змінного струму відлік почнеться на основі міжнародного набору префіксів (для CEI021-Internal це буде 300 с.) для повторного підключення до мережі. Протягом цього періоду перевірте, чи побутові пристрої живляться тільки від мережі та чи немає інших потоків живлення ні від фотоелектричної системи, ні 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 споживання залишається постійним *, оскільки енергія, що надходить від акумулятора, збільшується під час розряду.
 - Енергія, що вилучається з мережі, повинна зменшитися на суму, рівну енергії, що подається від акумулятора.

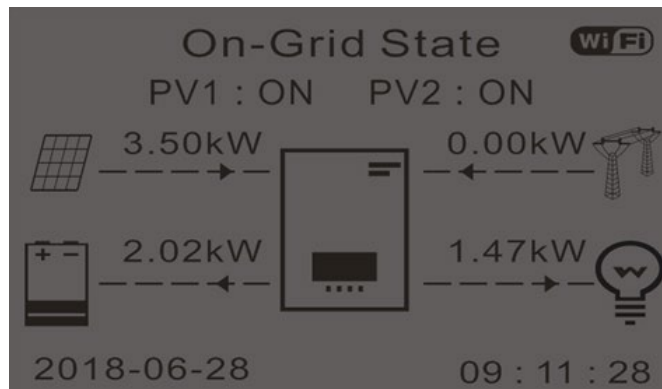


6. Увімкніть фотоелектричну систему, перемістивши перемикач у положення ON.



7. Після активації фотоелектричної системи необхідно перевірити, що:

- Значення споживання, що відображається на екрані, залишається незмінним у міру збільшення фотоелектричної потужності
- Залежно від виробництва фотоелектричної енергії, система працює відповідно до відповідного режиму роботи
- Значення виробництва фотоелектричної енергії, що відображається на дисплеї, відповідає фактичному виробництву фотоелектричної енергії, яке показане на фотоелектричному інверторі



8. Якщо вищенаведене не перевірено, перевірте позиціонування СТ та їх орієнтацію, ознайомившись із правильними процедурами встановлення та введення в експлуатацію.

8.1. Керування налаштуваннями

1. Нижче наведено короткий опис усіх налаштувань на пристрої, доступних у меню інформації про систему. Зокрема, слід перевірити, чи параметри, позначені червоним кольором, правильні. Щоб отримати доступ до цього меню, 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 DRMs0 :	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%

Адресі RS485: перевірте, чи встановлено значення 01 для моніторингу систем за допомогою програми або веб-сайту.

EPS: переконайтеся, що параметр увімкнеться у випадку використання режиму EPS.

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

Метод нульового (0) живлення: увімкнуті, якщо ви хочете уникнути постачання в мережу.

Контроль DRMs0 (або логічний інтерфейс): має бути вимкнений в Італії.

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

Напрямок СТ: перевірити стан блокування СТ.

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 батареї:

- 1 Pylontech → 50 A*г
- 2 Pylontech → 100 A*г
- n Pylontech → n x 50 A*г
- 1 WeCo 4k4 → 86 A*г
- 2 WeCo 4k4 → 172 A*г
- n WeCo 4k4 → n x 86 A*г
- 1 WeCo 5k3 → 100 A*г
- 2 WeCo 5k3 → 200 A*г
- n WeCo 5k3 → n x 100 A*г
- 1 AZZURRO → 100 A*г
- 2 AZZURRO → 200 A*г
- n AZZURRO → n x 100 A*г

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		



9. Технічні специфікації

ТЕХНІЧНІ ДАНІ	1PH HYD 3000 ZSS HP	1PH HYD 3600 ZSS HP	1PH HYD 4000 ZSS HP	1PH HYD 4600 ZSS HP	1PH HYD 5000 ZSS HP	1PH HYD 6000 ZSS HP
Технічні характеристики відносно постійного струму						
(фотоелектричного)						
Типова потужність постійного струму*	4500 Вт	5400 Вт	6000 Вт	6900	7500 Вт	9000 Вт
Максимальна потужність постійного струму для кожного MPPT	3500 Вт (270 В - 520 В)			3750 Вт (300 В - 520 В)		
Кількість незалежних MPPT / Кількість рядків на MPPT				2/1		
Максимальна входна напруга				600 В		
Напруга активації				100 В		
Номинальна входна напруга				360 В		
Діапазон напруги постійного струму MPPT				90 В - 550 В		
Діапазон напруги постійного струму при повному навантаженні	160 В - 500 В	180 В - 500 В	200 В - 500 В	230 В - 500 В	250 В - 500 В	300 В - 500 В
Максимальний струм на вході для кожного MPPT				13 А / 13 А		
Максимальний абсолютний струм для кожного MPPT				18 А / 18 А		
Технічні дані підключення акумуляторної батареї						
Тип сумісної акумуляторної батареї	Літій-йонний акумулятор (постачається Zucchetti)					
Номинальна напруга	48 В					
Допустимий діапазон напруги	42 В - 58 В					
Максимальна потужність зарядження / розрядження**	3750 Вт	4000 Вт	4250 Вт	5000 Вт		
Дозволений діапазон температур***	-10°C/+50°C					
Максимальний струм зарядки	75 А (програмований)	80 А (програмований)	85 А (програмований)	100 А (програмований)		
Максимальний струм розрядки	75 А (програмований)	80 А (програмований)	85 А (програмований)	100 А (програмований)		
Крива зарядки	Керується системою управління живленням батареї					
Глибина розрядження (DoD)	0%-90% (програмований)					
Вихід змінного струму (з боку мережі)						
Номинальна потужність	3000 Вт	3680 Вт	4000 Вт	4600 Вт	5000 Вт	6000 Вт
Максимальна потужність	3300 ВА	3680 ВА	4400 ВА	4600 ВА	5500 ВА	6000 ВА
Максимальне значення струму	15 А	16 А	20 А	20,9 А	25 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					
Вихід EPS (аварійний блок живлення)						
Потужність, що подається EPS****	3000 ВА (3600 ВА на 60с)	3680 ВА (4400 ВА на 60с)	4000 ВА (4800 ВА на 60с)	4600 ВА (5520 ВА на 60с)	5000 ВА (6000 ВА на 60с)	
Входна напруга і частота EPS	Монофазний 230 В 50 Гц / 60 Гц					
Струм, що подається на EPS	13,6 А	16 А	18,2 А	20,9 А	22,7 А	
Сумарні гармонійні спотворення	< 3%					
Час перемикання	< 10 мс					
Ефективність						
Максимальна ефективність	97,6%			97,8%		
Зважена ефективність (EURO)	97,2%			97,3%		
Ефективність MPPT	>99,9%					
Максимальна ефективність зарядження / розрядження акумулятора	94,6%					
Живлення в автономному режимі	<10 Вт					
Види захисту						
Внутрішній захист інтерфейсу	Так					
Пристрої безпеки	Антистрікування, пульт дистанційного керування та моніторингу, моніторинг КЗ					
Захист від зміни полярності постійного струму	Так					
Роз'єднувач 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					
Батареї Soft Start	Так					
Стандарт						
EMC	EN 61000-3-2/3/11/12, EN 61000-6-2/3					
Стандарт безпеки	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Стандарт підключення до мережі	Сертифікати та стандарти підключення доступні на www.zcsazzurto.com					
Зв'язок						
Інтерфейси зв'язку	WiFi/4G/Ethernet (необов'язково), RS485(власний протокол), USB, CAN 2.0 (для підключення до акумуляторів), Bluetooth					
Додаткові входи або з'єднання	Вхід для підключення датчика струму або лічильника					
Загальна інформація						
Допустимий діапазон температур навколишнього середовища	-30°C...+60°C (обмеження потужності вище 45°C)					
Топологія	Без трансформатора / Ізолюваний вихід батареї високої частоти					
Ступінь захисту навколишнього середовища	IP65					
Дозволений діапазон відносної вологості	0...95% без конденсації					
Максимальна робоча висота	4000 м					
Рівень шуму	<25 дБ @ 1MT					
Вага	21,5 кг					
Охолодження	Природна конвекція					
Розміри (ВxШxГ)	482 мм* 503 мм*183 мм					
Моніторинг застосунку	ПК-дисплей + додаток					
Гарантія	5 до 10 років					

* Типова потужність постійного струму не відповідає максимально допустимому обмеженню потужності. Інтернет-конфігуратор, доступний на веб-сайті www.zcsazzurto.com, надасть можливі застосовні конфігурації

**Відноситься лише до каналу батареї

*** 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)

10. Вирішення проблем

Код	Назва	Опис	Рішення
ID001	GridOVP	Напруга мережі є надлишковою	<p>Якщо сигнал спрацьовує зрідка, можлива причина полягає в окремих аномаліях електричної мережі. Інвертор автоматично повернеться до нормального робочого стану як тільки електромережа прийде в норму.</p> <p>Якщо сигналізація виникає часто, перевірте, чи напруга / частота мережі знаходяться в межах допустимого діапазону. Якщо це так, перевірте автоматичний вимикач змінного струму та проводку змінного струму інвертора.</p> <p>Якщо напруга / частота електромережі НЕ є допустимому діапазоні, проводка змінного струму правильна, але тривога виникає неодноразово, зверніться до служби технічної підтримки, щоб змінити точки захисту від перенапруги, низької напруги, надчастоти та недостатньої частоти електромережі за умови дозволу місцевого оператора електромережі.</p>
ID002	GridUVP	Напруга мережі є недостатньою	
ID003	GridOFP	Частота мережі є надлишковою	
ID004	GridUFP	Частота мережі є недостатньою	
ID005	GFCI	Аномалія розподілу заряду	<p>Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com, інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки</p>
ID006	Errore OVRT	Функціонал OVRT несправний	

ID007	Errore LVRT	Функціонал LVRT несправний	
ID008	IslandFault	Помилка захисту ізоляції	
ID009	GridOVPIstant1	Тимчасова перенапруга в мережі 1	
ID010	GridOVPIstant2	Тимчасова перенапруга в мережі 2	
ID011	VGridLineFault	Помилка напруги в лінії живлення	
ID012	InvOVP	Перенапруга інвертора	
ID013	--	--	Увімкнено функцію Hardreflux. Вимкнення за допомогою розширеного налаштування, режим 0 входу – Hardreflux

ID017	HwADFaultGrid	Помилка вибірки струму від мережі живлення	Перевірте, чи правильно встановлено з'єднання РЕ. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID018	HwADFaultDCI	Помилка вибірки компонента постійного струму електричної мережі	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Помилка вибірки постійного струму електричної мережі	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Помилка вибірки компонента змінного струму електричної мережі	Похибка вимірювання інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Помилка вибірки струму витоку (CC)	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Помилка вибірки струму витоку (CA)	
ID023	HwADFaultDCV	Помилка вибірки компонентів постійного струму напруги пристрою	

ID024	HwADFaultIdc	Помилка вибірки струму від мережі постійного струму	<p>Переконайтеся, що полярність на фотоелектричній стороні не була змінена на протилежну. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com, інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки</p> <p>Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com, інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки</p>
ID029	ConsistentFault_GFCI	Помилка когерентності струму витоку	
ID030	ConsistentFault_VGrid	Помилка когерентності напруги мережі	
ID033	SpiCommFault(DC)	Помилка зв'язку SPI (CC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Помилка зв'язку SPI (CA)	
ID035	SChip_Fault	Помилка чіпу (постійного струму)	
ID036	MChip_Fault	Помилка чіпу (змінного струму)	

ID037	HwAuxPowerFault	Помилка допоміжного живлення	
ID041	RelayFail	Помилка даних реле	
ID042	IsoFault	Низький імпеданс ізоляції	Перевірте опір ізоляції між фотоелектричним полем і землею (землею); у разі короткого замикання несправність слід негайно усунути.
ID043	PEConnectFault	Несправне заземлення	Перевірте заземлення кабелю PE на виході змінного струму.
ID044	PvConfigError	Помилка під час налаштування режиму входу	Перевірте налаштування режиму введення PV (паралельний / незалежний режим) для інвертора. Якщо ні, змініть режим входу фотоелектричної енергії.
ID045	CTDisconnect	Помилка СТ	Перевірте, чи правильно прокладена проводка з СТ.
ID047	Parallel fault	Помилка паралельних секцій	Переконайтеся, що ви правильно увімкнули керування паралельним підключенням. Щоб вимкнути його, перейдіть до додаткових налаштувань, паралельне керування – Вимкнути.

