



USER'S MANUAL



BATTERY HV

ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20



ZUCCHETTI
Centro Sistemi





ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Батарея AZZURRO ZTZ-ZBT5K-ES5 ~ ES20 Посібник користувача



Зміст

Загальна інформація.....	5
1.1. Термін дії.....	5
1.2. Цільове використання.....	5
1.3. Ідентифікація виробу.....	6
Вступ.....	7
2.1. Повідомлення.....	7
2.2. Збережіть ці інструкції.....	7
2.3. Основні положення.....	7
2.4. Адресати.....	7
2.5. Умовні позначення, що використовуються.....	8
Безпека.....	9
3.1. Установка і технічне обслуговування.....	9
3.2. Опис символів інформації з техніки безпеки.....	11
Огляд виробу.....	13
4.1. Короткий вступ.....	13
4.2. Основні характеристики продукту.....	14
4.3. Опис моделі виробу.....	15
4.3.1.1. Акумуляторний модуль.....	15
4.3.1.2. Акумуляторний модуль.....	16
4.3.1.3. Розподільний пристрій для акумуляторних батарей:.....	17
4.3.1.4. Порт акумуляторного модуля:.....	17
4.4. Опис моделі виробу.....	22
Установка продукту.....	23
5.1. Перевірки перед установкою.....	23
5.2. Перевірка транспортної накладної.....	24
5.3. Перевірка транспортної накладної.....	26
5.4. Середовище встановлення.....	27
5.5. Простір для встановлення.....	28
5.6. Встановлення системи акумуляторних батарей.....	28

Електричне підключення.....	32
6.1. Підготовка з'єднувальних кабелів.....	33
6.2. Електричне підключення для внутрішньої системи	34
6.3. Електричне підключення для зовнішньої системи	37
6.4. Зовнішнє підключення кабелю заземлення	38
6.5. Монтаж комунікаційного кабелю BMS.....	39
6.6. Паралельна установка	40
6.7. Заміна запобіжника.....	40
6.8. Встановлення захисної кришки	41
Введення в експлуатацію	42
7.1. Перевірка.....	42
7.2. Вперше електрифікували (важливо).....	42
7.3. Налаштування параметрів акумуляторної батареї.....	43
7.4. Оновлення ПЗ	43
7.5. Вимкнення акумуляторної батареї	44
Виправлення неполадок та технічне обслуговування	45
8.1. Вирішення проблем	45
8.2. Щоденне технічне обслуговування.....	47
8.3. Вимоги до зберігання та живлення акумуляторного модуля.....	47
Технічні параметри	49
Демонтаж.....	50
8.1. Кроки демонтажу	50
8.2. Упаковка.....	50
8.3. Зберігання	50
8.4. Утилізація	50
Гарантійні умови та терміни.....	51

Попередження

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

Збережіть ці інструкції!

Цей посібник слід вважати невід'ємною частиною виробу, тому він завжди повинен бути доступним кожному, хто має відношення до продукту в будь-якій ролі. Цей посібник супроводжує виріб на кожному етапі його терміну використання, включаючи будь-який переїзд на інші підприємства чи робочі місця.

Заява про авторські права

Компанія Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. володіє авторськими правами на цей посібник. Копіювання, відтворення або розповсюдження, навіть часткове, змісту цього посібника (включаючи програмне забезпечення чи інше) категорично заборонено без згоди компанії 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.

Щоб отримати оновлену версію посібника, відвідайте наш вебсайт <http://www.zcsazzurro.com>.

Служба технічної допомоги

Компанія ZCS пропонує послугу підтримки та технічного консультування, яку можна отримати, надіславши запит безпосередньо на веб-сайті <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

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

Загальна інформація

Цей посібник представляє та описує акумуляторну батарею AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20. Перед використанням продукту уважно прочитайте цей посібник.

У разі сумнівів одразу звертайтеся до служби технічної підтримки AZZURRO, щоб отримати поради та роз'яснення.

1.1. Термін дії

Цей посібник стосується виключно акумулятора AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20.

Цей посібник користувача містить інформацію про виріб AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20: настанови користувача, інформацію про безпеку, посібник з монтажу та подробиці про загальні проблеми експлуатації та заходи, що застосовуються.

1.2. Цільове використання

AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 - це накопичувач електричної енергії, розроблений і призначений для використання в житлових приміщеннях, що працюють в мережі, і оснащений короткостроковою резервною ємністю.

Примітки щодо використання за призначенням:

AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 не підходить для використання з медичними приладами, що рятують життя.

Продукт призначений для використання лише відповідно до інформації, що міститься у доданій документації, та з нормами та правилами, що діють на території використання. Будь-яке інше використання чи застосування може завдати шкоди речам та людям.

Зображення, відтворені в цьому посібнику, мають лише пояснювальну функцію понять та елементів конфігурації та використання системи, техніки безпеки, загальні експлуатаційні проблеми та відповідні заходи виправлення.

Будь-які модифікації та зміни продукту дозволяються лише з чіткого письмового дозволу служби технічної допомоги ZCS. Будь-які несанкціоновані модифікації спричинять втрату гарантії. Компанія Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. відмовляється від будь-якої відповідальності за будь-яку шкоду, заподіяну вищезазначеними несанкціонованими модифікаціями та змінами. Будь-яке використання продукту, крім описаного у "Призначенні використання", вважатиметься неприйнятним. Додана документація є невід'ємною частиною цього виробу. Зберігайте документацію у легко доступному для подальшого використання місці та дотримуйтесь усіх інструкцій, що містяться в ній. Не знімайте ідентифікаційні ярлики з виробу.

Зверніться до технічної служби ZCS або до місцевого постачальника гарантійних послуг протягом 1 тижня з моменту, коли ви вирішите припинити використання акумуляторних батарей ZCS.

1.3. Ідентифікація виробу

На продукт були нанесені ярлики з інформацією про ідентифікацію виробу. Для безпечного використання продукту користувач повинен повністю знати інформацію на цих ярликах. Ідентифікаційні ярлики містять наступне:










 BTS Intelligent Energy Storage	
System Model/ Nominal Energy/ Usable Energy/ Rated Power/ Rated Current	<input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES5/5.12kWh/4.75kWh/2.5kW/7A <input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES10/10.24kWh/9.5kWh/5kW/14A <input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES15/15.36kWh/14.25kWh/7.5kW/21A <input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES20/20.48kWh/19kWh/10kW/28A
Input&Output Voltage Range	300~435Vdc
Enclosure Type	IP65
Protective Class	Class I
Weight	7.5 kg
Operating Temperature Range	-10 ~ +50°C
Zucchetti Centro Sistemi SpA Via Lungarno 305/A 52028 Terranuova Bracciolini (AR) , Italy Manufactured in EXTRA EU	
       	

Рисунок 1а- Наклейки на стороні системи





 Energy Storage Battery	
Model:	AZZURRO HV ZBT 5K
Battery Type: LFP	Battery Interface: Isolated
Total Energy: 5120Wh	Enclosure Type: IP65
Max Output Current: 7.5A	Weight: 50 kg
Input/Output: 300-435Vdc; 7A; 2.5kW	
Operating Temperature Range: -10 ~ +50°C	
Zucchetti Centro Sistemi SpA Via Lungarno 305/A 52028 Terranuova Bracciolini (AR) , Italy Manufactured in EXTRA EU	
  	

Рисунок 1б- Наклейки на стороні акумуляторної батареї

Вступ

2.1. Повідомлення

Придбані продукти, послуги та функції регулюються комерційним контрактом, укладеним Компанією. Всі або частина продуктів та функцій, описаних у цьому документі, можуть не входити до предмету закупівлі. За винятком випадків, коли в цьому документі узгоджено інше, жодні запевнення чи гарантії, явні чи неявні, не надаються щодо змісту цього документу.

2.2. Збережіть ці інструкції

Ця інструкція є невід'ємною частиною виробу. Замовник може роздрукувати його електронну версію та зберегти для подальшого використання. Кожен, хто використовує виріб у будь-який час, повинен дотримуватися вимог цього посібника.

2.3. Основні положення

Цей посібник містить інформацію щодо збирання, встановлення, введення в експлуатацію, технічного обслуговування та усунення несправностей виробу. Будь ласка, уважно прочитайте її перед використанням продукту.

Сфера застосування

У цьому посібнику з експлуатації описано встановлення, електричне підключення, налагодження, технічне обслуговування та усунення несправностей інтелектуальної акумуляторної системи серії HV ZBT. До вищезазначеної серії входять наступні моделі:




ZZT-ZBT5K-ES5	ZZT-ZBT5K-ES10	ZZT-ZBT5K-ES15	ZZT-ZBT5K-ES20
---------------	----------------	----------------	----------------

2.4. Адресати

Цей документ призначений для професійних електротехнічних фахівців, відповідальних за установку і введення в експлуатацію акумуляторних батарей, включаючи сервісних техніків, системних інженерів і інженерів-електриків.


2.5. Умовні позначення, що використовуються

Для забезпечення особистої та майнової безпеки користувачів при використанні інтелектуальної акумуляторної системи серії HV ZBT, а також ефективного використання виробу, в інструкції наведена відповідна інформація щодо безпечної експлуатації, виділена відповідними символами. Ці повідомлення повинні бути повністю зрозумілі і суворо дотримуватися, щоб уникнути травм і матеріальних збитків. У цьому посібнику використовуються наступні символи:

 Небезпека	"Небезпека" означає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозної травми.
 Попередження	Попередження: вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не усунути або не уникнути, може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або смерті.
 Обережно	Обережно: вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не усунути або не уникнути, може призвести до легких тілесних ушкоджень або ушкоджень середньої тяжкості.
 Увага	"Увага" вказує на наявність потенційної небезпеки, яка, якщо їй не запобігти, може призвести до неможливості використання виробу або пошкодження майна.
	"Примітка" містить додаткову інформацію та корисні поради щодо оптимальної експлуатації виробу, які допоможуть вирішити проблему або заощадити час.

Безпека

Будь ласка, уважно прочитайте інструкцію. Неправильна експлуатація може призвести до серйозних травм або смерті.

	Якщо у вас виникли запитання або проблеми з прочитанням наведеної нижче інформації, будь ласка, зв'яжіться з компанією Shenzhen AZZURRO ZCS Ltd.
Примітка	

3.1. Установка і технічне обслуговування

Установка інтелектуальної акумуляторної системи повинна здійснюватися в повній відповідності з національними та місцевими законами і нормативними актами.

Прочитайте і запам'ятайте всі інструкції, наведені в цьому посібнику, і ознайомтеся з символами безпеки, перш ніж переходити до монтажу і введення пристрою в експлуатацію.

З питань технічного обслуговування або ремонту звертайтеся до найближчого авторизованого сервісного центру. За інформацією з цього приводу звертайтеся до свого дилера. Не проводьте ремонтні роботи самостійно. Це може призвести до травмування людей або пошкодження майна.

Перед установкою і обслуговуванням пристрою від'єднайте його від зовнішнього пристрою за допомогою вимикача постійного струму. В іншому випадку висока напруга може призвести до серйозних травм.

AZZURRO ZCS не несе відповідальності за тілесні ушкодження або пошкодження майна, спричинені неналежним використанням.

Вимоги до персоналу з монтажу та обслуговування

Персонал, відповідальний за установку і технічне обслуговування виробу перед першою поїздкою, повинен попередньо пройти ретельне навчання, зрозуміти різні заходи безпеки і освоїти правильні методи експлуатації.

