



TP-LD53

Посібник користувача

Версія 4.0

InsolEnergy.com.ua

InsolEnergy.com
InsolEnergy.com
InsolEnergy.com

InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua

energy.com.ua
energy.com.ua
energy.com.ua

ЗАЯВА

Авторське право

Авторське право © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Усі права захищено.

Жодну частину цього посібника не можна відтворювати, передавати, транскрибувати, зберігати в системі пошуку або перекладати будь-якою мовою чи комп'ютерною мовою в будь-якій формі чи будь-якими засобами без попереднього письмового дозволу SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Торгові марки



POWER та інший символ або дизайн (назва бренду, логотип), що відрізняє продукти або послуги, що пропонуються SolaX, захищені як торгова марка. Будь-яке несанкціоноване використання вищезазначеної торгової марки може порушувати право на торговельну марку.

Повідомлення

Усі або деякі продукти, функції та послуги, описані в цьому документі, можуть не входити до обсягу вашої покупки або використання. Якщо інше не зазначено в договорі, зміст, інформація та рекомендації в цьому документі надаються «як є», SolaX не надає жодних гарантій, зобов'язань чи заяв, явних чи неявних.

Зміст документів постійно переглядається та за потреби змінюється. Однак, не можна виключати розбіжностей. SolaX залишає за собою право вносити покращення або зміни до продукту(ів) та програми(й), описаних у цьому посібнику, у будь-який час без попереднього повідомлення.

Зображення в цьому документі наведено лише для ілюстрації та можуть відрізнятись залежно від моделі продукту.

Будь ласка, відвідайте веб-сайт www.solaxpower.com компанії SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. для отримання додаткової інформації.

SolaX залишає за собою право на остаточне пояснення.

Про цей посібник

Сфера дії

Цей посібник є невід'ємною частиною серії T-BAT. У ньому описано встановлення, електричне підключення, введення в експлуатацію, технічне обслуговування та усунення несправностей виробу. Будь ласка, уважно прочитайте його перед початком експлуатації.

Акумуляторна батарея

TP-LD53

Примітка:

У разі підлогового монтажу міститься лише акумуляторний(і) блок(и). У разі настінного монтажу міститься акумуляторний(і) блок(и) та настінний(і) кронштейн(и). Для отримання детальної інформації зверніться до розділу 13. «Технічні дані».

Цільова група

Встановлення та обслуговування може виконуватися лише кваліфікованим персоналом, який

- Мають ліцензію та/або відповідають державним та місцевим юрисдикційним нормам.
- Добре знати цей посібник та інші пов'язані документи.

Конвенції

Символи, які можуть зустрічатися в цьому посібнику, визначені наступним чином.

Символ	Опис
 НЕБЕЗПЕКА	Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.
 УВАГА	Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм.
 ОБЕРЕЖНО!	Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до легких або середніх травм.
УВАГА!	Надає поради щодо оптимальної експлуатації виробу.

Історія змін

Версія 04 (18 лютого 2025 р.)

Оновлено "[1.3 Посібник з використання акумуляторів](#)" (Додано заборону на використання акумулятора в свинцево-кислотному режимі)

Оновлено "[5.2 Комплект поставки](#)" (Змінений кабель зв'язку частини С)

Оновлено "[5.2 Комплект поставки](#)" і "[6.2.2 Настінне кріплення](#)" (Додано дошку для малювання кіл та видалено водонепроникну заглушку)

Оновлено "[7 Проводка](#)" (Видалено крок із закриттям водонепроникної заглушки)

Додано "[8 паралельних з'єднань](#)"

Додано "[9 Підключення до інвертора стороннього виробника](#)" Оновлено

"[11.1 Усунення несправностей](#)" (Змінений код помилки) Оновлено

"[Контактна інформація](#)" (Змінено електронну адресу Австралії) Версія 03

(2024-08-05)

Оновлено "[1.3 Посібник з використання акумуляторів](#)" (Видалено «НЕ зберігайте та не встановлюйте акумуляторний модуль під прямими сонячними променями»)

Оновлено "[4.1.1 Вимоги до навколишнього середовища](#)" Оновлено "[Задня](#)

[обкладинка](#)" (Видалено веб-сайт компанії) Оновлено температуру (змінено

з 60°C на 150°C) Оновлено гарантійне зобов'язання (Видалено гарантійне

зобов'язання на 120 місяців) Версія 02 (2024-05-07)

Оновлено "[5.2 Комплект поставки](#)"

Оновлено "[9.2 Увімкнення/вимкнення системи](#)" (Додано питання, яке слід зазначити) Версія 01 (2024-01-18)

Оновлено "[6 Механічний монтаж](#)" (Інформація про змінений крутний момент)

Версія 00 (20.10.2023)

Початковий випуск

Зміст

1	Безпека	1
1.1	Загальні правила безпеки	1
1.2	Загальні заходи безпеки	2
1.3	Керівництво з поводження з акумулятором	2
1.4	Реагування на надзвичайні ситуації	3
2	Огляд продукту	5
2.1	Опис системи	5
2.2	Зовнішній вигляд, вага та розміри	5
2.2.1	Мітка	7
2.2.2	Зона електричних підключення	8
2.2.3	Панель індикаторів	11
2.3	Символи на етикетці	15
2.4	Функції	16
2.5	Сертифікації	16
3	Транспортування та зберігання	17
4	Підготовка перед встановленням	19
4.1	Вибір місця встановлення	19
4.1.1	Вимоги до навколишнього середовища	19
4.1.2	Вимога до монтажного оператора	20
4.1.3	Вимога щодо допуску	21
4.2	Вимоги до інструментів	23
4.3	Додатково необхідні матеріали	23
5	Розпакування та огляд	24
5.1	Розпакування	24
5.2	Комплект поставки	25
6	Механічний монтаж	28
6.1	Варіанти встановлення	28
6.2	Процедура встановлення	29
6.2.1	Монтаж на підлозі	30
6.2.2	Настінне кріплення	35
7	Проводка	44
7.1	Деталі кабелів	44
7.2	Підключення заземлення (PE)	45

7.3 З'єднання зв'язку.....	47
7.4 Встановлення кільцевого терміналу	48
7.5 Встановлення гнізда	49
7.6 Порядок підключення електропроводки	53
7.6.1 Правильна область електричного підключення акумуляторного блоку, вибраного для підключення до інвертора	53
7.6.2 Ліва область електричного підключення акумуляторного блоку, вибраного для підключення до інвертора	58
8 Паралельне підключення	64
8.1 Підключення паралельного підключення.....	64
8.2 Вимоги до матеріалів	65
9 Підключення до інвертора стороннього виробника	66
9.1 Підключення кабелю	66
9.1.1 Підключення розширення потужності.....	66
9.1.2 Підключення розширення живлення	67
9.2 Увімкнення інвертора стороннього виробника	68
10 Введення системи в експлуатацію	69
10.1 Перевірка перед увімкненням	69
10.2 Увімкнення/вимкнення системи.....	69
11 Усунення несправностей та технічне обслуговування	71
11.1 Усунення несправностей.....	71
11.2 Технічне обслуговування.....	75
12 Виведення з експлуатації.....	76
12.1 Розбирання акумулятора	76
12.2 Упаковка.....	78
12.3 Утилізація акумуляторної батареї.....	78
13 Технічні дані	79

InsolEnergy.com
InsolEnergy.com
InsolEnergy.com

InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua

energy.com.ua
energy.com.ua
energy.com.ua

1 Безпека

1.1 Загальні правила безпеки

Серійний акумуляторний акумулятор добре розроблений та перевірений на відповідність усім застосовним державним та міжнародним стандартам безпеки. Однак, як і з усім електричним та електронним обладнанням, під час встановлення акумуляторного акумулятора необхідно дотримуватися запобіжних заходів, щоб зменшити ризик травмування та забезпечити безпечне встановлення.

Перед встановленням пристрою уважно прочитайте, повністю зрозумійте та суворо дотримуйтесь детальної інструкції *Посібник користувача* та інші пов'язані з ними правила. А інструкції з техніки безпеки в цьому документі є лише доповненням до місцевих законів і правил.

SolaX не несе відповідальності за будь-які наслідки, спричинені порушенням правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, зазначених у цьому документі, включаючи, але не обмежуючись:

- Пошкодження акумуляторної батареї внаслідок форс-мажорних обставин, таких як землетрус, повінь, гроза, удар блискавки, пожежа, виверження вулкана, перенапруга тощо.
- Пошкодження акумуляторної батареї внаслідок техногенних причин
- Акумуляторна батарея, що використовується або працює з будь-якими предметами, що підпадають під місцеву політику
- Недотримання інструкції з експлуатації та запобіжних заходів безпеки, зазначених на виробі та в цьому документі
- Встановлення та використання в неналежному середовищі або в неналежних електричних умовах
- Несанкціоновані модифікації продукту або програмного забезпечення
- Пошкодження акумуляторної батареї під час транспортування, спричинене покупцем
- Умови зберігання, що не відповідають вимогам, зазначеним у цьому документі
- Неналежне обслуговування обладнання.
- Використання несумісних інверторів або пристроїв
- Монтаж та введення в експлуатацію, що виконуються неавторизованим персоналом, який не має ліцензії та/або не відповідає державним та місцевим нормам.

1.2 Загальні заходи безпеки

- Перенапруга або неправильне підключення можуть пошкодити акумуляторну батарею та спричинити займання, що може бути надзвичайно небезпечним;
- Витік електролітів або легкозаймистого газу може статися через будь-який тип поломки виробу;
- Не встановлюйте акумуляторну батарею в місцях, де зберігаються легкозаймісті та горючі матеріали, а також у вибухонебезпечному середовищі;
- Підключення акумуляторної батареї має виконуватися кваліфікованим персоналом;
- Акумуляторну батарею повинен обслуговувати кваліфікований персонал;
- Перш ніж працювати з акумуляторною батареєю, переконайтеся, що кабелі заземлення підключено.

1.3 Посібник з поводження з акумулятором

Що можна зробити

- НЕ ЗБЕРІГАЙТЕ акумуляторну батарею подалі від легкозаймистих матеріалів, джерел тепла та води;
- Зберігайте акумуляторний блок у недоступному для дітей та тварин місці;
- ОБОВ'ЯЗКОВО дотримуйтесь правил зберігання акумулятора, зберігаючи акумуляторний блок у чистому середовищі, без пилу, бруду та сміття;
- Зберігайте акумуляторну батарею в прохолодному та сухому місці;
- НЕОБХІДНО герметизувати зовнішній отвір для підключення кабелю, щоб запобігти потраплянню сторонніх предметів;
- ПЕРЕВІРТЕ правильність підключення пристрою;
- ВСТАНОВЛЮЙТЕ пристрій відповідно до місцевих стандартів та норм.

Що не робити

- НЕ використовуйте літєві акумулятори SolaX у свинцево-кислотному режимі. Свинцево-кислотний режим не лише скорочує термін служби літєвих акумуляторів, але й може спричинити проблеми з безпекою в екстремальних умовах. Будь-які наслідки, що виникають внаслідок використання свинцево-кислотного режиму, несуть самі користувачі, і SolaX не надає гарантії!
- НЕ піддавайте акумуляторну батарею дії відкритого вогню або температури, що перевищує 60°C/140°F;
- НЕ встановлюйте та не використовуйте акумуляторну батарею в місцях з надмірною вологістю або рідинами;
- НЕ розміщуйте акумуляторну батарею в середовищі високої напруги;
- НЕ відключайте, не розбирайте та не ремонтуйте пристрій некваліфікованим персоналом. Тільки кваліфікований персонал має право поводитися з пристроєм, встановлювати його та ремонтувати;

- НЕ пошкоджуйте пристрій, кидаючи, деформуючи, ударяючи, ріжучи або прокалюючи його гострим предметом. В іншому випадку це може спричинити пожежу або витік електроліту;
- НЕ торкайтеся пристрою, якщо на нього пролилася рідина. Існує ризик ураження електричним струмом;
- НЕ наступайте на упаковку, інакше пристрій може бути пошкоджений;
- НЕ кладіть жодних предметів на акумуляторну батарею;
- НЕ заряджайте та НЕ розряджайте пошкоджений акумуляторний блок;
- НЕ викидайте акумуляторну батарею у вогонь. Це може призвести до витікання або розриву;
- НЕ змішуйте акумуляторні блоки різних типів або марок. Це може призвести до витоку або розриву, що може призвести до травм або пошкодження майна.

1.4 Реагування на надзвичайні ситуації

У разі витоку електроліту або будь-яких інших хімічних речовин з акумуляторної батареї, або якщо внаслідок витоку з акумуляторної батареї може утворитися газ, завжди уникайте контакту з розрядженими елементами. У разі випадкового контакту з ними, будь ласка, виконайте такі дії:

- У разі вдихання: негайно залиште забруднену зону та негайно зверніться за медичною допомогою;
- У разі потрапляння в очі: промийте очі проточною водою протягом 15 хвилин та зверніться за медичною допомогою;
- У разі потрапляння на шкіру: ретельно промийте уражену ділянку з милом та зверніться за медичною допомогою;
- У разі проковтування: викликати блювоту та звернутися за медичною допомогою.

Якщо в місці встановлення акумуляторної батареї виникла пожежа, будь ласка, виконайте такі дії:

- Якщо акумуляторна батарея заряджається під час пожежі, за умови безпечного використання, від'єднайте автоматичний вимикач акумуляторної батареї, щоб вимкнути заряджання;
- Якщо пристрій ще не загорівся, використовуйте вогнегасник класу АВС або вуглекислотний вогнегасник для гасіння пожежі;
- Якщо акумуляторна батарея загориться, не намагайтеся загасити вогонь та негайно евакууйтеся.
- Акумуляторна батарея може спалахнути, якщо її нагріти до температури вище 150°C; у разі займання вона виділятиме шкідливий та отруйний газ, НЕ наближайтеся до неї та тримайтеся подалі.

Ефективні способи боротьби з нещасними випадками

- У разі пошкодження акумуляторної батареї, помістіть її в окреме місце та зателефонуйте до місцевої пожежної служби за місцем проживання користувача або кваліфікованому персоналу.
- Якщо будь-яка частина акумуляторної батареї або проводка занурена у воду, НЕ ТОРКАЙТЕСЯ НИЧОГО; Якщо акумуляторна батарея намокну, НЕ ТОРКАЙТЕСЯ ЇЇ.
- Якщо акумуляторний блок пошкоджений, НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ його. В іншому випадку це може призвести до травмування та пошкодження майна.
- НЕ використовуйте занурений акумуляторний блок знову та зверніться за допомогою до кваліфікованого персоналу.
- НЕГАЙНО зверніться до SolaX за допомогою, якщо користувач підозрює, що акумуляторний блок пошкоджено.

 УВАГА!

- Не роздавлюйте та не вдаряйте акумулятор і завжди утилізуйте його відповідно до чинних правил безпеки.
- Акумуляторна батарея може спалахнути при нагріванні вище 150°C/302°F.
- У разі займання акумуляторна батарея виділятиме шкідливі та отруйні гази, тому, будь ласка, тримайте акумулятор подалі від неї.
- Пошкоджені акумулятори можуть витікати електроліт або виділяти легкозаймистий газ. Якщо користувачі підозрюють, що акумулятор пошкоджено, негайно зверніться до SolaX за порадою та інформацією.
- Усі операції з T-BAT-SYS-LD, пов'язані з електричним підключенням та встановленням, повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

 ОБЕРЕЖНО!

- Якщо акумуляторну батарею не встановлено протягом місяця після отримання, її необхідно зарядити для технічного обслуговування. Неробочі батареї слід утилізувати відповідно до місцевих правил.

2 Огляд продукту



УВАГА!

- Двонаправлений інвертор накопичення енергії, підключений до акумуляторної батареї, має бути ізольованим інвертором.

2.1 Опис системи

Система акумуляторів складається з однієї або кількох акумуляторних батарей. Акумуляторний блок — це тип електричної батареї, яка може заряджати або розряджати навантаження.

Користувач може вибрати один з двох варіантів встановлення, таких як підлоговий та настінний.

2.2 Зовнішній вигляд, вага та розміри

Зовнішній вигляд

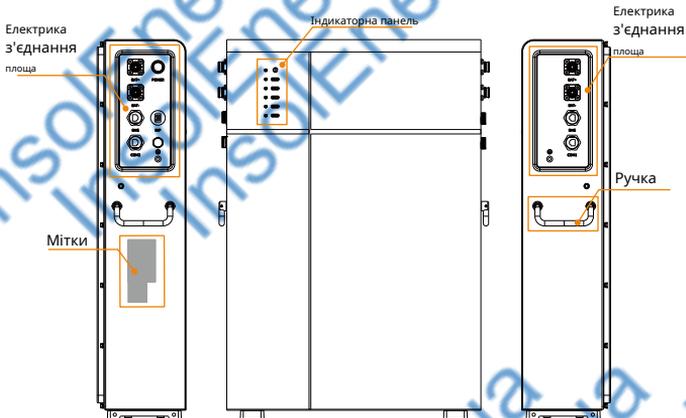


Рисунок 2-1 Зовнішній вигляд

Огляд продукту

Таблиця 2-1.Опис зовнішнього вигляду

Елемент	Опис
«Мітка»	Включаючи етикетку з характеристиками, яка чітко визначає тип пристрою, серійний номер, параметри, сертифікацію тощо, а також етикетку виробника із зазначенням назви та адреси виробника.
Електрика зона підключення	Включаючи порти BAT+ /BAT-, порт зв'язку, порт BMS, порт заземлення, DIP-перемикач та кнопку POWER. Будь ласка, див. «Зона електропідключення» для деталей.
Індикаторна панель	Забезпечити зрозумілу для людини індикацію сигналу приладу. Для отримання детальної інформації див. «Індикаторна панель» .
Ручка	Зручно підніміть акумулятор.

Вага та габарити

Таблиця 2-2 Вага та розміри акумуляторного блоку

Акумуляторний блок (TP-LD53)	
Довжина (мм)	430
Ширина (мм)	150
Висота (мм)	645
Вага нетто (кг)	48

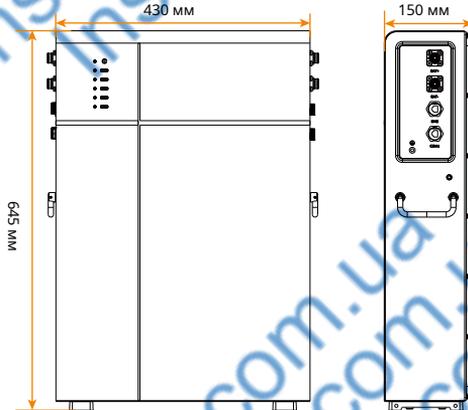


Рисунок 2-2 Розміри: Акумуляторний блок (TP-LD53)

2.2.1 Мітка

Деякі види етикеток, такі як етикетка з характеристиками, етикетка виробника тощо, слід наклеїти на акумуляторний блок. Вищезгадані етикетки розташовані на правій стороні акумуляторного блоку. Наприклад, етикетка з характеристиками складається з таких частин:

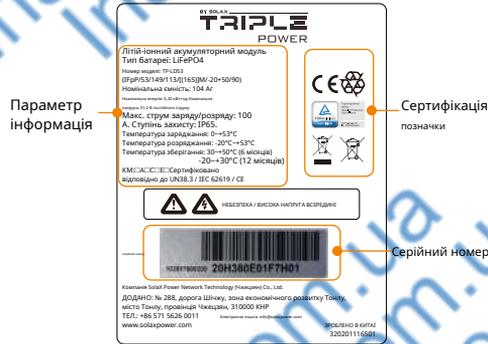
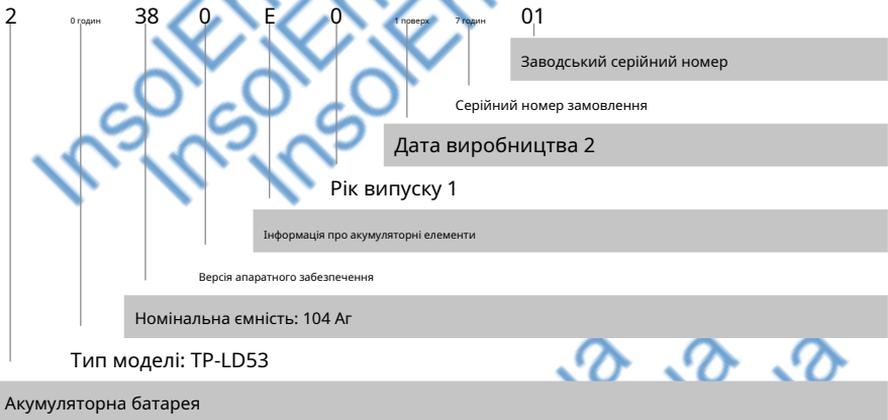


Рисунок 2-3 Мітка

ЩодоСН,Для позначення типу, особливостей, дати виробництва, серійного номера замовлення та заводського серійного номера акумуляторного блоку прийнято 32-базову номенклатуру.