ID048	FanFault	Помилка вентилятора	Перевірте, чи працює правильно вентилятор 1 інвертора.
ID049	TempFault_Bat	Захист від температури батареї	<p>Переконайтеся, що інвертор встановлено подалі від прямих сонячних променів. Переконайтеся, що інвертор встановлений у прохолодному / добре провітрюваному приміщенні. Переконайтеся, що інвертор встановлений вертикально, а температура навколишнього середовища нижче допустимих меж інвертора.</p>
ID050	TempFault_HeatSink1	Захист від температури радіатора 1	
ID051	TempFault_HeatSink2	Захист від температури радіатора 2	
ID052	TempFault_HeatSink3	Захист від температури радіатора 3	
ID053	TempFault_HeatSink4	Захист від температури радіатора 4	
ID054	TempFault_HeatSink5	Захист від температури радіатора 5	

ID055	TempFault_HeatSink6	Захист від температури радіатора 6	
ID057	TempFault_Env1	Захист від температури приміщення 1	
ID058	TempFault_Env2	Захист від температури приміщення 2	
ID059	TempFault_Inv1	Захист від температури модуля 1	
ID060	TempFault_Inv2	Захист від температури модуля 2	
ID061	TempFault_Inv3	Захист від температури модуля 3	
ID065	VbusRmsUnbalance	Напруга шини RMS незбалансована	<p>Похибка вимірювання інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com, інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки</p>

ID066	VbusInstantUnbalance	Перехідне значення напруги шини незбалансоване	
ID067	BusUVP	Надто низька напруга шини під час підключення до мережі	
ID068	BusZVP	Напруга шини низька	
ID069	PVOVP	Перенапруга фотоелектричного модуля	Перевірте, чи напруга серії фотоелектричних модулів (Voc) вище максимальної вхідної напруги інвертора. У цьому випадку відрегулюйте кількість послідовно PV -модулів і зменште напругу PV -серії відповідно до діапазону вхідної напруги інвертора. Інвертор автоматично повернеться до нормального стану.
ID070	BatOVP	Надмірна напруга акумуляторної батареї	Перевірте, чи не відповідають налаштуванням перенапруги батареї технічним характеристикам. Переконайтеся, що батареї не встановлені послідовно.
ID071	LLCBusOVP	Захист від перенапруги шини BUS LLC	
ID072	SwBusRmsOVP	Перенапруга ПЗ RMS-шини інвертора	Похибка вимірювання інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки

ID073	SwBusInstantOVP	Перенапруга програмного забезпечення, миттєве значення перенапруги шини інвертора	Вимкніть 0 подачу або збільште подачу, якщо це дозволено. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID081	SwBatOCP	Захист ПЗ від надмірного струму акумулятора	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID082	DciOCP	Захист від надмірного струму Dci	Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії за адресою www.zcsazzurro.com , і встановіть правильний стандарт безпеки, інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID083	SwOCPInstant	Миттєвий захист вихідного струму	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID084	SwBuckBoostOCP	Потік програмного забезпечення BuckBoost	
ID085	SwAcRmsOCP	Захист поточного значення струму на виході	
ID086	SwPvOCPInstant	Захист ПЗ від надмірного струму фотоелектричного модуля	

ID087	IpvUnbalance	Неоднорідні паралельні потоки фотоелектричної енергії	Перевірте, чи правильно виконано паралель зі сторони рядка.
ID088	IacUnbalance	Неврівноважений вихідний струм	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID097	HwLLCBusOVP	Перенапруга апаратної шини LLC	
ID098	HwBusOVP	Перенапруга апаратної шини інвертора	
ID099	HwBuckBoostOCP	Надмірні потоки апаратного обладнання BuckBoost	
ID100	HwBatOCP	Надмірні витоки апаратного обладнання батареї	
ID102	HWPVOCP	Надмірні витоки апаратного обладнання фотоелектричного елемента		Переконуйтеся, що ви не змінили полярність з боку струн і правильно обтиснули роз'єми MC4.

ID103	HwAcOCP	Надмірні витоки апаратного обладнання на виході змінного струму	Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID110	Overload1	Захист від перевантаження 1	Перевірте, чи інвертор не перевантажений.
ID111	Overload2	Захист від перевантаження 2	
ID112	Overload3	Захист від перевантаження 3	
ID113	OverTempDerating	Внутрішня температура надмірна.	<p>Переконайтеся, що інвертор встановлено подалі від прямих сонячних променів.</p> <p>Переконайтеся, що інвертор встановлений у прохолодному / добре провітрюваному приміщенні.</p> <p>Переконайтеся, що інвертор встановлений вертикально, а температура навколишнього середовища нижче допустимих меж інвертора.</p>
ID114	FreqDerating	Надмірна частота змінного струму	Переконайтеся, що мережа частоти та напруги знаходяться в межах допустимого діапазону.
ID115	FreqLoading	Недостатня частота змінного струму	

ID116	VoltDerating	Надмірна напруга змінного струму	
ID117	VoltLoading	Недостатня напруга змінного струму	
ID124	BatLowVoltageAlarm	Захист від низької напруги акумулятора	Перевірте, чи напруга акумулятора інвертора недостатня.
ID125	BatLowVoltageShut	Зупинка внаслідок низької напруги батареї	
ID129	unrecoverHwAcOCP	Постійна помилка надмірного струму апаратного обладнання на виході	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID130	unrecoverBusOVP	Постійна помилка перенапруги шини	
ID131	unrecoverHwBusOVP	Постійна помилка перенапруги апаратного обладнання	

ID132	unrecoverIpvUnbalance	Постійна помилка нерегулярний потік фотоелектричної енергії	
ID133	unrecoverEPSBatOCP	Непоправна неполадка надмірного струму акумулятора в режимі EPS	
ID134	unrecoverAcOCPInstant	Постійна помилка перехідного надмірного струму на виході	
ID135	unrecoverIacUnbalance	Постійна помилка незбалансованого струму на виході	
ID137	unrecoverPvConfigError	Постійна помилка налаштування режиму входу	Перевірте налаштування режиму введення PV (паралельний / незалежний режим) для інвертора. Якщо ні, змініть режим входу фотоелектричної енергії.
ID138	unrecoverPVOCPInstant	Постійна помилка перевантаження на вході	
ID139	unrecoverHwPVOCP	Постійна помилка надмірного струму апаратного обладнання на вході	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки

ID140	unrecoverRelayFail	Постійна помилка реле	
ID141	unrecoverVbusUnbalance	Постійна помилка незбалансованої напруги в шині	
ID145	USBFault	Помилка USB	Перевірте USB-порт інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID146	WifiFault	Помилка Wi-Fi	Перевірте порт Wi-Fi. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID147	BluetoothFault	Помилка Bluetooth	Перевірте підключення інвертора через Bluetooth. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID148	RTCFault	Відмова годинника RTC	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID149	CommEEPROMFault	Помилка EEPROM плати зв'язку	

ID150	FlashFault	Помилка FLASH плати зв'язку	
ID152	Safety-fault	Помилка версії безпеки не відповідає версії прошивки інвертора.	Переконайтеся, що ви не змінили код безпеки без оновлення інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії за адресою www.zcsazzurro.com . Якщо ні, оновіть до останньої версії та завантажте відповідну версію безпеки.
ID153	SciCommLose(DC)	Помилка зв'язку SCI (CC)	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID154	SciCommLose(AC)	Помилка зв'язку SCI (CA)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	Помилка зв'язку SCI (запобіжник)	
ID156	SoftVerError	Розбіжна версія програмного забезпечення	
ID157	BMSCommunicationFault	Помилка зв'язку літійової батареї	Переконайтеся, що ваша акумуляторна батарея сумісна з інвертором. Переконайтеся, що ви правильно налаштували канали інвертора, встановили правильні параметри акумулятора, а також, що підключення живлення та зв'язку виконано правильно.

ID161	ForceShutdown	Примусове відключення	Інвертор зазнав вимушеного відключення
ID162	RemoteShutdown	Віддалене відключення	Інвертор зазнав віддаленого відключення.
ID163	Drms0Shutdown	Зупинка Drms0	Інвертор зазнав віддаленого відключення Drms0.
ID165	RemoteDerating	Віддалене Зниження номінальних значень	Інвертор виконує дистанційне скидання навантаження.
ID166	LogicInterfaceDerating	Зниження номінальних значень логічного інтерфейсу	Інвертор завантажується з логічного інтерфейсу.
ID167	AlarmAntiRefluxing	Зниження номінальних значень AntiReflux	Інвертор реалізований для запобігання зниженню актуального навантаження контактора.
ID169	FanFault 1	Несправність вентилятора	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки

ID175	FanFault 1	Несправність вентилятора	Внутрішні помилки інвертора. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки
ID177	BMS OVP	Сигнал тривоги про надмірний тиск BMS	Несправність внутрішньої літієвої батареї, перевірте, чи інвертор оновлено до останньої версії, яку можна знайти за адресою www.zcsazzurro.com в іншому випадку оновіть до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки.
ID178	BMS UVP	Сигнали тривоги про надто низький тиск BMS	Попередження про низьку температуру батареї. Літієві батареї при температурі нижче 10° мають погіршення як при заряді, так і при розряді. Перевірте, чи оновлено ваш інвертор до останньої версії на сайті www.zcsazzurro.com , інакше оновіть його до останньої версії.
ID179	BMS OTP	Попередження про високу температуру BMS	Несправність внутрішньої літієвої батареї, перевірте, чи інвертор оновлено до останньої версії, яку можна знайти за адресою www.zcsazzurro.com в іншому випадку оновіть до останньої версії. Якщо помилки все-таки виникають, зверніться в службу підтримки.
ID180	BMS UTP	Сигнал тривоги про низьку температуру BMS	
ID181	BMS OCP	Попередження про перевантаження під час зарядження та розрядження BMS	
ID182	BMS Short	Сигнал тривоги про коротке замикання BMS	

11. 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 мийні засоби. Перед виконанням будь-яких операцій з очищення відключіть живлення змінного та постійного струму від інвертора.