- ✓ Встановлювати, експлуатувати та обслуговувати пристрій можуть тільки кваліфіковані фахівці або відповідно навчений персонал.
- ✓ Тільки кваліфіковані фахівці мають право знімати захисні та ремонтні пристрої.
- ✓ Персонал, який використовує виріб, включаючи операторів, навчений персонал і професійний персонал, повинен володіти спеціальною експлуатаційною кваліфікацією, що вимагається державою, наприклад, кваліфікацією для роботи з високою напругою, підйому на висоту і роботи зі спеціальним обладнанням.
- ✓ Заміну виробу або його компонентів (включаючи програмне забезпечення) може здійснювати лише професійний або уповноважений персонал.

Примітка:

- ✓ Фаховий персонал: персонал, який має спеціальну підготовку або досвід роботи, пов'язаний з

експлуатацією виробу, і здатний розуміти потенційні джерела та ступінь небезпеки відповідного процесу встановлення, експлуатації та технічного обслуговування.

- ✓ Підготовлений персонал - персонал, який пройшов відповідну технічну підготовку і має необхідний досвід, усвідомлює ризики, на які він може наражатися при виконанні певної операції, і може взяти заходів для мінімізації ризиків для себе або іншого персоналу.
- ✓ Оператори: оператори, які мають доступ до продукту і які не є навченим та професійним персоналом.

Умови збірки

Зберіть інтелектуальну акумуляторну систему AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20, як описано в наступних розділах цього посібника. Помістіть батарею в таке положення, щоб її можна було закріпити на краю, і переконайтеся, що вона розташована вертикально. Для установки електрообладнання необхідно вибрати відповідне місце, щоб забезпечити достатній простір для аварійного виходу в разі несправності. Підтримувати належну вентиляцію для забезпечення достатньої циркуляції повітря для охолодження; під час монтажу рекомендується, щоб вологість повітря становила <90%.

Транспортування




На виході з заводу батареї знаходяться в хорошому електричному та фізичному стані. Під час транспортування акумуляторний модуль повинен зберігатися в оригінальній упаковці або іншій відповідній упаковці. Відповідальність за будь-які пошкодження, що виникли під час транспортування, несе відповідний перевізник. Будь ласка, уважно перевірте батарею після доставки. У разі виникнення проблем з упаковкою, які можуть призвести до пошкодження інвертора або видимих пошкоджень, негайно повідомте про це транспортного перевізника. При необхідності ви можете звернутися за допомогою до свого установника або в AZZURRO ZCS.

Виріб містить акумуляторний модуль, який відповідає стандарту UN38.3 і відноситься до небезпечних вантажів категорії 9. Тому під час транспортування вантажно-розвантажувальні роботи повинні відповідати місцевим законам і правилам, а також галузевим стандартам. Неправильне завантаження та розвантаження може призвести до короткого замикання або пошкодження акумуляторних батарей в упаковках, з ризиком витоку, розриву, вибуху або пожежі.

Вимоги при перевезенні

- ✓ Відправлення повинно відповідати Кодексу МДПНВ та Міжнародному кодексу морських перевезень небезпечних вантажів.
- ✓ Для наземного транспорту дотримуйтеся вимог ДОПНВ або JT T617 щодо транспортування.
- ✓ Дотримуйтеся нормативних вимог транспортних органів країни походження, маршруту та призначення.
- ✓ Дотримуйтеся міжнародних правил перевезення небезпечних вантажів та вимог нагляду відповідних національних органів транспортного регулювання.



3.2. Опис символів інформації з техніки безпеки

	Висока напруга батареї може завдати шкоди здоров'ю! Виріб може використовуватися тільки сертифікованими фахівцями, його заборонено використовувати неповнолітнім та особам з обмеженими фізичними можливостями; Слід зберігати виріб в недоступному для дітей місці;
	Небезпека опіків через високу температуру корпусу! Під час роботи торкайтеся тільки екрану та кнопок виробу.
	Підключіть батареї до заземлення відповідно до вимог місцевої електромережі.
	Щоб гарантувати, що акумулятор використовується в системі, дозволеній AZZURRO ZCS, і що він не буде пошкоджений або зазнає будь-яких інших ушкоджень, спричинених незаконним або несанкціонованим AZZURRO ZCS використанням, AZZURRO ZCS не має права надавати жодних гарантій, не брати на себе жодної солідарної відповідальності.

Символи на акумуляторному модулі

Акумуляторний модуль має низку етикеток, пов'язаних з безпекою. Перед встановленням пристрою уважно прочитайте етикетки.

Символи	Назва	Пояснення
	Залишкова напруга в акумуляторному модулі!	Висока напруга при увімкненій батареї. Після вимкнення акумулятора внутрішній конденсатор залишається зарядженим; оператор повинен зачекати 5 хвилин, щоб переконатися, що він повністю злитий.
	Небезпека високої напруги та ураження електричним струмом	Акумуляторний модуль працює під високою напругою. Перш ніж виконувати будь-які роботи з виробом, від'єднайте його від джерел напруги. Будь-які роботи з виробом повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.
	Обережно, гаряча поверхня	Під час роботи модуль акумулятора може нагріватися. Уникайте контакту під час роботи.

	Клема заземлення	Підключіть акумуляторний модуль до шини заземлення для захисного заземлення.
	Ознайомтеся з документацією	Перед установкою прочитайте всю документацію, що додається до виробу.

Символи на блоці розподілу акумуляторної батареї

Розподільний пристрій для акумуляторних батарей має низку етикеток, пов'язаних з безпекою. Перед встановленням пристрою уважно прочитайте етикетки.

Символи	Назва	Пояснення
	Залишкова напруга в акумуляторному модулі!	Висока напруга при увімкненій батареї. Після вимкнення акумулятора внутрішній конденсатор залишається зарядженим; оператор повинен зачекати 5 хвилин, щоб переконатися, що він повністю злитий.
	Небезпека високої напруги та ураження електричним струмом	Акумуляторний модуль працює під високою напругою. Перш ніж виконувати будь-які роботи з виробом, від'єднайте його від джерел напруги. Будь-які роботи з виробом повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.
	Обережно, гаряча поверхня	Під час роботи модуль акумулятора може нагріватися. Уникайте контакту під час роботи.
	Клема заземлення	Підключіть акумуляторний модуль до шини заземлення для захисного заземлення.
	Ознайомтеся з документацією	Перед установкою прочитайте всю документацію, що додається до виробу.

Огляд виробу

4.1. Короткий вступ



Рисунок 2 - Огляд виробу

AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 - це акумуляторна система з робочою напругою між 45,6 ~ 56,16 В. Вона використовується для накопичення електричної енергії з метою використання в побутових цілях і може використовуватися разом із PCS низької напруги для зберігання електричної енергії для дому.

Інтелектуальна акумуляторна система серії AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 складається в основному з акумуляторного модуля і розподільного пристрою. Вхідна і вихідна напруга - висока напруга постійного струму. Система має модульну конструкцію та штабельний метод монтажу. Потужність може бути гнучко налаштована відповідно до фактичних потреб. Вона становить від 5 до 40 тис. кВт/год.

4.2. Основні характеристики продукту:

- ✓ Повністю модульна конструкція, легкий монтаж і транспортування;
- ✓ Баланс струму між модулями батареї, збільшена доступна ємність батареї
- ✓ Розширення потужностей поетапно;
- ✓ Низький рівень споживання батареї;
- ✓ Увімкнення/вимкнення однією кнопкою.

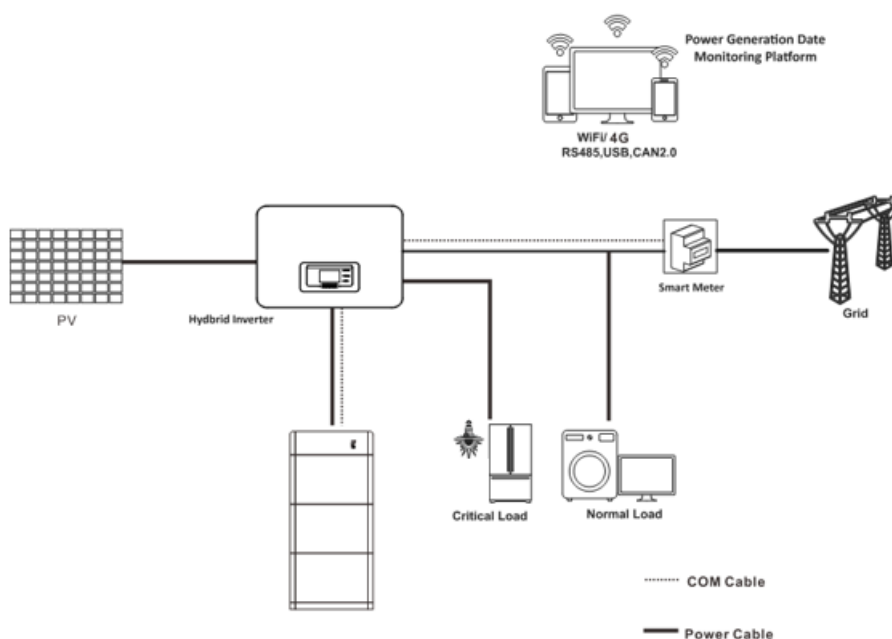


Рисунок 3 - Принципова схема BLUE ZTT-ZBT5K-ES5 ~ ES20

4.3. Опис моделі виробу

4.3.1.1. Акумуляторний модуль

ZZT-BAT-ZBT5K

①

②

Ідентифікатори	Значення	Технічні характеристики
①	Назва серії виробу	Назва акумуляторного модуля серії AZZURRO ZCS
②	Клас енергоспоживання акумуляторного модуля	5К: Ємність акумуляторного модуля - 5кВт-год

ZZT- ZBT5K - BDU

①

②

③

Ідентифікатори	Значення	Технічні характеристики
①	Назва серії виробу	Назва акумуляторного модуля серії AZZURRO ZCS
②	Клас енергоспоживання акумуляторного модуля	5К: Ємність акумуляторного модуля - 5кВт-год
③	Елемент системи	BDU (розподільний пристрій): Розподільний пристрій для акумуляторних батареї

ZZT- ZBT5K - ES5

①

②

③

Ідентифікатори	Значення	Технічні характеристики
①	Назва серії виробу	Назва акумуляторного модуля серії AZZURRO ZCS
②	Клас енергоспоживання акумуляторного модуля	ES5: Загальна енергія акумулятора - 5 кВт/год ES10: Загальна енергія акумулятора - 10 кВт/год ES15: Загальна енергія акумулятора - 15 кВт/год

		ES20: Загальна енергія акумулятора - 20 кВт/год
③	Елемент системи	BDU (розподільний пристрій): Розподільний пристрій для акумуляторних батарей