32-базова номенклатура



- 0-2023, 1-2024, 2-2025 A-2033, B-2034
- Дві цифри позначають тиждень виробництва акумуляторної батареї. У році загалом 52 тижні, перший тиждень позначено числом 00, а другий тиждень – числом 01. Решту дій виконайте таким самим чином відповідно до правила 32-базового кодування.

2.2.2 Зона електричних підключення

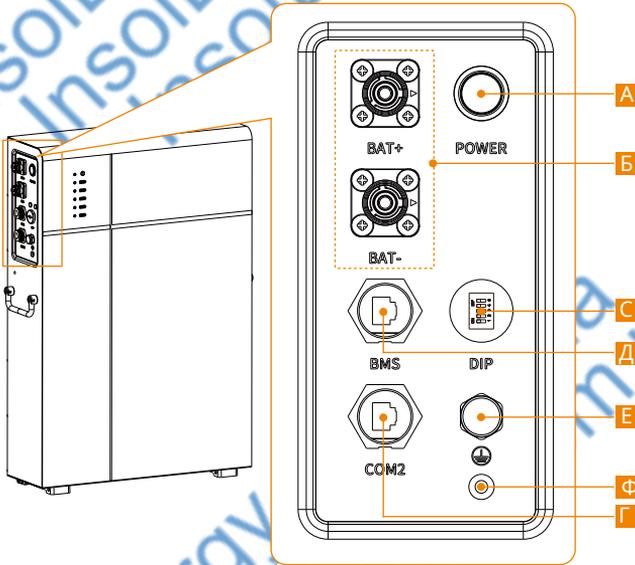


Рисунок 2-4 Права сторона акумуляторного блоку

Таблиця 2-3 Опис портів і клавiш

Елемент	Опис
А	Кнопка живлення: Запуск/вимкнення системи.
Б	Порт ВАТ+/ВАТ-: Підключіть до порту ВАТ+/ВАТ- інвертора або сусіднього акумуляторного блоку.
С	«DIP-перемикач» Реалізуйте паралельну функцію акумулятора (зарезервована функція).
Д	Порт «BMS»: підключіть до порту «BMS» на інверторі. Або ж, якщо він не підключений, його слід закрити водонепроникною заглушкою.
Е	Дихальний клапан: Для збалансування різниці тисків всередині та зовні акумуляторної батареї.
Ф	Порт заземлення: підключіть до порту заземлення акумуляторної батареї або системи управління будинком (BMS).
Г	Порт COM2: Підключіть до порту COM1 сусіднього акумуляторного блоку (якщо такий є). Або ж його слід закрити водонепроникною кришкою, якщо він не підключений.

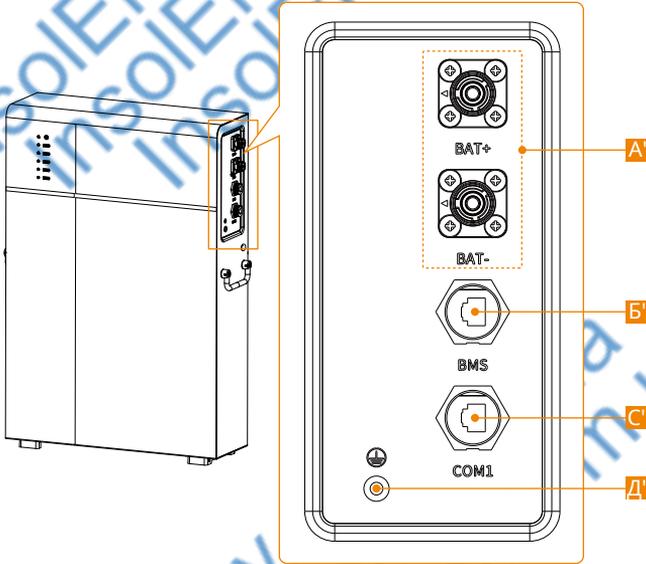


Рисунок 2-5 Ліва сторона акумуляторного блоку

Таблиця 2-4 Опис портів

Елемент	Опис
А'	Порт ВАТ+/ВАТ-: Підключіть до порту ВАТ+/ВАТ- інвертора або сусіднього акумуляторного блоку
Б'	Порт «BMS»: Підключіть до порту «BMS» інвертора, або його не потрібно підключати. Або ж його слід закрити водонепроникною заглушкою, якщо він не підключений.
С'	Порт COM1: Підключіть до порту COM2 сусіднього акумуляторного блоку (якщо такий є). Або ж, якщо він не підключений, його слід закрити водонепроникною кришкою.
Д'	Порт заземлення: підключіть до порту заземлення сусіднього акумуляторного блоку.

DIP-перемикач

DIP-перемикач — це насправді набір невеликих ручних електронних перемикачів, призначених для використання в комплекті з іншими схемами. Наразі він оснащений акумуляторним блоком.

Розташування DIP-перемикача та заводські налаштування показано нижче.

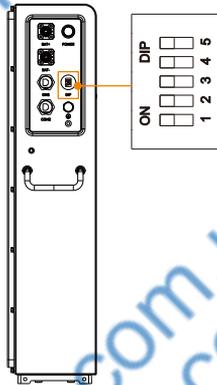


Рисунок 2-6 DIP-перемикач

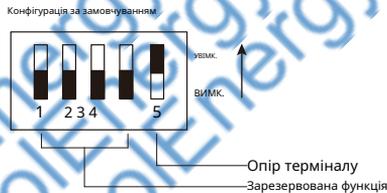


Рисунок 2-7 Конфігурація за замовчуванням

УВАГА!

- У випадку з однією вежею, є лише один головний акумуляторний блок (завжди верхній акумуляторний блок). Хоча головний акумуляторний блок підключається до інвертора, будь ласка, переконайтеся, що DIP-перемикач 5 має залишатися в положенні ON, а також DIP-перемикач 5 на решті акумуляторних блоків у положеннях ON. Зазвичай, за заводськими налаштуваннями DIP-перемикач 5 буде встановлено в положення ON.
- У випадку більше двох веж, за винятком того, що головний акумуляторний блок (завжди верхній акумуляторний блок) останньої вежі має бути переведений у положення ON (ВІМК.), DIP-перемикач 5 на решті головних акумуляторних блоків має бути переведений у положення OFF (ВІМК.). Щодо DIP-перемикача 5 на решті акумуляторних блоків, будь ласка, переконайтеся, що вони перебувають у положеннях ON (УВІМК.). Зазвичай, DIP-перемикач 5 буде переведений у положення ON (УВІМК.) за заводськими налаштуваннями.
- Для налаштування DIP-перемикача користувачі повинні самостійно підготувати невелику плоску викрутку. Не використовуйте олівець. Графіт з олівця є струмопровідним і може пошкодити DIP-перемикач.

2.2.3 Панель індикаторів

Акумуляторний блок оснащений монохромним індикатором стану (синій) та п'ятьма триколірними індикаторами живлення SOC (зеленим/жовтим/червоним) для відображення його робочого стану. Індикатор живлення SOC індикатори показують поточний відсоток заряду батареї.

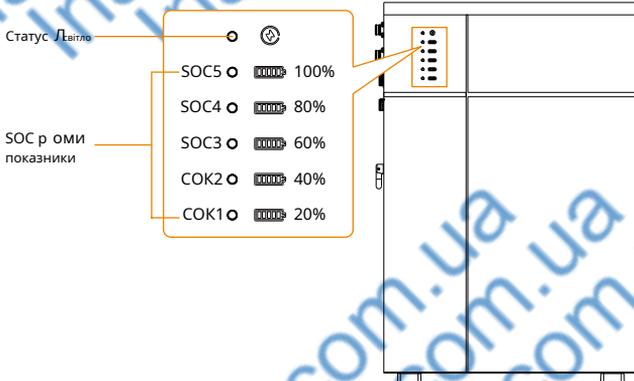


Рисунок 2-8 Індикатори

Таблиця 2-5 Опис індикації

Світлодіодний	Колір	Штат	Індикація
Індикатор стану	Зелений	Блимає	Запуск
Індикатори живлення SOC	Синій	Твердий	
Індикатор стану	Жовтий	Твердий-Вимкнено	Вимкнуті
Індикатори живлення SOC	Синій	Твердий-Вимкнено	
Індикатор стану	Зелений	Твердий	Очікування
Індикатори живлення SOC	Синій	Твердий	
Індикатор стану	Зелений	Блимає	Зарядка
Індикатори живлення SOC	Будь ласка, зверніться до "Інформація індикатора під час заряджання" .		
Індикатор стану	Зелений	Блимає	Розрядка
Індикатори живлення SOC	Будь ласка, зверніться до "Інформація індикатора під час розрядки" .		
Індикатор стану	Червоний	Блимає	Розлом
Індикатори живлення SOC	Синій	Твердий	

Огляд продукту

Індикатор стану

Будь ласка, зверніться до [Чорний старт](#).

Чорний старт

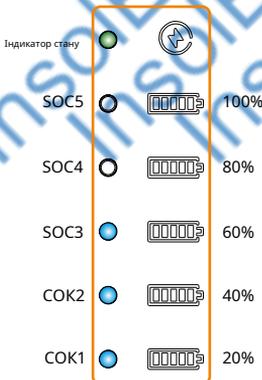
Індикатори живлення SOC

УВАГА!

- Функція Самотестування буде виконуватися, коли користувачі вмикають систему, протягом 11 секунд. Тим часом індикатор стану залишатиметься горіти жовтим світлом, а індикатори живлення SOC залишатимуться горіти синім світлом залежно від фактичного залишку заряду.

Таблиця 2-6 Інформація індикатора під час заряджання

Значення SOC	Індикатор стану	СОК1	СОК2	SOC3	SOC4	SOC5
Колір світлодіода	Зелений	Синій	Синій	Синій	Синій	Синій
0% = СОК	Блимає	Світло вимкнено				
0% < рівень заряду < 20%	Блимає	Спалах	Світло вимкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено
20% ≤ Вміст органічного вуглецю < 40%	Блимає	Спалах	Спалах	Світло вимкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено
40% ≤ Вміст органічного вуглецю < 60%	Блимає	Спалах	Спалах	Спалах	Світло вимкнено	Світло вимкнено
60% ≤ Вміст природного газу < 80%	Блимає	Спалах	Спалах	Спалах	Спалах	Світло вимкнено
80% ≤ зарядовий стан ≤ 100%	Блимає	Спалах	Спалах	Спалах	Спалах	Спалах



Якщо рівень заряду батареї становить 60%, індикатори живлення SOC показуватимуть наступне:

- Перші три індикатори живлення SOC (SOC1, SOC2 та SOC3) блиматимуть синім світлом щосекунди;
- Решта індикаторів живлення SOC (SOC4 та SOC5) будуть вимкнені.

Рисунок 2-9 Заряджання

УВАГА!

- Коли струм заряджання менший або дорівнює 1 А, індикатори SOC продовжуватимуть світитися синім світлом.
- Коли струм заряджання перевищує 1 А, індикатори SOC блиматимуть синім кольором.

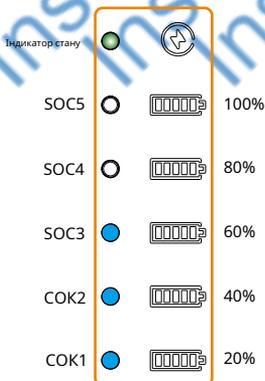
Якщо придбано більше двох акумуляторних блоків (включно з двома), може статися так, що індикатори заряду деяких акумуляторних блоків можуть блимати синім кольором, а індикатори заряду решти акумуляторних блоків можуть постійно світитися синім.

Причини цього такі:

- а. Якщо акумуляторні блоки повністю заряджені, індикатори SOC залишатимуться світитися синім кольором.
- б. Якщо акумуляторні батареї не заряджені повністю, це означає, що струм заряджання менший або дорівнює 1 А.

Таблиця 2-7 Інформація індикатора під час розряджання

Значення SOC	Індикатор стану	СОК1	СОК2	СОС3	СОС4	СОС5
Колір світлодіода	Зелений	Синій	Синій	Синій	Синій	Синій
Вміст солі $\geq 80\%$	Блимає	Світло увімкнено				
Вміст солі $\geq 60\%$	Блимає	Світло увімкнено	Світло увімкнено	Світло увімкнено	Світло увімкнено	Світло вимкнено
Вміст органічного вуглецю $\geq 40\%$	Блимає	Світло увімкнено	Світло увімкнено	Світло увімкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено
Вміст органічного вуглецю $\geq 20\%$	Блимає	Світло увімкнено	Світло увімкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено
Вміст солі $> 0\%$	Блимає	Світло увімкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено	Світло вимкнено
SOC = 0%	Блимає	Світло вимкнено				



Якщо рівень заряду батареї становить 60%, індикатори живлення SOC показуватимуть наступне:

- Перші три індикатори живлення SOC (SOC1, SOC2 та SOC3) залишатимуться світитися синім кольором постійно;
- Решта індикаторів живлення SOC (SOC4 та SOC5) будуть вимкнені.

Рисунок 2-10 Розрядка

Чорний старт

Обладнання може забезпечити Чорний старт потужність, що означає, що наш інвертор та акумулятор для зберігання енергії можуть продовжувати працювати, навіть якщо електромережа та фотоелектрична панель вийшли з ладу.

Процедура запуску для Чорний старт виглядає наступним чином:

- Перший етап: у разі натискання та утримання ПІДПАНІТЬЯ якщо кнопку утримувати менше 15 секунд, індикатор стану світитиметься жовтим світлом протягом перших 11 секунд, а потім протягом останніх 4 секунд світитиметься зеленим світлом, а індикатори живлення SOC світитимуть синім світлом залежно від фактичного залишку заряду.
- Другий етап: після натискання та утримання ПІДПАНІТЬЯ кнопку більше 15 секунд, індикатор стану блиматиме жовтим світлом кожні 1 секунду, а всі індикатори живлення SOC світитимуться синім світлом постійно залежно від фактичного залишку заряду.
- Нарешті, відпустіть ПІДПАНІТЬЯ кнопку.

2.3 Символи на етикетці

Таблиця 2-8 Опис символів

Символ	Опис
	Знак CE. Акумуляторна батарея відповідає вимогам чинних директив CE.
	Сертифіковано TUV.
	Акумуляторну систему необхідно утилізувати у відповідному пункті для екологічно безпечної переробки.
	Акумуляторний блок може вибухнути. Акумуляторна батарея може нагріватися під час роботи. Уникайте контакту з нею під час роботи.
	Небезпека високої напруги. Небезпека для життя через високу напругу в акумуляторній батареї!
	Небезпека. Ризик ураження електричним струмом!
	Зверніть увагу на додану документацію.
	Акумулятор не можна утилізувати разом із побутовим сміттям.
	Акумулятор не можна утилізувати разом із побутовим сміттям.
	Тримайте акумуляторну систему подалі від дітей.
	Тримайте акумуляторну систему подалі від відкритого вогню або джерел займання.

2.4 Функції

T-BAT-SYS-LD – одна з найсучасніших систем накопичення енергії на ринку сьогодні, що використовує найсучасніші технології та характеризується високою надійністю та зручним керуванням. Характеристики наведено нижче:

- 90% Міністерства оборони;
- 95% ККД акумулятора в обох напрямках;
- Термін служби > 6000 циклів;
- Вторинний захист;
- Рівень захисту IP65 та клас захисту I;
- Безпека та надійність;
- Невелика зайнята площа;
- Підлоговий та настінний монтаж.

2.5 Сертифікати

Безпека системи ВАТ	CE, IEC 62619, IEC 63056, IEC 62620, IEC 62477-1, IEC 60730 Додаток Н, IEC 60529, UN38.3
Номер ООН	ООН 3480
Класифікація небезпечних матеріалів	9 клас
Вимоги ООН до випробувань на транспортування	ООН 38.3
Міжнародне захисне маркування	IP65, клас захисту I

3 Транспортування та зберігання

Якщо акумуляторну батарею не використовувати негайно, необхідно дотримуватися вимог щодо транспортування та зберігання:

Транспорт

- Перед транспортуванням зверніть увагу на попереджувальні знаки на упаковці акумулятора.
- Зверніть увагу на вагу акумуляторної батареї. Будьте обережні, щоб уникнути травм під час перенесення акумуляторної батареї (TP-LD53). Щодо фактичної кількості монтажників, будь ласка, суворо дотримуйтесь місцевих законів і правил, що діють у місці розташування користувача.
- Використовуйте захисні рукавички під час перенесення обладнання вручну, щоб запобігти травмам.
- Під час підняття акумуляторної батареї тримайте її за ручку та за нижнє положення. Тримайте акумуляторну батарею горизонтально, щоб уникнути падіння через нахил.

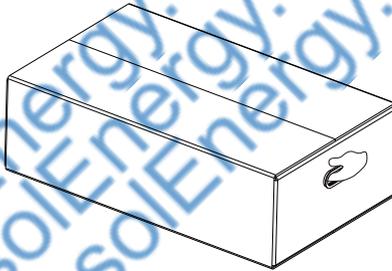


Рисунок 3-1 Положення ручки коробки

Зберігання

- Не знімайте оригінальний пакувальний матеріал та регулярно перевіряйте зовнішній пакувальний матеріал.
- Необхідна температура зберігання: термін служби може становити до 6 місяців за температури від 30°C до +50°C, або до 12 місяців за температури від -20°C до +30°C. Див. таблицю 3-1. Щодо інтервал нарахування, будь ласка, див. розділ 11.2«Технічне обслуговування».

Таблиця 3-1 Температура та час зберігання

Температура зберігання	Час зберігання
від 30°C до 50°C	6 місяців
від -20°C до 30°C	12 місяців

- Відносна вологість повітря повинна бути від 5% до 95%.
- Розміщуйте акумулятори відповідно до попереджувальних знаків на упаковці, щоб запобігти їх падінню та пошкодженню пристрою. Не кладіть їх догори дном.
- Якщо акумуляторна батарея зберігалася більше 1 року, перед використанням її повинні перевірити та протестувати фахівці.

4 Підготовка перед встановленням

4.1 Вибір місця встановлення

Місце встановлення акумуляторної батареї є досить важливим з точки зору гарантії безпеки, терміну служби та продуктивності машини.

- Має ступінь захисту IP65, що дозволяє встановлювати його на вулиці;
- Перед встановленням акумуляторної системи розплануйте доступний простір на підлозі або стінах, включаючи проходи, для встановлення, обслуговування та можливої заміни акумуляторного блоку.

4.1.1 Вимоги до навколишнього середовища

Переконайтеся, що місце встановлення відповідає наступним умовам:

- Робоча температура: від -20°C до $+53^{\circ}\text{C}$;
- Вологість повинна бути в межах 5-95%;
- Не встановлюйте акумуляторну батарею в місцях, де висота над рівнем моря перевищує 3000 м;
- Встановлюйте акумуляторну батарею в добре провітрюваному приміщенні для розсіювання тепла;
- Не встановлюйте акумуляторну батарею в місцях з легкозаймистими, вибухонебезпечними та корозійними матеріалами;
- Не встановлюйте акумуляторну батарею поблизу легкозаймистих матеріалів та антени.
- Рекомендується встановити над ним тент.



УВАГА!

- Для зовнішнього монтажу рекомендуються запобіжні заходи проти прямих сонячних променів, дощу та накопичення снігу.
- Вплив прямих сонячних променів підвищує температуру всередині акумулятора. Це підвищення температури не становить загрози безпеці, але може вплинути на його роботу.

4.1.2 Вимога до монтажного оператора

Місце монтажу повинно відповідати вазі та габаритам виробу, а опорна поверхня для встановлення повинна бути виготовлена з негорючого матеріалу.

- Повна цегла/бетон;
- При монтажі на підлогу або стіну вантажопідйомність поверхні для розміщення або встановлення акумуляторного блоку повинна перевищувати 200 кг;
- Будь ласка, переконайтеся, що товщина будь-якої частини стіни не повинна бути менше 100 мм;
- Пристрій не можна встановлювати на дерев'яну стіну.