Очищення радіатора

Для очищення радіатора використовуйте повітряний компресор, м'яку суху тканину або м'яку щітку. Для очищення радіатора забороняється використовувати воду, їдкі хімікати та агресивні мийні засоби. Перед виконанням будь-яких операцій з очищення відключіть живлення змінного та постійного струму від інвертора.

12. Демонтаж

12.1. Кроки демонтажу

- Відключіть інвертор від мережі змінного струму.
- Вимкніть перемикач постійного струму (розташований на батареї або встановлений на стіні)
- Зачекайте 5 хвилин.
- для видалення роз'ємів 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.

12.2. Упаковка

Якщо можливо, упакуйте інвертор в оригінальну упаковку.

12.3. Зберігання

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

12.4. Утилізація

Компанія Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. не несе відповідальності за утилізацію обладнання або його частин, що не відповідає нормам та стандартам, що діють в країні встановлення.






















Символ перекресленого смітника вказує на те, що в кінці терміну експлуатації обладнання потрібно утилізувати окремо від побутових відходів.

Цей продукт необхідно доставити у місцевий комунальний пункт збору сміття для повторної переробки. Для отримання додаткової інформації зверніться до органу збору відходів вашої країни.

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

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

13. Система 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				

13.1. Зовнішній адаптер Wi-Fi

13.1.1. 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 104 – Корпус зовнішньої плати Wi-Fi

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

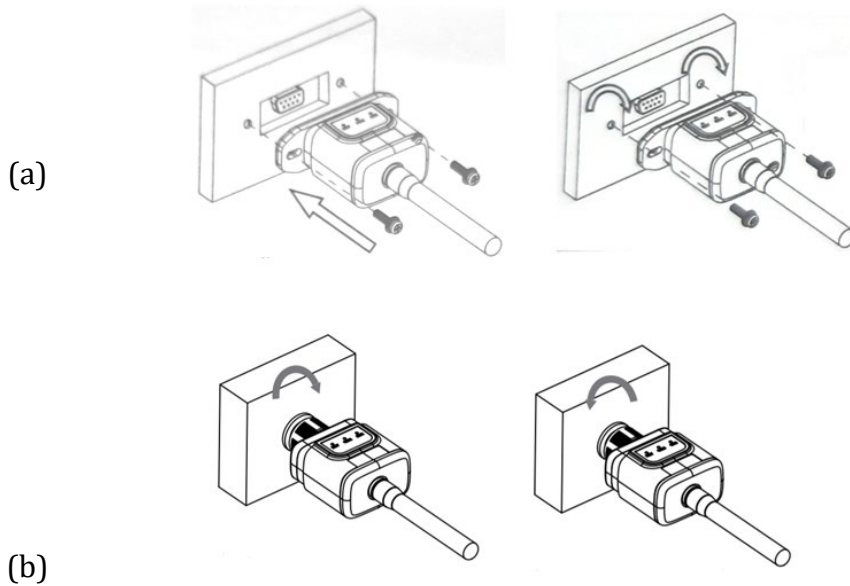


Рисунок 105 – Встановлення та закріплення зовнішньої плати Wi-Fi

- 4) Запустіть інвертор, дотримуючись відповідної процедури в інструкції.

13.1.2. 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.

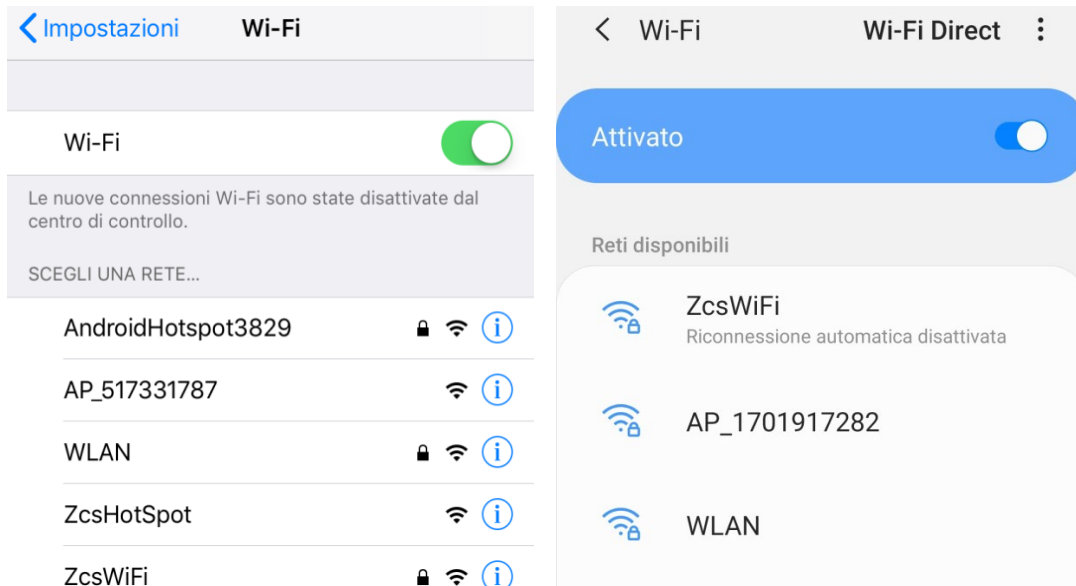


Рисунок 106 – Пошук мережі Wi-Fi на смартфонах iOS (ліворуч) та Android (праворуч)

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



Рисунок 107 – 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.

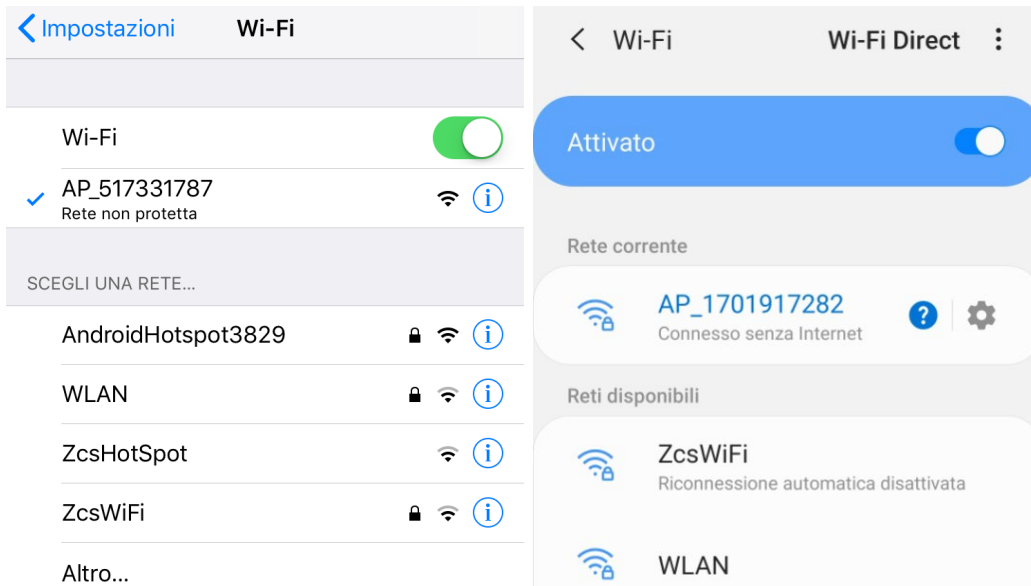


Рисунок 108 – Підключення до точки доступу плати Wi-Fi на смартфонах iOS (ліворуч) та Android (праворуч)

- 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 109 – 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_*****.

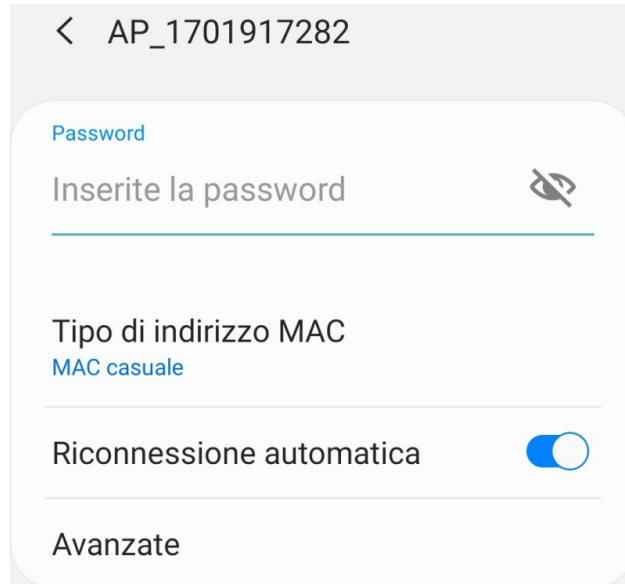


Рисунок 110 – Запит на введення пароля

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



Рисунок 111 – Екран, що вказує на неможливість доступу до Інтернету

- 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 112 – Екран входу до веб-сервера для налаштування плати Wi-Fi

- 5) Далі ви побачите екран статусу, 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

Status	
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
Current power	--- W
Yield today	11.2 kWh
Total yield	9696.0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0

- Device information

Device serial number	1701917282
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_1701917282
IP address	10.10.100.254
MAC address	98:d8:63:54:0a:87
Wireless STA mode	Enable
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 113 – Экран статусу

- 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, і переконайтесь, що потужність сигналу (RSSI) є не меншою за 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 114 – Екран вибору доступної бездротової мережі (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, чи 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

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address



Рисунок 115 – Екран введення пароля бездротової мережі (2)

9) Натисніть кнопку Next ще раз, не **відмічаючи жодних опцій** 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



Рисунок 116 – Екран 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 117 – Заключний екран налаштування (4)

- 11) На цьому етапі, якщо налаштування платибуде 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 118 – Екран успішного налаштування конфігурації

13.1.3. Перевірка

Щоб перевірити правильність конфігурації, підключіться до нього ще раз і перейдіть на сторінку 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. Перевірте 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
- Remote server information	
Remote server A	Not connected

Рисунок 119 – Екран статусу

Стан світлодіодів на платі

1) Початковий стан:

NET (лівий світлодіод): вимкнено

COM (центральний світлодіод): стабільно світиться

READY (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 120 – Початковий стан світлодіодів

2) Кінцевий стан:

NET (лівий світлодіод): стабільно світиться

COM (центральний світлодіод): стабільно світиться

READY (світлодіодний індикатор праворуч): блимає



Рисунок 121 – Кінцевий стан світлодіодів

Якщо світлодіод NET не світиться або на сторінці стану пункт Віддалений сервер A (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 налаштування плати:

- 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 122 – Кнопка скидання налаштувань на платі Wi-Fi

13.1.4. 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 123 – 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 124 – Піктограми на дисплеї однофазних інверторів LITE (ліворуч) та трифазних або гібридних інверторів (праворуч)

- Виконайте перезапуск плати:
 - Натисніть і утримуйте кнопку скидання протягом 5 секунд, а потім відпустіть
 - Через кілька секунд світлодіоди вимкнуться, і світлодіод швидко зблимає
 - 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 125 – 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 правильне 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.
- б) 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.