4.3.1.2. Акумуляторний модуль

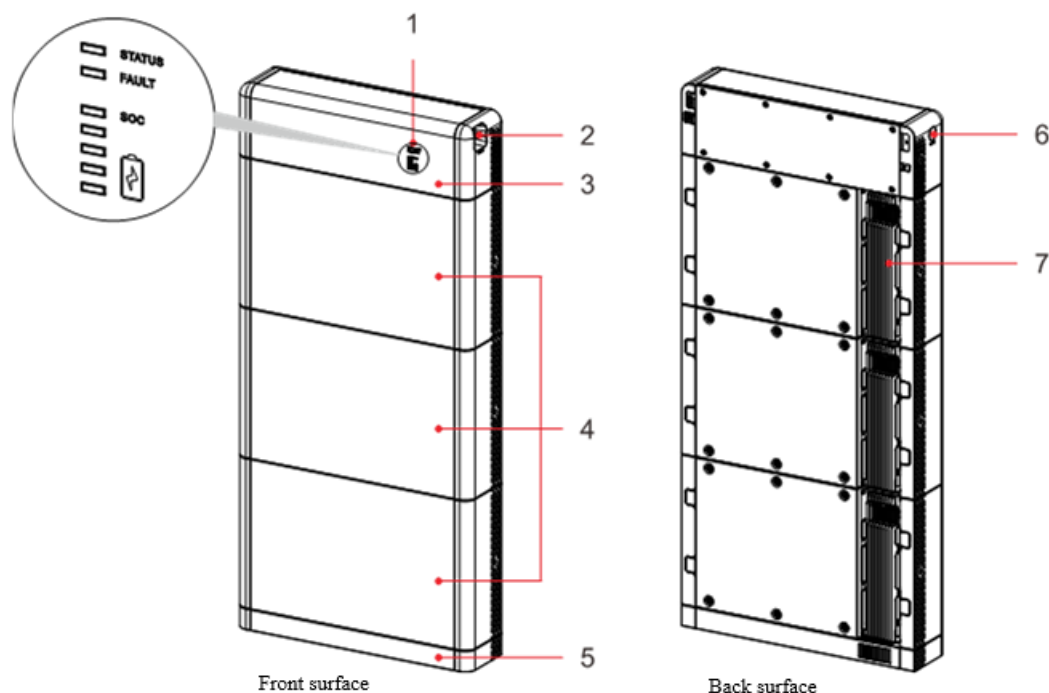


Рисунок 4 - Зовнішній вигляд системи

1	Світловий індикатор	5	Основа
2	Перемикач постійного струму	6	Чорний пусковий перемикач
3	Розподільний пристрій для акумуляторних батарей	7	Тепловідвід
4	Акумуляторний модуль		

4.3.1.3. Розподільний пристрій для акумуляторних батарей:

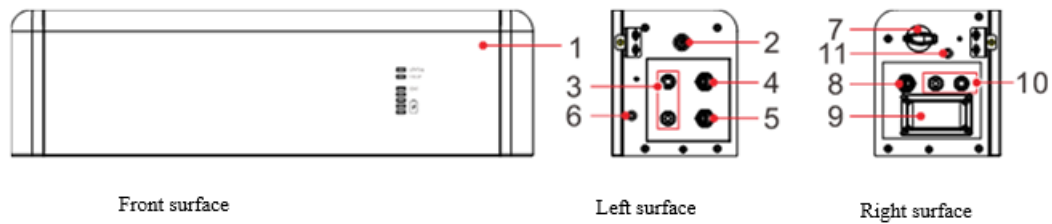


Рисунок 5 - Схема портів розподільного пристрою для акумуляторних батарей

1	Розподільний пристрій для акумуляторних батарей	7	Перемикач постійного струму
2	Чорний пусковий перемикач	8	Комунікаційний вихід BDU (COM-OUT)
3	Вхід акумуляторної батареї (BAT IN)	9	Запобіжник
4	Каскадний комунікаційний порт BDU (Link)	10	Вихід акумуляторної батареї (BAT Out)
5	Комунікаційний вхід BDU (COM-IN)	11	Отвір заземлення
6	Отвір заземлення		

4.3.1.4. Порт акумуляторного модуля:

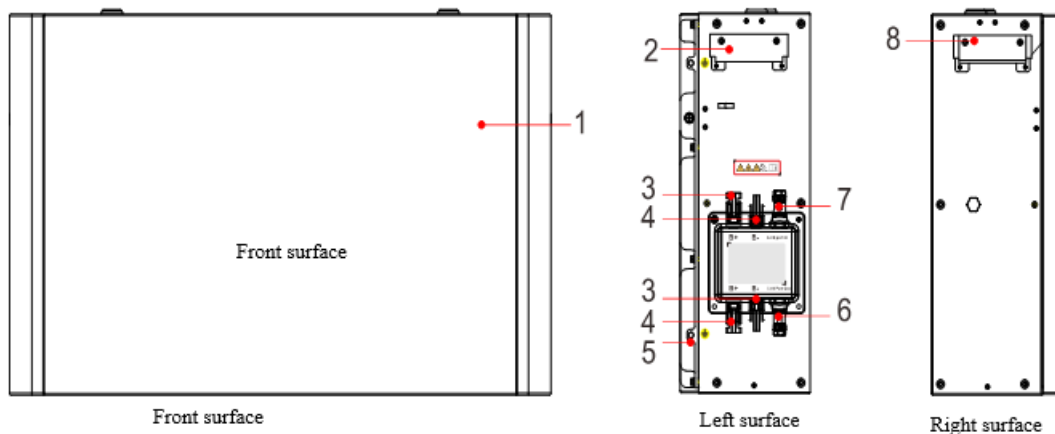


Рисунок 6 - Схема портів акумуляторного модуля

1	Розподільний пристрій для акумуляторних батарей	5	Отвір заземлення
2	Ліва бічна ручка	6	Комунікаційний вихід (Link Port Out)
3	Вихідний термінал В+	7	Комунікаційний вхід (Link Port In)
4	Вихідний термінал В-	8	Права бічна ручка

4.3.1.5. Опис світлових індикаторів

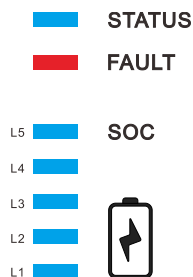


Рисунок 7 - Схема світлових індикаторів

Світловий індикатор нормального стану:

	Індикатор стану	Індикатор тривоги	Індикатор SOC				
			L1	L2	L3	L4	L5
Зупинка	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Пауза	Миготіння зеленого індикатора	OFF (ВИМК)	Індикація на основі значення SOC акумулятора				
Оновлення	Миготіння синього індикатора	OFF (ВИМК)					
Пристрій (навантаження)	Синє світло ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)					
Розрядка	Зелене світло ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)					

Визначення Індикатора SOC під час заряджання

Значення SOC	Індикатор SOC				
	L1	L2	L3	L4	L5
0%~5%	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
6%~25%	Миготіння	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
26%~50%	ON (УВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
52%~75%	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
76%~95%	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)
96%~100%	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	Миготіння

Визначення індикатора SOC під час заряджання

Значення SOC	Індикатор SOC				
	L1	L2	L3	L4	L5
0%~5%	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
6%~25%	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
26%~50%	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
52%~75%	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
76%~95%	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
96%~100%	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)

Світловий індикатор тривоги

Статус тривоги	Індикатор стану	Індикатор тривоги	Індикатор SOC				
			L1	L2	L3	L4	L5
Тривога через високу температуру	OFF (ВИМК)	Миготіння	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Тривога через низьку температуру	OFF (ВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Тривога через перенапругу	OFF (ВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Тривога через низьку напругу	OFF (ВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Тривога через надмірний струм	OFF (ВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)
Диференціал температур елементів батареї аномальний	OFF (ВИМК)	Миготіння	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Занадто високий диференціальний тиск мономеру	OFF (ВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Аномальна температура навколишнього середовища	OFF (ВИМК)	Миготіння	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Інше	OFF (ВИМК)	Миготіння	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)

Світловий індикатор несправності:

Статус тривоги	Індикатор стану	Індикатор тривоги	Індикатор SOC				
			L1	L2	L3	L4	L5
Несправність через високу температуру	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Несправність через низьку температуру	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Перенапруга батареї	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Знижена напруга батареї	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Надмірний струм батареї	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)
Захист від перепаду температур елемент живлення	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Захист мономерного перепаду тиску	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Захист температури приміщення	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Помилка зв'язку	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Помилка вибірки	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Несправність елемента живлення	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)
Внутрішня несправність BMS	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Внутрішня несправність блоку керування живленням	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	OFF (ВИМК)

(PCU)							
Пошкоджений запобіжник	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Неправильне з'єднання клем	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Невідповідна версія програмного забезпечення	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	OFF (ВИМК)
Інше	OFF (ВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)	ON (УВИМК)

4.4. Опис моделі виробу

Інтелектуальна акумуляторна система серії AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 дозволяє розширювати ємність. Один розподільний пристрій BDU обслуговує до чотирьох акумуляторних модулів, а комунікаційна мережа може підтримувати до двох розподільних пристроїв BDU. Кожен розподільний пристрій BDU має незалежний вихід. Розширювана ємність однокластерної акумуляторної системи становить від 5 до 20 кВт-год. У випадку подвійної вежі з одним пристроєм BDU, будь ласка, запитуйте комплект ZZT-ZBT5K-EXT-KIT.

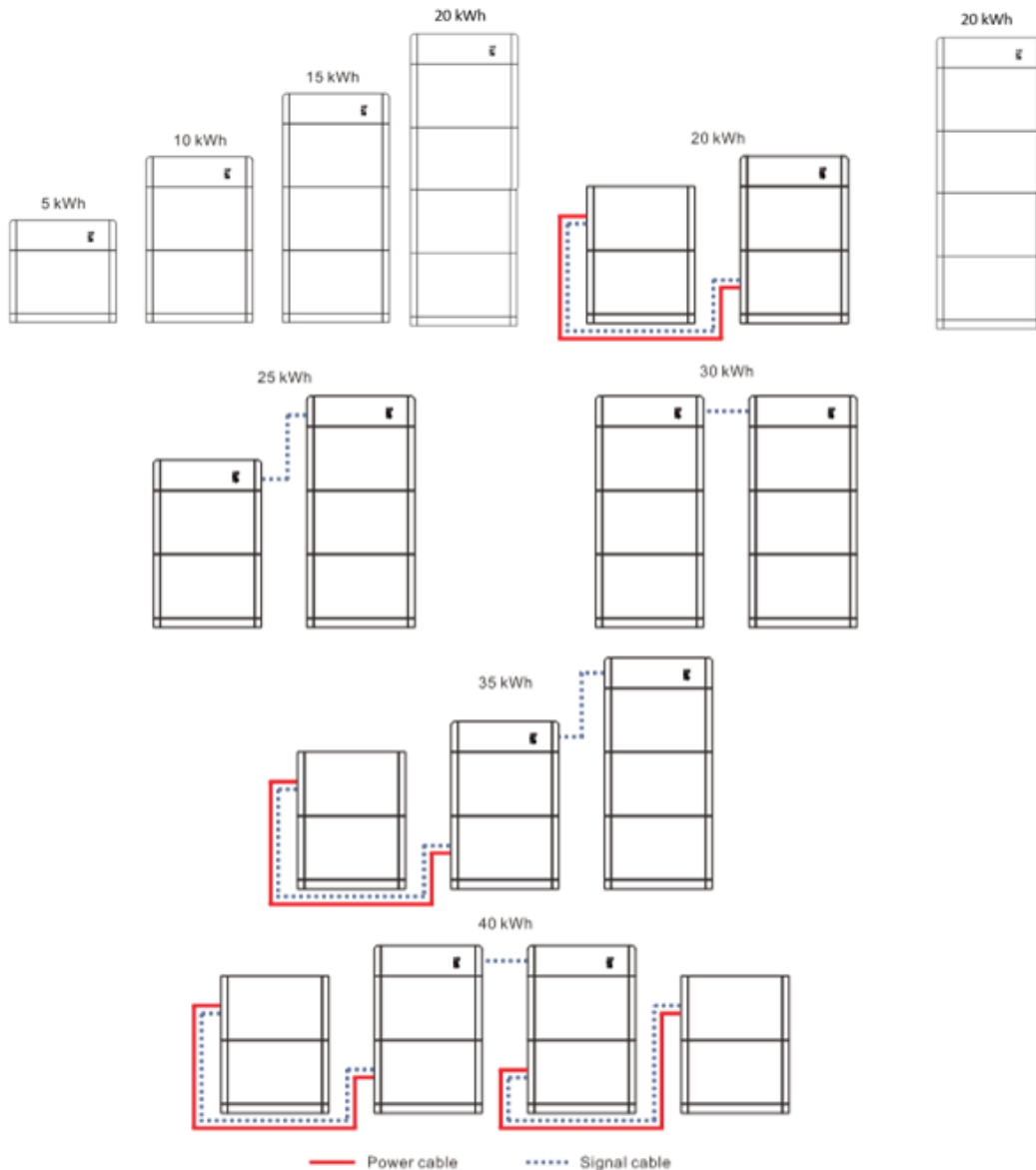





Рисунок 8 - Схема розширення потужностей системи

Примітка: наведені вище конфігурації є ілюстративними, для будь-яких сумнівів/інформації зверніться до попереднього продавця ZCS.