4.1.3 Вимога щодо дозволу

Щоб гарантувати належне відведення тепла та легкість розбирання, мінімальний простір навколо акумуляторної батареї має відповідати стандартам, зазначеним нижче.

- Незалежно від того, який тип кріплення вибрано для підлоги чи стіни, від стіни до краю акумуляторного блоку має бути забезпечена відстань від 200 до 300 мм завширшки.
- Незалежно від того, який тип кріплення вибрано на підлозі чи на стіні, від лівого краю акумуляторного блоку до правого краю сусідніх акумуляторних блоків має бути забезпечена відстань від 400 до 600 мм завширшки.
- У разі монтажу на підлозі, від задньої сторони акумуляторного блоку до стіни має бути забезпечена відстань 55 мм.
- У разі настінного монтажу відстань від заземлення до нижньої частини акумуляторного блоку має становити від 300 до 350 мм.

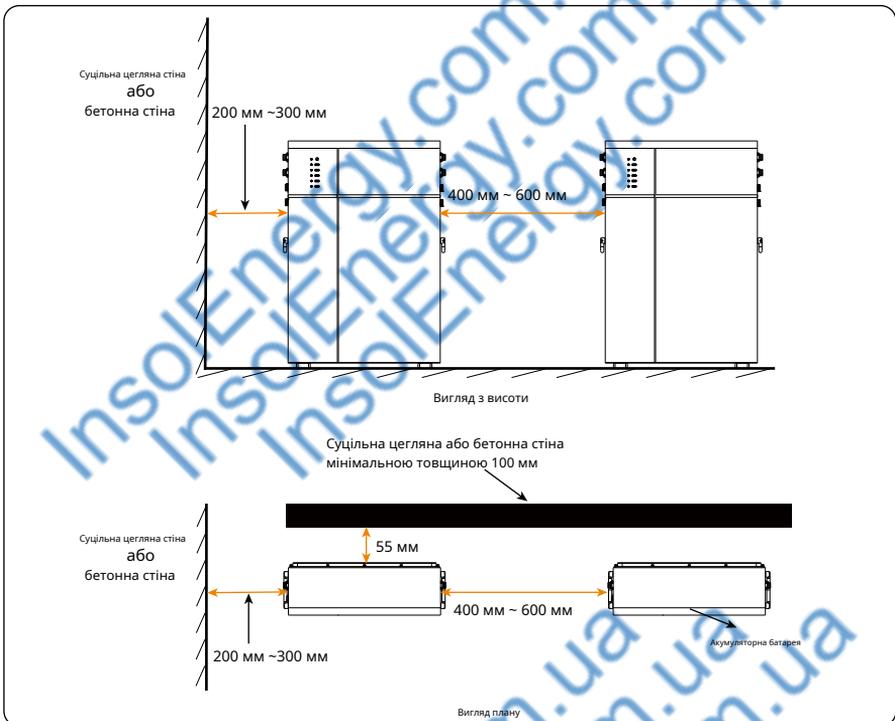


Рисунок 4-2 Вимоги до вільного простору під час монтажу на підлозі

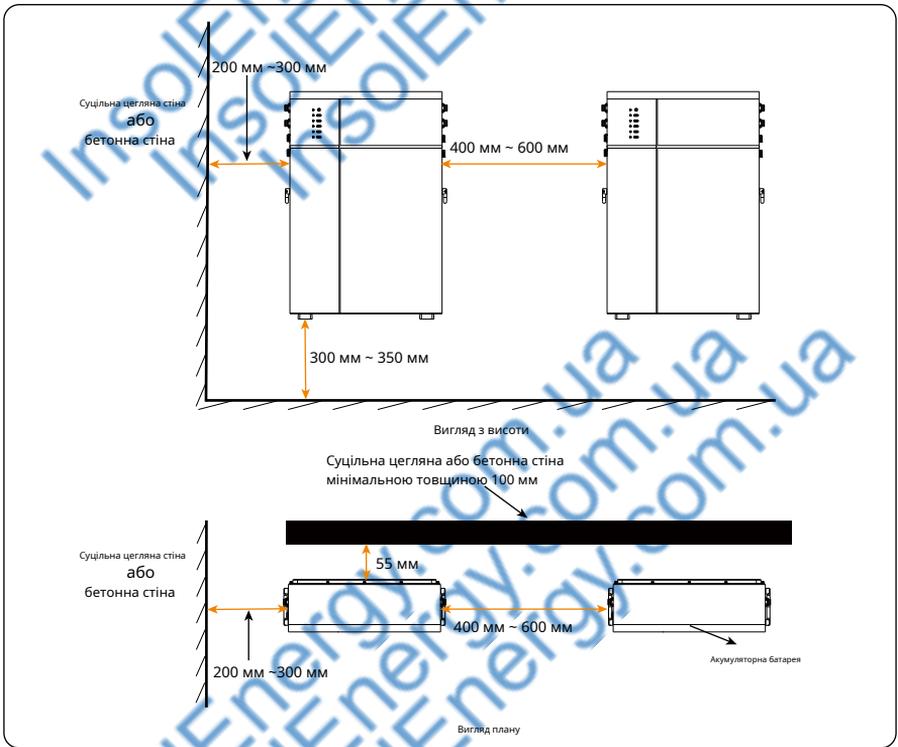
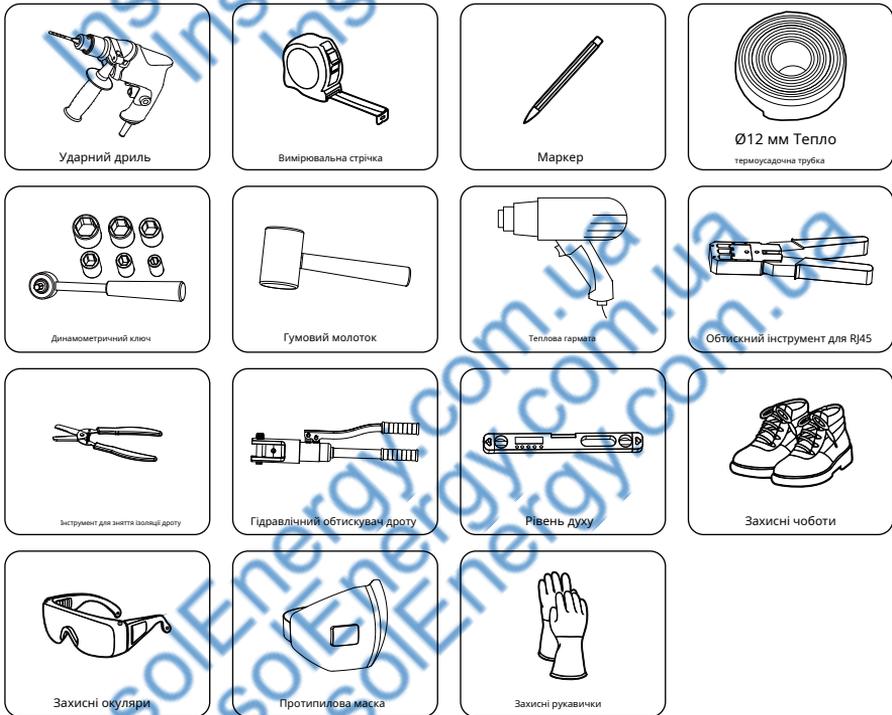


Рисунок 4-3 Вимоги до вільного простору під час настінного монтажу

4.2 Вимоги до інструментів

Інструменти для встановлення включають, але не обмежуються наступними рекомендованими. За необхідності використовуйте інші допоміжні інструменти на місці.



4.3 Додатково необхідні матеріали

Нижче наведено рекомендований перелік обладнання, необхідного для встановлення акумуляторної системи.

Таблиця 4-1 Додатково необхідні дроти

№.	Необхідний матеріал	Тип	Діаметр/поперечний переріз провідника
1	Захисна труба	Гофрована труба	Зовнішній діаметр: понад 60 мм
2	Заземлювальний кабель	/	16 мм ²

5 Розпакування та огляд

5.1 Розпакування

- Акумуляторна батарея проходить 100% тестування та перевірку перед відправкою з виробничого об'єкта. Однак пошкодження під час транспортування все ж можуть виникнути. Перед розпакуванням акумуляторної батареї перевірте модель та зовнішні пакувальні матеріали на наявність пошкоджень, таких як отвори та тріщини.
- Розпакування акумуляторного блоку згідно з наступними малюнками. Якщо є інші коробки, такі як коробка для стійки, шафи, кабелів або коробки для настінного кріплення, процедуру розпакування також можна ознайомитися з наступними малюнками.

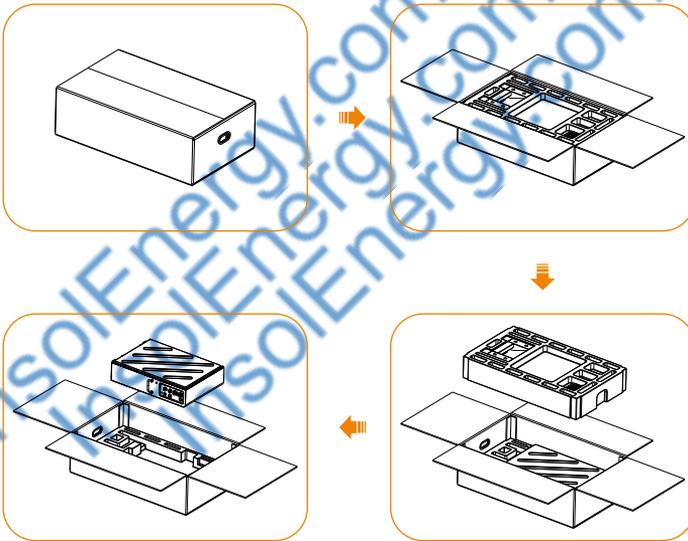
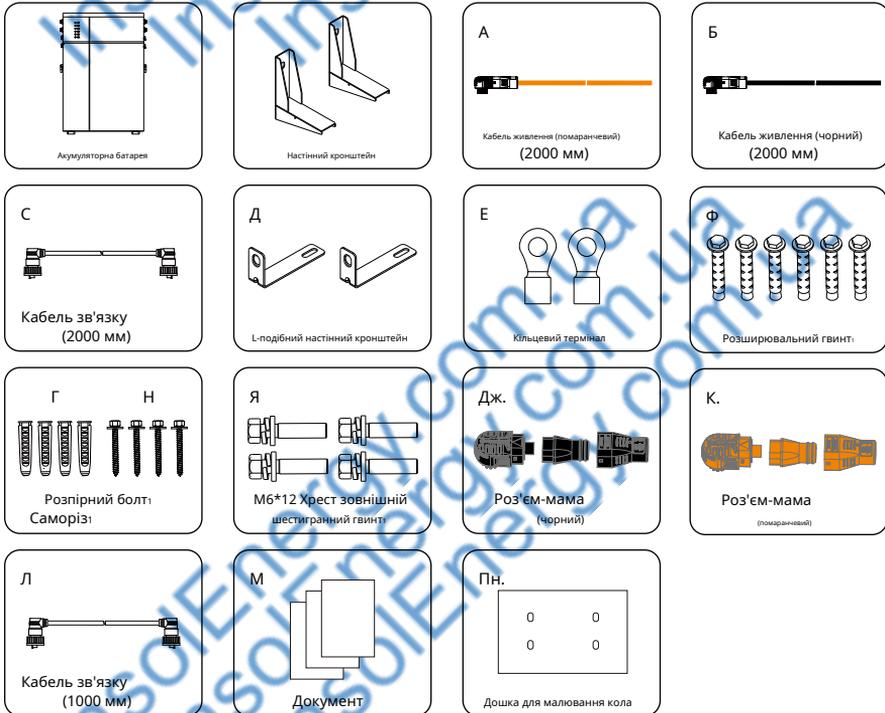


Рисунок 5-1 Розпакування акумуляторної батареї

- Будьте обережні, поводячись з усіма пакувальним матеріалами, які можуть бути повторно використані для зберігання та переміщення акумуляторної батареї в майбутньому.
- Після відкриття упаковки перевірте зовнішній вигляд акумуляторної батареї, чи не пошкоджено її зовнішній вигляд або чи не відсутня аксесуари. Якщо виявлено будь-які пошкодження або відсутні будь-які деталі, негайно зверніться до дилера.

5.2 Обсяг поставки

Один акумуляторний блок (TP-LD53)



Таблиця 5-1 Комплектація акумуляторного блоку (TP-LD53)

Номер товару	Опис	Кількість (одиниця: шт.)
/	Акумуляторна батарея	1
/	Настінний кронштейн	2
А	Кабель живлення (помаранчевий) (2000 мм)	1
Б	Кабель живлення (чорний) (2000 мм)	1
С	Кабель зв'язку (2000 мм)	1
Д	L-подібний настінний кронштейн	2
Е	Кільцевий термінал	2
Ф	Розпірний гвинт ¹	6

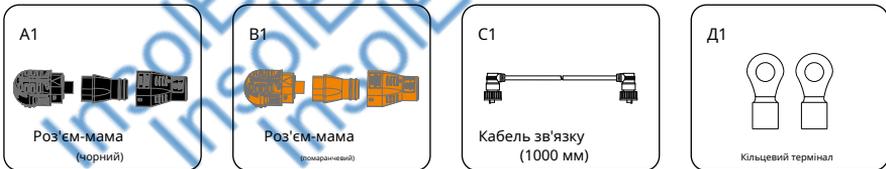
Розпакування та огляд

Номер товару	Опис	Кількість (одиниця: шт.)
Г	Розпірний болт ¹	4
Н	Саморіз ¹	4
Я	Гвинт М6*12 із зовнішнім шестигранником ¹	4
Дж.	Роз'єм-мама (чорний)	1
К.	Роз'єм-мама (помаранчевий)	1
Л	Кабель зв'язку (1000 мм)	1
М	Документ	/
Пн.	Дошка для малювання кола	1

УВАГА!

- Вищезазначений комплект аксесуарів застосовується як до варіантів встановлення на підлогу, так і до настінного монтажу.
- Вищезазначені товари призначені лише для одного акумуляторного блоку. Наша компанія надасть відповідні компоненти відповідно до акумуляторних блоків.
- Аксесуар з верхнім індексом «¹» означає, що SolaX надасть користувачеві два додаткові безкоштовні аксесуари.

Комплект аксесуарів для кабелів (для двох суміжних акумуляторних блоків)



Таблиця 5-2 Пакувальний лист комплекту аксесуарів для кабелів

Номер товару	Опис	Кількість (одиниця: шт.)
A1	Роз'єм-мама (чорний)	1
B1	Роз'єм-мама (помаранчевий)	1
C1	Кабель зв'язку (1000 мм)	1
D1	Кільцевий термінал	2

УВАГА!

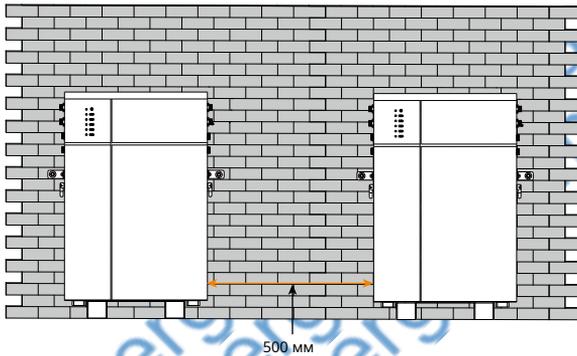
- Вищезазначені аксесуари, необхідні для паралельної роботи, входять до комплекту аксесуарів для акумулятора та не потребують придбання. Комплект аксесуарів необхідно придбати лише у разі відсутності або пошкодження аксесуарів на місці.

6 Механічний монтаж

6.1 Варіанти встановлення

Доступні два варіанти монтажу (підлоговий та настінний), з наступними деталями:

Варіант А: Монтаж на підлозі



Варіант В: Настінне кріплення

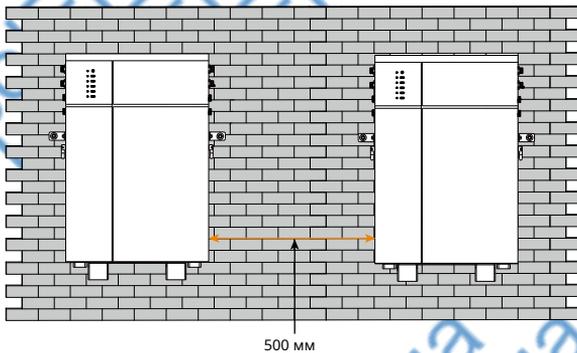


Рисунок 6-1 Варіанти встановлення

УВАГА!

- На рисунку 6-1 як приклад показано два акумуляторні блоки.
- Як підлогове, так і настінне кріплення можуть витримувати до шістнадцяти акумуляторних блоків.

6.2 Процедура встановлення

УВАГА!

- Тільки кваліфікований персонал може виконувати механічне встановлення відповідно до місцевих стандартів та вимог.
- Перевірте наявні кабелі живлення або інші трубопроводи в стіні, щоб запобігти ураженню електричним струмом або іншим пошкодженням.
- Двонаправлений інвертор накопичення енергії, підключений до акумуляторної батареї, має бути ізольованим інвертором.

ОБЕРЕЖНО!

- Завжди пам'ятайте про вагу акумулятора. Неправильне підняття акумулятора або його падіння під час транспортування чи монтажу може призвести до травм.
- Перш ніж розпочинати встановлення, переконайтеся, що у вас є весь необхідний захисний одяг, засоби безпеки та обладнання.
- Тримайте робоче місце чистим і добре освітленим. Захаращені або темні місця призводять до нещасних випадків.

УВАГА!

- Як підлогове, так і настінне кріплення можуть витримувати до шістнадцяти акумуляторних блоків.

Таблиця 6-1 Кількість акумуляторних блоків

	Монтаж на підлогу	Настінне кріплення
Максимальна кількість акумуляторних блоків	16	16

- Підлогове або настінне кріплення, несуча здатність заземлення або стіни, яка дозволяє йому витримувати навантаження від усієї акумуляторної системи, повинна перевищувати 200 кг.

Таблиця 6-2 Несуча здатність

	Монтаж на підлогу	Настінне кріплення
Несуча здатність опорної поверхні акумуляторного блоку	≥ 200 кг	≥ 200 кг

- Кріплення на підлозі або настінні, відстань від акумуляторної батареї до стіни, сусідньої акумуляторної батареї або заземлення мають бути забезпечені, як зазначено нижче.

Таблиця 6-3 Вимоги до відстані

	Монтаж на підлогу	Настінне кріплення
Відстань від краю акумуляторної батареї до стіни	200 мм ~ 300 мм	200 мм ~ 300 мм
Відстань від задньої панелі акумуляторного блоку до стіни	55 мм	55 мм
Відстань від краю акумуляторного блоку до краю сусіднього акумуляторного блоку	400 мм ~ 600 мм	400 мм ~ 600 мм
Відстань від нижньої частини акумуляторної батареї до землі	/	300 мм ~ 350 мм

6.2.1 Монтаж на підлозі

УВАГА!

- Місце для встановлення акумуляторної батареї має бути рівним (без схилів, вибоїн).

УВАГА!

- Забезпечте достатній зазор між сусідніми стінами або обладнанням для правильного встановлення акумуляторного блоку.
- У наведених нижче кроках як приклад використовується один (1) акумуляторний блок.

Крок 1: Закріпіть L-подібний настінний кронштейн (частина D) до акумуляторного блоку за допомогою 2 хрестових шестигранних гвинтів М6*12 (частина І) (х 2 шт.), але не затягуйте їх повністю.

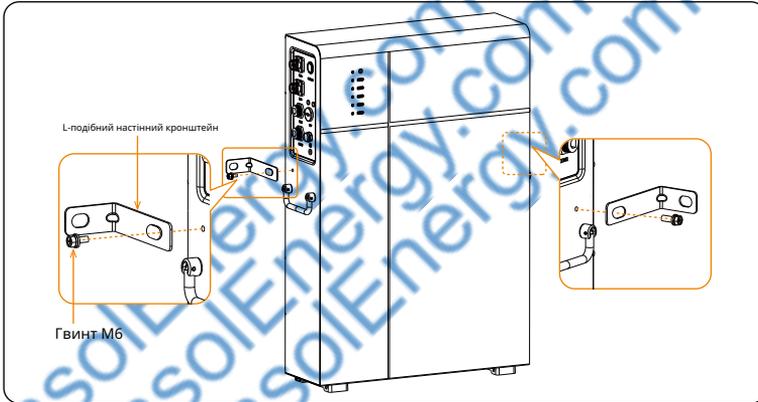


Рисунок 6-2 Кріплення L-подібного настінного кронштейна до акумуляторного блоку

УВАГА!