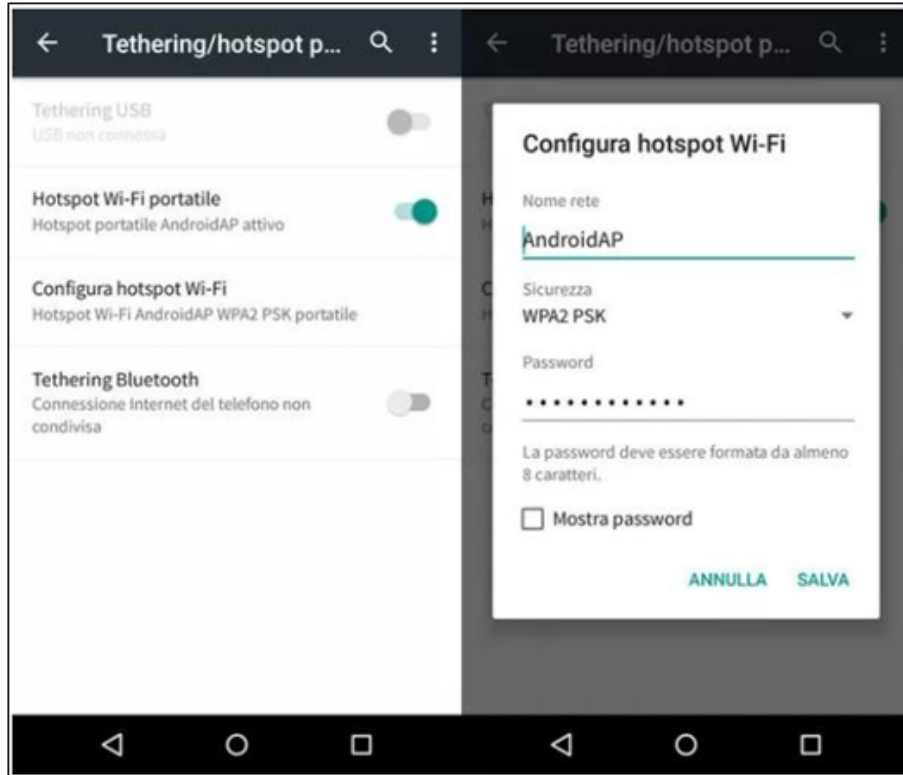


Рисунок 126 – Налаштування смартфона Android як точки доступу маршрутизатора

- **Використовуйте мобільний телефон iPhone як модем**

- Щоб поділитися з'єднанням iPhone, потрібно перевірити, чи 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 шестірні на домашній сторінці телефону.
- 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.

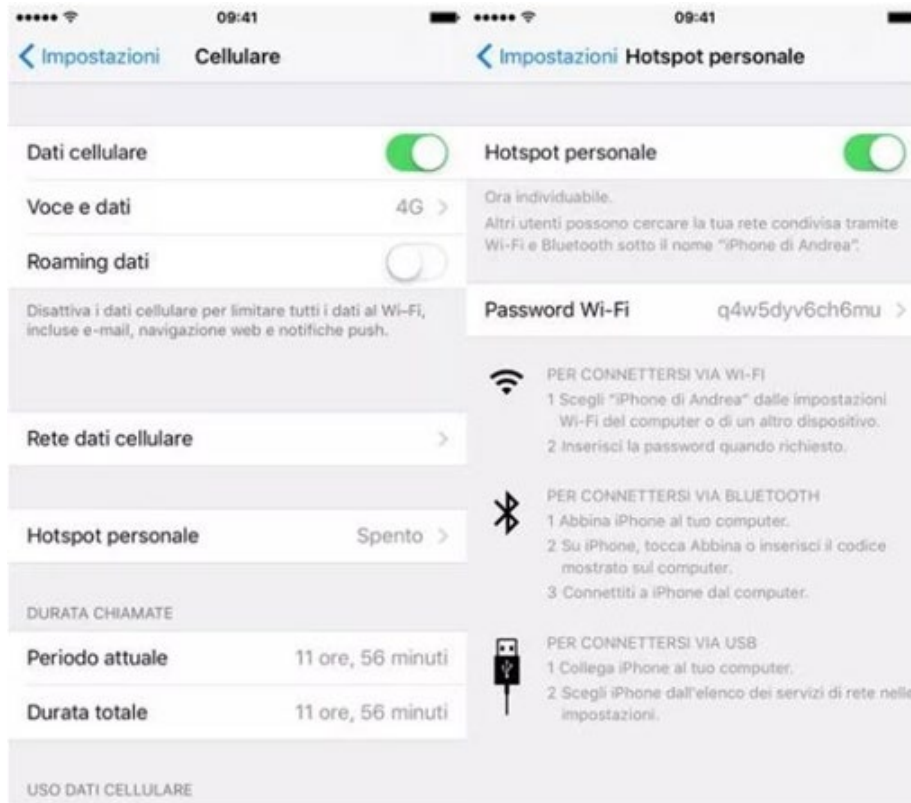


Рисунок 127 – Налаштування смартфона iOS як точки доступу маршрутизатора

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

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 може бути пов'язана з домашнім маршрутизатором.

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).

13.2. Плата Ethernet

13.2.1. 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.

(a)



(b)



Рисунок 128 – 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.

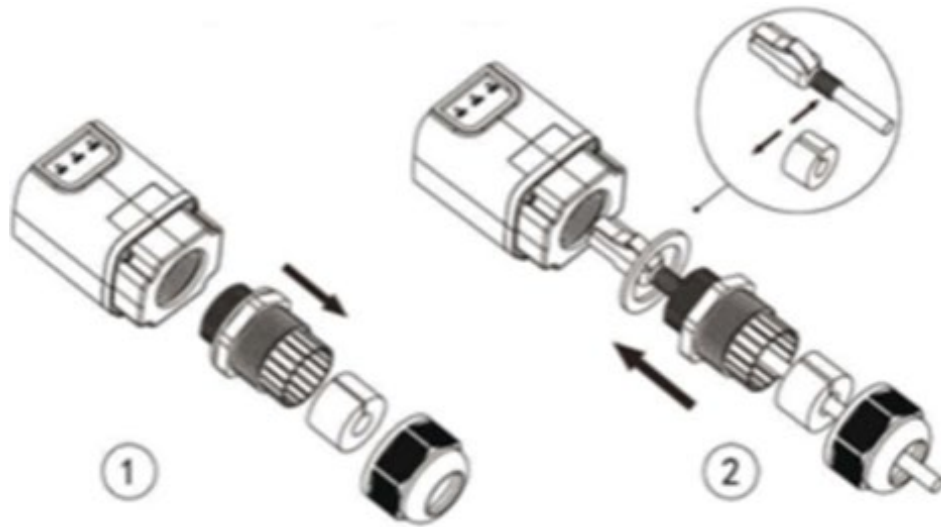


Рисунок 129 – Вставлення мережевого кабелю в середину пристрою

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

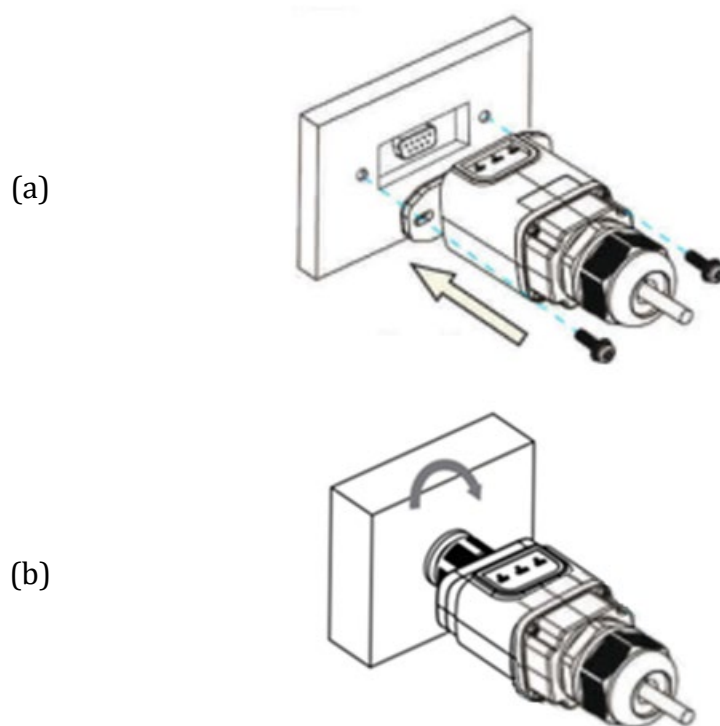


Рисунок 130 – Встановлення та закріплення зовнішньої плати Ethernet

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

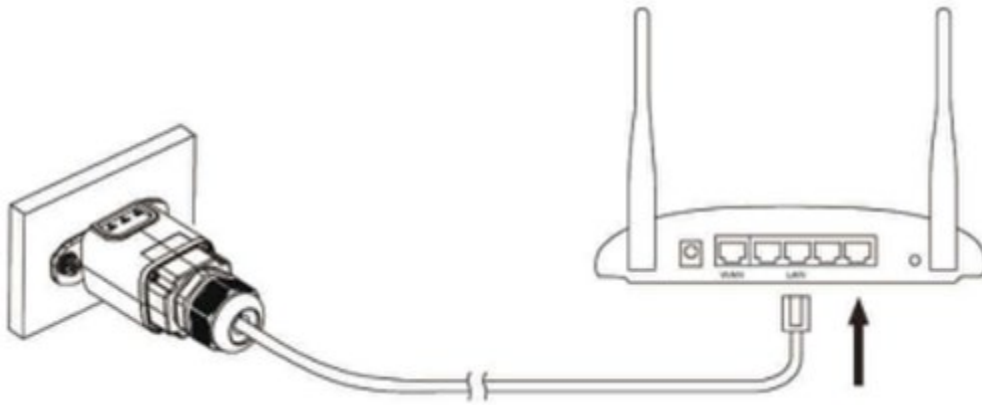


Рисунок 131 – Під'єднання мережевого кабелю до модему

- 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.

13.2.2. 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 132 – Початковий стан світлодіодів

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



Рисунок 133 – Кінцевий стан світлодіодів

13.2.3. 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 134 – 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, і подбайте 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 135 – 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).

13.2.4. Карта 4G

Карти 4G ZCS доступні для продажу, зокрема віртуальна SIM-карта, вбудована у пристрій, з оплатою за трафік даних на 10 років, якої достатньо для правильної передачі даних для моніторингу інвертора.

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

13.2.5. Установка

Установку слід виконати для всіх інверторів, сумісних із 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 (a) або відкрутивши кришку (b), залежно від моделі інвертора, як показано на рисунку.