Установка продукту

Увага

 Небезпека	<p>Не встановлюйте батареї на легкозаймисті матеріали. Не встановлюйте батареї в місцях, де зберігаються легкозаймисті або вибухонебезпечні матеріали.</p>
 Обережно	<p>Коли акумуляторні модулі працюють, корпуси та ребра дуже гарячі. Тому не встановлюйте акумуляторні системи там, де ви можете ненавмисно контактувати з ними.</p>
 Увага	<p>Враховуйте вагу акумуляторного модуля при його транспортуванні та переміщенні. Виберіть відповідне місце та монтажну поверхню. Для встановлення акумуляторних модулів потрібно щонайменше дві людини.</p>

5.1. Перевірки перед установкою

Контроль зовнішніх пакувальних матеріалів:

Матеріали упаковки та компоненти можуть бути пошкоджені під час транспортування. Тому перед початком монтажу перевірте пакувальні матеріали акумуляторних модулів та розподільного пристрою BDU. Перевірте зовнішні пакувальні матеріали на наявність пошкоджень, наприклад, отворів або тріщин. При виявленні будь-яких пошкоджень не відкривайте упаковку і якомога швидше зверніться до свого дилера. Рекомендуємо видалити пакувальні матеріали протягом 24 годин перед встановленням.

5.2. Перевірка транспортної накладної

Після розпакування акумуляторних модулів та розподільного пристрою перевірте цілісність упаковки та аксесуарів. Якщо виявлено пошкодження або відсутні будь-які компоненти, зверніться до свого дилера.

№	Зображення	Опис	Кількість
1		Акумуляторний модуль	1 шт
2		Захисна кришка	2 шт
3		Кабель живлення батареї	2 шт
4		Комунікаційний кабель батареї	1 шт
5		Кронштейн А	2 шт
6		Бічний роз'єм	2 шт
7		Кронштейн В	2 шт
8		Кабель заземлення	1 шт
9		Гвинт з шестигранною головкою М6*14	4 шт
10		Гвинти SEM М4*10	10 шт
11		Розширювальний болт М6*60	2 шт
12		Кінцевий резистор	1 шт
13		Сертифікат якості	1 шт

Таблиця 1 - Компоненти та механічні частини, що поставляються для акумуляторних модулів






№	Зображення	Опис	Кількість
1		Розподільний пристрій для акумуляторних батарей	1 шт
2		Захисна кришка ліва	1 шт
3		Захисна кришка права	1 шт
4		Основа	1 шт
5		Захисна кришка основи	2 шт
6		Паралельний комунікаційний кабель BDU	1 шт
7		Комунікаційні кабелі BMS	1 шт
8		Гвинт з шестигранною головкою M6*14	4 шт
9		Гвинти SEM M4*10	10 шт
10		Розширювальний болт M6*60	4 шт
13		Позитивний кабель + акумулятор	1 шт
14		Негативний кабель - акумулятор	1 шт
15		Кронштейн А	2 шт
16		Бічний роз'єм	2 шт
17		Кронштейн В	2 шт
18		Гумові підшипники діаметром 30 мм	4 шт
19		Вручну	1 шт
20		Гарантійний талон	1 шт
21		Сертифікат якості	1 шт

Таблиця 2 - Компоненти та механічні частини, що поставляються для BDU

5.3. Перевірка транспортної накладної

Підготуйте інструменти для монтажу та електричних з'єднань.

№	Пристрій	Модель	Функція
1		Ударна дріль Рекомендоване свердло @ Ф8mm	Для свердління отворів в стіні.
2		Викрутка 4 мм	Для видалення і встановлення гвинтів і кабелів
3		Інструмент для видалення	Щоб зняти вихідну клему акумуляторного модуля і розподільного пристрою
4		Плоскогубці для зачистки дроту	Для зняття оболонки кабелю
5		Шестигранний ключ	Для встановлення стаціонарної опорної стійки
6		Обтискні кліщі	Для обтиску роз'єму OT
7		Теплова пушка	Використовується для термозбівної плівки
8		Мультиметр	Перевіряти правильність підключення кабелів, правильність підключення позитивних і негативних клем акумулятора та надійність заземлення
9		Маркер	Для позначення орієнтирів
10		Стрічковий метр	для вимірювання відстані
11		Рівень	Перевіряти, чи задня панель встановлена правильно

12		Антистатичні рукавички ESD	Одягаються монтажником при встановленні виробу
13		Окуляри безпеки	Одягаються монтажником при свердлінні отворів
14		Протипильова маска	Одягається монтажником при свердлінні отворів

Таблиця 3 - Пристрої, необхідні для виконання монтажу та електричних з'єднань

5.4. Середовище встановлення

Перш ніж перейти до встановлення, визначте відповідне місце для встановлення інтелектуальної акумуляторної системи серії HV ZBT.

Слід дотримуватися наступних вимог:

- ✓ Виберіть сухе й чисте місце, де наведено лад і яке є зручним для встановлення.
- ✓ Температура середовища машини: $-10^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$;
- ✓ Відносна вологість: 5-95% (без конденсату);
- ✓ Виріб слід розміщувати в добре вентильованому місці.
- ✓ Поблизу місця встановлення виробу не повинно бути легкозаймистих або вибухонебезпечних предметів.
- ✓ Маскимальна висота встановлення: 4000 метрів.

Стандарт IP65 не дозволяє зовнішнього встановлення.

Для забезпечення стабільних характеристик протягом тривалого часу не піддавайте виріб впливу екстремальних температур.

5.5. Простір для встановлення

Щоб забезпечити достатній простір для встановлення та відведення тепла, залиште достатньо місця навколо системи акумуляторних батарей серії HV ZBT. Відповідні вимоги є такими:

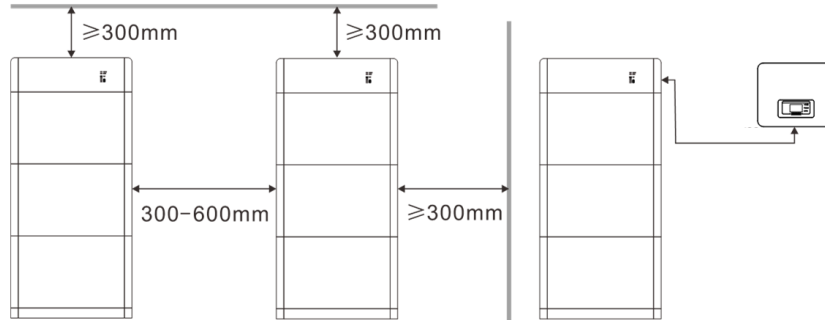


Рис. 9 – Простір для встановлення

5.6. Встановлення системи акумуляторних батарей

Щоб забезпечити достатній простір для встановлення та відведення тепла, залиште достатньо місця навколо системи акумуляторних батарей серії HV ZBT. Відповідні вимоги є такими:

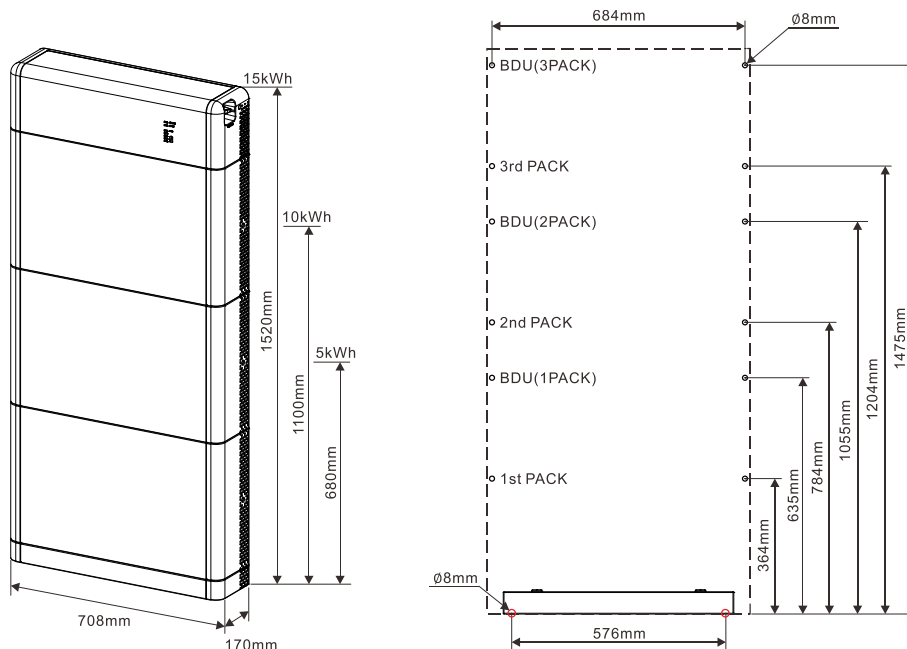


Рис 10 – Розміри для встановлення системи

Встановлення основи

Процедура:

- 1) Прикладіть основу до стіни і тримайте її на відстані 10-25 мм від поверхні стіни. За допомогою рівня відрегулюйте положення отворів і відзначте його фломастером.
- 2) Зняти основу, просвердлити отвори ударним дрилем (φ 8 мм, діапазон глибини 60-65 мм) і затягнути розширювальний болт, щоб забезпечити надійну установку основи.
- 3) За допомогою фломастера розмітьте монтажні отвори для акумуляторного модуля та розподільного пристрою відповідно до розмірів, показаних на рисунку 10.