- Не затягуйте гвинти повністю.

Крок 2: Розмістіть L-подібний настінний кронштейн біля стіни.

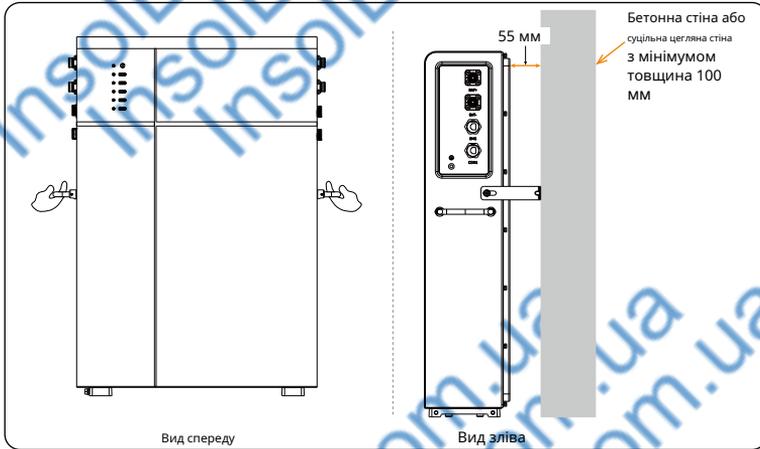


Рисунок 6-3 Розташування батареї прилучитись до стіни

ПӘТІЦЕ!

- О ләдві особи са повторно вимагати д підняти ба ттер аковка у.

Крок 3: Намалуйте коло вздовж внутрішнього кільця, по одному з кожного боку. Потім обережно відсуньте акумуляторний блок убік.

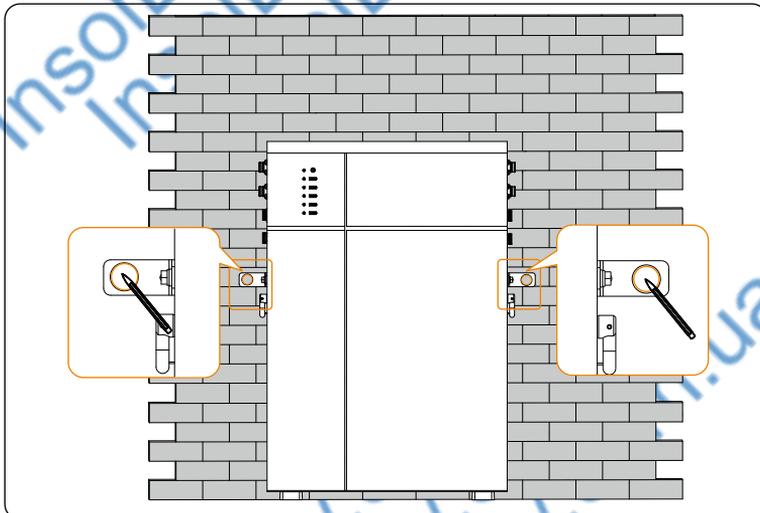


Рисунок 6-4 Малювання кіл

Крок 4: Просвердліть два отвори глибиною понад 60 мм у бетонній стіні (або повнотілій цегляній стіні) за допомогою свердла (Ø8 мм).

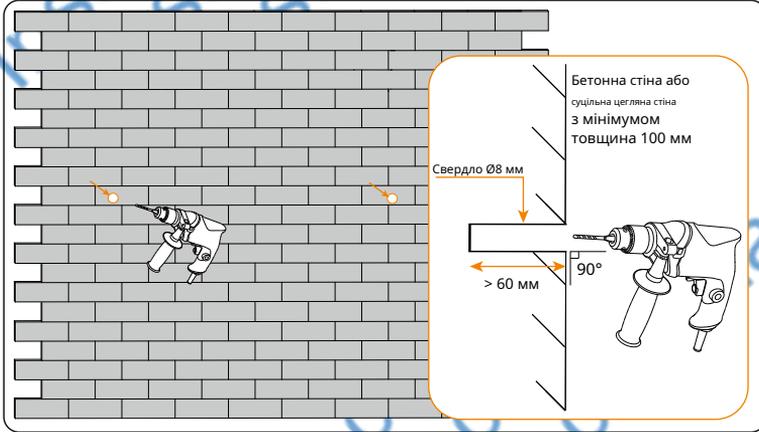
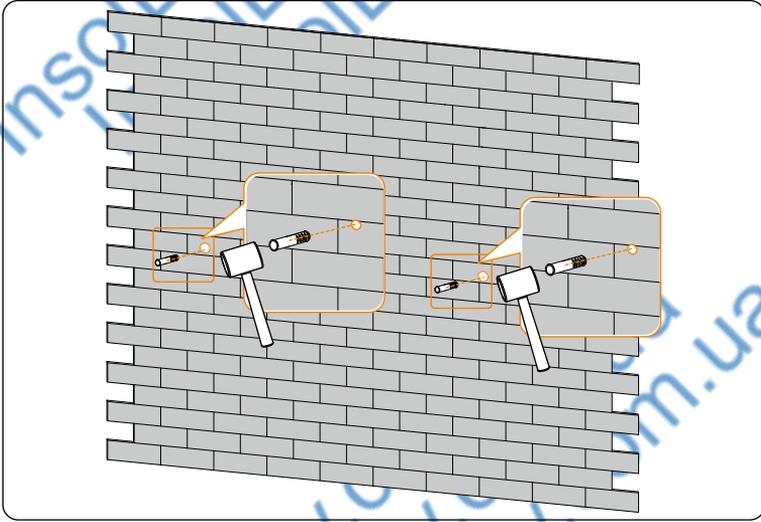


Рисунок 6-5 Свердління отворів

УВАГА!

- Акумуляторний блок можна встановлювати лише на бетонну стіну або суцільну цегляну стіну.
- Щоб запобігти свердлінню куткових отворів, рекомендується спочатку використовувати свердло Ø8 мм, а потім перейти на свердло Ø10 мм.
- Рекомендується використовувати пілозбірник для електричного дреля.

Крок 5: Вставте розпірний болт (частина G) (× 2 шт.) у два отвори.



Малюнок 6-6 Встановлення розпірних болтів

Крок 6: Обережно притисніть акумуляторний блок до стіни та вирівняйте отвори, просвердлені раніше.

Правильно вставте та затягніть саморіз (частина H) (× 2 шт.), щоб закріпити L-подібний настінний кронштейн з обох боків до стіни (момент затягування: 6-8 Н·м).

Повністю затягніть гвинт М6*12 із зовнішнім шестигранником (× 2 шт.) з обох боків (момент затягування: 4-5 Н·м).

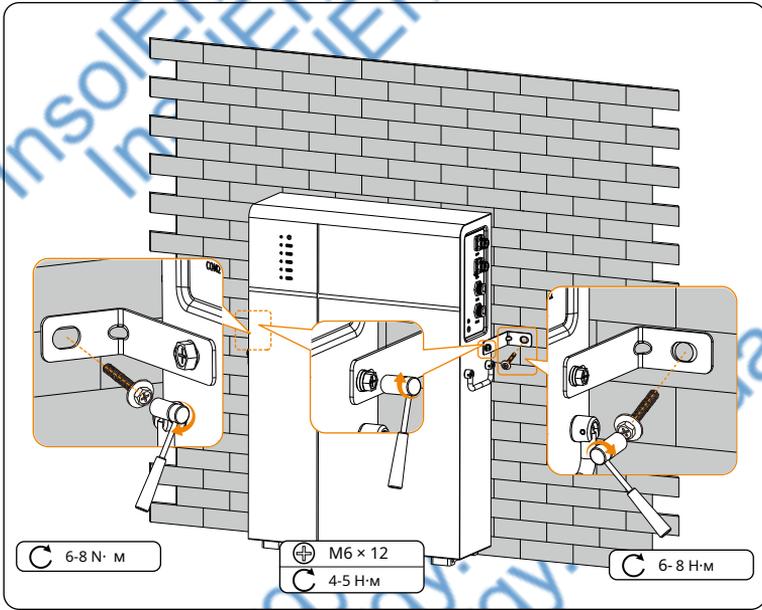


Рис. 6-7 Затягування гвинти та М6 гвинти

ПЮЧАС!

- Принаймні дві особи НЕ потрібні ТИ (зарядовий пристрій, топілка) акумуляторний блок.

Крок 7: Повторіть кроки 1 до 6, щоб встановити с Еакумуляторна батарея, як а також решта нГ акумуляторні блоки (Яль-який).

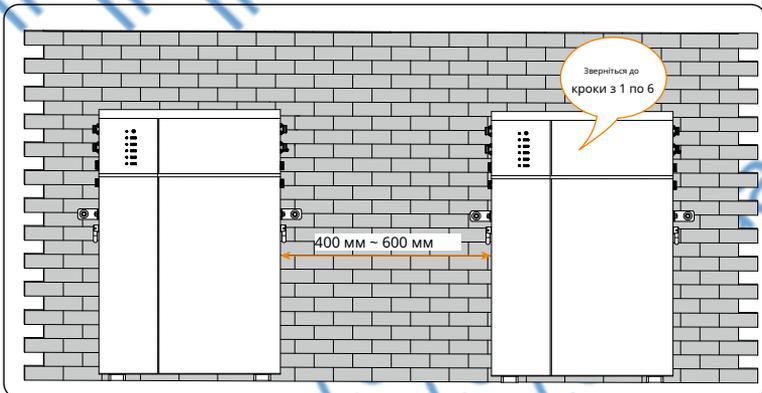


Рисунок 6-8 Встановлення решти акумуляторної батареї

УВАГА!

- Відстань від лівого краю акумуляторного блоку до правого краю сусіднього акумуляторного блоку має становити від 400 до 600 мм завширшки.
- Можна встановити до шістнадцяти (16) акумуляторних блоків по прямій лінії.

6.2.2 Настінне кріплення

Крок 1: Прикріпіть круглу дошку для креслення до стіни та переконайтеся, що вона вирівняна за допомогою циліндричного пластикового рівня на дошці.

Намалюйте коло вздовж внутрішнього кільця на дошці, загалом 4 кола.

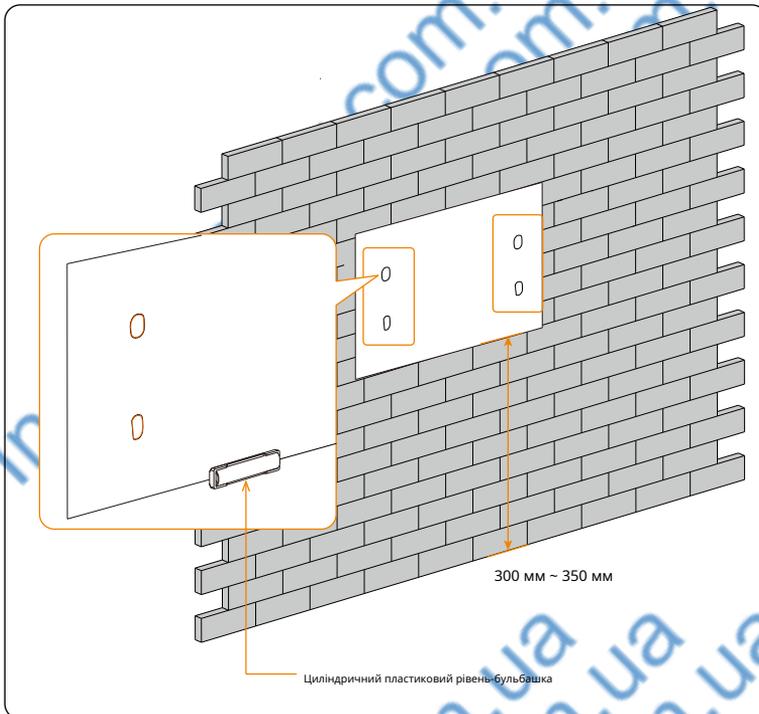


Рисунок 6-9 Малювання кіл

УВАГА!

- Відстань від нижньої частини круглої креслярської дошки до землі має становити від 300 до 350 мм.

Крок 2: Зніміть круглу креслярську дошку, а потім просвердліть чотири отвори глибиною понад 90 мм у бетонній стіні (або суцільній цегляній стіні) за допомогою свердла ($\varnothing 12$ мм).

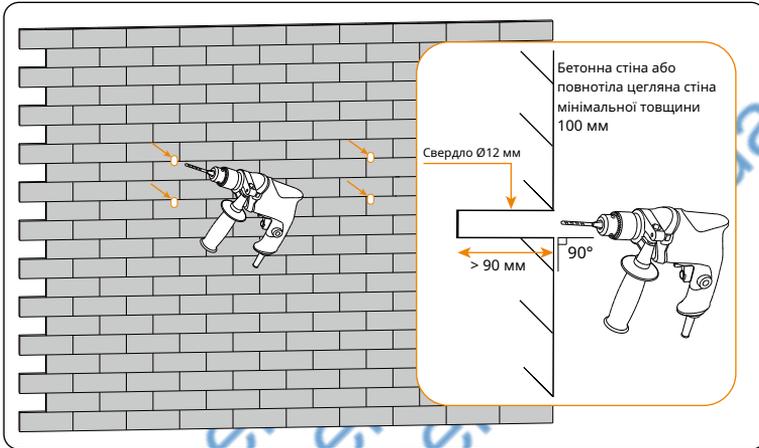


Рисунок 6-10 Креслення отворів

УВАГА!

- Щоб запобігти свердлінню кутових отворів, рекомендується спочатку використовувати свердло $\varnothing 10$ мм, а потім перейти на свердло $\varnothing 12$ мм.
- Наразі акумуляторний блок можна встановити лише на бетонну стіну або суцільну цегляну стіну.
- Рекомендується використовувати пілозбірник для електричного дреля.

Крок 3: Прикріпіть настінний кронштейн до стіни та правильно вставте й затягніть розпирний гвинт (частина F) (× 4 шт.), щоб закріпити настінний кронштейн (момент затягування: 14-16 Н·м).

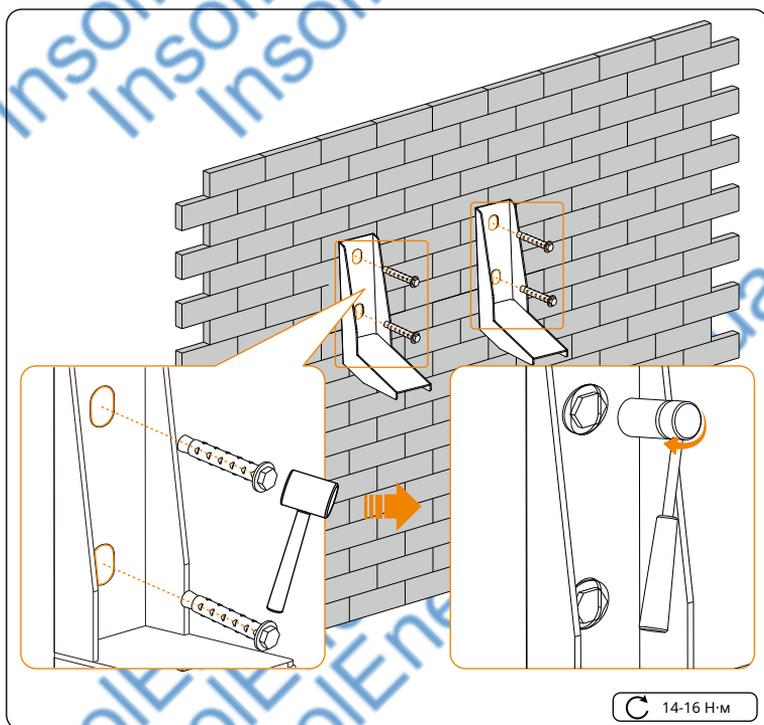


Рисунок 6-11 Затягування розпирного гвинта

УВАГА!

- Переконайтеся, що він рівний, за допомогою циліндричного пластикового рівня на настінному кронштейні.

Крок 4: Закріпіть L-подібний настінний кронштейн (частина D) до акумуляторного блоку за допомогою 2 хрестових шестигранних гвинтів М6*12 (частина І) (х 2 шт.), але не затягуйте їх повністю.

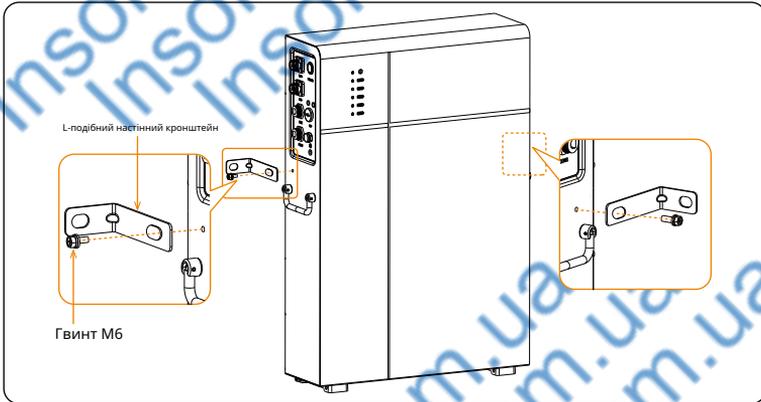


Рисунок 6-12 Кріплення L-подібного настінного кронштейна до акумуляторного блоку

УВАГА!

- Не затягуйте гвинти повністю.

Крок 5: Обережно підніміть акумуляторний блок на настінний кронштейн і притисніть його до нього.

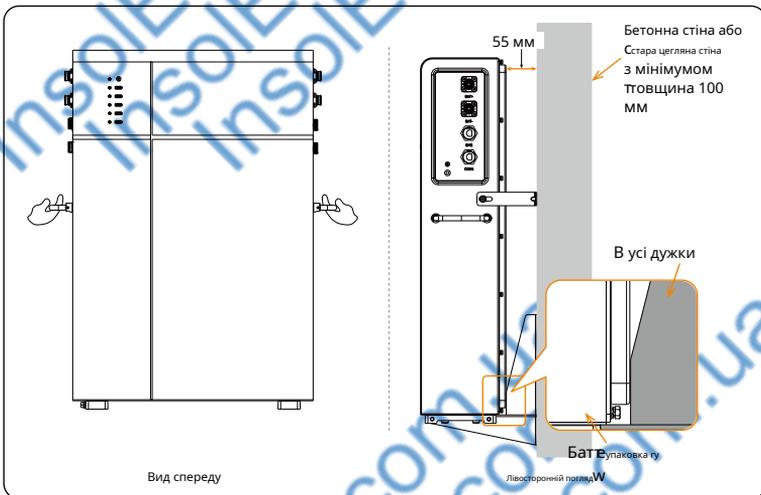


Рисунок 6-13 Підняття акумуляторної батареї

УВАГА!

- Для підняття акумуляторного блоку потрібні щонайменше дві особи.
- Акумуляторний блок слід розміщувати біля настінного кронштейна.

Крок 6: Намалюйте коло **а1** внутрішнє кільце, **В** по одному з кожного боку.

Потім обережно у батарея упаковка гу аж до землі.

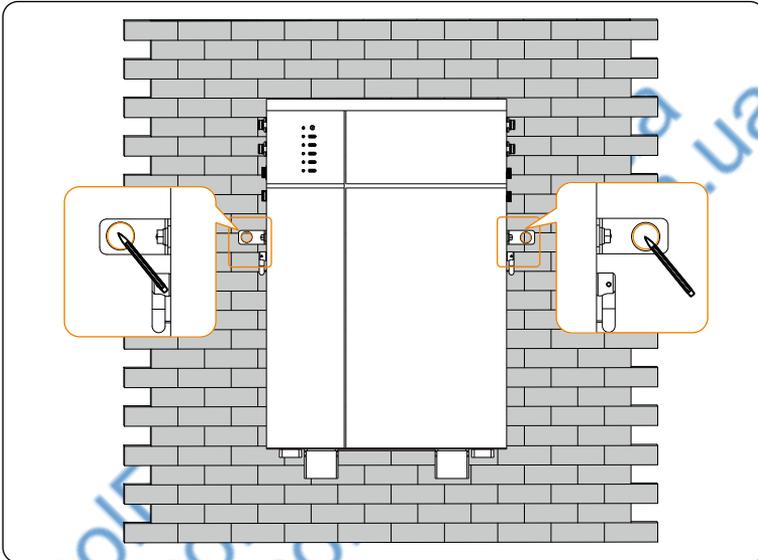


Рисунок 6-14 Діаграма для сириння

НІ ЧАС!