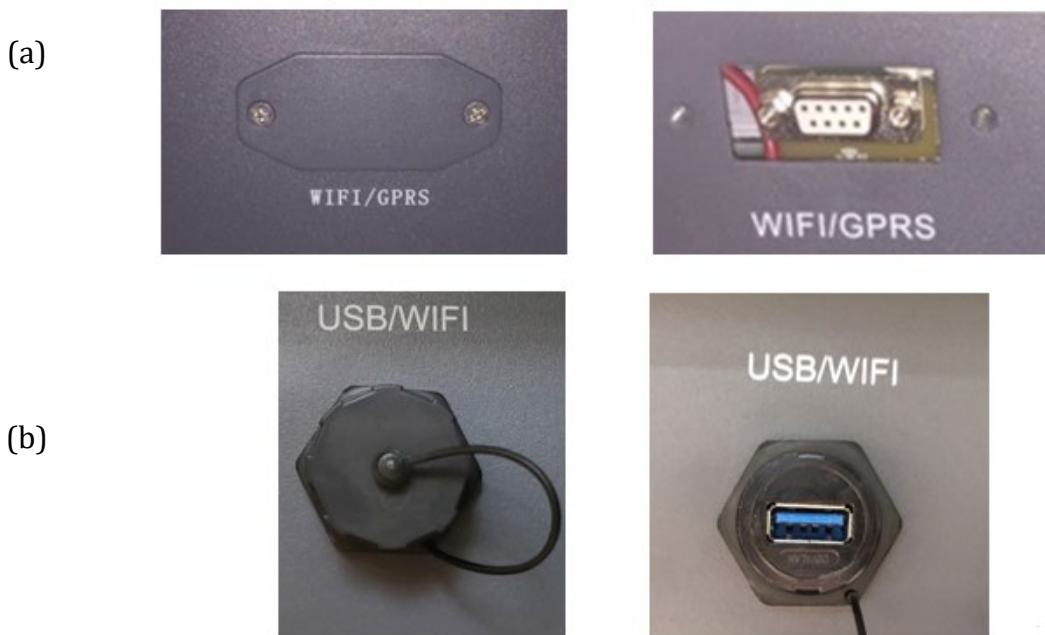


Рисунок 136 – Корпус зовнішньої карти 4G

- 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.

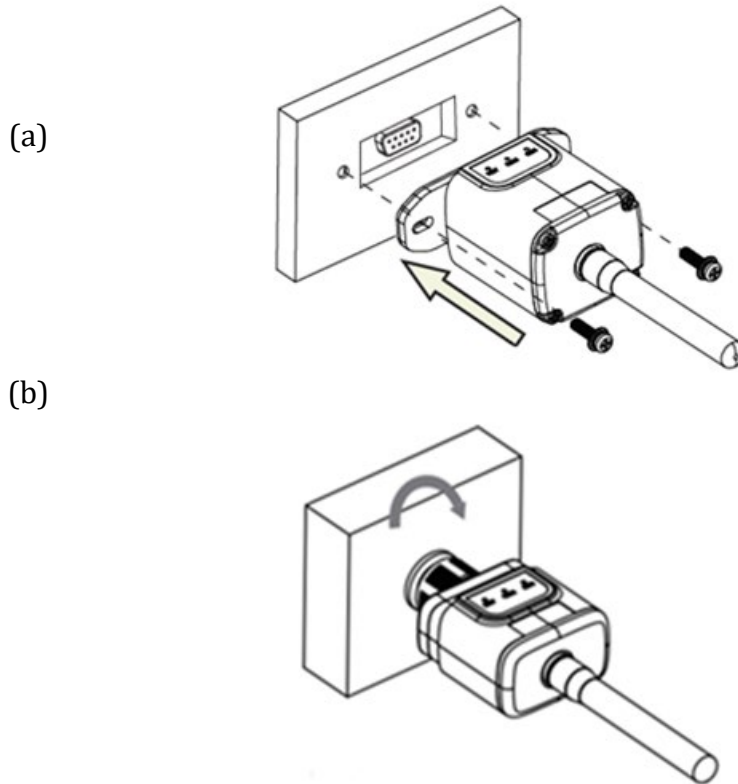


Рисунок 137 – Встановлення та закріплення зовнішньої карти 4G

- 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.

13.2.6. 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 138 – 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 139 – 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 140 – 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 141 – 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.

13.3. Реєстратор даних

13.3.1. Попередні примітки 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.

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 4-10 інверторів				
Реєстратор даних для 1-31 інвертора				

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

- Реєстратор даних для 1-4 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 1-10 інверторів (код ZSM-DATALOG-10): дозволяє здійснювати моніторинг до 10 інверторів.
Підключення до мережі можливо за допомогою мережевого кабелю Ethernet або Wi-Fi.



Рисунок 142 – Схема підключення реєстратора даних ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Реєстратор даних для 1-31 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 1-31 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 143 – Схема функціонування реєстратора даних ZSM-RMS001 / M200 / ZSM-RMS001 / M1000

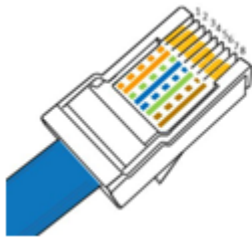
Всі ці пристрої виконують однакову функцію, а саме передачу даних від інверторів на веб-сервер, що дозволяє здійснювати віддалений моніторинг системи як за допомогою програми «Azzurro Monitoring», так і через веб-портал [«www.zcsazzurroportal.com»](http://www.zcsazzurroportal.com).

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

13.3.2. 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 2x0,5мм². 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

Рисунок 144 – 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.

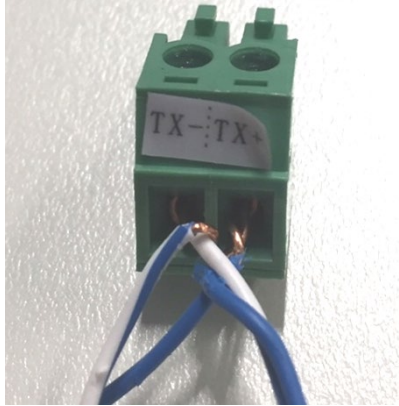


Рисунок 145 – Натягніть мережевий кабель на терміналі RS485

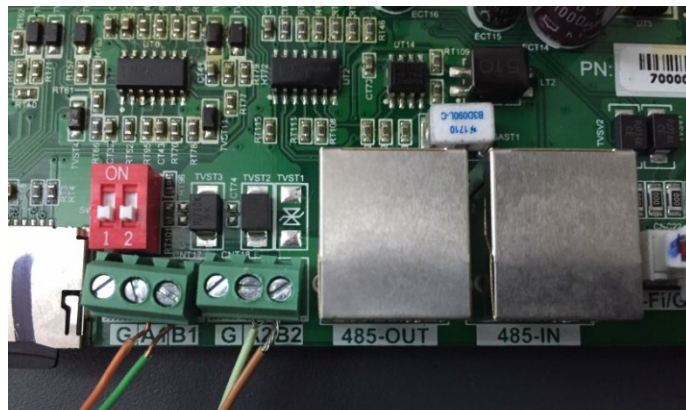
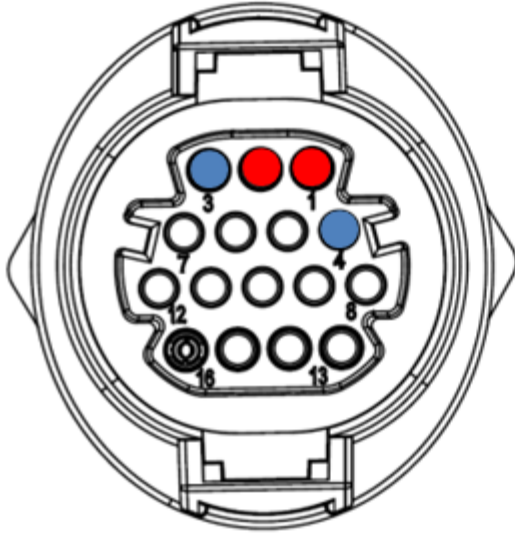


Рисунок 146 – Послідовне підключення лінії через клемну колодку RS485 та через штекер RJ45

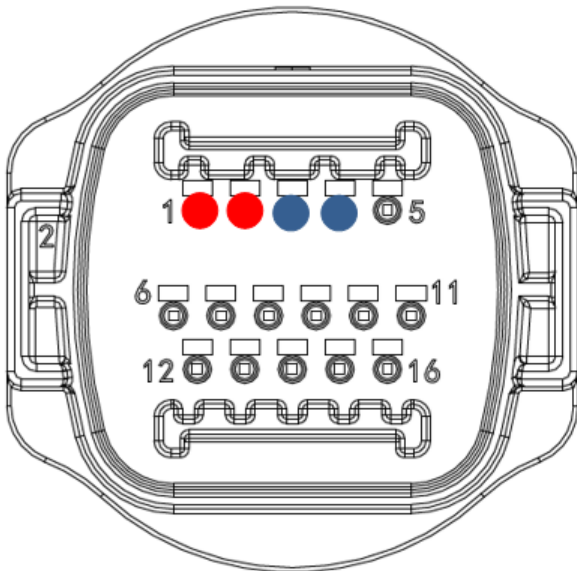
Для трифазного гібридного інвертора 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS використовуйте лише один позитивний та один негативний з тих, що вказані на рисунку нижче.



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

Рисунок 147 – Підключення послідовної лінії через роз'єм зв'язку для 3PH HYD5000-HYD20000-ZSSS

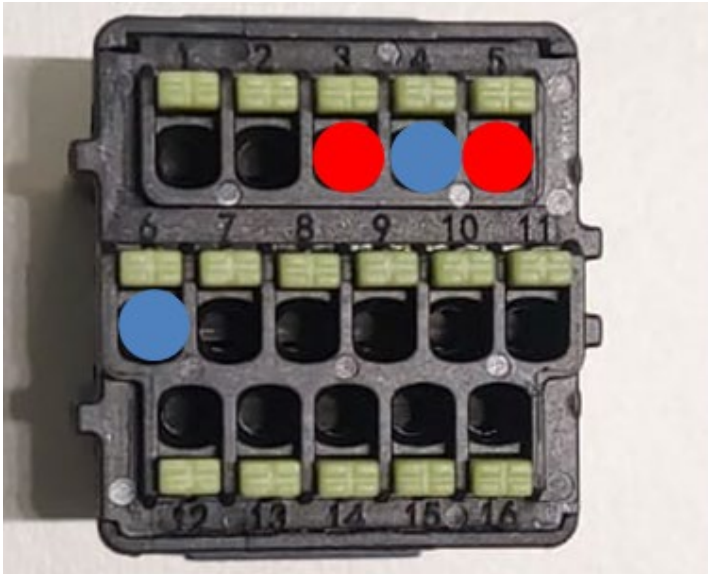
Для фотоелектричних інверторів 3000-6000 TLM-V3 і трифазних гібридних інверторів HYD 3PH 5000-20000 ZSS використовуйте тільки один позитивний і один негативний з тих, що показані на малюнку нижче.



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

Рисунок 148 – Підключення послідовної лінії через роз'єм зв'язку для 1PH 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 -

Рисунок 149 – Підключення послідовної лінії через роз'єм зв'язку для 3PH HYD5000-HYD20000-ZSSS

- а. 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, щоб завершити роботу шини.

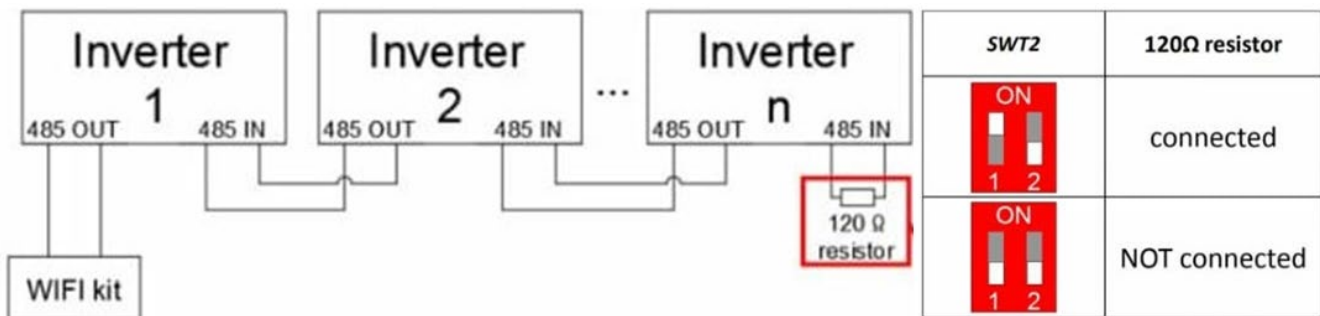


Рисунок 150 – Положення двопозиційних перемикачів для підключення опору ізоляції

- 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.