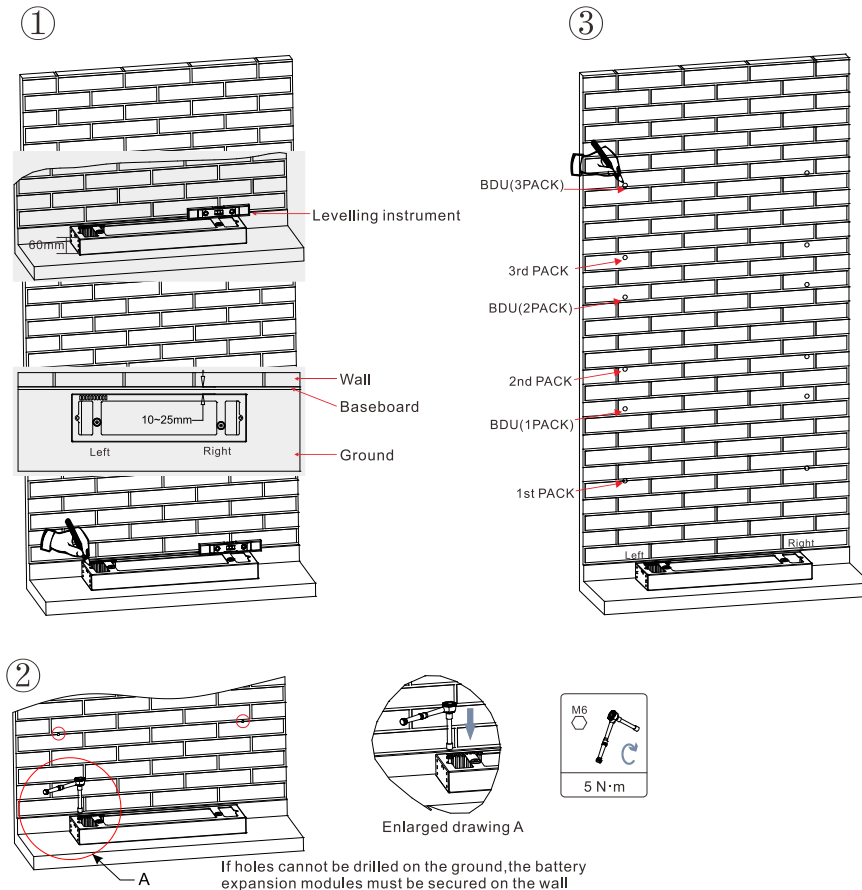


Рисунок 11 - Установка основи

Фіксована установка між модулями

Процедура:

- 1) Встановіть перший акумуляторний модуль на основу.
- 2) Встановіть роз'єми з обох боків і затягніть шість гвинтів за допомогою хрестоподібної викрутки.
- 3) Встановіть решту акумуляторних модулів та розподільний пристрій BDU знизу вгору. (Перед встановленням наступного модуля переконайтеся, що гвинти на бічних роз'ємах попереднього модуля надійно затягнуті)

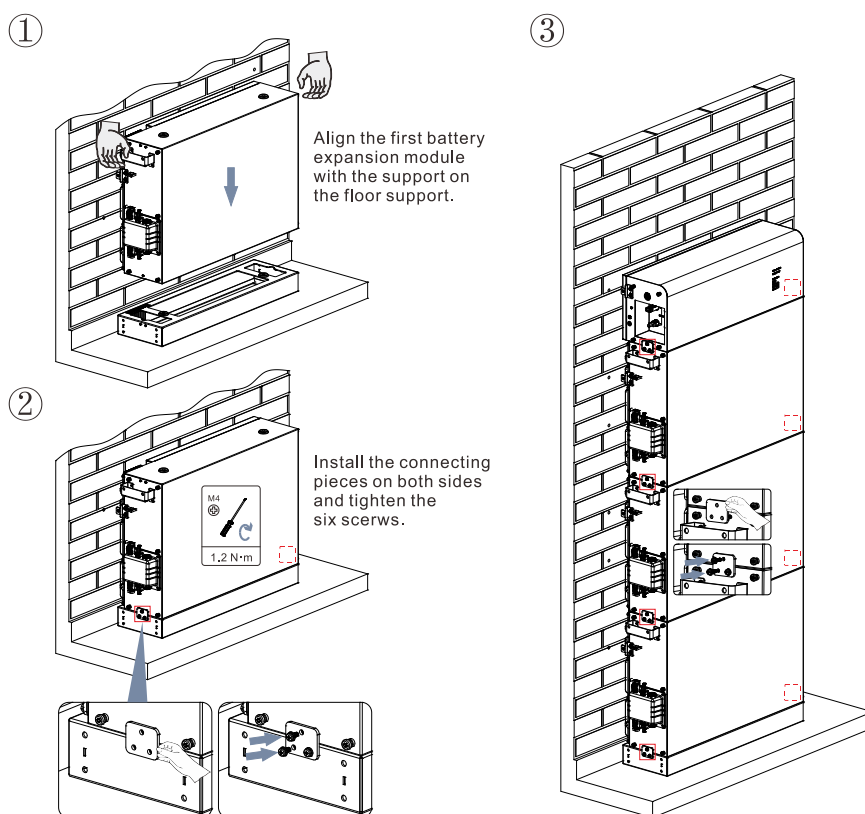


Рисунок 12 - Встановлення акумуляторного модуля

Установка кронштейнів

Процедура:

- 1) Просвердліть отвори ударним дрилем (φ 8 мм, діапазон глибини 60-65 мм). Перемістіть і просвердліть отвори, якщо початкові мають велике відхилення.
- 2) Встановіть кронштейн В на стіну і затягніть розширювальний болт.
- 3) Відрегулюйте кронштейн А, переконавшись, що отвори в кронштейні А і кронштейні В збігаються.
- 4) З'єднати і закріпити кронштейн А і кронштейн В гвинтами М6*16.

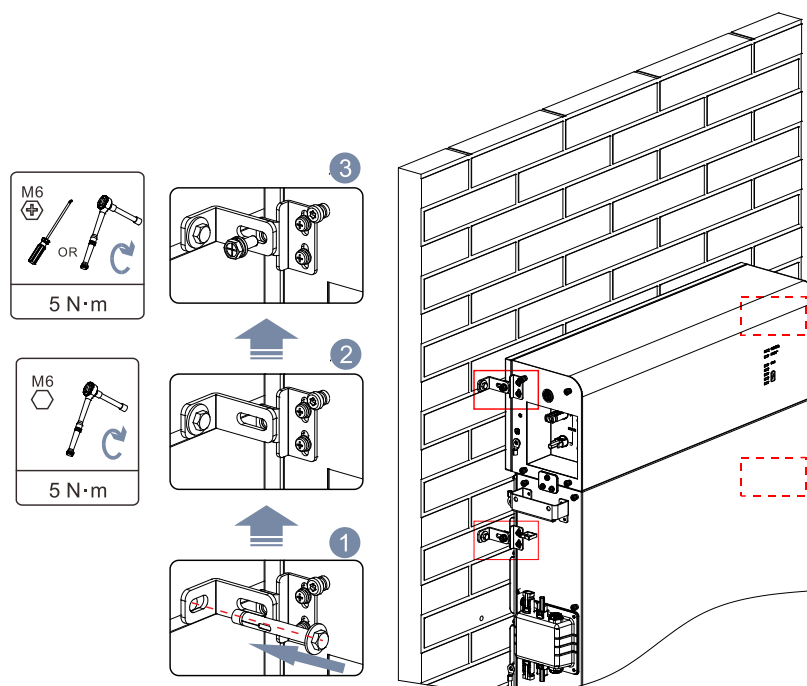


Рисунок 13 - Установка на стіну

Електричне підключення

Виріб використовується для фотоелектричних акумуляторних систем зберігання енергії.
Неправильне використання може призвести до його пошкодження.

	<p>Встановлювати та обслуговувати батареї дозволяється лише професійним технічним спеціалістам.</p>
<p>Увага</p>	<p>При виконанні електричних з'єднань слід користуватися гумовими рукавичками та захисним одягом. При виконанні електричного підключення спочатку необхідно підключити кабель захисного заземлення. Демонтуючи пристрій, переконайтеся, що кабель захисного заземлення від'єднується в останню чергу.</p>
	<p>Перед виконанням електричного підключення переконайтеся, що вимикач постійного струму розподільного пристрою BDU вимкнений, чорний індикатор перемикача запуску вимкнений, а на модулі акумулятора відсутня вихідна напруга.</p>
<p>Небезпека</p>	<p>Підготуйте кабель акумулятора і переконайтеся, що позитивна і негативна полярність на виході акумулятора є правильною, інакше пристрій може бути пошкоджений.</p>
	<p>Пошкодження обладнання, спричинені неправильним підключенням оператором, не покриваються гарантією на виріб.</p>

6.1. Підготовка з'єднувальних кабелів

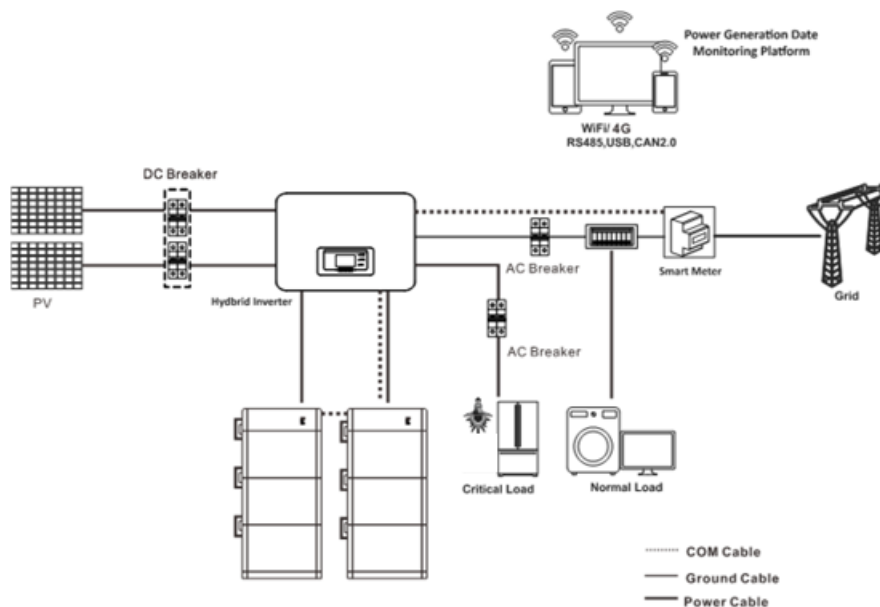


Рисунок 14 - Кабелі, підготовлені замовниками

№	Кабель	Рекомендовані технічні характеристики
1	Кабель заземлення	UL10269 8AWG

6.2. Електричне підключення для внутрішньої системи

Підключення кабелю заземлення

Процедура:

Як показано на рисунку 16, з'єднайте точки заземлення між модулями захисними заземлювальними кабелями та забезпечте надійне з'єднання заземлювальних кабелів.

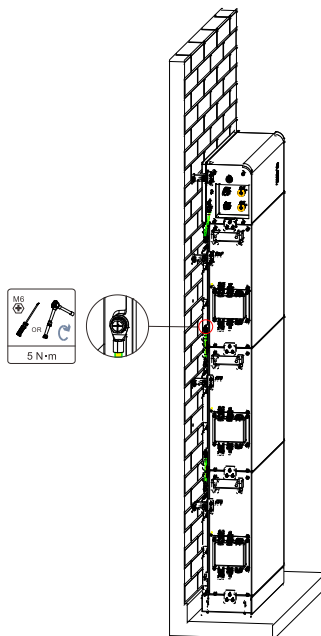


Рисунок 15 - Підключення кабелю заземлення

Підключення кабелів живлення

Як показано на рисунку 16, підключіть порт живлення BDU BAT-IN до позитивної та негативної (B+ та B-) клем акумуляторного модуля за допомогою кабелів живлення. Підключіть решту акумуляторних модулів таким же чином зверху вниз і закріпіть кабелі за допомогою кабельних стяжок. Переконайтеся, що кабелі надійно закріплені.