- Потрібен другий настінний **ерсин** тримати бити упаковку, щоб запобігти цьому **від падіння з гед** кронштейн, коли я **нсталюю**.

Крок 7: Просвердліть два отвори глибиною понад 60 мм у бетонній стіні (або повнотілій цегляній стіні) за допомогою свердла (Ø8 мм).

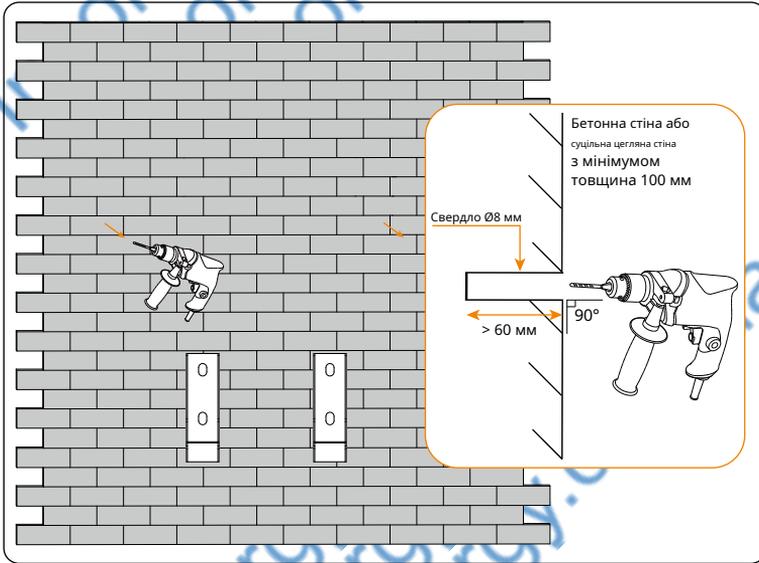


Рисунок 6-15 Свердління отворів

УВАГА!

- Наразі акумуляторний блок можна встановити лише на бетонну стіну або суцільну цегляну стіну.
- Щоб запобігти свердлінню куткових отворів, рекомендується спочатку використовувати свердло Ø8 мм, а потім перейти на свердло Ø10 мм.
- Рекомендується використовувати пілозбірник для електричного дреля.

Крок 8: Вставте розпирний болт (частина G) (× 2 шт.) у два отвори.

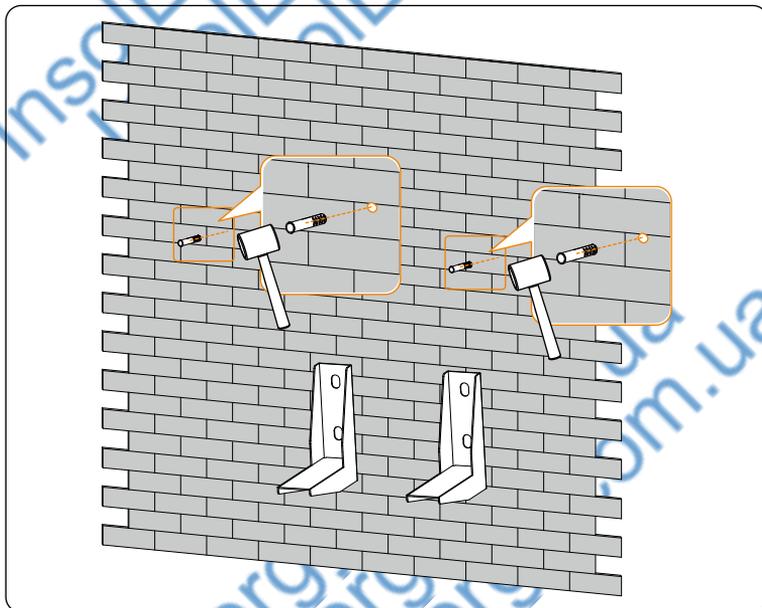


Рисунок 6-16 Вставлення розпирних болтів

Крок 9: Обережно підніміть акумуляторний блок на настінний кронштейн і притисніть його до настінного кронштейна.

Правильно вставте та затягніть саморіз (частина Н) (× 2 шт.), щоб закріпити L-подібний настінний кронштейн з обох боків до стіни (момент затягування: 6-8 Н·м).

Повністю затягніть гвинт М6×12 з хрестовим зовнішнім шестигранником (× 2) з обох боків (момент затягування: 4-5 Н·м).

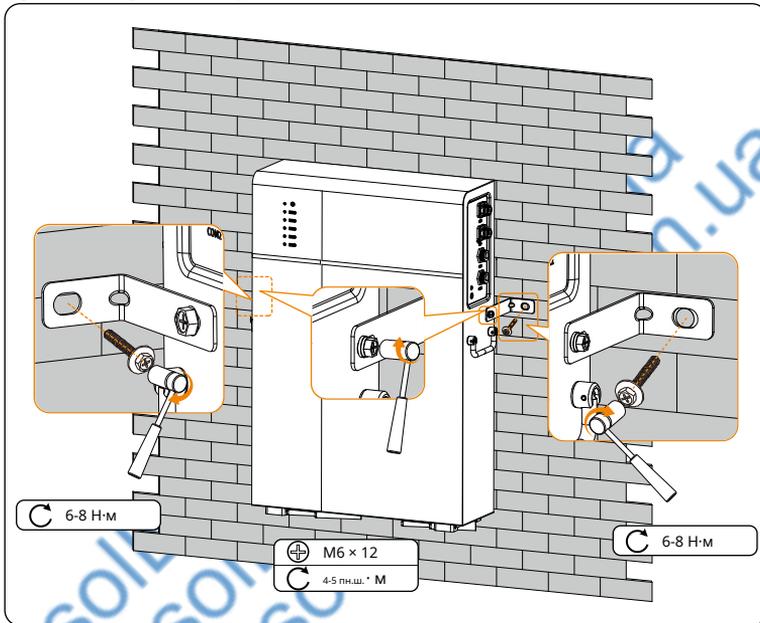


Рисунок 6-17 Затягування саморізів та гвинтів М6

УВАГА!

- Для підняття акумуляторного блоку потрібні щонайменше дві особи.

Крок 10: Повторіть кроки з 1 по 9, щоб встановити другий акумуляторний блок, а також решту акумуляторні блоки (якщо такі є).

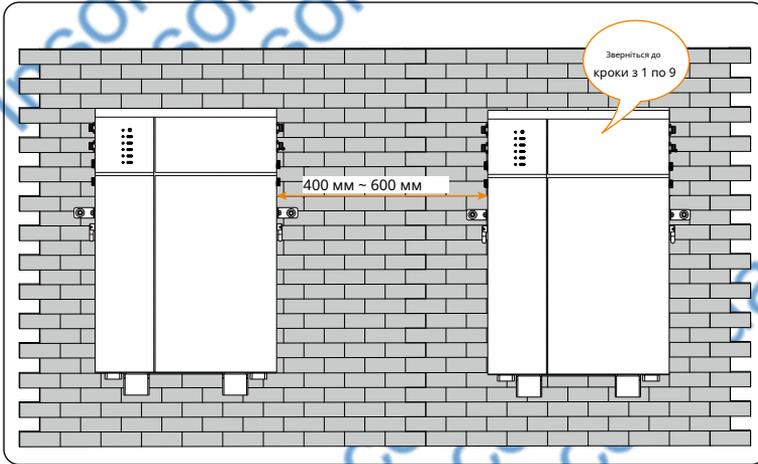


Рисунок 6-18 Встановлення решти акумуляторної батареї

УВАГА!

- Від лівого краю акумуляторного блоку до правого краю сусідніх акумуляторних блоків має бути забезпечена відстань завширшки від 400 до 600 мм.
- Можна встановити до шістнадцяти (16) акумуляторних блоків по прямій лінії.

УВАГА!

- Щодо кабелю заземлення (PE) та кабелю зв'язку, один кінець якого підключається до інвертора, його слід підключити до проведення проводки.
- Щодо кабелю живлення, що з'єднує два сусідні акумуляторні блоки, перед проведенням проводки необхідно підключити роз'єм «мама» до кабелю живлення.

7.1 Деталі кабелів

Кабелі в комплекті аксесуарів для акумуляторного блоку

Таблиця 7-4 Деталі кабелів

Кабель	Довжина	Мета	Кількість
 Кабель живлення (чорний)	2000 мм	На обох кінцях є два клеми: одна підключається до порту "BAT-" акумуляторної батареї, а інша – до порту "BAT-" інвертора.	1 шт.
 Кабель живлення (помаранчевий)	2000 мм	На обох кінцях є два клеми: одна підключається до порту "BAT+" акумуляторної батареї, а інша – до порту "BAT+" інвертора.	1 шт.
 Кабель зв'язку	2000 мм	На обох кінцях є два термінали: один підключається до порту "BMS" акумуляторного блоку, а інший – до порту "BMS" інвертора.	1 шт.
 Кабель зв'язку	1000 мм	На обох кінцях є два клеми: одна підключається до порту "COM1" акумуляторного блоку, а інша – до порту "COM2" сусідніх акумуляторних блоків.	1 шт.

Кабелі в комплекті аксесуарів для кабелів (для двох суміжних акумуляторних блоків)

УВАГА!

- Кабелі, наведені в наступній таблиці, постають з Комплектом аксесуарів для кабелів, який необхідно придбати окремо.

Таблиця 7-5 Деталі кабелів

	На обох кінцях є два клеми: одна підключається до порту "COM1" акумуляторного блоку, а інша – до порту "COM2" сусідніх акумуляторних блоків.	1 шт.
Кабель зв'язку	1000 мм	

7.2 Підключення заземлення

Кроки для встановлення з'єднання РЕ показані нижче:

Крок 1: Зніміть оболонку кабелю приблизно на 12-15 мм від кінця.

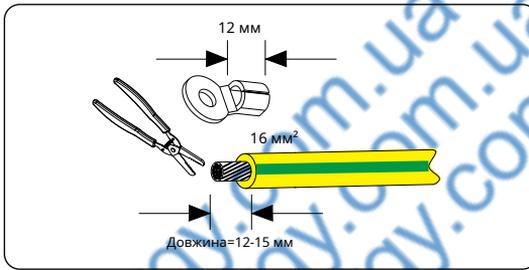


Рисунок 7-1 Зняття смуг з оболонки кабелю

Крок 2: Відріжте термоусадочну трубку приблизно до 28-30 мм завдовжки, обережно надіньте її на кінець кабелю, а потім обережно вставте дроти в кільцеву клему (частина Е).

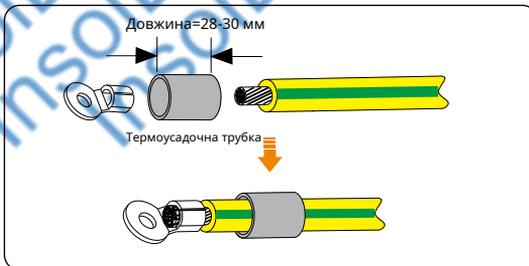


Рисунок 7-2 Різання термоусадочної трубки

Крок 3: Обтисніть клему та нагрійте термоусадочну трубку після того, як обмотати кінець клеми.

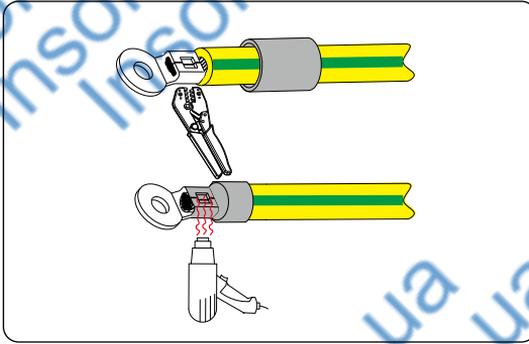


Рисунок 7-3 Обтиск та нагрівання

Крок 4: Відкрутіть гвинт M5, а потім підключіть зібраний елемент до порту кабелю під'єднання до заземлення акумуляторного блоку, а потім затягніть M (крутний 5 Секіпаж (Затягування момент: 2,5-3 Н·м).

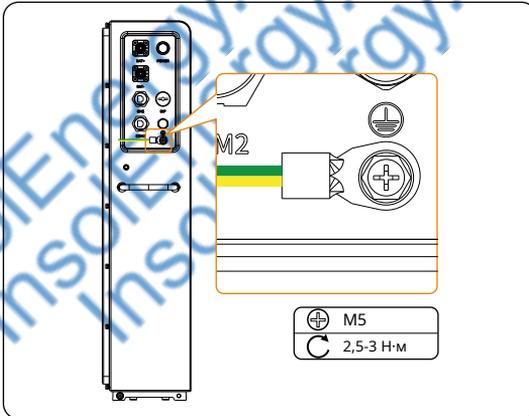


Рисунок 7-4 Затягування гвинтів M5

УВАГА!

• Щодо заземлювального кабелю, підготовленого користувачем, рекомендується використовувати кабель діаметром 1.

6 мм² для

7.3 З'єднання зв'язку

Для забезпечення нормальної роботи між акумуляторною батареєю та інвертором, кабель зв'язку, що з'єднує акумуляторну батарею з інвертором, повинен підключатися до роз'єму RJ45.

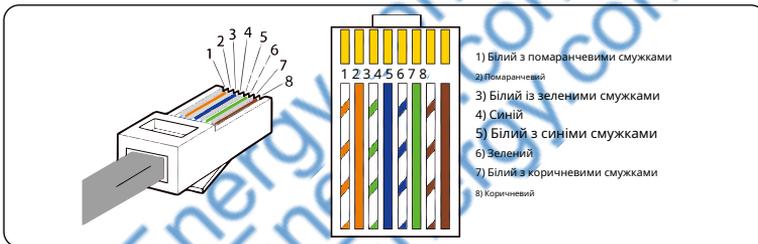
Переконайтеся, що порт "BMS" на акумуляторному блоці підключено до інвертора з точкою з'єднання. Призначення контактів порту "BMS" показано нижче:

Таблиця 7-1 Призначення контактів порту «BMS»

ПВН-код	1	2	3	4	5	6	7	8
ЗСУ	RS485B	RS485A	ЗАЗЕМЛЕННЯ	CAN-H	CAN-L	ВИХІД 12 В	МАГІСТРАЦІЯ	/

Послідовність підключення проводів одного виводу, що підключається до інвертора, така ж, як і послідовність підключення проводів іншого виводу, що підключається до акумуляторної батареї.

Послідовність проводів показана наступним чином:



Риснок 7-5 Послідовність з'єднання проводів

Кроки для виготовлення роз'єму RJ45 для комунікаційного кабелю (частина С) показані нижче:

- Крок 1: Зніміть оболонку кабелю приблизно на 15 мм від кінця.
- Крок 2: Обережно вставте дроти до кінця в роз'єм RJ45, переконавшись, що кожен провід проходить через відповідні напрямні всередині роз'єму.
- Крок 3: Вставте RJ45 всередину обтискного інструменту та повністю стисніть обтискний інструмент.

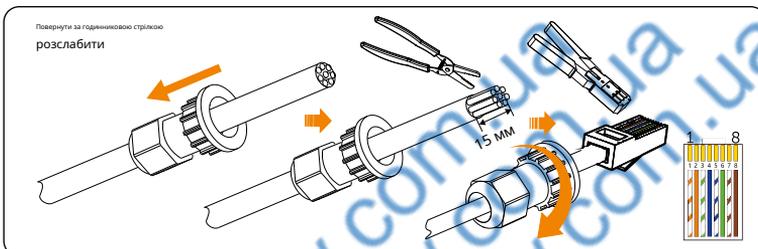


Рисунок 7-6 Підключення роз'єму RJ45 до комунікаційного кабелю

УВАГА!

- Кабель зв'язку повинен мати екрануючий шар.
- Кабель зв'язку постачається з комплектом аксесуарів для кабелів.

7.4 Встановлення кільцевого терміналу

Кільцеві клєми – це з'єднувачі для силових кабелів. Вони призначені для підключення кінця силового кабелю до точки кола.

Щоб підключити кабель живлення до точки кола наінвертор, на кабель живлення потрібно встановити кільцеву клєму. Процедура встановлення кільцевої клєми на кабель живлення показана нижче:

Крок 1: Вийміть кабелі живлення (частини А та В) та обережно зніміть оболонку кабелю приблизно на 10 мм від кінця.

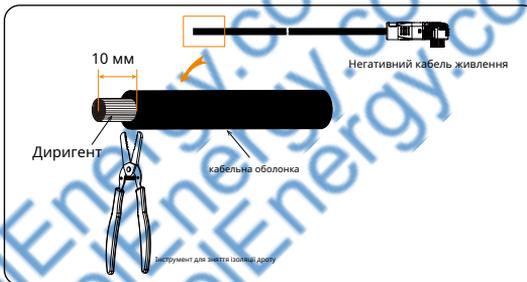


Рисунок 7-7 Зняття ізоляції з кабелю живлення

УВАГА!

- НЕ пошкоджуйте провідник під час зняття оболонки з кінця кабелю живлення.

Крок 2: Встановіть кільцеву клємну колодку на дроти провідника та стисніть обтисний інструмент, щоб обтиснути клємну колодку.

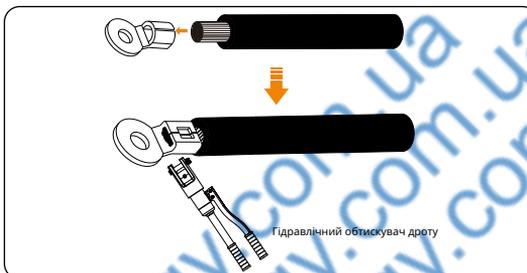


Рисунок 7-8 Обтискний клемний з'єднувач

УВАГА!

- Правильно вставте кільцевий наконечник у обтискний інструмент MC4.

Крок 3: Зробіть позитивний кабель живлення відповідно до двох вищезазначених кроків.

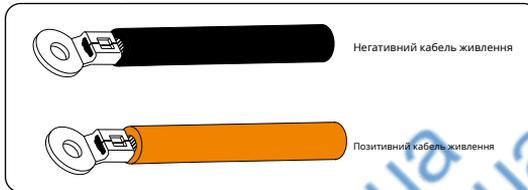


Рисунок 7-9 Виготовлення силових кабелів

УВАГА!

- Кільцеві клеми постачаються з комплектом аксесуарів інвертора.
- Будь ласка, зверніться до посібника користувача інвертора для отримання подальших інструкцій з встановлення.

7.5 Встановлення гнізда

Кабель живлення складається з гнучкого шнура з роз'ємами: чоловічим та жіночим. Оскільки кабелі живлення, що постачаються, підключені лише до чоловічого роз'єму, користувач повинен самостійно встановити жіночий роз'єм на кабель живлення, перш ніж проводити проводку між акумуляторні блоки. Процедура встановлення роз'єму типу "мама" на кабель живлення показана нижче:

Крок 1: Вийміть кабелі живлення (частини А та В) і роз'єми (частини J та K) (включно з корпусом роз'єму, ущільнювальним кільцем кабелю та кришкою хвостової частини).

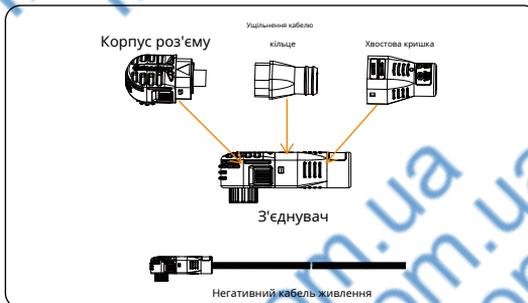


Рисунок 7-10 Виймання аксесуарів

УВАГА!

- Щоб забезпечити правильне підключення роз'ємів і кабелів живлення, помаранчевий гніздо слід підключити до помаранчевого кабелю живлення, а чорний гніздо – до чорного кабелю живлення.

Крок 2: Порядково вставте захищений провід у кришку хвостової частини та ущільнювальне кільце кабелю.