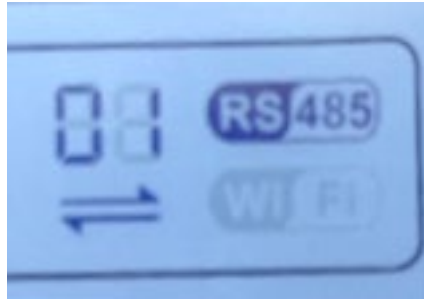


Рисунок 151 – Символ RS485 на дисплеї інвертора

- 4) Встановіть послідовну адресу Modbus на кожному підключеному інверторі:
 - a. Увійдіть до меню «Параметри».
 - b. Прокрутіть, щоб відобразити підменю «Адреса Modbus».
 - c. 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.

13.3.3. 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

13.3.4. Налаштування через Wi-Fi

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

13.3.5. Налаштування через кабель ethernet

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

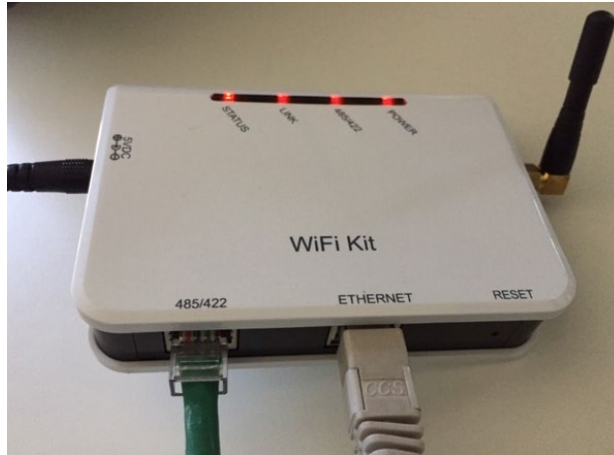


Рисунок 152 – Кабель Ethernet, підключений до реєстратора даних

- 2) Підключіть інший кінець кабелю ethernet до виходного гнізда ETH (або еквівалентного) модему або пристрою, придатного для передавання даних.
- 3) Активуйте пошук мереж Wi-Fi на телефоні або ПК, щоб переглянути всі мережі, відомі вашому пристрою.



Рисунок 153- 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 154 – 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, що прикріплена 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_*****.

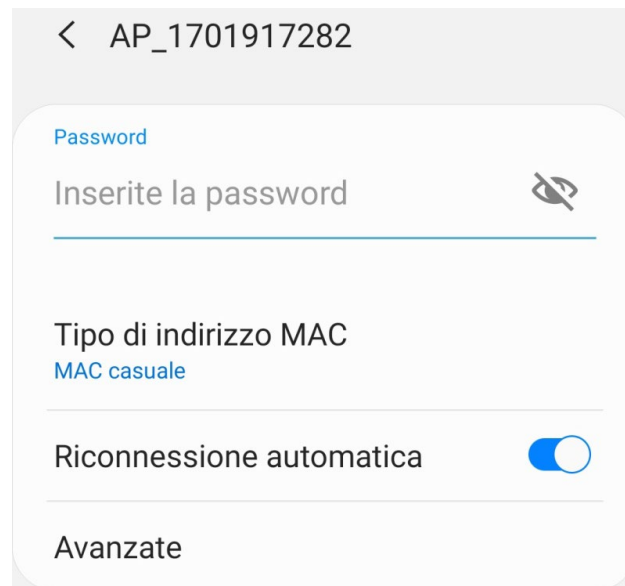


Рисунок 155 – Запит на введення пароля

Примітка: Точка доступу (Access Point) не може забезпечити доступ до Інтернету; підтвердьте

збереження з'єднання Wi-Fi, навіть якщо Інтернет недоступний.



Рисунок 156 -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.

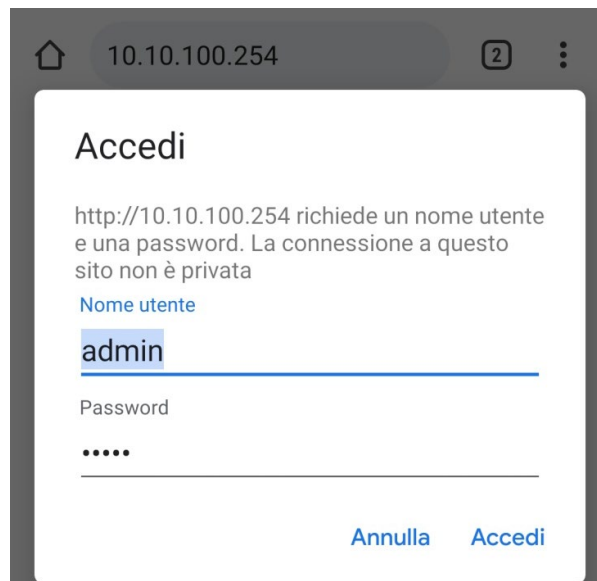


Рисунок 157 – Екран входу до веб-сервера для налаштування реєстратора даних

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

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

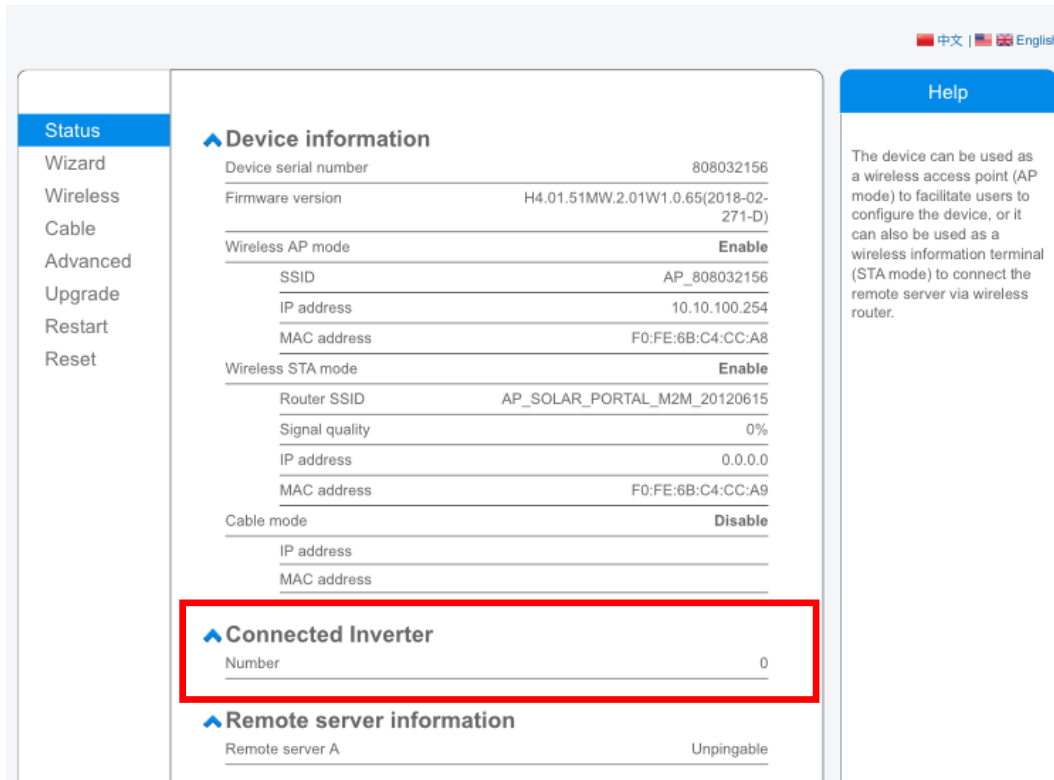


Рисунок 158 – Екран статусу

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

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



Рисунок 159 – Екран запуску (1) Майстра налаштування

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

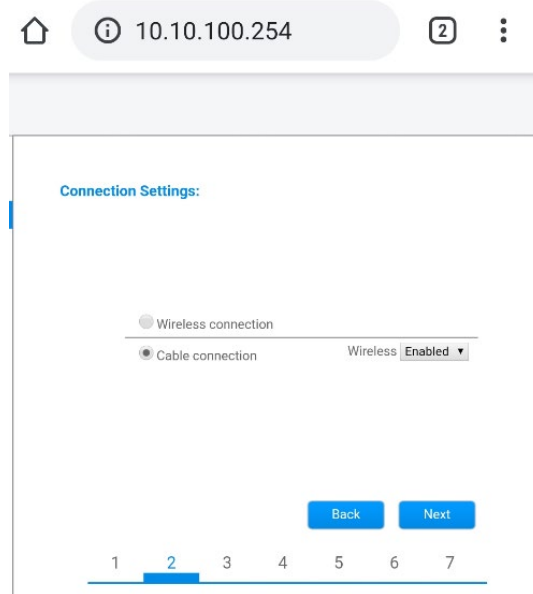


Рисунок 160 – Екран вибору кабельного з'єднання з мережею

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

Рисунок 161 – 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	<input type="checkbox"/>
Change the encryption mode for AP	<input type="checkbox"/>
Change the user name and password for Web server	<input type="checkbox"/>

Back **Next**

1 2 3 4 5 **6** 7

Рисунок 162 – Екран 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

Рисунок 163 – Заключний екран налаштування (7)

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

Якщо цей екран не відобразатиметься, спробуйте оновити сторінку браузера. На екрані буде запропоновано закрити сторінку вручну; потім закрийте сторінку у фоновому режимі телефону або скористайтесь для цього кнопкою «Закрити» на ПК.