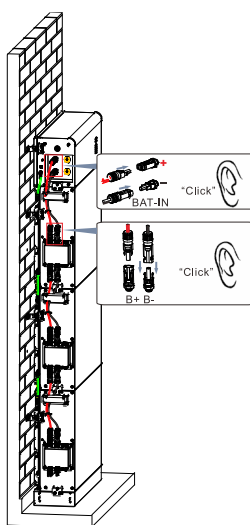


Рисунок 16 - Підключення внутрішніх кабелів живлення

Підключення кабелів живлення

Процедура:

- ✓ З'єднайте порт COM-IN BDU з портом Link In акумуляторного модуля за допомогою комунікаційного кабелю, затягніть гайку за годинниковою стрілкою для забезпечення надійного з'єднання, а решту акумуляторних модулів з'єднайте зверху вниз, закріпивши їх кабельними стяжками.
- ✓ Встановіть кінцевий резистор на порт Link Out останнього акумуляторного модуля в системі та затягніть гайку за годинниковою стрілкою, щоб забезпечити стабільне та надійне з'єднання (відсутність кінцевого резистора може призвести до переривання зв'язку з акумулятором).

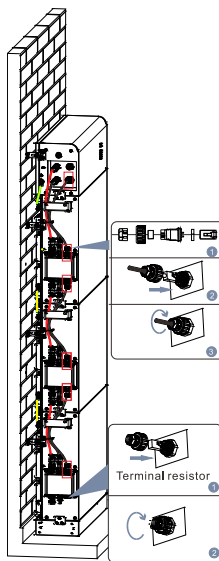


Рисунок 17 - Підключення внутрішніх сигнальних кабелів

Примітка:

Для безпеки акумуляторної системи з одним кластером ємністю 20кВт-год можлива базова комплектація, розділена на дві колони. При виконанні електричного підключення візьміть до уваги наступні моменти:

- ✓ Підключіть кабель живлення. З'єднайте верхню клему розширення (В+, В-) верхнього акумуляторного модуля однієї колони (без DBU) з нижньою клемою розширення (В+, В-) нижнього акумуляторного модуля іншої колони.
- ✓ Для підключення комунікаційних кабелів з'єднайте порт Link In верхнього акумуляторного модуля однієї колони (без BDU) з портом Link Out нижнього акумуляторного модуля іншої колони.

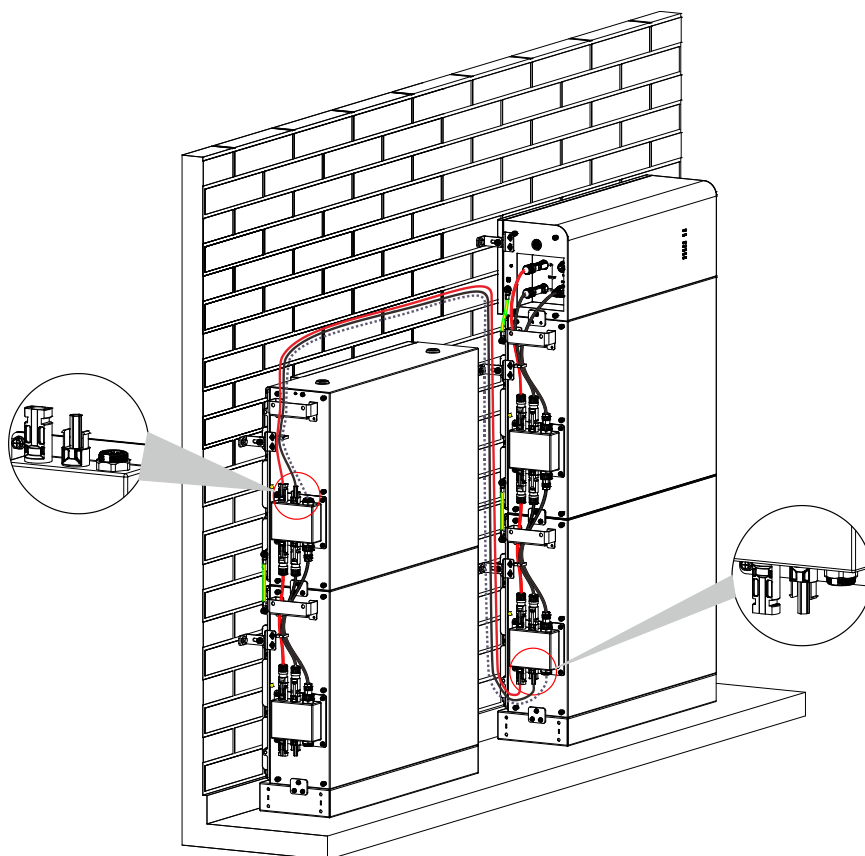


Рисунок 18 - Установка узла аккумуляторной батареи на 20 кВт-год

6.3. Електричне підключення для зовнішньої системи

Зовнішнє електричне підключення

Нижче наведено приклад акумуляторного інвертора ZCS AZZURRO 3PH HYD20000 ZSS

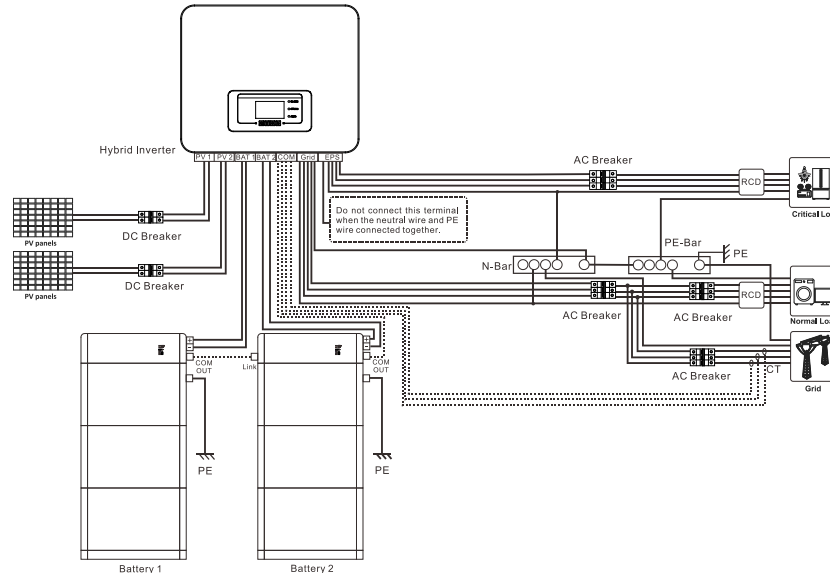


Рисунок 19 - Підключення системи (Австралія)

Це принципова схема системи застосування, в якій нейтральна лінія і лінія заземлення з'єднані разом. Наприклад, в Австралії, Новій Зеландії, Південній Африці та інших країнах дотримуються місцевих вимог до безпеки електромереж.

Примітка: Відповідно до австралійських правил безпеки, нейтральні кабелі на стороні підключення до мережі та на стороні EPS повинні бути з'єднані разом, інакше функція EPS не буде працювати.

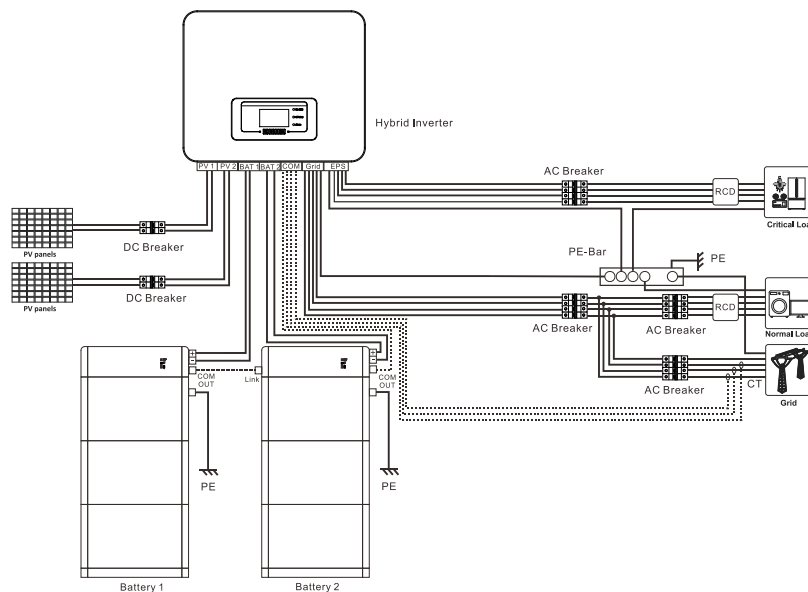



Рисунок 20 - Підключення системи

6.4. Зовнішнє підключення кабелю заземлення

Крок 1: Обтисніть клеми ОТ

 Увага	<p>Не подряпайте жилу кабелю під час його зачистки. Підготовка заземлювального кабелю є обов'язком замовника. Кабель заземлення повинен мати переріз 8AWG і відповідати вимогам для зовнішнього використання.</p> <p>Порожнина, що утворилася після обтискної пластини провідника клеми ОТ, повинна бути повністю покрита жилою кабелю, яка повинна щільно контактувати з клемою ОТ. Зусилля витягування після обтиску відповідає стандартам UL486A і UL310.</p>
---	--

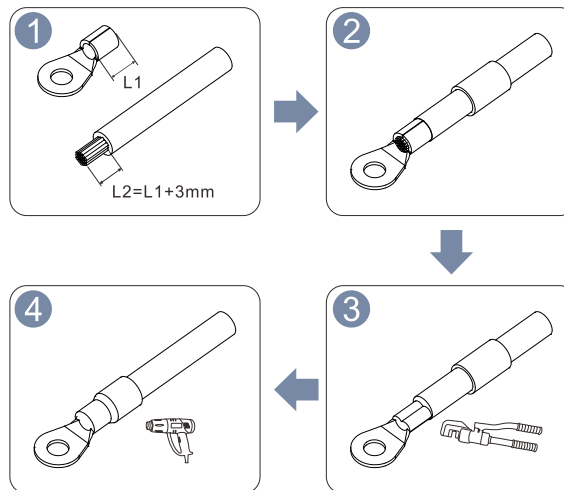


Рисунок 21 - Обтискання клем ОТ

Крок 2: Як показано на малюнку 4-8, встановіть кабель захисного заземлення на клему заземлення праворуч від BDU і підключіть його до зовнішньої точки захисту заземлення.