Рисунок 7-11 Вставлення захищеного дроту

Крок 3: Обережно зніміть оболонку кабелю приблизно на 15 ± 1 мм від кінця.

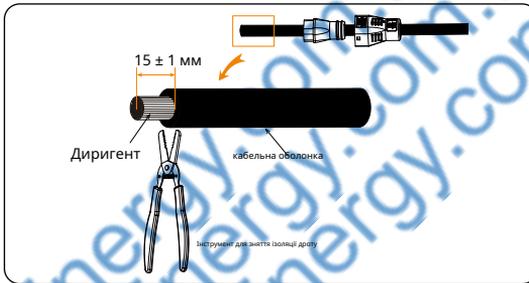


Рисунок 7-12 Зняття смуг з оболонки кабелю

УВАГА!

- НЕ пошкоджуйте провідник під час зняття оболонки з кінця кабелю живлення.
- Розмір дроту кабелю живлення, що постачається з комплектом аксесуарів, становить 25 мм² (3 AWG).

Крок 4: Встановіть корпус роз'єму на дроти провідника та стисніть обтискний інструмент, щоб обтиснути клемму. Оголені дроти провідника не повинні перевищувати 1 мм.

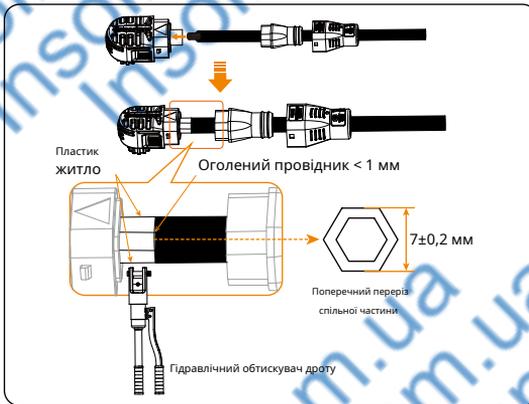


Рисунок 7-13 Встановлення корпусу роз'єму та обтискного наконечника

УВАГА!

- Правильно помістіть пластиковий корпус у гідравлічний обтискний прес.
- НЕ розміщуйте ізоляцію провідника в корпусі роз'єму.
- НЕ мніть пластиковий корпус під час обтискання.
- НЕ мніть та НЕ пошкоджуйте ізоляцію провідника під час обтискання.

Крок 5: Порядково вставте ущільнювальне кільце кабелю та кришку хвостової частини в корпус. Коли кришка хвостової частини буде належним чином вставлена в корпус, пролунає клацання.

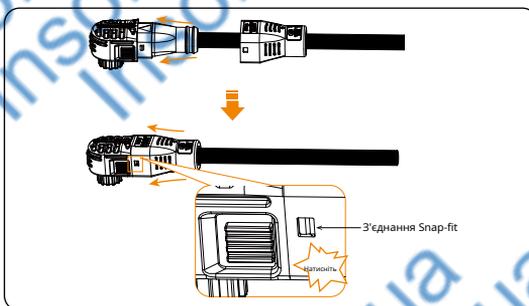


Рисунок 7-14 Збірка роз'єму

УВАГА!

- Користувач повинен почути звук «клацання», коли натискає на задню кришку у потрібне положення.

Крок 6: Зробіть позитивний кабель живлення відповідно до вищезазначених кроків.

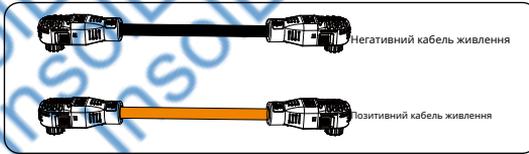


Рисунок 7-15 Підключення позитивного кабелю живлення

Після завершення встановлення гнізда на кабель живлення, а також через спеціальний термінальний роз'єм на кабелі живлення, зверніть увагу на наступні деталі.

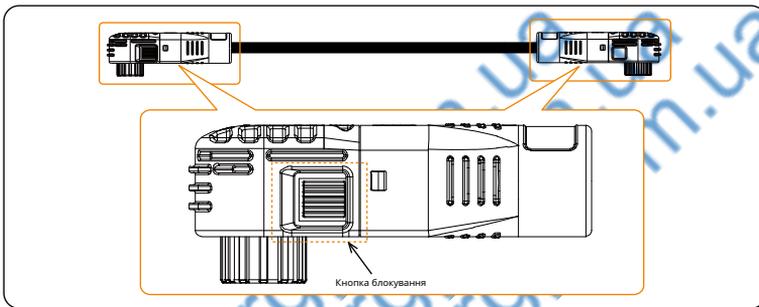


Рисунок 7-16 Кнопка блокування

УВАГА!

- На рисунку 7-16 показано кабель живлення, який завершує встановлення гнізда.
- Натисніть і утримуйте кнопку «Блокування», від'єднуючи кабель живлення. В іншому випадку його не можна буде витягнути.
- Не від'єднуйте силоміць кабелі живлення, коли вони заблоковані.

7.6 Порядок підключення електропроводки

УВАГА!

- Тільки кваліфікований персонал може виконувати електропроводку.
- Дотримуйтесь інструкцій з підключення кабелів цього посібника. Пошкодження пристрою, спричинені неправильним підключенням кабелів, не підпадають під гарантію.
- Перевірте кожен термінал на наявність візуальних ознак механічних дефектів.

ОБЕРЕЖНО!

- Використовуйте ізольовані інструменти та індивідуальні захисні засоби під час підключення кабелів.
- Не згинайте кабель живлення під кутом 90°, особливо в місці його з'єднання з роз'ємом, під час прокладання проводів.
- Пошкодження ізоляційного шару кабелю може спричинити коротке замикання та потенційно призвести до пожежі. Тому, якщо існує ризик появи шкідників, гризунів або термітів, рекомендується додавати до кабелів захисні бар'єри або добавки, щоб запобігти пошкодженню.

УВАГА!

- Зони електричних з'єднань з обох боків акумуляторного блоку дозволені для проведення проводів з інвертором.
- Процедура підключення застосовується як до підлогового, так і до настінного монтажу.

7.6.1 Правильна область електричного підключення акумуляторного блоку, вибраного для підключення до інвертора

Кабельне підключення лише для одного акумуляторного блоку

Крок 1: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" акумуляторної батареї та інвертора.

Підключіть позитивний кабель живлення до портів "BAT+" акумуляторної батареї та інвертора.

Підключіть кабель зв'язку (частина C) до портів "BMS" акумуляторного блоку та інвертора.

Переконайтеся, що кабелі живлення та кабель зв'язку підключені правильно, як показано на рисунку 7-17. Недотримання цієї вимоги може призвести до серйозного пошкодження акумуляторної батареї.

Таблиця 7-2 Інформація про кабель

Кабель	Довжина	Призначення (від акумуляторної батареї до інвертора)	Кількість
Кабель зв'язку 2000	ММ	Порт «BMS» до порту «BMS»	1 шт.
Кабель живлення (чорний)	2000 рік ММ	Порт "BAT-" до порту "BAT-"	1 шт.
Кабель живлення (помаранчевий)	2000 рік ММ	Порт "BAT+" до порту "BAT+"	1 шт.

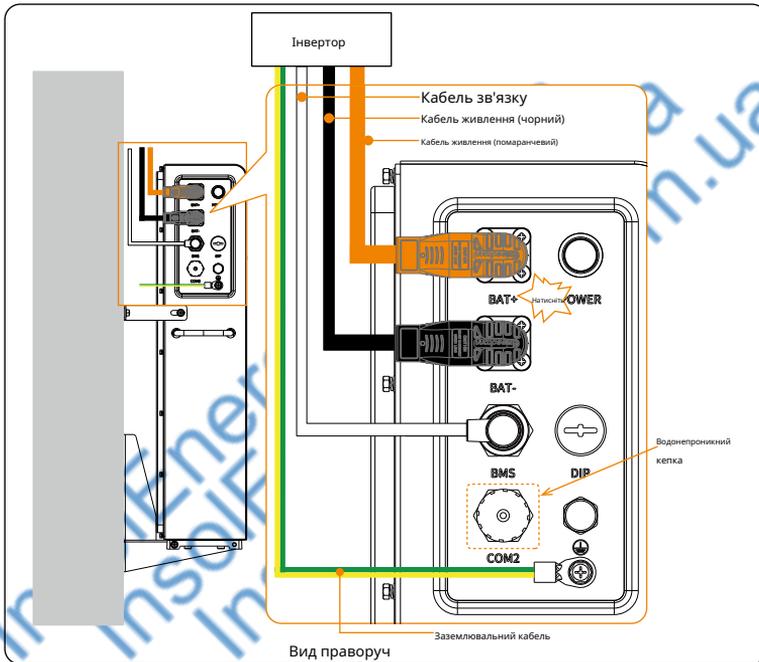


Рисунок 7-17 Кабельний кооператив приєднання права електричне з'єднання площа

УВАГА!

- Щодо процесу виготовлення ss заземлювального кабель, будь ласка, зверніться до фі «С'єднання П».
- Щодо процесу виготовлення кабель, ss комунікаційного кабель, будь ласка, зверніться до фі «Комунікаційні зв'язки» н».
- Звук клацання має свідчити чути під час підключення у кабельях Це вказує с про те, що роз'єми кабелю правильно підключено живлення. о портах.
- Водонепроникний ковпачок має бджолу Н покрито перед доставкою ери.
- Не знімайте насильно силові кабелі, коли у заблоковані.

Порада: Використовуйте захисні рукавички під час підключення акумуляторних блоків.

Кабельне з'єднання для двох або більше акумуляторних блоків

Оскільки процедура підключення двох акумуляторних блоків така ж, як і для більш ніж двох акумуляторних блоків, процедура підключення двох акумуляторних блоків взята як приклад.

Загальна схема підключення двох акумуляторних блоків показана нижче:

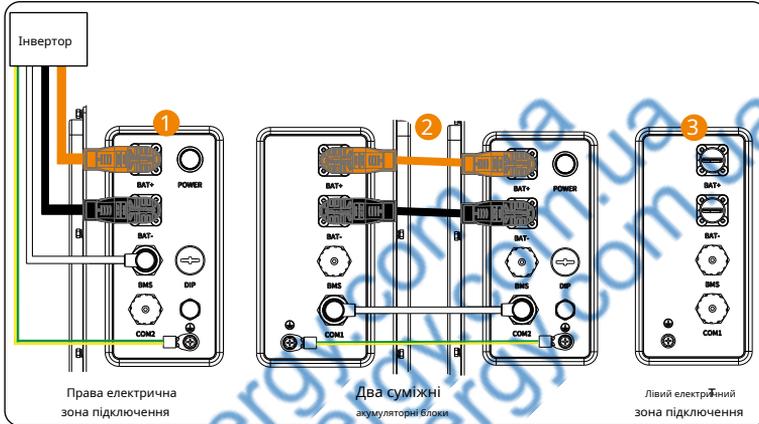


Рисунок 7-18 Схема підключення двох акумуляторних блоків

Детальна процедура підключення показана нижче:

Крок 1: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" акумуляторної батареї та інвертора.

Підключіть позитивний кабель живлення до порту "BAT+" акумуляторної батареї та інвертора.

Підключіть кабель зв'язку (частина C) до порту "BMS" акумуляторного блоку та інвертора.

Переконайтеся, що кабелі живлення та кабель зв'язку підключені правильно, як показано на рисунку 7-20. Недотримання цієї вимоги може призвести до серйозного пошкодження акумуляторної батареї.

Таблиця 7-3 Інформація про кабель

Мета

Кабель	Довжина	Мета (вкл. від акумуляторного блоку до інвертора, від акумуляторного блоку до акумулятора пачка)	Кількість
--------	---------	---	-----------

Кабель зв'язку 2000	MM	Порт «BMS» до порту «BMS»	Згідно до фактичного кількості акумуляторні блоки
Кабель живлення (чорний)	2000 рік MM	Порт "BAT-" до порту "BAT-"	
Кабель живлення (помаранчевий)	2000 рік MM	Порт "BAT+" до порту "BAT+"	

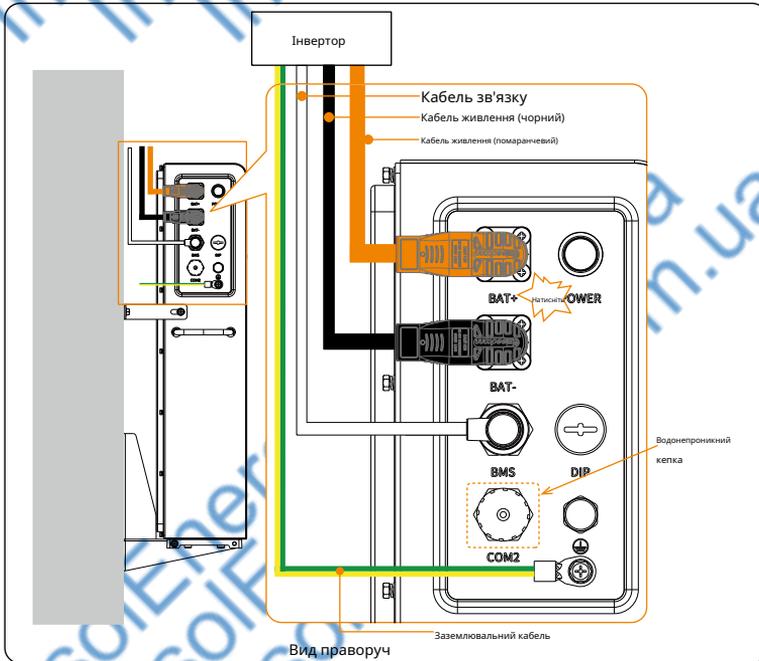


Рисунок 7-19 Кабельний оператор приєднання права електричне з'єднання площа

УВАГА!

- Щодо процесу виготовлення ss заземлювального будь ласка, зверніться до «[С з'єднання Н](#)».
- Щодо процесу виготовлення кабелю, ss комунікаційного кабель, будь ласка, зверніться до «[Комунікаційні зв'язки](#)» Н».
- Звук клацання має свідчити чути під час підключення у кабелях Це вказує с про те, що роз'єми кабелю правильно підключено живлення. о портах.
- Водонепроникний ковпачок має бджолу Н покрито перед доставкою ери.
- Не знімайте насильно силові кабелі, коли у заблоковані.

Крок 2: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" сусідніх акумуляторних блоків.

Підключіть позитивний кабель живлення до портів "BAT+" сусідніх акумуляторних блоків.

Підключіть кабель зв'язку (частина L) до портів "BMS" сусідніх акумуляторних блоків.

Переконайтеся, що кабелі живлення та кабель зв'язку підключені правильно, як показано на рисунку 7-21. Недотримання цієї вимоги може призвести до серйозного пошкодження акумуляторної батареї.

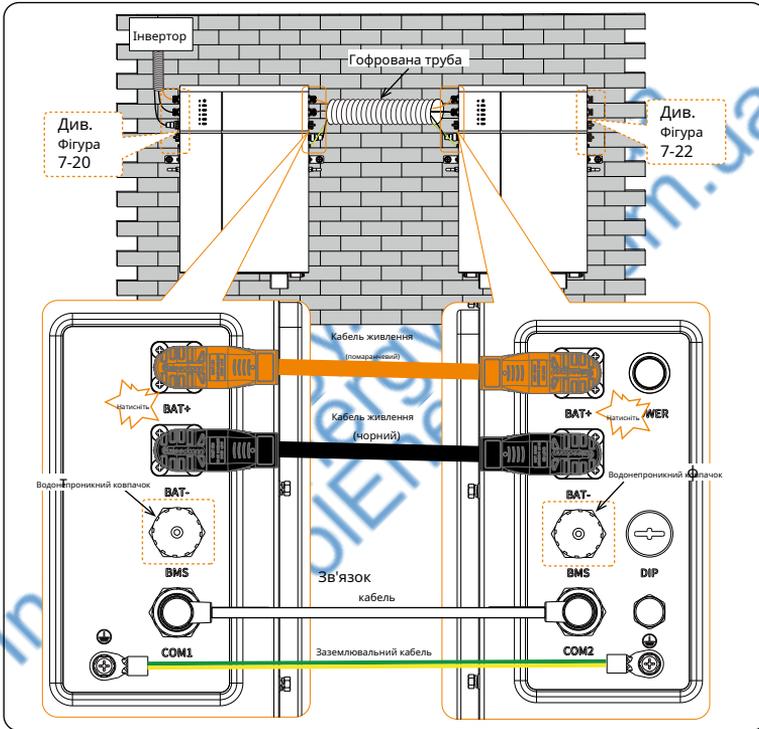


Рисунок 7-20 З'єднання кабелів між сусідніми акумуляторними блоками

УВАГА!

- Щодо процесу виготовлення силового кабелю, будь ласка, зверніться до "[Встановлення роз'єму-мами на кабель живлення](#)".
- Для збереження ізоляції кабелю та запобігання потенційним пошкодженням під час прокладання проводки між двома сусідніми акумуляторними блоками рекомендується використовувати гофровану трубу із зовнішнім діаметром 60 мм.
- Під час підключення кабелів живлення має бути чутно клацання. Це свідчить про те, що роз'єми кабелю правильно підключені до портів.
- Не від'єднуйте силоміць кабелі живлення, коли вони заблоковані.

Порада: Використовуйте захисні рукавички під час підключення акумуляторних блоків.

7.6.2 Ліва область електричного підключення акумуляторного блоку, вибраного для підключення до інвертора

Кабельне підключення лише для одного акумуляторного блоку

Крок 1: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" акумуляторної батареї та інвертора.

Підключіть позитивний кабель живлення до портів "BAT+" акумуляторної батареї та інвертора.

Підключіть кабель зв'язку (Частина C) до портів "BMS" акумуляторного блоку та інвертора.

Переконайтеся, що кабелі живлення та кабель зв'язку підключені правильно, як показано на рисунку 7-23. Недотримання цієї вимоги може призвести до серйозного пошкодження акумуляторної батареї.

Таблиця 7-4 Інформація про кабель

Кабель	Довжина	Призначення (від акумуляторної батареї до інвертора)	Кількість
Кабель зв'язку	2000 мм	Порт «BMS» до порту «BMS»	1 шт.
Кабель живлення (чорний)	2000 мм	Порт "BAT-" до порту "BAT-"	1 шт.
Кабель живлення (помаранчевий)	2000 мм	Порт "BAT+" до порту "BAT+"	1 шт.

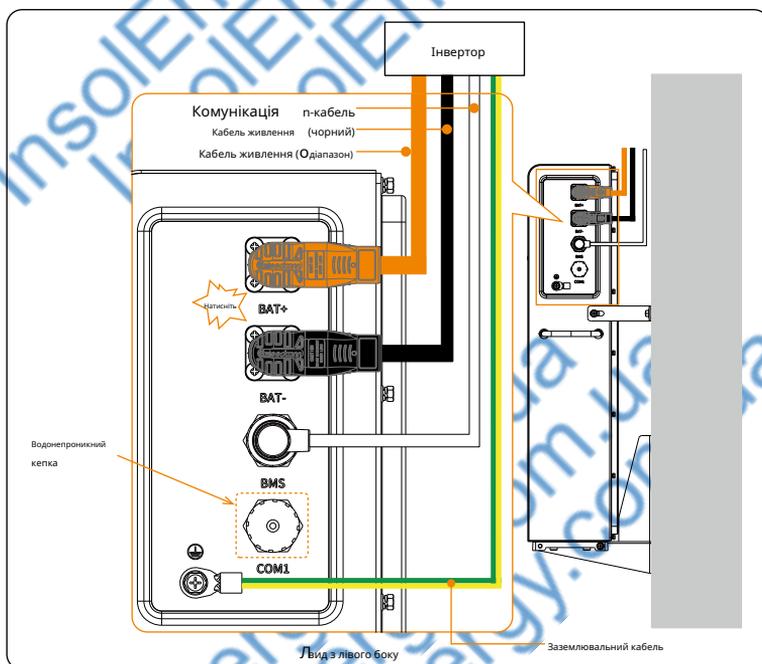


Рисунок 7-21 З'єднувач кабелю ція лівого електрода область підключення іcal

УВАГА!

- Ре щодо т годес виготовлення електронного заземлювальний кабель, будь ласка аподаються на "Підключення PE" . , будь
- Ре щодо т годесу виготовлення електронного комунікаційний кабель Еласка, зверніться до
- А звук " Має бути чутний клацання, д під час підключення, правильно кабелі живлення. Це вказує
- Чт гоу таксі роз'єми підключені. підключений до розетки, е порти.
- Чт електронне водостаного, шапка була спільною перевірений перед доставкою.
- Не застосуйте насильство оберіть, коли вони пошкоджені. е замкнений.