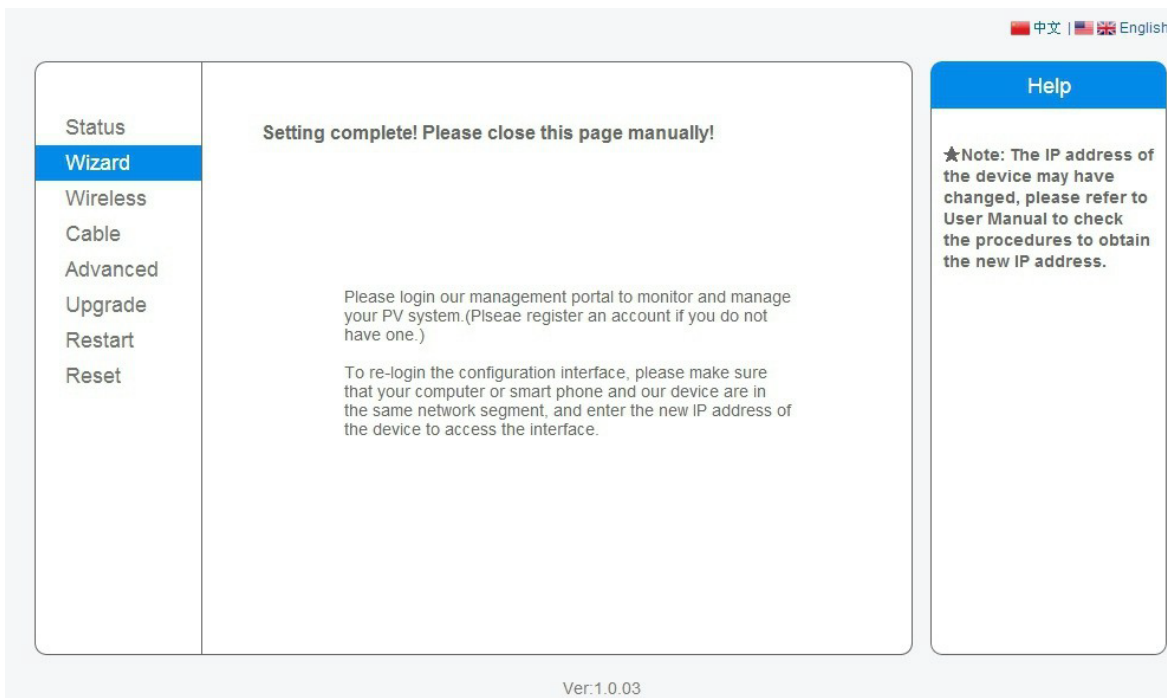


Рисунок 164 – Екран завершення налаштування

13.3.6. Перевірка правильного налаштування реєстратора даних

Зачекайте дві хвилини після завершення конфігурації пристрою.

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



Рисунок 165 – Світлодіоди, які вказують на правильну конфігурацію реєстратора даних

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

- Перевірте режим бездротової STA (якщо реєстратор даних налаштований через Wi-Fi)
 - 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	Enable
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	Disable
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 166- 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 167- Головний екран стану та перевірка правильної конфігурації

Якщо на сторінці стану пункт Віддалений сервер A (Remote Server A) все ще містить повідомлення «Не вдається перевірити зв'язок» (Unpingable), це означає, що 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 ОК
- Закрийте веб-сторінку та увійдіть назад на сторінку Status (Стан). На цьому етапі можна повторити процедуру налаштування ще раз.

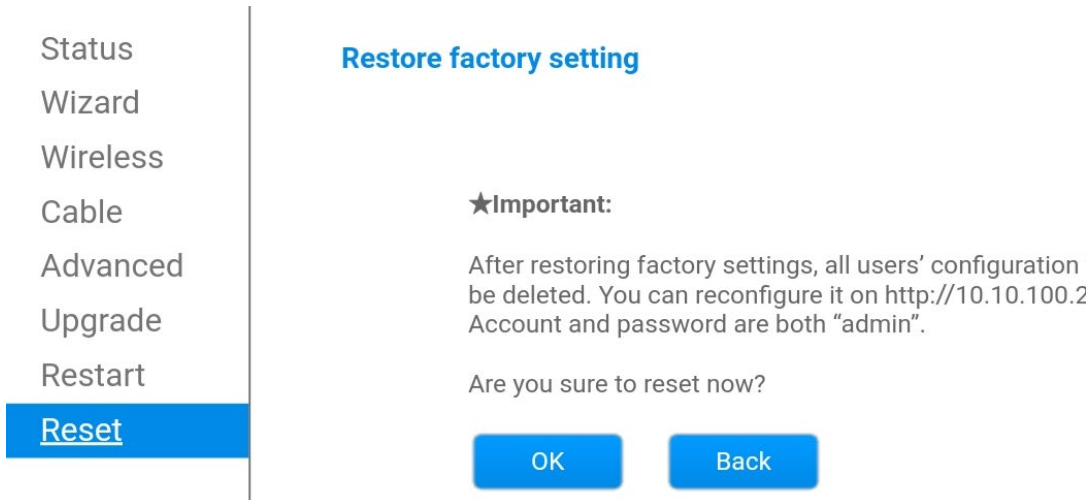


Рисунок 168 – Екран скидання налаштувань

13.4. Пристрої ZSM-RMS001/M200 e ZSM-RMS001/M1000

13.4.1. Механічний опис та інтерфейси реєстратора даних

Механічні розміри: 127 x 134 x 52 мм

Ступінь захисту IP20

Нижче наведені корисні порти.

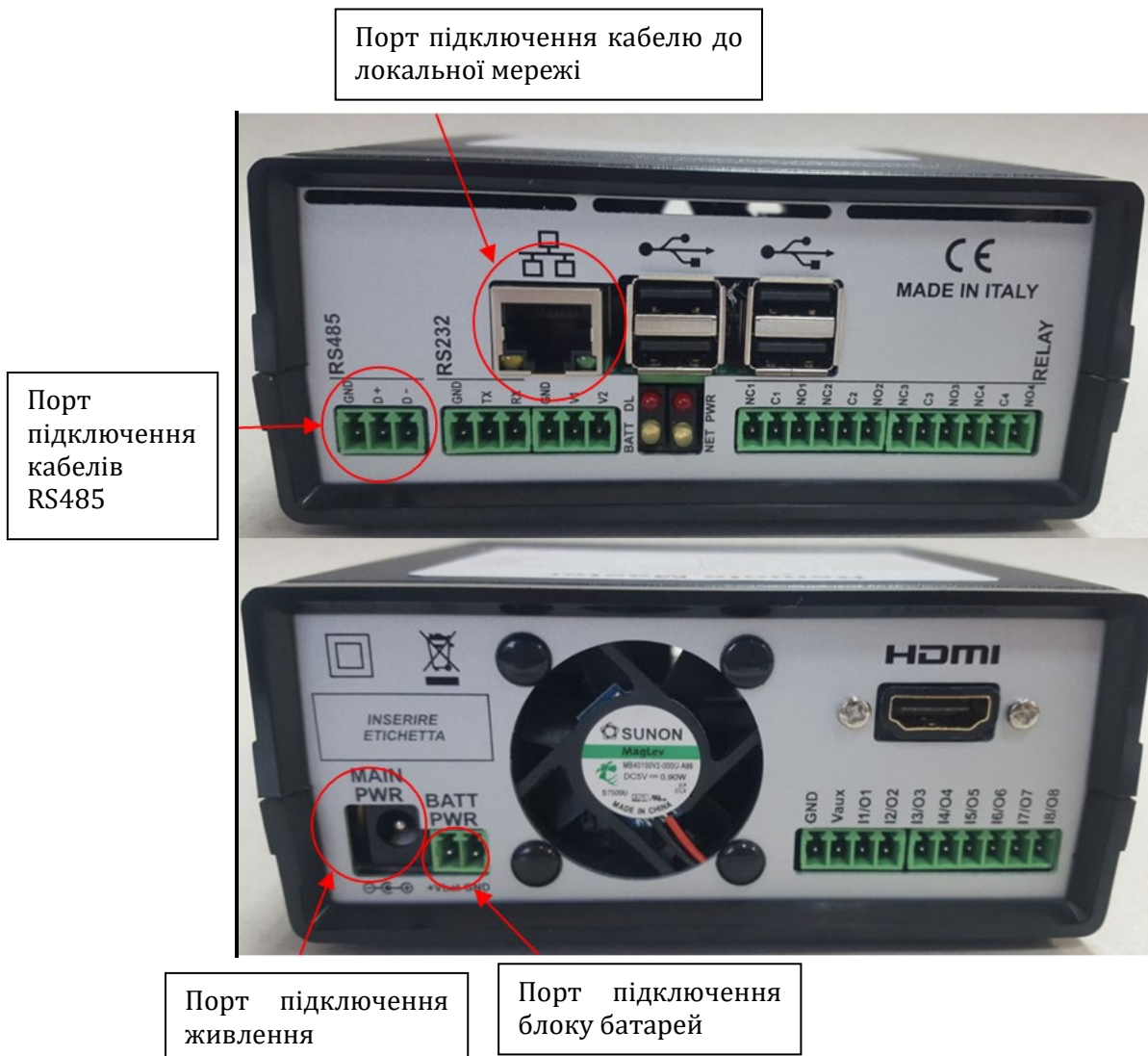


Рисунок 169: Реєстратор даних задній

13.4.2. 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. Дотримуйтеся вказівок щодо підключення, як зазначено в таблиці нижче.

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

Таблиця 3: Підключення реєстратора даних до інверторів

13.4.3. Підключення до Інтернету за допомогою кабелю Ethernet

Для того, щоб переглянути дані, виміряні 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.

13.4.4. Підключення блоку живлення та акумулятора до реєстратора даних

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

Щоб запобігти перепаду напруги та / або відсутності електроживлення, бажано також підключити акумуляторну батарею, яка також входить у комплект. Остання повинна бути підключена до входів +

V_{bat} і GND (заземлення) роз'єму PWR BATT, тобто до позитивного і негативного (червоний на вході + V_{bat} і чорний на вході GND).

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

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

Для правильного встановлення необхідно підключити як сигнальні кабелі датчика, так і силові кабелі.



Зокрема, для сигнальних кабелів необхідно підключити датчик, як зазначено в таблиці нижче, в режимі послідовного з'єднання з іншими пристроями на шині RS485.

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

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 V1 (вихідна напруга 12 В постійного струму)	Клема RED +12V
Клема заземлення GND (GND/RTN)	Клема BLACK 0V
Клема V2 (керована напруга 12 В)	

постійного струму)

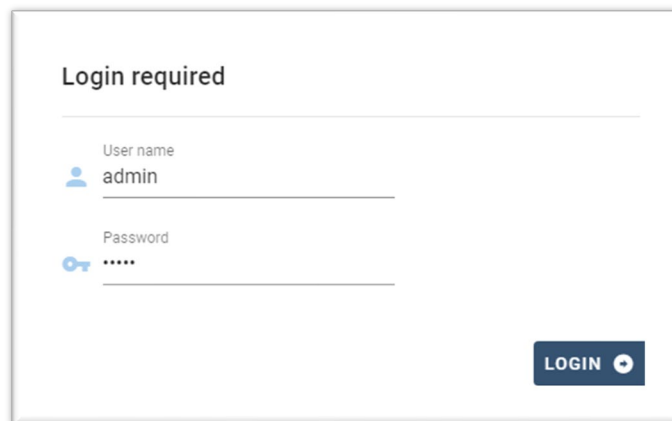
Таблиця 4: Електричне підключення датчика з реєстратором даних (джерело живлення)

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/pt.

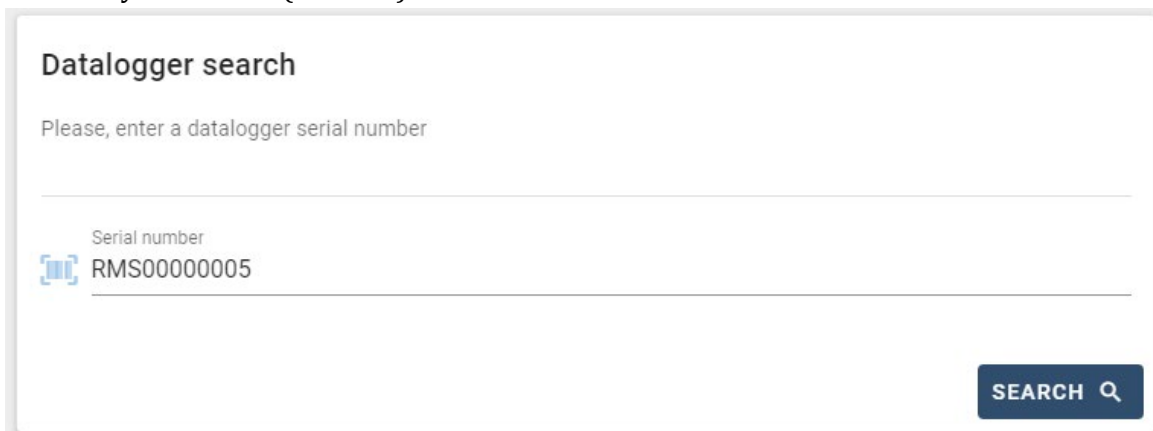
Для більш тривалих відрізків рекомендується підключення до реєстратора даних на стороні сигналу, при цьому підключення до джерела живлення + 12 В здійснюється через зовнішнє джерело живлення.