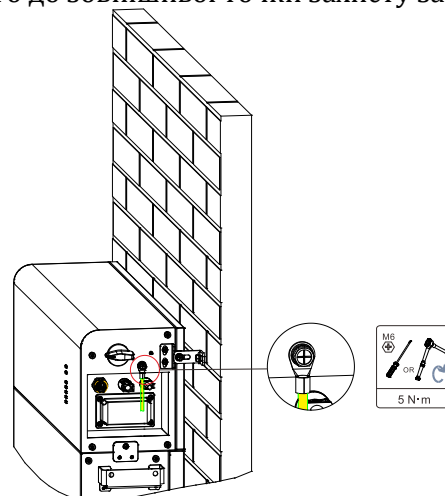


Рисунок 22 - Монтаж кабелю захисного заземлення

6.5. Монтаж комунікаційного кабелю BMS

Підключіть комунікаційний кабель, що входить до комплекту приладдя, до порту COM-OUT розподільчої коробки, а інший кінець підключіть до комунікаційних портів BMS CAN-H та CAN-L інвертора відповідно, як зазначено на етикетці.

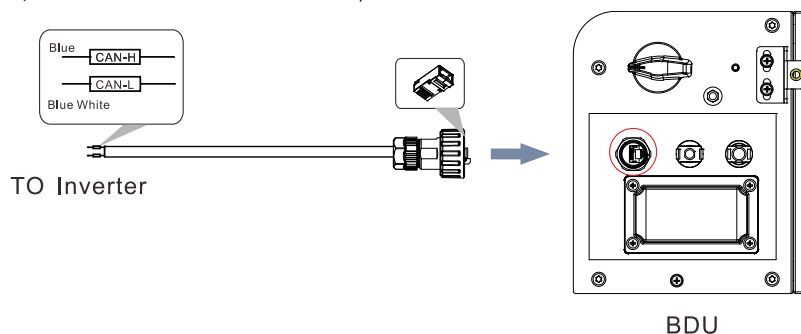


Рисунок 23 - Прокладка кабелю зв'язку BMS

Висновки порту COM-OUT блоку розподільника батарей (BDU) наведені нижче:

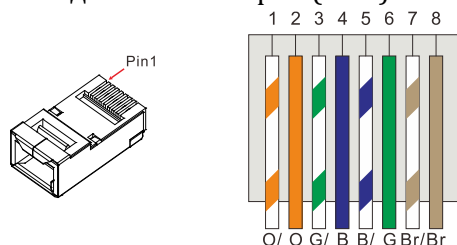


Рисунок 24 - Виводи порту COM-OUT розподільчої коробки

Штифт комунікаційного кабелю

Контакт	Колір дроту	Визначення
PIN1	Помаранчевий та білий	
PIN2	Помаранчевий	
PIN3	Зелений та білий	
PIN4	Синій	CAN-H
PIN5	Синьо-білий	CAN-L
PIN6	Зелений	
PIN7	Коричневий та білий	
PIN8	Коричневий	

6.6. Паралельна установка

Батареї серії HV ZBT допускають розширення до двох кластерів. Кабелі живлення підключаються до інвертора через розподільний пристрій BDU, як показано на рисунку 4-15. Підключений до інвертора кластер акумуляторів є веденим (slave), а інший кластер - ведучим (master). Паралельний кабель зв'язку підключається від порту COM-OUT ведучого до порту Link веденого. Встановіть кінцевий резистор на останній акумуляторний модуль ведучого.

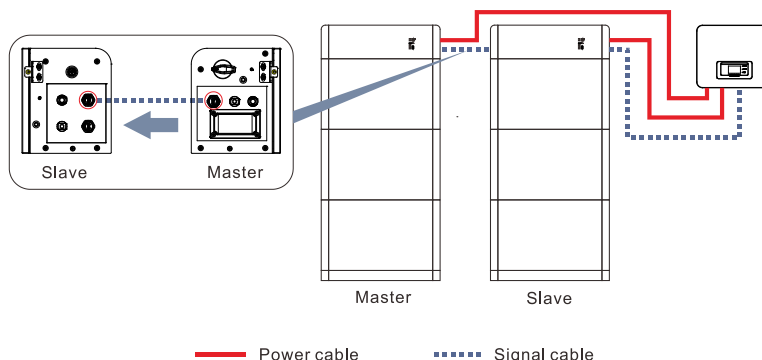


Рисунок 25 - Паралельне підключення

6.7. Заміна запобіжника

Якщо запобіжник розподільного пристрою акумулятора пошкоджено, зверніться до професійного фахівця для його заміни.

Процедура:

- ✓ Для вимкнення акумуляторної системи встановіть перемикач розподільного пристрою в положення OFF, вимкніть індикатор чорного вимикача запуску акумуляторної батареї. Всі світлодіодні індикатори блоку розподілу акумуляторів вимкнені. Щоб вимкнути систему на п'ять хвилин, переконайтеся, що залишок заряду акумулятора розрядився.
- ✓ За допомогою хрестоподібної викрутки відкрутіть гвинти на кришці запобіжника і зніміть кришку.

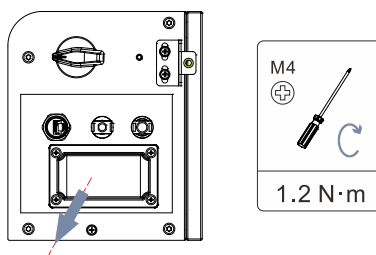


Рисунок 26 - Зняття зовнішньої кришки запобіжника

- ✓ Відкрийте коробку запобіжників, вийміть пошкоджений запобіжник, вставте новий запобіжник у відсік для запобіжників і закрийте коробку до клацання, що свідчить про успішне закриття.

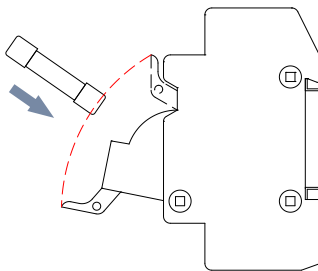


Рисунок 27 - Заміна запобіжника

Модель запобіжника

№	Бренд	Режим	Вимоги до технічних характеристик
1	SINO	RS309-MF-14C40A	Номінальна напруга змінного струму : 750 вольт постійного струму Номінальний струм : 40А Розміри упаковки : 51*14,3 мм
2	BUSSMAN	FWP-40A14Fa	
3	FRZ	FRB-C14-63A	

6.8. Встановлення захисної кришки

Після завершення електричних підключень і перевірки правильності та надійності кабельних з'єднань встановіть зовнішню захисну кришку.

Процедура:

- ✓ Встановіть захисні кришки з обох боків основи.
- ✓ Встановіть захисні кришки з обох боків акумуляторного модуля або розподільного пристрою BDU.
- ✓ Зафіксуйте захисну кришку гвинтами

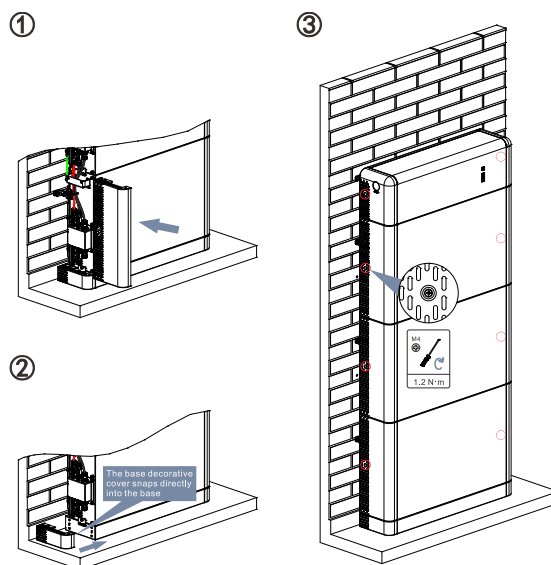


Рис 28 - Встановлення захисної кришки

Введення в експлуатацію

7.1. Перевірка

Перед початком роботи переконайтеся, що

- ✓ Акумуляторний модуль, розподільний пристрій та основа надійно закріплені.
- ✓ Кожна лінія ВАТ+/ВАТ- надійно підключена, полярність правильна, а напруга відповідає доступному діапазону.
- ✓ Вимикач постійного струму та чорний індикатор запуску розподільного пристрою вимкнені.
- ✓ Комунікаційний кабель надійно з'єднаний з кінцевим резистором.
- ✓ На клеммах або інтерфейсах, які не використовуються, були встановлені пломби.
- ✓ Кабелі прокладені належним чином, акуратно та без пошкоджень.

7.2. Вперше електрифікували (важливо)

- ✓ Встановіть перемикач постійного струму на розподільний пристрій в положення ON.
- ✓ Щоб увімкнути акумулятор, натисніть чорний вимикач на розподільний пристрій, щоб увімкнути його вперше. Для перевірки робочого стану слідкуйте за світлодіодним індикатором на розподільний пристрій.

7.3. Налаштування параметрів акумуляторної батареї

Налаштування параметрів акумуляторної батареї

1) Налаштування параметрів акумуляторної батареї

Розширені налаштування	Введіть пароль	Введіть 0715	Параметри батареї	Батарея 1	1. Тип батареї:	7.HV ZBT 5K
				Батарея 2	2. Глибина розрядки	
					3. Встановлено час обов'язкового повного заряду	

2) Встановіть глибину вивантаження: Встановіть наступні параметри за необхідності:

① Глибина розряду: ② Глибина розряду EPS: ③ EPS скидає розряд

3) Встановити обов'язковий час повного заряду (різниця в часі не менше 3 годин)

4) Зберегти:

Примітка: Якщо батареї підключені до обох каналів інвертора, виконайте наведені вище кроки налаштування параметрів для батарей 1 і 2.

Налаштувати адресу автоматично

Після встановлення параметрів батареї переконайтеся, що система має надійне фотоелектричне або мережеве джерело живлення.

Розширені налаштування	Введіть пароль	Вставити 0715	Параметри батареї	Налаштуйте адресу автоматично	Налаштувати адресу автоматично	Підтвердити
------------------------	----------------	---------------	-------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------

Примітка:

- ✓ Кількість батарей в режимі онлайн відображається на сторінці конфігурації автоматичної IP-адреси. IP-адреса може бути автоматично налаштована тільки після порівняння кількості підключених батарей з фактичною кількістю.
- ✓ Автоматичне налаштування займає близько 2-3 хвилин.
- ✓ При автоматичному конфігуруванні адреси вмикається або вимикається відповідний вихід блоку керування живленням (PCU). Якщо кількість елементів живлення не відповідає дійсності, перевірте підключення кабелю зв'язку.

7.4. Оновлення ПЗ

Вибір можна оновити за допомогою програмного забезпечення інвертора накопичувача енергії серії ZCS HYD, щоб максимізувати продуктивність та уникнути ненормальної роботи, спричиненої помилками в програмному забезпеченні.

Перед оновленням програмного забезпечення перевірте правильність підключення кабелів зв'язку системи та кабелів живлення постійного струму акумулятора, а також переконайтеся, що під час оновлення система має надійне живлення від електромережі або фотоелектричної системи.

Процедура:

- ✓ Вставте USB у комп'ютер.
- ✓ Папка з файлами оновлення називається firmware. Після отримання файлу оновлення розпакуйте його та збережіть на USB-диск.

- ✓ Вставте USB-диск в інтерфейс USB/Wifi інвертора для накопичення енергії.
- ✓ Встановіть перемикач постійного струму на розподільчому блоці акумуляторної батареї в положення "ON" і натисніть чорний пусковий вимикач. Запускається інвертор накопичувача енергії та акумуляторна батарея.
- ✓ Виконайте наступні операції на РК-дисплеї інвертора накопичувача енергії серії ZCS HYD.