Порада: Використовуйте захисні рукавички під час підключення акумуляторних блоків.

Кабельне з'єднання для двох або більше акумуляторних блоків

Оскільки процедура підключення двох акумуляторних блоків така ж, як і для більш ніж двох акумуляторні блоки, як приклад взято процедуру підключення двох акумуляторних блоків.

Загальна схема підключення двох акумуляторних блоків показана нижче:

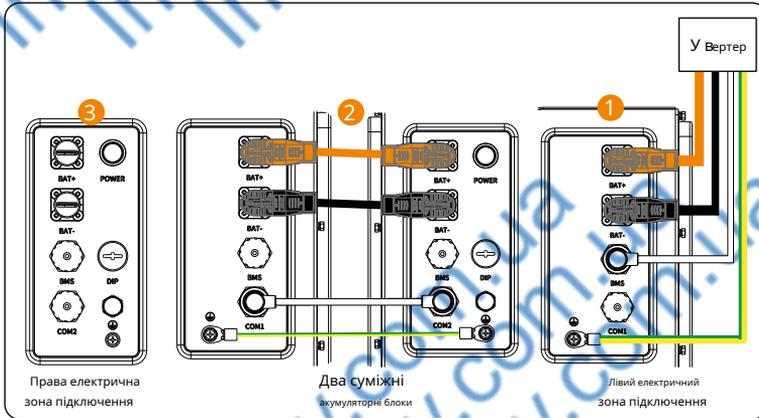


Рисунок 7-22 Схема підключення двох акумуляторних блоків

Детальна процедура підключення показана нижче:

Крок 1: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" інвертора акумуляторного блоку. і

Підключіть позитивний кабель живлення до портів "BAT+" акумуляторної батареї й інвертора.

Підключіть кабель зв'язку (частина C) до портів "BMS" акумулятора та інвертора. упаковка гу

Переконайтеся, що кабелі живлення та кабель зв'язку підключені правильно, як показано на У, ЯК
рисунку 7-26. Недотримання цієї вимоги може призвести до серйозного пошкодження вашого батарея
акумулятора.

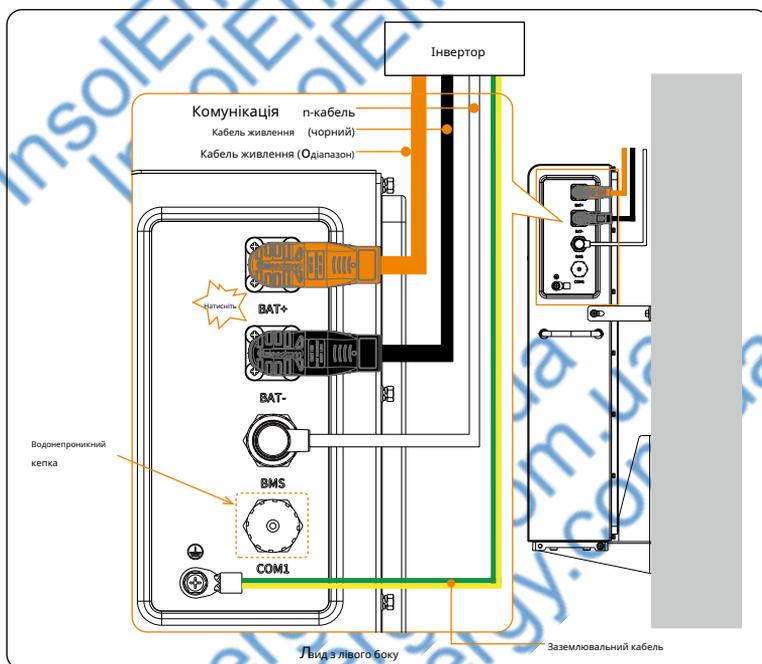


Рисунок 7-23 З'єднувач кабелю ціа лівого електрода область підключення ісal

УВАГА!

- Ре щодо т годес виготовлення електронного заземлювальний кабель, будь ласка аподаються на "Підключення PE" , , будь
- Ре щодо т годесу виготовлення електронного комунаційний кабель еласка, зверніться до «Сьмунальний процесу «З'єднання».
- А звук " Має бути чутний клацання, d під час підключення, кабелі живлення. Це вказує гоу таксі роз'єми підключені. правильно підключений е порти.
- Зробіть не насильницький тлі вийміть живлення до кабелів, коли вони е замкнений.

Крок 2: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" сусідніх акумуляторних блоків.

Підключіть позитивний кабель живлення до портів "BAT+" сусідніх акумуляторних блоків.

Підключіть кабель зв'язку (частина L) до портів "BMS" сусідніх акумуляторних блоків.

Переконайтеся, що кабелі живлення та кабель зв'язку підключені правильно, як показано на рисунку 7-27. Недотримання цієї вимоги може призвести до серйозного пошкодження акумуляторної батареї.

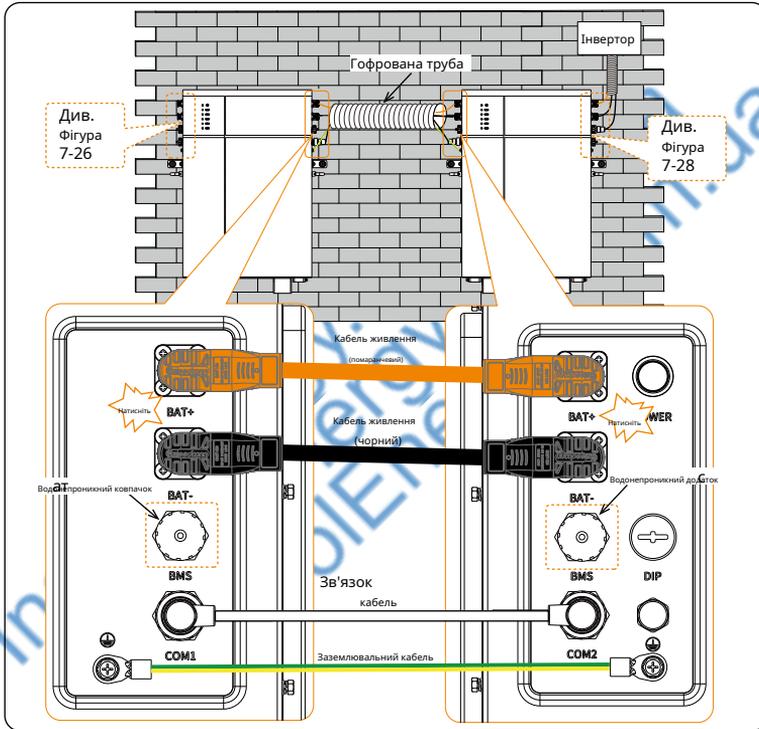


Рисунок 7-24 З'єднання кабелем двох суміжних акумуляторних блоків

УВАГА!

- Щодо процесу виготовлення силового кабелю, будь ласка, зверніться до "[Встановлення роз'ємів на кабель живлення](#)".
- Для збереження ізоляції кабелю та запобігання потенційним пошкодженням під час прокладання проводки між двома сусідніми акумуляторними блоками рекомендується використовувати гофровану трубу із зовнішнім діаметром 60 мм.
- Під час підключення кабелів живлення має бути чутно клацання. Це свідчить про те, що роз'єми кабелю правильно підключені до портів.
- Не від'єднуйте силоміць кабелі живлення, коли вони заблоковані.

Порада: Використовуйте захисні рукавички під час підключення акумуляторних блоків.

8 Паралельне підключення

8.1 Підключення паралельного підключення

Схема підключення інвертора, паралельного блоку та кластера акумуляторів показана нижче:

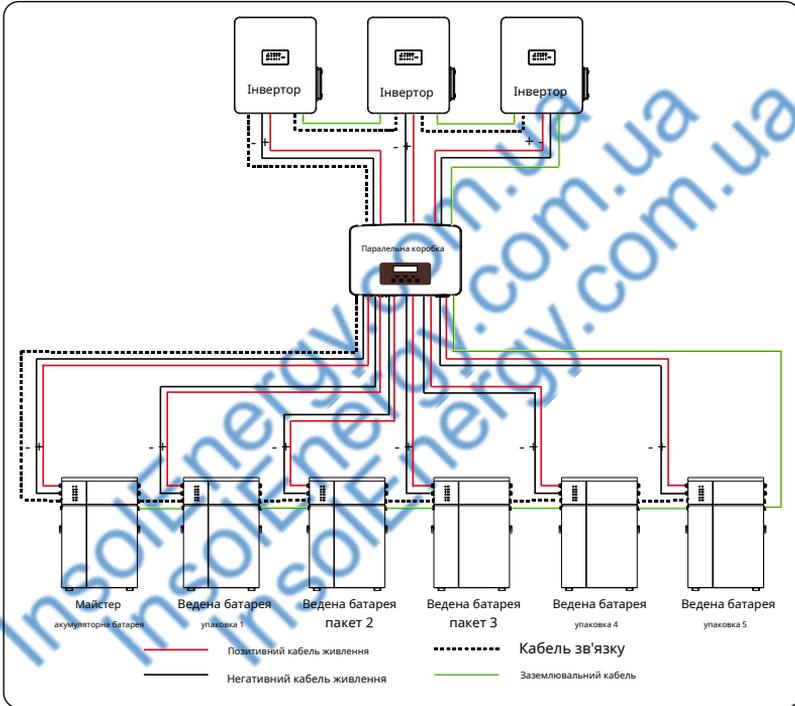


Рисунок 8-1 Схема паралельного з'єднання

УВАГА!

Щодо паралельного підключення, можливо, доведеться демонтувати інвертор або акумулятор. У такому разі, будь ласка, суворо дотримуйтесь інструкцій. *Посібник користувача* видалити або встановити.

- Будь ласка, підтвердіть, що достатньо місця для збільшення кількості кластерів акумуляторів.
- Будь ласка, переконайтеся, що підлога та стіна, які використовуються для встановлення нових акумуляторних блоків, витримують додаткову вагу.

8.2 Вимоги до матеріалів

Акумулятор можна підключати паралельно, встановивши паралельну коробку. Щодо паралельної коробки та відповідних кабелів, користувачі повинні самостійно облаштувати їх відповідно до своїх фактичних потреб.

Вимога до кабелю живлення

Окрім кабелів живлення, що входять до комплекту аксесуарів, користувачам може знадобитися придбати власні кабелі живлення залежно від різної сили струму. Підходящі кабелі живлення наведено нижче:

Таблиця 8-1 Кабелі живлення для паралельного підключення

№.	Струм (А)	Площа поперечного перерізу (мм ²)
1	200	≥50
2	250	≥70
3	300	≥95
4	400	≥120

Вимоги до підключення плати Купера паралельної коробки

УВАГА!

Вимоги до позитивних та негативних мідних шин:

- Рекомендована відстань між позитивними та негативними мідними шинами перевищує 20 мм.
- Рекомендована відстань між отворами для проводки на мідних шинах перевищує 40 мм.
- Для розширення ємності 6 кластерів акумуляторів рекомендована площа поперечного перерізу мідних шин становить 250 (50*5) мм².

УВАГА!

Вимоги до позитивних та негативних силових кабелів проводки з мідною шиною:

- Рекомендована довжина позитивного та негативного кабелів живлення становить менше 3 м.
- Довжина всіх кабелів живлення має бути однаковою.
- Для силових кабелів, що підключають акумулятор, рекомендується використовувати обтискні клеми KST RNBL38-8.

9 Підключення до інвертора стороннього виробника

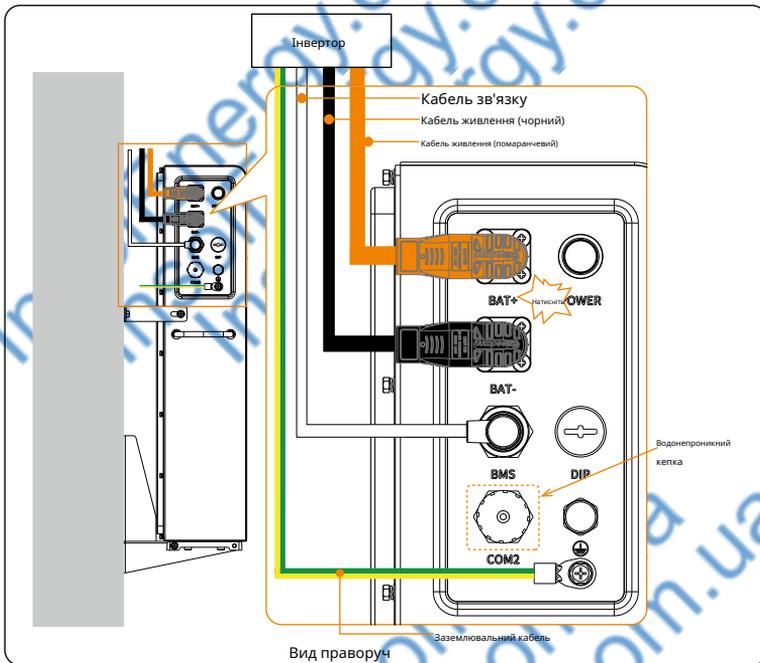
9.1 Підключення кабелю

9.1.1 Підключення розширення потужності

Крок 1: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" головного акумуляторного блоку та інвертор.

Підключіть позитивний кабель живлення до портів "BAT+" головного акумуляторного блоку та інвертор.

Підключіть комунікацію катіонний кабель до портів "BMS" головного акумуляторного блоку та інвертор.



Рисунк 9-1 З'єднувач кабелю Ціа Між ма акумуляторний блок Ster та інвертор

- Крок 2: Підключіть негативний кабель живлення до портів "BAT-" сусідніх акумуляторних блоків.
 Підключіть позитивний кабель живлення до портів "BAT+" сусідніх акумуляторних блоків.
 Підключіть кабель зв'язку до портів "BMS" сусідніх акумуляторних блоків.

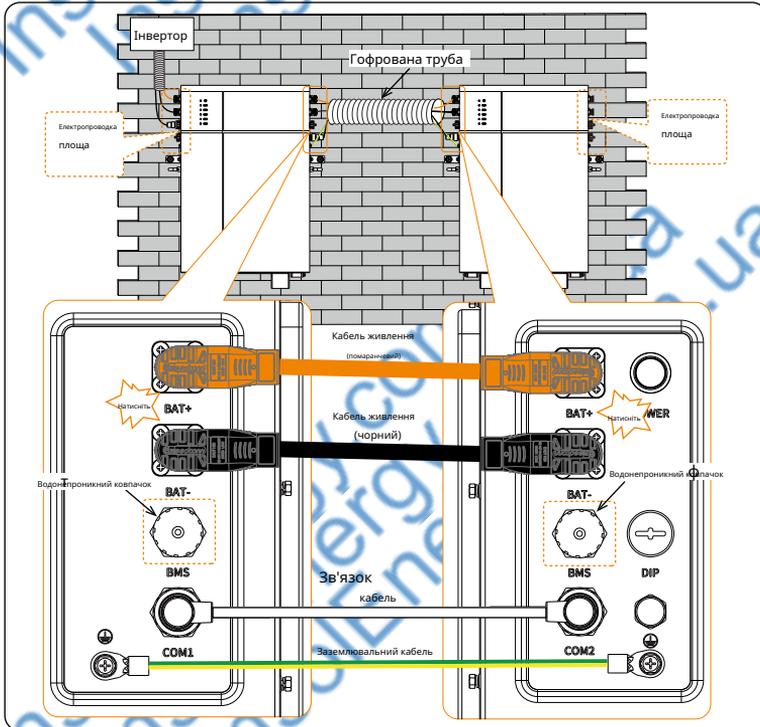


Рисунок 9-2 З'єднання кабелів між сусідніми акумуляторними блоками

9.1.2 Підключення розширення живлення

- Крок 1: Переведіть DIP-перемикачі 1-4 головного акумуляторного блоку в положення "ON". Не користуйтеся DIP-перемикачами підлеглих акумуляторних блоків.

УВАГА!

- Що еПід час підключення інвертора SolaX не виконуйте «Крок 1».
- Усу Звичайно, DIP-перемикач 5 буде встановлено у положення «УВІМК.» у заводських налаштуваннях. Обов'язково НЕ переведіть його у положення «ВИМК.».

- Крок 2: Підключіть позитивні кабелі живлення до портів "В+" усіх акумуляторних блоків та інвертора;
Підключіть негативні кабелі живлення до портів "В-" усіх акумуляторних блоків та інвертора.
Підключіть комунікаційні кабелі до портів "BMS" усіх акумуляторних блоків та інвертора.

УВАГА!

- Щоб переглянути схему після завершення підключення, зверніться до "Рисунок 8-1 Схема підключення паралельного з'єднання"

9.2 Увімкнення інвертора стороннього виробника

Перше введення в експлуатацію

Під час першого введення в експлуатацію користувачам потрібно вручну активувати функцію запуску з чорного режиму перед увімкненням, щоб призначити кожному акумуляторному модулю в шлейфі зв'язку унікальну адресу (номер акумулятора).

Будь ласка, виконайте такі дії:

- Крок 1: Натисніть і утримуйте кнопку «ЖИВЛЕННЯ» на головному акумуляторному блоці протягом 15 секунд. Тим часом індикатор стану блиматиме жовтим світлом, а індикатор живлення SOC світитиметься зеленим світлом залежно від фактичної ємності акумуляторного модуля. Після цього відпустіть кнопку.
- Крок 2: Завдання буде завершено, коли індикатор стану блиматиме зеленим щосекунди. Тим часом акумулятор автоматично увімкнеться.
- Крок 3: Натисніть кнопку «POWER» тричі протягом 10 секунд, щоб переконатися, що акумулятор залишається увімкненим.
- Крок 4: Усі індикатори стану батареї блиматимуть зеленим щосекунди після увімкнення.

Після першого введення в експлуатацію

Щодо кроків увімкнення після першого введення в експлуатацію, будь ласка, виконайте такі дії:

- Крок 1: Натисніть кнопку «ЖИВЛЕННЯ» на головному акумуляторному блоці протягом 2 секунд і відпустіть її, коли індикатор стану стане жовтим.
- Крок 2: Зачекайте 15 секунд, після чого індикатор стану світитиметься зеленим світлом.
- Крок 3: Протягом 10 секунд після того, як індикатор почне постійно світитися зеленим, натисніть кнопку «ЖИВЛЕННЯ» тричі, щоб увімкнути акумулятор.
- Крок 4: Усі індикатори стану батареї блиматимуть зеленим щосекунди після увімкнення.

10 Введення системи в експлуатацію

10.1 Перевірка перед увімкненням

- Перевірте правильність та надійність встановлення пристрою;
- Переконайтеся, що кнопка живлення вимкнена;
- Усі кабелі підключені правильно та надійно;
- Усі непідключені порти покриті;

10.2 Увімкнення/вимкнення живлення е Система

Пауза: Натисніть і утримуйте кнопку POWER. Натисніть кнопку R на правій області електричних роз'ємів ертера, доки не засвіяться світлодіоди.

Пауза: Натисніть і утримуйте кнопку POWER. Натисніть кнопку R на правій області електричних роз'ємів ертера, доки світлодіоди не згаснуть.

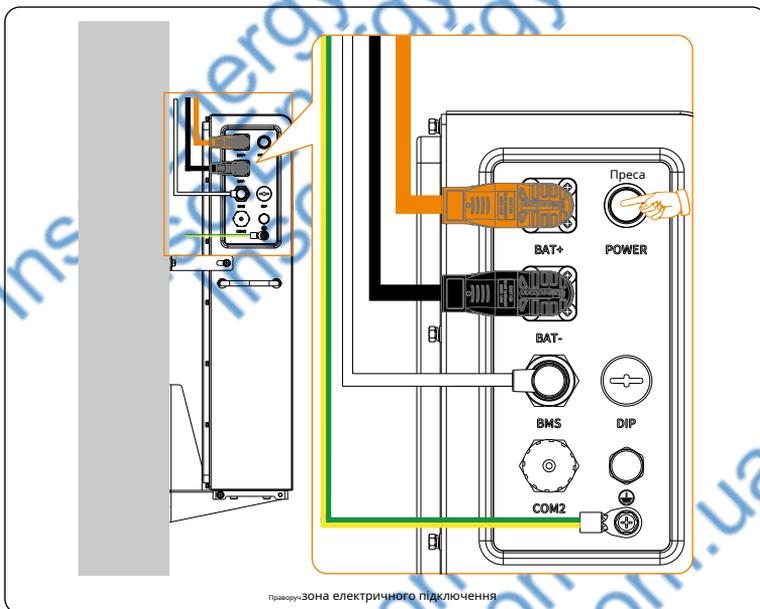


Рисунок 10- 1 Увімкнення/вимкнення системи

УВАГА!