13.4.6. Конфігурація реєстратора даних

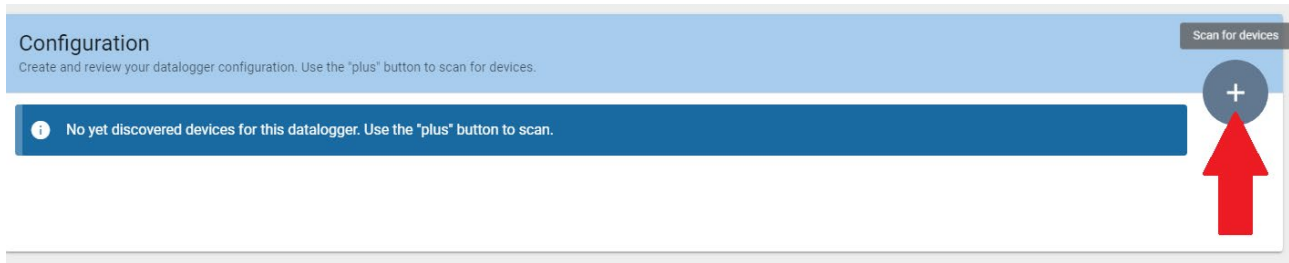
Перейдіть за адресою dlconfig.it та увійдіть у систему, ввівши тимчасові облікові дані Ім'я користувача = admin та Пароль = admin.



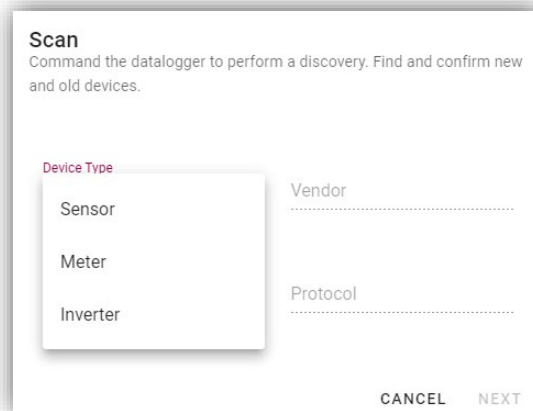
На наступному екрані введіть серійний номер (S / N) реєстратора даних, який потрібно налаштувати, і натисніть кнопку «SEARCH» (ПОШУК).



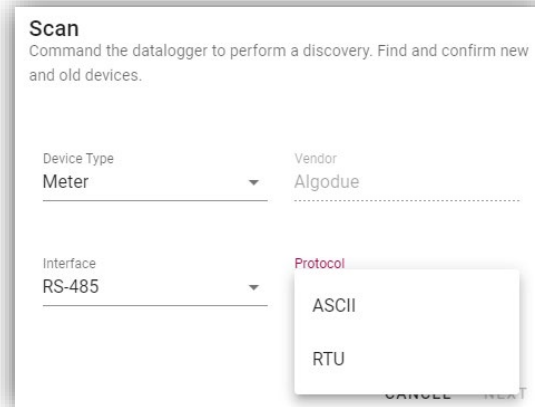
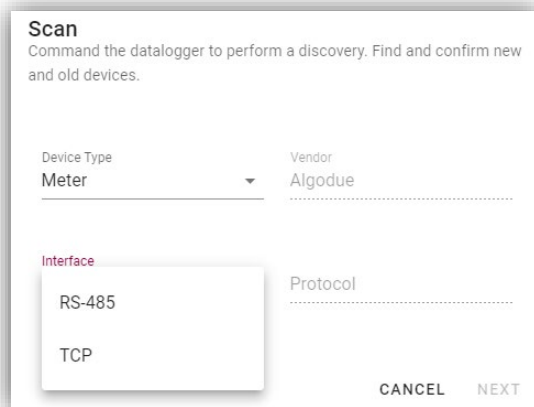
Згодом на сторінці конфігурації можна здійснювати пошук пристроїв, підключених до реєстратора даних (інвертор, лічильник або датчики), натиснувши кнопку +, як показано на рисунку.



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.

Confirm changes

State

Confirming new 1

Total now 1

CONFIRM

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 буде підключено реєстратор даних і, відповідно, підключені до нього пристрої.

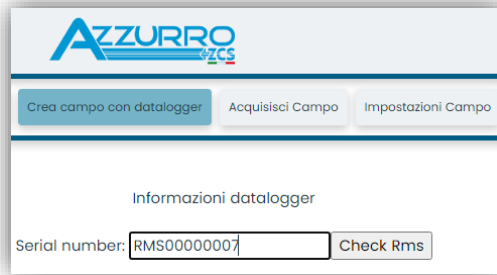
Configuration
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.

Scan for devices +

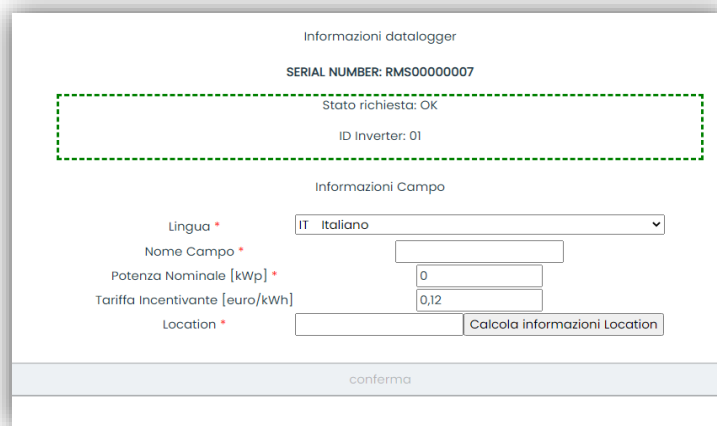
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status	
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved	⋮

13.4.7. Конфігурація реєстратора даних на порталі ZCS Azzurro

Доступ до порталу Azzurro ZCS (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Якщо ви новий користувач, натисніть на кнопку «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 здійснити оновлення).



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

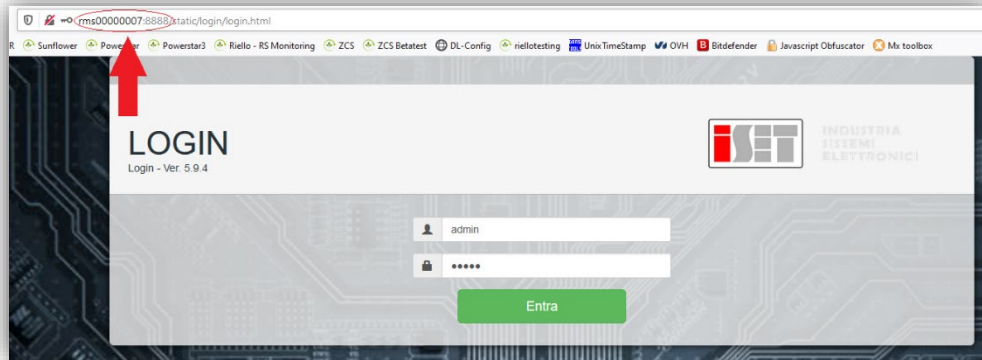


Після того, як було введено «місцезнаходження», де розташоване поле, необхідно натиснути кнопку «Обчислити інформацію про місцезнаходження», щоб дозволити системі отримати широту, довготу та часовий пояс системи. В кінці потрібно натиснути кнопку «підтвердити», щоб завершити конфігурацію вашого поля.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

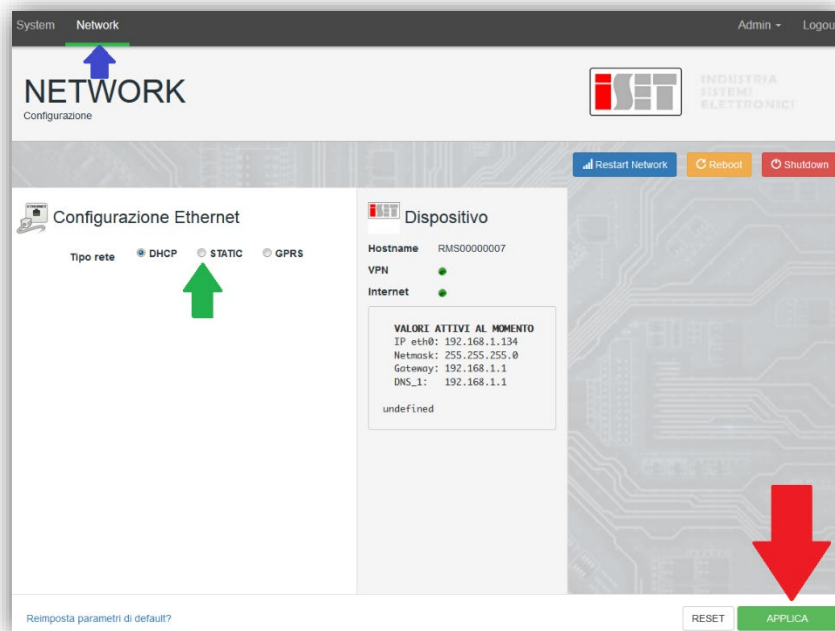
УВАГА: Дані про місцезнаходження необхідні для правильної роботи реєстратора даних у системі ZCS. Їх слід вказувати з максимальною обережністю.

13.4.8. 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 скористатися Інтернет-сторінкою за посиланням RMSxxxxxxxx: 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. синю стрілку), а потім опцію «СТАТИЧНА» (див. зелену стрілку).



Щоб закінчити операцію, натисніть кнопку «Застосувати» (див. червону стрілку).

13.4.9. 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 й реєстратор даних.

13.4.10. Вимоги до встановлення локального моніторингу

Щоб система моніторингу була встановлена локально, на реєстраторі даних, замовник повинен переконатися, що:

- 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, яку можна використовувати для локального перегляду сторінки.

13.4.11. Особливості локального моніторингу

Після встановлення та налаштування локального моніторингу, навіть за відсутності підключення до Інтернету, можна контролювати основні параметри фотоелектричної системи з будь-якого пристрою, підключеного до тієї ж 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, як-от температура, щоденний пік потужності, коефіцієнт посилення та економія CO₂.

Нижче наведено приклад сторінки локального моніторингу.



Рисунок 170: Приклад сторінки локального моніторингу

14. Гарантійні умови та терміни

Щоб ознайомитися з «Загальними положеннями та умовами», які пропонує, ZCS Azzurro, перегляньте документацію в коробці з продуктом та на веб-сайті www.zcsazzurro.com.



THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