6.Оновлення ПЗ	Введіть пароль	Вставити 0715	1.Оновлення PCS	Починається оновлення
			2.Оновлення BMS	BMS оновлюється
			2.Оновлення блоку керування живленням (PCU)	PCU оновлюється
			2.Оновлення розподільного пристрою	Розподільний пристрій оновлюється

- ✓ Якщо виникає наступна помилка, виконайте оновлення ще раз. Якщо ситуація повторюється кілька разів, зверніться до служби технічної підтримки.

Помилка USB	Помилка файлу розподільного пристрою	Помилка файлу блоку керування живленням (PCU)	Помилка файлу системи керування батареєю BMS
Помилка файлу ARM	Оновлення розподільного пристрою не вдалося	Оновлення блоку керування живленням (PCU) не вдалося	Оновлення BMS не вдалося
Оновлення ARM не вдалося			

- ✓ Після завершення оновлення поточну версію програмного забезпечення можна переглянути в розділі System Info >> Software Version (Інформація про систему >> Версія ПЗ).

7.5. Вимкнення акумуляторної батареї

- ✓ Натисніть і утримуйте чорний перемикач запуску розподільного пристрою протягом декількох секунд.
- ✓ Встановіть перемикач постійного струму на розподільний пристрій в положення OFF. Всі світлодіодні індикатори на розподільчому ящику акумуляторів вимкнені. Через п'ять хвилин після вимкнення системи переконайтеся, що залишок заряду акумулятора розрядився, перш ніж виконувати технічне обслуговування.

Виправлення неполадок та технічне обслуговування

8.1. Вирішення проблем

У цьому розділі описані можливі помилки, пов'язані з виробом. Будь ласка, уважно прочитайте наведені нижче поради щодо усунення несправностей:

- ✓ Для більш детальної інформації про попередження або повідомлення про помилки, що відображаються на індикаторі стану розподільного пристрою, див. 2.4 Опис індикаторів стану акумулятора.
- ✓ Якщо батарея генерує сигнал тривоги або повідомлення про помилку, звіт про тривогу завантажується в інвертор. Причину аварійних сигналів або несправностей батареї можна визначити, переглянувши дисплей інвертора або систему моніторингу.

Якщо ви використовуєте гібридний інвертор ZCS серії AZZURRO HYD для зберігання енергії, ви можете переглянути записану інформацію про події, що відбулися, наступним чином: натисніть "Back" (Назад) на головному екрані для входу в головне меню, виберіть "Event List" (Перелік подій) і натисніть "OK" для входу.

Перелік інформації про несправності інвертора для зберігання енергії серії ZCS AZZURRO HYD:

Перелік інформації про несправності інвертора для зберігання енергії

№	Назва події	Рішення
157	Помилка зв'язку з літєвим акумулятором 1	Перевірте, чи не пошкоджений кабель зв'язку або порт акумуляторного модуля.
158	Помилка зв'язку з літєвим акумулятором 2	
159	Помилка зв'язку з літєвим акумулятором 3	
160	Помилка зв'язку з літєвим акумулятором 4	
177	Сигнал тривоги про надмірну напругу BMS	Несправна літєва акумуляторна батарея. Вимкніть інвертор та літєву батарею. Зачекайте 5 хвилин і знову увімкніть інвертор та літєву батарею.
178	Сигнали тривоги про надто низьку напругу BMS	
179	Тривога через високу температуру BMS	
180	Тривога через низьку температуру BMS	
181	Тривога через надмірний струм BMS	Перевірте, чи усунуто несправність. Якщо ні, зверніться до служби технічної підтримки.
182	Сигнал тривоги про коротке замикання BMS	
183	Невідповідна версія BMS	Зверніться до служби технічної підтримки ZCS AZZURRO
184	Версія BMSCAN невідповідна	
185	Версія BMS CAN занадто повільна	
801	Невдалий плавний пуск зарядки	Перезавантажте батарею. Якщо проблема не




802	Невдалий плавний пуск розрядки	зникне, зверніться до технічної підтримки ZCS AZZURRO.
807	Невідповідна версія блоку керування живленням (PCU)	
808	Тривога через високу температуру радіатора 1	Вимкнути і почекати 2 години. Якщо проблема не зникне, зверніться до технічної підтримки ZCS AZZURRO.
809	Надлишкова температура навколишнього середовища	
813	Тривога через заборону зарядки	Перезавантажте батарею. Якщо проблема не зникне, зверніться до технічної підтримки ZCS AZZURRO.
814	Тривога через заборону розрядки	
815	Сигналізація дисбалансу акумулятора	
928	Інверсія батареї	
929	Несправність запобіжника	

Якщо індикатор стану батареї не показує ніяких помилок, будь ласка, виконайте наступні дії, щоб перевірити, чи відповідає поточний стан установки вимогам до батареї:

- ✓ Чи встановлена батарея в чистому, сухому і добре провітрюваному місці?
- ✓ Чи вимкнений перемикач постійного струму акумулятора?
- ✓ Чи відповідають вимогам перерізи та довжини кабелів?
- ✓ Чи правильно виконана електропроводка?
- ✓ Чи підходять налаштування конфігурації для конкретної системи користувача?
- ✓ Чи правильно підключений і чи не пошкоджений кабель зв'язку?



8.2. Щоденне технічне обслуговування

	Після вимкнення акумулятора на 5 хвилин переконайтеся, що внутрішній конденсатор розрядився, перш ніж приступати до обслуговування.
Увага	

Зазвичай батареї не потребують технічного обслуговування або калібрування. При цьому слідкуйте за тим, щоб на радіаторі не було пилу, бруду тощо.

Очищення акумуляторного модуля

Очищайте акумуляторний модуль струменем повітря, сухою м'якою тканиною або щіткою з м'якої щетини. Не використовуйте для очищення інвертора воду, агресивні речовини, миючі засоби тощо.

Чистка радіатора

Для забезпечення нормальної роботи і тривалого терміну служби виробу переконайтеся, що навколо заднього радіатора є достатній повітряний простір і відсутні матеріали, що перешкоджають потоку повітря, наприклад, пил або сніг, які в іншому випадку необхідно видалити. Для очищення радіатора використовуйте повітряний компресор, м'яку суху тканину або м'яку щітку. Не використовуйте для чищення радіатора воду, їдкі речовини, миючі засоби або агресивні миючі засоби.

8.3. Вимоги до зберігання та живлення акумуляторного модуля

Вимоги до зберігання:

- ✓ Температура навколишнього середовища : $-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$, Рекомендована температура зберігання: $25^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$.
- ✓ Діапазон відносної вологості повітря при зберіганні: 5%~70%.
- ✓ Зберігати в сухому, чистому та вентильованому приміщенні, подалі від прямих сонячних променів.
- ✓ При зберіганні акумуляторного модуля розташовуйте його правильно. Не кладіть його догори дном або на бік.
- ✓ Якщо акумуляторний модуль зберігається тривалий час, періодично вмикайте його в мережу. Вимоги до живлення: зарядний струм повинен бути менше або дорівнювати 7A, а акумуляторний модуль повинен бути заряджений до 50%SOC.

Вимоги до заряду при нормальному зберіганні

При тривалому зберіганні акумуляторної батареї слід проводити регулярне технічне обслуговування. Якщо час зберігання близький до зазначеного в таблиці нижче, своєчасно підготуйте додаткове джерело живлення.

Акумуляторні батареї слід зберігати в середовищі з температурою від -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$ (рекомендований діапазон температур $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$) і регулярно підтримувати відповідно до таблиці нижче до 50% SOC після тривалого зберігання.

Умови перезарядки під час зберігання

Температура середовища зберігання	Відносна вологість середовища зберігання	Час зберігання	SOC
< -10°C	/	Заборонено	/
-10°C~25°C	5%~70%	≤ 15 місяців	30%≤SOC≤60%
-25°C~45°C	5%~70%	≤ 12 місяців	30%≤SOC≤60%
-45°C~50°C	5%~70%	≤ 6 місяців	30%≤SOC≤60%
> 50°C	/	Заборонено	/

Вимоги до зарядки при повністю розрядженій акумуляторній батареї

Заряджайте АКБ протягом інтервалу часу, зазначеного в таблиці нижче (90%DOD). В іншому випадку перевантажений акумуляторний модуль буде пошкоджений.

Умови зарядки при повністю розрядженій акумуляторній батареї

Температура середовища зберігання	Час зберігання	Примітка
-10°C~25°C	≤ 15 днів	/
-25°C~45°C	≤ 7 днів	30%≤SOC≤60%
-10°C~45°C	≤12 годин	/

Технічні параметри

ZCS AZZURRO HV ZBT 5K

Technical data

Model	ZCS – AZZURRO HV ZBT 5K
Code	ZZT-BAT-ZBT5K
ZCS Azzurro	Lithium Iron Phosphate
Dimensions (H x L x D)	708mm x 420mm x 170mm
Weight	50 Kg
Protection Class	IP65
Mounting	On ground, stackable
Connection cable kit	Battery included
BMS	Integrated (external BBD necessary to protect against high voltage - ZZT-ZBT5K-BDU)
Operating temperature range when charging*	0°C - +50°C
Operating temperature range when discharging*	-10°C - +50°C
Allowable relative humidity range	0....95% non-condensing
Maximum operating altitude	2000m
Operating cycles under standard conditions**	>6000
Maximum number of batteries that can be installed in parallel	4
Certifications	IEC62619, IEC62040-1, CE, UN 38.3
Warranty	10 years
Communication	RS232, RS485, CAN bus
Capacity data	
Nominal capacity of single module	5.12 kWh
Useful capacity of single module (depth of discharge 90%)	4.61 kWh
Total effective capacity (90% depth of discharge)	From 4.61 kWh (with 1 module) Up to 18.44 (with 4 modules in parallel)
Rated voltage	400V
Maximum charge current***	From 7A (single module) up to 28 A (4 modules)
Maximum discharge current***	From 7A (single module) up to 28 A (4 modules)
Maximum depth of discharge	90%

* to ensure optimal performance, it is recommended to install the inverter in a temperature-controlled environment between 15°C and 40°C (in temperatures below 15°C, the batteries will automatically protect themselves by limiting the charge current)

** Standard operating conditions for batteries: ambient temperature 25°C, relative humidity 40%, depth of discharge 80%

***The actual charge and discharge currents may be limited by the battery's operating conditions and also by

Демонтаж

8.1. Кроки демонтажу

- Від'єднайте інвертор від мережі змінного струму, розімкнувши перемикач змінного струму.
- Відключіть інвертор від рядків фотоелектричних елементів, розімкнувши автоматичний перемикач постійного струму.
- Зачекайте 5 хвилин.
- Вийміть роз'єми постійного струму.
- Видаліть термінали змінного струму.
- Викрутіть болт для фіксації на штифті та зніміть інвертор зі стіни.

8.2. Упаковка

Якщо можливо, упакуйте виріб в оригінальну упаковку.

8.3. Зберігання

Зберігайте виріб у сухому місці з температурою навколишнього середовища від -25 до + 60 °С.

8.4. 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.

Гарантійні умови та терміни

Щоб ознайомитися з «Загальними положеннями та умовами», пропонованими ZCS Azzurro, зверніться до документації, яка знаходиться в коробці з виробом, та до документації на сайті www.zcsazzurro.com.

Стандарт IP65 не дозволяє зовнішнього встановлення.

Для забезпечення стабільних характеристик протягом тривалого часу не піддавайте виріб впливу екстремальних температур.



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