- Щодо першого запуску, після натискання та утримання кнопки POWER на акумуляторному блоці, підключеному до інвертора, протягом 15 секунд, система акумуляторів призначить кожному акумуляторному блоці в ланцюзі зв'язку унікальну адресу (номер акумулятора). Тим часом індикатор стану залишатиметься увімкненим суцільний жовтий для першого 11 секунди, а потім перейде до суцільний зеленій, і індикатори живлення SOC залишатимуться увімкненими суцільний синій на основі фактичної ємності акумуляторних батарей. Через 15 секунд індикатор стану спалахує жовтим, і одночасно відпустіть кнопку. Тим часом буде призначено унікальну адресу (номер батареї). Індикатор стану змінить колір наблимає зеленим а суцільний зеленій після завершення призначення адреси. Потім користувач може натиснути кнопку, щоб вимкнути систему.
- Щодо другого запуску, після натискання кнопки POWER на акумуляторній батареї, підключеній до інвертора, протягом менш ніж 3 секунд, індикатор стану залишається увімкненим суцільний жовтий для першого 11 секунди, а потім перетворюється на суцільний зеленій. Тим часом індикатори живлення SOC продовжують світитися суцільний синій на основі фактичної ємності акумуляторних батарей. На цьому етапі відпустіть кнопку.
- У випадку, якщо користувач бажає збільшити або зменшити кількість акумуляторних батарей, систему необхідно вимкнути. Після завершення збільшення або зменшення ємності натисніть і утримуйте кнопку ЖИВЛЕННЯ більше 15 секунд, щоб перепризначити кожному акумуляторному блоку в шлейфі зв'язку унікальну адресу.
- У випадку, якщо інвертор, придбаний користувачем, є однією з моделей, зазначених у *Протокол PYLON CANBUS*, користувач повинен безперервно натискати кнопку POWER 3 рази протягом 10 секунд, щоб увімкнути акумулятор. Після успішного увімкнення, а. Якщо акумулятор працює належним чином, він заряджатиметься постійно.
б. Якщо виникне будь-яка несправність, акумулятор спочатку вимкнеться, а потім автоматично увімкнеться знову після усунення такої несправності.
- Під час частого натискання кнопки може виникнути системна проблема. Користувачеві, можливо, доведеться зачекати щонайменше 10 секунд, а потім спробувати ще раз.

УВАГА!

- Після вимкнення акумуляторної батареї все ще залишатиметься електрика та тепло, що може спричинити ураження електричним струмом та опіки тіла. Будь ласка, використовуйте засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) та починайте обслуговування акумуляторної батареї через п'ять хвилин після вимкнення живлення.

11 Усунення несправностей та технічне обслуговування

11.1 Усунення несправностей

У цьому розділі міститься інформація та процедури вирішення можливих проблем з акумуляторною батареєю, а також поради щодо усунення несправностей, щоб виявити та вирішити більшість проблем, які можуть виникнути. Будь ласка, перевірте стан індикаторів, щоб перевірити стан системи T-BAT, перевірте інформацію про попередження або несправності за допомогою програмного забезпечення для моніторингу на інверторі та ознайомтеся з запропонованими нижче рішеннями, якщо виникає помилка.

У разі виникнення таких обставин, наприклад, якщо напруга або температура перевищують задане граничне значення, спрацює попереджувальний стан.

Система керування акумуляторами (BMS) системи T-BAT періодично повідомлятиме про свій робочий стан інвертору. Тому, коли надходить попередження, інвертор негайно припинить роботу.

Зверніться до служби підтримки клієнтів SolaX для отримання додаткової допомоги. Будь ласка, підготуйте опис деталей встановлення вашої системи та надати модель і серійний номер акумуляторної батареї.

Код помилки	Розлом	Діагностика та рішення
Перенапруга комірки	Акумуляторна батарея несправність від перенапруги	Перенапруга акумулятора (елементу): <ul style="list-style-type: none">• Натискайте кнопку «Вимкнути» на екрані інвертора, доки несправність не буде усунено.• Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Низька напруга комірки	Акумуляторна батарея несправність низької напруги	Низька напруга акумулятора (елементу): <ul style="list-style-type: none">• Переконайтеся, що інвертор підключено до мережі та що між акумулятором та інвертором встановлено успішний зв'язок, щоб забезпечити зарядку акумулятора.• Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Високий рівень різниці об'ємів клітин	Тиск різниці між клітинами в акумуляторі занадто великий	Різниця тисків між елементами в акумуляторі занадто велика: <ul style="list-style-type: none">• Перезалудіть систему управління буфером (BMS).• Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.

Код помилки	Розлом	Діагностика та рішення
Перенапруга HVВ	Загальна напруга несправність від перенапруги	<p>Загальна перенапруга:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Натискайте кнопку «Вимкнути» на екрані інвертора, доки несправність не буде усунена. • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Низька напруга HVВ	Загальна напруга несправність низької напруги	<p>Загальна напруга зниження напруги:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Переконайтеся, що інвертор підключено до мережі та що між акумулятором та інвертором встановлено успішний зв'язок, щоб забезпечити зарядку акумулятора. • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Несправність перегріву	Висока температура БМС	<p>Температура BMS занадто висока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Охолодіть BMS до нормальної температури, а потім перезавантажте її. • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Помилка низької температури	Низька температура БМС	<p>Температура BMS занадто низька:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прогрійте BMS до нормальної температури, а потім перезавантажте її. • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Самоперевірка Несправність	Помилка самотестування ЗСУ	<p>Помилка самотестування BMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Помилка попередньої зарядки	Попередня зарядка BMS несправність	<p>Зовнішнє коротке замикання BMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перевірте зовнішнє підключення та перезавантажте систему BMS. • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Помилка тимчасової проби	Температура аномалія вибірки	<p>Аномалія вибірки температури:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Системна помилка	Рабський контроль аномальний струм існує в система	<p>У системі існує ведене керування аномальним струмом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування.

Код помилки	Розлом	Діагностика та рішення
Надструмовий захист Дідчрга	Виписка надструм ЗСУ	Струм розряду BMS: <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Надструмовий заряд	Надструм заряджання BMS	Зарядка BMS від переважання по струму: <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Помилка зв'язку AFE	AFE комунікація помилка	Втрата зв'язку AFE: <ul style="list-style-type: none"> • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Розлом середнього зв'язку	The комунікація між господар і раб є ненормальним	Зв'язок між головним та підлеглим пристроями ненормальний: <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Несправність датчика напруги	Датчик напруги помилка	Помилка вибірки напруги BMS: <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Дублякат пов'язання особи	Раб контролер з те саме число існує в система.	Підлеглий контролер з таким самим номером існує в системі: <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть «Чорний старт». • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Несправність датчика струму	Датчик струму помилка	Помилка вибірки струму BMS: <ul style="list-style-type: none"> • Перезапустіть систему управління будівлею (BMS). • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Розрив лінії електропередач	Кабель живлення не є належним чином підключено.	Неправильне підключення кабелю живлення: <ul style="list-style-type: none"> • Перепідключіть кабелі живлення. • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Помилка спалаху	Несправність спалаху	Несправність спалаху: <ul style="list-style-type: none"> • Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.

Код помилки	Розлом	Діагностика та рішення
Несправність захисту AFE	AFE самостійно ЗБІЙ ЗАХИСТУ	Збій самозахисту AFE: <ul style="list-style-type: none"> Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
Помилка запиту на стягнення плати	Запит на стягнення плати не відповідає	Інвертор не відповідає на запит на зарядку. <ul style="list-style-type: none"> Перезапустіть систему управління будівлею (BMS) або інвертор. Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
BMS_LOST	Зв'язок втрата BMS	Втрата зв'язку BMS: <ul style="list-style-type: none"> Переконайтеся, що кабель зв'язку правильно підключено. Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
ALM_ID_BAT_TYPR_CFG_ <small>ПОМИЛКА</small>	Помилка акумулятора ТИП	Помилка типу батареї: <ul style="list-style-type: none"> Перевірте, чи правильно підключено кабель зв'язку після вимкнення всіх акумуляторних батарей, а потім перезапустіть Black Start.
ALM_ID_BATT_VOLT_ <small>ВИСОКИЙ</small>	Перенапруга BMS	Перенапруга одного акумуляторного блоку: <ul style="list-style-type: none"> Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
ALM_ID_BAT_BMS_CELL_ <small>НЕСПРАВНІСТЬ</small>	Несправність елемента акумулятора БМС	Несправність акумуляторної батареї BMS: <ul style="list-style-type: none"> Уважно перевірте несправність. Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
ALM_ID_BAT_BMS_ ЗБІЙ_ЗВ'ЯЗКУ	ЗСУ комунікація <small>помилка</small>	Помилка зв'язку BMS: <ul style="list-style-type: none"> Уважно перевірте несправність. Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
ALM_ID_BAT_CURR_ <small>ВИСОКИЙ</small>	Струм акумулятора занадто високо	Навантаження споживає занадто багато струму: <ul style="list-style-type: none"> Зменште потужність навантаження Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.
ALM_ID_BAT_SOC_LOW	Низький рівень однористальності (SoC)	Низький рівень однористальності: <ul style="list-style-type: none"> Уважно перевірте несправність. Зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування нашої компанії.

11.2 Технічне обслуговування

Для акумуляторної батареї потрібне регулярне технічне обслуговування. Будь ласка, зверніть увагу на наступні запобіжні заходи для забезпечення оптимальної продуктивності пристрою. У складніших умовах роботи потрібне частіше технічне обслуговування. Будь ласка, ведіть записи про технічне обслуговування.

Запобіжні заходи

- Якщо температура навколишнього середовища під час зберігання становить від 30°C до 50°C (від 86°F до 122°F), заряджайте акумуляторні блоки принаймні раз на 6 місяців.
- Якщо температура навколишнього середовища під час зберігання становить від -20°C до 30°C (від -4°F до 86°F), заряджайте акумуляторні блоки принаймні раз на 12 місяців.
- Для першого встановлення інтервал між датами виробництва акумуляторних блоків не повинен перевищувати 3 місяці.
- Якщо акумуляторний блок замінюється або додається для розширення ємності, рівень заряду (SOC) кожного акумулятора має бути однаковим. Максимальна різниця в рівні заряду (SOC) має становити $\pm 5\%$.
- Якщо користувачі бажають збільшити ємність своєї акумуляторної системи, переконайтеся, що рівень заряду (SOC) існуючої системи становить близько 40%. Термін виготовлення нового акумуляторного блоку не повинен перевищувати 6 місяців. Якщо термін виготовлення нового блоку перевищує 6 місяців, зарядіть його приблизно до 40%.

УВАГА!

- Тільки кваліфікований спеціаліст може виконувати технічне обслуговування акумуляторної батареї.
- Використовуйте для технічного обслуговування лише запасні частини та аксесуари, схвалені SolaX.

12 Виведення з експлуатації

12.1 Розбирання акумулятора



- Перш ніж від'єднувати кабелі, переконайтеся, що ваші руки сухі та не вологі. Це допоможе запобігти ураженню електричним струмом і забезпечить надійне утримання вилки.
- Під час розбирання акумулятора суворо дотримуйтеся наведених нижче кроків.

УВАГА!

- **ПНЮ** незалежно від того, скільки акумуляторів у мене є. Для отримання детальної інформації зверніться до наступного кроку. Після встановлення кс процедура відключення виконується за допомогою Оскільки кроків.

Крок 1: Натисніть кнопку ЖИВЛЕННЯ, щоб вимкніть систему перед відключенням від мережі.

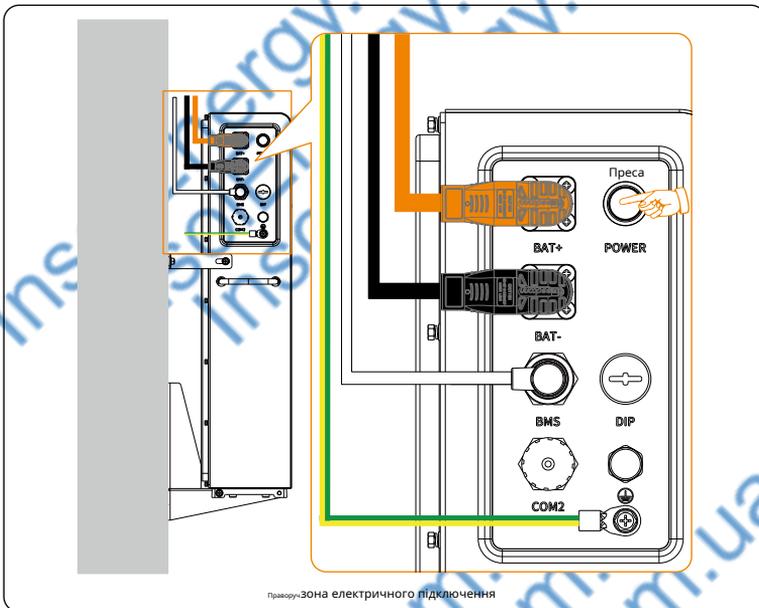


Рисунок 12- 1 Натискання кнопки живлення

Крок 2: Міцно натисніть і утримуйте дві кнопки блокування з обох боків роз'єму, щоб від'єднати кабель живлення. Уникайте тягнення за сам кабель, оскільки це може пошкодити його та порт на акумуляторній батареї.

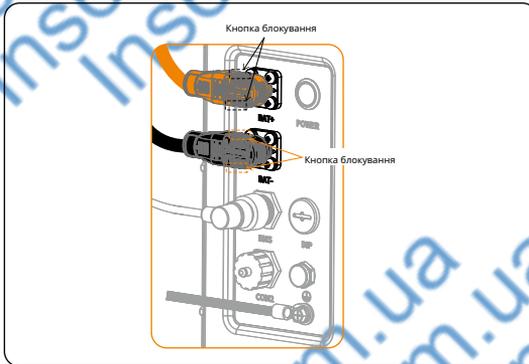


Рисунок 12-2 Відключення кабелів живлення

Крок 3: Від'єднайте кабель зв'язку.

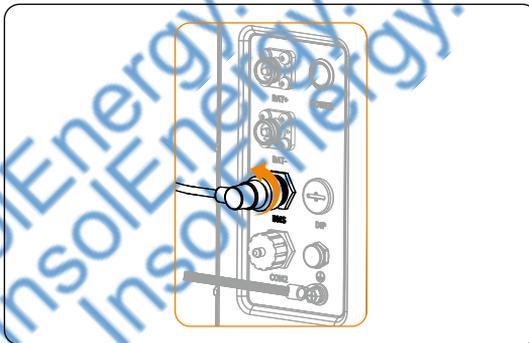


Рисунок 12-3 Відключення комунікаційного кабелю

Крок 4: Відкрутіть гвинти проти годинникової стрілки, щоб зняти кабель заземлення.

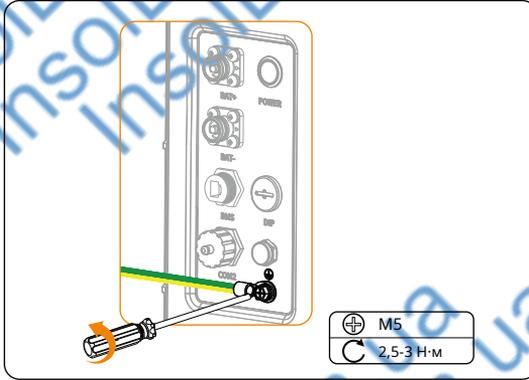


Рисунок 12-4 Відключення заземлювального кабелю

12.2 Упаковка

- Якщо можливо, покладіть акумуляторний блок в оригінальний пакувальний матеріал.
- Якщо оригінальний пакувальний матеріал недоступний, ви також можете використовувати пакувальний матеріал, який відповідає наступним вимогам:
 - » Підходить для ваги продукту.
 - » Легко носити з собою.
 - » Мати можливість повністю закриватися.

12.3 Утилізація акумуляторної батареї

Будь ласка, утилізуйте акумуляторну батарею або аксесуари відповідно до правил утилізації електронних відходів, що діють на місці встановлення.

13 Технічні дані

Відображення параметрів

Акумуляторна батарея	TP-LD53
Номінальна напруга (В постійного струму)	51.2
Робоча напруга (В постійного струму)	45-58
Номінальна ємність (А·год) ¹	104
Номінальна енергія (кВт·год) ¹	5.32
Корисна енергія 90% DOD (кВт·год) ²	4.7
Макс. вихідний струм (А) ³	100
Піковий струм заряду/розряду (А) ⁴	200 (10 секунд)
ККД акумулятора в обох напрямках (0,2°C, 25°C)	95%
Термін служби 90% глибини козвання (25°C)	6000 циклів
Температура зарядки	0°C ~ 53°C
Температура розряду	-20°C ~ 53°C
Температура зберігання	30°C ~ 50°C (6 місяців); -20°C ~ 30°C (12 місяців)
Захист від проникнення	IP65
Клас захисту	Я

УВАГА!

1. Умови випробування: 100% глибина нагріву, заряд та розряд 0,2 С при +25°C.
2. Корисна енергія системи може відрізнятись залежно від налаштувань інвертора.
3. Розряд: У разі діапазону температур акумуляторних елементів від -20°C до 10°C та від 45°C до 53°C струм розряду зменшиться;
Заряд: У разі діапазону температур елемента акумулятора від 0°C до 25°C та від 45°C до 53°C струм заряду зменшиться. Потужність заряду або розряду виробу залежить від фактичної температури елемента акумулятора.
4. Акумулятор можна розряджати та не можна заряджати лише тоді, коли температура його елементів знаходиться в межах від -20°C до 0°C.

Контактна інформація



ВЕЛИКА БРИТАНІЯ

📍 Unit CD Riversdale House, Riversdale
Road, Atherstone, CV9 1FA
☎ + 44 (0) 2476 586 998
✉ service.uk@solaxpower.com



АВСТРАЛІЯ

📍 21 Ніколас Драйв, Данденонг Саут, Вікторія, 3175
☎ + 61 1300 476 529
✉ service@solaxpower.com.au



ТУРЕЧЧИНА

📍 Fevzi Çakmak mah. aslim cd. № 88 A
Каратай / Конья / Туреччина
✉ service.tr@solaxpower.com



НІМЕЧЧИНА

📍 Ам Тульнаупарк 8, 90402 Нюрнберг,
Німеччина
☎ + 49 (0) 6142 4091 664
✉ service.eu@solaxpower.com
✉ service.dach@solaxpower.com



США

📍 3780 Кілрой Аеропорт Вей, офіс 200, Лонг-Біч,
Каліфорнія, США 90806
☎ + 1 (408) 690 9464
✉ info@solaxpower.com



НІДЕРЛАНДИ

📍 Twekkeler-Es 15 7547 ST Enschede
☎ + 31 (0) 8527 37932
✉ service.eu@solaxpower.com
✉ service.bnl@solaxpower.com



ПОЛЬЩА

📍 ВАРШАВА АЛ. ЯНА П. ІІ 27. ПОШТА
☎ + 48 662 430 292
✉ service.pl@solaxpower.com



ІСПАНІЯ

☎ + 34 9373 79607
✉ tecnico@solaxpower.com



ІТАЛІЯ

☎ + 39 011 19800998
✉ support@solaxpower.it



БРАЗИЛІЯ

☎ + 55 (34) 9667 0319
✉ info@solaxpower.com



ПАКИСТАН

✉ service.pk@solaxpower.com



ПІВДЕННА АФРИКА

✉ service.za@solaxpower.com

BY SOLAX
TRIPLE
POWER

InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua

InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua
InsolEnergy.com.ua

Компанія SolaX Power Network Technology (Чжецзян) Co., Ltd.

Дод.: No. 278, Shizhu Road, Chengnan Sub-district, Tonglu County,
Ханчжоу, Чжецзян, Китай

Електронна пошта: info@solaxpower.com

Авторське право © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Усі права захищено.



320101087204

energy.com.ua
energy.com.ua
energy.com.ua